université PARIS-SACLAY

NNT : 2018SACLE001

Thèse de doctorat

Jeu vidéo et traduction
Étude d'une relation humain-machine

Thèse de doctorat de l'Université Paris-Saclay
préparée à l'université d'Évry-Val-d'Essonne

École doctorale n°578 : sciences de l'homme et de la société (SHS)
Spécialité de doctorat : langues étrangères appliquées

Thèse présentée et soutenue à Évry, le 25 janvier 2018, par

Julien Buseyne

Composition du Jury :

Sarah Hatchuel Professeur des universités Université Le Havre Normandie	Président
Geneviève Cohen-Cheminet Professeur des universités Université Paris IV Sorbonne	Rapporteur
Giuseppe Gargiulo Maître de conférences - HDR Université Paris-Nanterre	Rapporteur
Michel Simatic Directeur d'études Télécom SudParis	Examinateur
Olivier Caïra Maître de conférences Université d'Évry-Val-d'Essonne	Examinateur
Mathieu Triclot Maître de conférences Université de technologie de Belfort-Montbéliard	Examinateur
Raphaëlle Costa de Beauregard Professeur émérite Université de Toulouse II	Examinateur
Brigitte Gauthier Professeur Université d'Évry-Val-d'Essonne	Directeur de thèse

Introduction

Une industrie récente

En 1946, l'armée des États-Unis d'Amérique révèle au public le supercalculateur ENIAC (Electronic Numerical Integrator Analyser and Computer), considéré comme le premier véritable ordinateur numérique. C'est l'inauguration d'une nouvelle ère pour le traitement des données, qui aboutit dans les années 1970 à l'émergence des ordinateurs personnels puis, durant les deux dernières décennies du vingtième siècle, à leur démocratisation dans les pays développés et à l'émergence puis la montée en puissance du réseau mondial Internet.
Compte tenu de la place importante qu'occupe le jeu dans les sociétés humaines, il est peu surprenant de constater que l'ancêtre du jeu vidéo vit le jour peu de temps après les premiers ordinateurs, en 1952. Nommé *OXO*, il s'agissait d'un jeu de morpion qui opposait un joueur à une machine. De 1952 à 1972, des jeux de plus en plus complexes vont être réalisés, comme *Tennis for two* et *Spacewar!*, mais cette activité demeure alors l'apanage du petit nombre de personnes qui ont accès aux machines capables de les mettre en œuvre.
À l'orée des années 1970, les premiers acteurs industriels émergent. En 1972, *Atari* lance *Pong*, un jeu vidéo présenté sous forme de borne d'arcade [1], et la société *Magnavox* commercialise la première console de jeu de salon, l'*Odyssey*. Dès lors, le jeu vidéo va commencer à se populariser, puis vivre une véritable explosion, d'abord grâce à l'âge d'or des bornes d'arcade, puis grâce à la démocratisation des ordinateurs personnels et des consoles de jeu de salon.

Partant de ces jeux simples, le jeu vidéo a progressé de pair avec le perfectionnement croissant des machines qui lui servent de support et leur adoption progressive par le grand public, les entreprises et les administrations. Ainsi, il a pu gagner en complexité et en variété tout en acquérant l'audience nécessaire pour constituer une industrie à part entière. Mais les jeux vidéo n'ont pas seulement profité du développement de la puissance des ordinateurs et de la complexité des systèmes d'information, ils en ont aussi été un des moteurs. Tributaire autant des machines que des logiciels [2] qui les exploitent, l'industrie du jeu vidéo se trouve dans une position où devenir actrice du développement de l'un et de l'autre constitue une stratégie viable pour promouvoir le sien. Ainsi, c'est pour les besoins du développement d'un jeu vidéo sur un PDP-7 que

1. Une borne d'arcade est une machine de jeu vidéo qui propose de jouer contre quelques pièces de monnaie, on en trouve encore dans les salles de jeu, les débits de boisson ou les lieux de passage.
2. Cf p. 474.

fut créé le système d'exploitation [3] UNIX [4]. Autre exemple, depuis 1994, année où le besoin de périphériques d'accélération 3D destinés aux consoles de jeu et aux ordinateurs personnels permet à la société *3dfx* de connaître une croissance fulgurante, les producteurs de cartes graphiques travaillent main dans la main avec les sociétés de jeux vidéo pour développer et promouvoir leurs nouveaux produits. Plus récemment, l'année 2012 vit les premières étapes de l'adaptation de *Steam* (plate-forme de distribution de contenu en ligne, de gestion de droits et de communication dédiée aux jeux vidéo) sur les systèmes d'exploitation de type *Linux* [5]. Ce choix peut paraître paradoxal étant donné que seulement 1 % des ordinateurs personnels sont équipés d'un tel système d'exploitation, mais les déclarations de Gabe Newell, dirigeant de *Valve*, la société qui produit *Steam*, sont sans équivoque quant aux raisons de cette stratégie : volonté de soutenir le monde du logiciel libre tout en développant une stratégie commerciale s'appuyant sur lui [6], volonté de concurrencer les systèmes d'exploitation produits par d'autres acteurs et inscription de cette démarche dans la mise en production de machines de jeu utilisant un système d'exploitation *Linux* [7]. On constate la même confluence d'intérêts entre fabricants de matériel et éditeurs de jeux vidéo dans les communiqués de presse publiés le 12 mai 2004 et le 4 juin 2014 par la société *nVidia* :

> *NVIDIA Corporation (Nasdaq :NVDA), leader mondial des solutions de traitement de l'image, annonce que sa gamme de processeurs graphiques GeForce 6 est choisie par la grande majorité des éditeurs et des développeurs de jeux qui participent cette semaine à l'Electronic Entertainment Expo (E3). Plus de 500 PC équipés de la nouvelle génération de processeurs graphiques NVIDIA, le GeForce 6800, seront utilisés par plus de 30 éditeurs et développeurs de jeux, parmi lesquels Activision, Bethesda® Softworks, Codemasters Software Ltd., Electronic Arts, Eidos Interactive, Novalogic, Sega, Sony Online Entertainment, THQ, Ubisoft et d'autres, pour démontrer, via une large sélection de titres, que le PC est bien une plate-forme de jeux extraordinaire* [8].
>
> *Nous sommes ravis de continuer notre partenariat à long terme avec Ubisoft et d'intégrer nos technologies PC les plus récentes à ces jeux, a ajouté Tony Tamasi, Vice-président senior des contenus et de la technologie chez Nvidia. Grâce à GameWorks, nous avons pu apporter des innovations visuelles et de gameplay uniques, permettant aux titres exceptionnels d'Ubisoft d'offrir des expériences incroyables. Je suis impatient de pouvoir y jouer moi-même* [9].

3. Cf p. 479.

4. *The Making of UNIX Operating System*. SoftPrayog. URL : `https://www.softprayog.in/software-engineering/the-making-of-unix-operating-system` (visité le 24/08/2016).

5. *Steam for Linux Beta Now Available*. Valve. 6 nov. 2012. URL : `http://url.exen.fr/106986/`.

6. Précisons que cette démarche permet d'économiser les droits d'exploitation qu'exigent les sociétés productrices de logiciels propriétaires.

7. *Newell: Steambox, Linux and the Future of Games*. gamesindustry.biz. 24 août 2016. URL : `http://www.gamesindustry.biz/articles/2013-09-17-steambox-linux-and-the-future-of-games`.

8. *Salon E3 : les éditeurs et les développeurs de jeux choisissent NVIDIA*. Nvidia. 12 mai 2014. URL : `http://www.nvidia.fr/object/IO_13200.html`.

9. *Ubisoft et Nvidia s'associent pour Assassin's Creed Unity, Far Cry 4, The Crew et*

Le même constat peut être dressé à la lecture de nombreux autres communiqués de presse, car l'industrie du jeu vidéo s'inscrit dans le même paysage que celle des composants électroniques et celle de la production de logiciel ; elle participe de leur évolution et de leur recomposition permanentes. En réalité, comme le montre la société *Valve*, ces différents acteurs sont tellement interdépendants que le passage d'une activité à l'autre s'opère parfois comme allant de soi. En tant qu'objet technique, le jeu vidéo est tributaire des technologies de l'électronique et de l'informatique, il est donc logique que les producteurs de jeux vidéo investissent ces industries.
Mais, le jeu vidéo ne se limite pas à sa dimension industrielle. Pour vendre, les producteurs ont à cœur, selon leurs moyens, de proposer les œuvres les plus recherchées et soignées ou, à défaut, les mieux ciblées possible. Cela ne se traduit pas forcément par une surenchère de moyens, mais un soin particulier est apporté à la réalisation : jouabilité, narration, direction artistique, communication et publicité sont les axes forts qui permettent à un jeu de se vendre. Autant d'activités qui relèvent, entre autres, de la culture et de l'art. Les acteurs de l'industrie du jeu vidéo ont donc très rapidement compris qu'ils avaient intérêt à créer autant que possible des ponts avec le monde de la culture et les autres acteurs de l'industrie des loisirs. On assiste d'ailleurs à des phénomènes de continuité entre divers supports d'une même licence au sein de cette industrie.
Ainsi, la série de romans *Wiedzmin* d'Andrej Sapkowski[10], connaît une suite dans une série de jeux, *The Witcher*[11], *The Witcher 2: Assassins of Kings*[12] et *The Witcher 3: Wild Hunt*[13], développés par la société polonaise *CD Projekt*. Elle fit aussi l'objet d'un film, d'une série télévisée et de bandes dessinées. Autre exemple, les sociétés *TRION worlds* et *SyFy* se sont associées dans un partenariat pour faire de la licence *Defiance*[14] un jeu de rôle en ligne massivement multijoueur pour le premier, et une série télévisée pour le second. Les deux sociétés font en sorte que les deux incarnations de cette licence s'influencent mutuellement : les évènements de la série se répercutent dans le jeu en ligne, et les actions des joueurs de ce dernier peuvent l'influencer en retour. L'industrie du jeu vidéo fait appel à des communicants, des scénaristes, des concepteurs de jeux, des graphistes, des musiciens ou des plasticiens. Elle travaille avec des écrivains, des cinéastes, des maisons de production cinématographique ou des concepteurs de jeu de plateau ou de table afin d'obtenir les licences qui lui permettront d'exploiter leurs succès. De même, elle négocie ses licences pour en tirer des films, des romans ou d'autres types de jeux. Elle est tout aussi enracinée dans les industries des loisirs et de la culture qu'elle peut l'être dans celles de l'électronique et de l'informatique.

La traduction des jeux vidéo

Depuis leur invention à la charnière des années 1950 et 1960, les jeux vidéo se sont popularisés au point que rares sont les habitants des pays développés

Tom Clancy's the Division. Association Française pour le Jeu Vidéo. 4 juin 2014. URL : `http://url.exen.fr/106988/`.

10. Traduite en français sous le titre *Sorceleur*, éditée par *Bragelonne*.
11. CD Projekt RED Sp. z o.o. *The Witcher*. 30 oct. 2007.
12. CD Projekt RED Sp. z o.o. *The Witcher 2: Assassins of Kings*. 17 mai 2011.
13. CD Projekt RED Sp. z o.o. *The Witcher 3: Wild Hunt*. 18 mai 2015.
14. `http://www.defiance.com/fr/`

qui n'y ont pas joué ou n'ont pas vu jouer autrui. Objets techniques autant qu'artefacts culturels, l'industrie qui les produit a donné naissance à un marché rivalisant avec ceux de la littérature et de la cinématographie [15]. Comme pour ces deux dernières, la traduction joue un rôle important dans la diffusion de ces productions, puisqu'elle permet d'étendre leur audience potentielle et, par conséquent, leur marché.

Une observation de la production vidéoludique dans son ensemble, impliquant la relecture de notes personnelles, des entretiens avec des professionnels de la traduction de jeux vidéo, la consultation de forums, le détail de mises à jour de logiciels, la lecture de tests de jeux vidéo (effectués par des fans comme par des professionnels) et la pratique de nombreux titres en prêtant une attention particulière à leur traduction mènent à un constat ferme : en matière de traduction de jeux vidéo, la qualité n'est pas toujours au rendez-vous. Certaines traductions tournent même au désastre complet, comme celle de *Zero Wing*, dont la fameuse réplique « All your base are belong to us [16] » a tant fait rire qu'elle est passée dans la culture populaire anglo-saxonne [17].

Sans pour autant être des désastres, la traduction de nombreux titres montre des lacunes ou des imperfections. Ainsi, la traduction de *Warhammer Online : Age of Reckoning* [18] souffrait-elle de défauts de qualité aisément constatables, alors qu'un service entier de la division Contenus de *France Telecom* la chapeautait et que des moyens financiers considérables étaient alloués à sa réalisation. Citons aussi *The Elder Scrolls: Skyrim* [19], *Drakensang: The river of time* [20], *Everquest II* [21] et *Remember me* [22], entre très nombreux autres. L'intérêt d'un tel inventaire n'est en fin de compte qu'anecdotique, car les problèmes de qualité des traductions de jeux vidéo sont fréquents. Ils traduisent des difficultés d'ordre divers, d'ailleurs soulignées par certains auteurs qui mettent en avant la structure et la mise en œuvre complexes de ce type d'œuvres [23]. Cette complexité est reconnue par l'*International Game Developers Association*, qui a créé un pôle d'intérêt commun dédié à la localisation des jeux vidéo, lequel a produit un guide de bonnes pratiques [24].

---

15. *Premier panorama économique des industries culturelles et créatives en france. Au cœur du rayonnement et de la compétitivité de la France.* France créative, nov. 2013. URL : `http://www.francecreative.fr/wp-content/uploads/2013/11/Premier_panorama_economique_des_industries_culturelles_et_creatives_en_france_2013.pdf`.
16. Toaplan Co., Ltd. *Zero Wing.* 1989.
17. `http://www.mobygames.com/game/zero-wing`
18. Mythic Entertainment. *Warhammer Online: Age of Reckoning.* 2008.
19. Bethesda Game Studios. *The Elder Scrolls V: Skyrim.* 11 nov. 2011.
20. Radon Labs GmbH. *Drakensang: The River of Time.* 19 fév. 2010.
21. Sony Online Entertainment Inc. *Everquest II.* 8 nov. 2004.
22. DONTNOD Entertainement SARL. *Remember Me.* 4 juin 2013.
23. Stephen Mandiberg. « Translation is (not) Localization. Language in Gaming ». In : *Proceedings of the Digitals Arts and Culture Conference, 2009. After media: embodiment and context.* Sous la dir. de Simon Penny. University of California Press, 1er jan. 2011 ; Delia Chiaro. « Issues in Audiovisual Translations ». In : *The Routledge Companion to Translation Studies.* Sous la dir. de Jeremy Munday. Londres : Routledge, 2009 ; Frank Dietz. « How difficult can that be? The work of computer and video game translation ». In : *Revista Tradumatica : traduccio i tecnologies de la informacio i la comunicacio.* 5 (2007).
24. Jon Fung et al. *Guide des bonnes pratiques pour la localisation de jeux vidéo.* International Game Developers Association, 1er fév. 2012. URL : `http://c.ymcdn.com/sites/www.igda.org/resource/collection/2DA60D94-0F74-46B1-A9E2-F2CE8B72EA4D/Best_Practices_for_Game_Translation_FR_1.1.pdf`.

Du point de vue d'un éditeur, la traduction des jeux vidéo est la clé d'investissements pouvant se chiffrer en dizaines voire centaines de milliers d'euros, afin de réaliser des millions d'euros de recettes potentielles. L'exécution correcte de cette tâche revêt donc une grande importance. Bien entendu, une traduction perfectible, mais globalement correcte, est peu susceptible de mettre en danger les ventes d'un titre, mais il en va autrement si la traduction rend le jeu injouable, inaccessible ou peu attrayant ; dans un tel cas, les dommages peuvent être significatifs. En effet, selon le point où le jeu a besoin d'être traduit pour être jouable, l'absence ou la faible qualité de la traduction constitue une perturbation pouvant entraîner, dans certains cas, une impossibilité de jouer. Ce problème ne se manifeste pas ou peu dans des jeux qui reposent essentiellement sur des mécanismes simples à maîtriser pour le joueur ; au bout de quelques tentatives, il saura quoi faire pour atteindre les buts fixés par le jeu. C'est le cas de productions comme *Pong*[25], *Space Invaders*[26], *Super Mario Bros.*[27] ou *Super Meat Boy*[28] : il suffit de déplacer le personnage, le vaisseau spatial ou la raquette et éventuellement d'appuyer sur les quelques touches de la manette (ou sur celles du clavier qui sont de coutume employées par les jeux vidéo) pour tester leur effet et, après avoir essuyé quelques échecs, comprendre leur action et pouvoir profiter du jeu. En revanche, les jeux exploitant des mécanismes complexes ou s'appuyant fortement sur la narration seront pratiquement inaccessibles s'ils ne sont pas traduits. Confronté à des jeux comme *IL-2 Sturmovik*[29], *The Witcher*, *Hearts of Iron*[30] ou *Planescape: Torment*[31] (respectivement : un simulateur de combat aérien, un jeu de rôle/action, un jeu de stratégie et un jeu de rôle/tactique), il n'est plus suffisant de procéder à tâtons : le pilotage d'un avion dans *IL-2* nécessite de pouvoir au moins comprendre le menu de configuration des touches[32]. Dans *Hearts of Iron*, le succès dépend de l'interprétation correcte de nombreuses informations prodiguées par texte, et le but même des deux jeux de rôles est de comprendre leur histoire, principalement véhiculée par le texte, et de la faire évoluer dans un sens ou un autre jusqu'à sa conclusion. Pour résumer, plus les règles régissant la fiction suscitée par le jeu sont complexes, plus les signes langagiers qu'il véhicule sont nombreux, plus le rôle du traducteur est important. En tant que pivot par lequel l'industrie du jeu vidéo peut conquérir de nouveaux marchés et en raison de l'environnement technique dans lequel il opère, il joue un rôle non seulement important, mais aussi complexe.

Un champ à explorer

Qu'est-ce qu'un jeu vidéo ? Pour le dire simplement, c'est un jeu dont la structure ludique est mise en œuvre par un ordinateur[33]. Bien entendu, cette définition en dit très peu sur le fonctionnement de tels jeux et ne rend absolument pas compte de leur complexité[34], mais elle permet de situer cette famille

25. Atari, Inc. *Pong*. 1972.
26. Taito Corporation. *Space Invaders*. 1978.
27. Nintendo Co., Ltd. *Super Mario Bros.* 13 sept. 1985.
28. Team Meat. *Super Meat Boy*. 2010.
29. 1C:Maddox Games. *Il2 Sturmovik*. 2001.
30. Paradox Entertainment AB. *Hearts of Iron*. 15 nov. 2002.
31. Black Isle Studios. *Planescape: Torment*. Déc. 1999.
32. Ce dernier indique la fonction de chaque touche, ce qui permet, avec beaucoup d'efforts, de profiter du jeu.
33. Mathieu Triclot. *Philosophie des jeux vidéo*. Paris : La découverte, 2011, p. 38-41.
34. *Ibid.*, p. 7-12.

d'objets et constitue un point de départ valide. Il existe une grande variété d'approches du jeu vidéo en tant que sujet d'étude, et alors que les jeux vidéo eux-mêmes font l'objet d'une littérature scientifique de plus en plus abondante et que la traduction est de longue date source de réflexion philosophique et de travaux scientifiques, l'étude de la traduction des jeux vidéo n'a suscité qu'un intérêt tardif et, jusqu'à récemment, limité ; on recense, jusqu'en 2012, 90 publications ou communications traitant de la traduction des jeux vidéo dans des revues, livres ou conférences (à caractère scientifique ou professionnel) consacrés à la traduction, dont 10 articles en traductologie entre 2006 et 2012, alors qu'il s'agit d'une pratique courante depuis l'orée des années 1980 [35]. Ces travaux portent principalement sur la nature de la traduction des jeux vidéo, ses similitudes avec la localisation des logiciels, l'adaptation culturelle et les structures et propriétés du texte vidéoludique, ainsi que leurs relations avec les pratiques des traducteurs de jeux vidéo [36].

Les travaux menés jusqu'à récemment trouvent un point d'orgue dans *Game Localization*, de Minako O'Hagan et Carmen Mangiron, publié en 2013, et qui sera fréquemment cité au fil de cette thèse. Cependant, dans cet ouvrage comme dans de nombreux autres travaux traitant de ce sujet, la dimension technique de l'activité et la relation entre humain et machine lors de son exécution sont abordées, mais non traitées en profondeur. Certains articles mettent en lumière certains points techniques [37], mais l'observation du processus se fait très majoritairement du point de vue de l'organisation du travail ou de la compétence du traducteur. Il est peu probable que cet état de fait relève d'une volonté délibérée, car le jeu vidéo est un objet technique complexe et protégé par les textes de loi régissant la propriété intellectuelle ; les éditeurs et les créateurs défendent leurs droits efficacement. M. O'Hagan et C. Mangiron font remarquer que les chercheurs peinent à convaincre les ayants droit de leur permettre d'employer leurs productions à des fins de recherche [38].

La question des droits de propriété intellectuelle, qui limitent l'accès aux sources, n'est pas le seul obstacle qui se dresse devant une étude de la dimension technique de la traduction des jeux vidéo. En effet, les professionnels exerçant dans ce domaine sont systématiquement tenus au silence pendant des périodes de temps variables quant à la nature de leur activité et les informations qui circulent entre leurs mains. Pourtant, les travaux préliminaires à cette thèse, effectués au sein de la société *F4 Toys* [39] ont clairement montré l'influence déterminante du choix des dispositifs techniques de gestion de contenu et de traduction assistée par ordinateur sur la qualité, le rendement et l'aisance des travaux de traduction. À la même époque, Pablo Muñoz Sanchez affirmait que le développement d'outils simplifiant le processus de localisation des jeux vidéo permet à qui dispose des

35. Minako O'Hagan et Carmen Mangiron. *Game Localization. Translating for the Global Digital Entertainement Industry.* Amsterdam : John Benjamins Publishing Company, 2013, p. 22, 26-31.

36. *Ibid.*, p. 31-39.

37. Dietz, « How difficult can that be? The work of computer and video game translation », *op. cit.* ; Miguel Bernal-Merino. « Challenges in the translation of video games ». In : *Revista Tradumatica : traduccio i tecnologies de la informacio i la comunicacio.* 5 (2007) ; Pablo Muñoz Sanchez. « Video Game Localisation for Fans by Fans: The Case of Romhacking ». In : *The Journal of Internationalisation and Localisation* 1 (1er jan. 2015), p. 168–185.

38. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 31.

39. Ces travaux n'ont pas été publiés, car propriété de la société F4 Toys.

bonnes compétences linguistiques de s'improviser traducteur de jeux vidéo [40]. Il s'agit donc là d'un axe d'étude porteur, dont les résultats sont à même d'enrichir l'état des connaissances. Cette thèse est le fruit de la conviction qu'il est possible de produire des résultats qui peuvent être communiqués librement malgré les barrières juridiques contraignantes qui limitent l'emploi des données pertinentes, d'une part, et la liberté de parole des professionnels, d'autre part.

Objectif et périmètre de l'étude

Puisque les travaux qui ont jusqu'à présent été consacrés à la traduction des jeux vidéo laissent beaucoup d'espace à une étude portant sur la dimension technique de cette activité, le champ des possibilités quant au sujet abordé et la façon de le traiter est très ouvert. Les travaux préliminaires à cette thèse avaient pour but d'améliorer la performance des traducteurs et la qualité de leur travail grâce au développement d'outils adaptés aux tâches qu'ils devaient mener. Ces derniers devaient faciliter d'une part la manipulation des fichiers et de leur contenu, et d'autre part permettre de remettre le texte à traduire dans son contexte. Cependant, ces travaux n'étaient pertinents que dans le cadre professionnel qui les justifiait : ils répondaient à des besoins identifiés par un processus d'évaluation de la performance du service de localisation de l'entreprise et de la qualité des traductions qu'il livrait, et étaient contraints par les choix de l'entreprise en matière de budget alloué au service ainsi que par la façon dont elle créait les jeux qu'elle entendait traduire. Par conséquent, leur analyse se limitait aux méthodes de production propres à l'entreprise et leurs résultats devaient être exploitables dans le cadre des contraintes qu'elles imposaient. Ils n'avaient ni l'ambition de prendre en considération la diversité des pratiques de traduction ni celle de faire évoluer l'état des connaissances scientifiques en la matière. Ils identifièrent cependant la variabilité intrinsèque d'une partie des textes d'un jeu vidéo et la conjugaison de celle-ci et des propriétés de l'objet vidéoludique comme la plus grande source de difficultés, sans pour autant en exposer tous les aspects, tant par manque de temps que par manque d'utilité pour l'entreprise. Aussi utiles ces travaux furent-ils, ils sont insuffisants pour servir de base à une thèse. Le passage du milieu professionnel au milieu universitaire exige d'ouvrir le champ d'investigation afin de prendre en compte du mieux possible la diversité des pratiques et d'identifier un axe de recherche susceptible d'enrichir l'état des connaissances. En l'occurrence, il ne s'agit pas de remédier à une limite ou un inconvénient d'un système de production, ou encore de produire un recueil de bonnes pratiques, mais d'explorer les tenants et les aboutissants d'un phénomène, de tenir compte des relations qu'il entretient avec les phénomènes connexes et d'en extraire tous les éléments pertinents, de façon à alimenter la réflexion d'autrui. Il aurait été possible de concilier les deux domaines dans le cadre d'une collaboration entre université et entreprise, mais aucun des acteurs professionnels contactés n'était alors intéressé par cette possibilité.

Si cet état de fait entraîna des difficultés de financement évidentes, il permit aussi un grand degré de liberté dans le choix du sujet et dans la façon de le traiter, et le nombre relativement peu important de travaux en la matière ne le réduit-

40. Sanchez, « Video Game Localisation for Fans by Fans: The Case of Romhacking », *op. cit.*, p. 181-182.

sait guère. En particulier, s'il existe plusieurs ouvrages académiques traitant des aspects techniques de la traductique, il n'existe, en matière de traduction des jeux vidéo, que des recueils de bonnes pratiques, couramment employées par les acteurs de l'industrie vidéoludique. Évidemment, puisque la traduction des jeux vidéo s'applique à des objets numériques, il est possible de la décrire comme une mise en application des méthodes de la traductique dans le contexte de l'industrie vidéoludique. Cependant, il importe de comprendre les modalités de cette mise en application.

L'étude qui suit n'a pas pour objet de vérifier une hypothèse donnée. Elle part du constat d'un manque de connaissances dans un champ particulier, et tâche d'y répondre. Ce faisant, il a l'ambition d'enrichir les connaissances en matière de traduction des jeux vidéo, ce que M. O'Hagan et C. Mangiron appellent de leurs vœux dans la conclusion de l'ouvrage précédemment cité [41]. Ces auteurs identifient cinq domaines à investir :

- l'étude des moyens et méthodes de traduction des jeux vidéo ;
- le rapport entre la qualité de la traduction et la réception de l'objet ;
- la polarité des projets de traduction et l'influence des topolectes sur ces derniers ;
- les procédés d'internationalisation appliqués à la traduction et au *game design* ;
- l'adaptation des méthodes de traduction des jeux vidéo au progrès technique de ces derniers.

Aborder frontalement ces cinq sujets dans le cadre d'une thèse n'est guère réaliste. Il a donc fallu faire un choix.

Observée en tant que procédé, la traduction est une « suite ordonnée d'opérations ayant un tenant (le texte de départ, texte source, texte à traduire), un aboutissant (le texte d'arrivée, texte cible, texte traduit), et un acteur central (le traducteur, adaptateur, médiateur) [42]. » Schématiquement, il s'agit là d'appliquer une transformation, la traduction, à une matière, le texte source, afin d'obtenir un produit, le texte cible, ce qui correspond à la définition d'une opération technique [43]. Cette transformation est accomplie par l'action d'un sujet, le traducteur. Or, celui-ci n'agit pas en toute liberté : d'une part, son activité l'oblige à produire un résultat restituant aussi fidèlement que possible le sens de l'original [44] ; d'autre part, le type d'objet sur lequel il exerce cette activité possède des propriétés qui le distinguent d'un autre type d'objet comme un brevet, une notice technique, un roman ou un essai philosophique. De la même façon qu'un ouvrier doit employer des outils et des méthodes différentes suivant les propriétés des matières qu'il doit travailler et le résultat qu'il cherche à produire, le traducteur doit adapter ses méthodes et ses outils à l'objet particulier qu'est le jeu vidéo.

Il se trouve en position de médiateur entre l'original, doté de certaines propriétés

41. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 326-327.

42. Mathieu Guidère. *Introduction à la traductologie. Penser la traduction : hier, aujourd'hui, demain*. Bruxelles : De Boeck Université, 2008, p. 14.

43. André Fel et al. *Histoire des techniques. techniques et civilisations, techniques et sciences*. Sous la dir. de Bertrand Gille. Paris : Éditions Gallimard, 1978, p. 11.

44. Umberto Eco. *Dire presque la même chose*. Trad. par Myriem Bouzaher. Paris : Bernard Grasset, 2007, p. 8-9.

qui contraignent son action, et la traduction idéale qu'il est censé produire, qui oriente ses choix. Cette médiation est opérée dans un environnement numérique, matérialisé par des machines servant de support non seulement aux œuvres originale et traduite, mais aussi à son action médiatrice et donc à tout ou partie des outils qu'il emploie. De la même façon que le faciès d'un biotope exerce une influence sur la biocénose qui y réside, l'environnement numérique exerce une influence sur les agents qui y opèrent. Il s'agit donc d'observer le rapport entre le traducteur et son outillage méthodique ou instrumental, ce qui correspond au premier champ recensé ci-dessus. En outre, non seulement l'étude des conditions d'exercice de la traduction des jeux vidéo observée sur le plan technique est un sujet peu traité, mais en plus il permet de donner une assise aux réflexions sur plusieurs des domaines indiqués par M. O'Hagan et C. Mangiron : qualité, procédés d'internationalisation, progrès technique. Fort de tout ceci, il est possible de délimiter une démarche de recherche :

— toute étude de la traduction des jeux vidéo sur le plan technique est l'étude d'une relation humain-machine ;
— elle doit déterminer les propriétés de l'environnement dans lequel cette relation se produit ;
— elle doit décrire les interactions qu'elle mobilise ;
— elle doit mettre en lumière les modalités qui régissent la production des traductions de jeu vidéo et en cerner les aspects techniques, ainsi que les causes et conséquences de ces derniers.

Bien entendu, la vision schématique de la traduction qui fonde le raisonnement soutenant la définition du sujet de cette thèse est théorique. Elle ne constitue qu'un point de départ, et la discussion devra s'efforcer de prendre en compte la réalité et la diversité des situations de traduction, afin de progresser vers une meilleure compréhension des structures de production dont elles participent.

Pour mener efficacement cette démarche, il convient tout d'abord de réduire le champ d'études. Les jeux vidéo et les jeux recourant au numérique sont nombreux et leur nombre va croissant. Ceci concerne à la fois la quantité d'œuvres produites que la diversité des structures ludiques qu'elles exploitent. En outre, les objets vidéoludiques sont couramment accompagnés de documents annexes ou de produits dérivés. Étudier la traduction de toute cette production pourrait faire l'objet du travail d'une vie. La présente discussion se limite aux seuls jeux vidéo et à leur seul contenu, excluant les jeux mêlant support numérique et physique, considérant ces derniers plutôt comme des jeux assistés par ordinateur que comme des jeux vidéo, et le contenu des éventuels sites Internet, sites de fans, fichiers annexes, boîtiers, manuels imprimés ou numériques, romans, bandes dessinées, films et autres qui accompagnent, sont tirés de ou inspirent les jeux vidéo. Il s'agit là de sujets connexes qui, s'ils peuvent être abordés en cours de discussion, n'en constituent pas l'objet. Puisque les jeux vidéo mobilisent plusieurs média, leur traduction ne se limite pas au texte, mais s'applique aussi au son et à l'image. Afin de conserver un volume de texte raisonnable et en raison de la technicité des ressources graphiques et sonores, la discussion se concentre sur le premier au détriment des deux autres. Le son et l'image ne seront cependant pas éliminés de la discussion, puisqu'ils sont constitutifs des objets vidéoludiques, mais ne seront étudiés que pour décrire ce dernier et pour discuter de leurs relations avec le texte. Enfin, puisque ce travail de recherche consiste à s'aventurer en territoire méconnu, il est propice à une étude compréhensive, dont le fruit pourra permettre de dégager de nouvelles problématiques.

Approche et plan

L'objectif, le périmètre et la modalité qui viennent d'être exposés constituent les réquisits auxquels la démarche de recherche doit répondre. Observer la traduction des jeux vidéo afin d'en réaliser une étude compréhensive, c'est observer l'action d'un sujet sur un objet, dans un environnement donné. Ici, l'action est l'opération de traduction, le sujet est le traducteur, l'objet est le jeu vidéo et l'environnement est le système numérique. Cette approche présente plusieurs avantages. En effet, considérer l'environnement numérique comme un système permet d'envisager l'objet, l'action et le sujet comme des éléments de ce système. Or, une telle perspective se prête bien à une démarche descriptive : il s'agit d'observer un système et, par un jeu de constats, d'analyses et de synthèses, d'en dégager les composantes, les relations et les mécanismes. Concrètement, cela se traduit par une analyse des divers éléments du système étudié afin d'en décrire les propriétés et les relations, puis par des études de cas exploitant le travail d'analyse et de description préalablement mené, afin d'obtenir des données à confronter au cadre théorique et descriptif préalablement établi. Cette méthode permet d'atteindre l'objectif arrêté : réaliser une étude compréhensive.
Il n'est pas possible d'étudier l'opération sans connaître l'objet auquel elle est appliquée, pas plus qu'il n'est pas possible de connaître l'une et l'autre sans connaître l'environnement dont ils participent. C'est pourquoi une telle démarche doit débuter par une description de l'environnement, se poursuivre par celle de l'objet, et se conclure par l'analyse de l'opération. En l'espèce, Puisqu'un jeu vidéo est « un jeu dont la structure ludique est mise en œuvre par un ordinateur », il est entièrement dépendant des caractéristiques et des processus d'une machine pour être joué. Chacun des éléments qui le constituent est conçu pour être exploité par l'engin qui permet au joueur de s'y adonner. Par conséquent, traduire un jeu vidéo n'est possible que par le truchement d'une machine capable de permettre à l'agent qui l'effectue de prendre connaissance des données sur lesquelles il intervient, et de les reproduire dans une autre langue. Il s'agit là d'opérations dans lesquelles le concours de machines est indispensable. C'est la raison pour laquelle cette étude n'aborde pas de front la question des jeux vidéo, mais par la bande, en commençant par l'étude de leur environnement technique.
Le sujet retenu étant enraciné dans la technique et le langage, le premier effort doit porter sur la définition de ces différents concepts et sur la description de leurs relations, car ils constituent les deux axes forts autour desquels la discussion sera structurée : technique et sémiotique. En outre, étant donné l'importance de l'environnement numérique et des machines qui le matérialisent dans cette étude, il est nécessaire d'en décrire les propriétés. Cette première étape franchie, il sera alors possible de décrire les jeux vidéo et d'analyser leur fonctionnement selon les axes préalablement déterminés. Ceci effectué, il sera temps de se pencher sur les pratiques de traduction appliquées aux jeux vidéo, afin de pouvoir mener des études de cas dans les meilleures conditions possibles, et de discuter de leurs résultats. Cette seconde étape franchie, il sera alors temps de confronter les divers éléments constitutifs de la relation et d'en faire la synthèse, afin non seulement de produire une description des aspects techniques de la traduction des jeux vidéo, mais aussi de dégager de la discussion des éléments propices à l'alimentation d'une réflexion d'ensemble sur la relation entre humain-machine et sur le traitement numérique du langage.

Ce plan a le désavantage de ne pas aborder frontalement l'objet et la pratique, et de laisser penser qu'ils ne sont que secondaires, puisqu'ils ne constituent pas les points abordés en détail dès le départ. Il n'en est rien. Simplement, pour étudier un poisson de mer, il faut d'abord comprendre l'océan. En l'occurrence, il n'est pas possible de considérer le jeu vidéo (sous tous ses aspects) et la traduction des œuvres vidéoludiques hors du contexte plus vaste du numérique.

Corpus

Le corpus utilisé pour cette étude est constitué d'une grande quantité d'œuvres vidéoludiques, afin d'asseoir les constats sur une large base. Sa constitution est le résultat de la conjugaison de plusieurs nécessités d'ensemble ou ponctuelles. En premier lieu, l'analyse des œuvres et la comparaison de leurs différentes versions doivent être effectuées par l'auteur en personne, ce qui limite les langues exploitables au français et à l'anglais. En second lieu, le texte des œuvres doit être conforme à celui publié par l'éditeur ou le studio qui les commercialise. Par conséquent, le corpus ne peut contenir que des copies obtenues légalement dans le commerce, qu'elles soient achetées, prêtées ou données. En troisième lieu, en cas de nécessité, les fichiers contenant le texte original et sa traduction doivent être pleinement accessibles sans porter atteinte aux droits de leurs détenteurs légaux. L'accessibilité des fichiers implique d'opérer avec une machine permettant d'accéder au dossier d'installation du programme du jeu. C'est pourquoi la totalité des œuvres ayant fait l'objet d'une étude de cas détaillée a été analysée sur un PC, sans distinction de système d'exploitation. Le corpus n'a été composé en fonction d'aucun critère de genre [45]. Il s'agit de faire feu de tout bois, afin de ne pas s'enfermer dans un segment donné de l'industrie et de jouir du panorama le plus vaste possible.

45. La discussion montrera en quoi les classifications par genre sont de toute manière peu fiables.

Chapitre 1

Contexte technique

1.1 Technique et sens

1.1.1 Le système technique numérique

1.1.1.1 Définitions

Définition

Dans *La Technique*, paru en 1994, Jean-Pierre Séris expose comment, dans le monde occidental, le capital technique, c'est-à-dire la somme des moyens techniques d'une société [1], est pris dans un double mouvement : accroissement considérable et rapide de sa somme et perte de savoir-faire technique par les individus. En termes de méthodes et de savoirs, non seulement ce capital s'est accru depuis longtemps au point où aucun individu n'est capable d'en détenir la totalité, mais en plus les moyens techniques se sont perfectionnés et automatisés au point que leurs utilisateurs n'ont besoin que de savoir les actionner pour mener leur tâche à bien. Une fraction de la population, les spécialistes, est devenue dépositaire du savoir technique [2].
Cependant, les populations d'antan pratiquaient elles aussi la spécialisation, qui n'est en rien l'apanage de notre époque, et la volonté de simplifier les usages et minimiser le travail humain est une des pressions influençant le devenir de la technique. Ce qui a changé, c'est la complexité et la sophistication de l'outillage, et son degré d'inaccessibilité au néophyte. Il s'agit d'une conséquence directe du progrès technique ; la rupture de continuité introduite par la révolution numérique n'est pas inédite : la révolution agricole ou la révolution industrielle ont, elles aussi, apporté leur lot de bouleversements. Il en découle, d'une part, que la technique est manifestement un phénomène social, puisque le capital technique est détenu par un collectif, et, d'autre part, que peu de personnes sont en mesure d'appréhender la technicité de leurs gestes quotidiens. Il y a tant à apprendre dans chaque domaine que la spécialisation s'impose comme une nécessité. Paradoxalement, on nomme « techniciens » les agents qui ont pour profession de concevoir, fabriquer ou entretenir des machines, alors que chacun est dépositaire d'une somme de techniques. On ne peut donc que suivre J.-P.

1. Objets, méthodes et savoirs. Le concept de capital technique est lié à celui de capital, mais l'exploration de cette relation éloignerait la présente discussion de son sujet.
2. Jean-Pierre Séris. *La Technique*. Paris : Presses universitaires de France, 1994, p. 4-6.

Séris lorsqu'il affirme que nous ne sommes le plus souvent pas conscients de la part de technique que nous détenons et produisons [3]. En tout état de cause, le besoin de définir précisément la technique n'en est que plus impératif.

Dans l'introduction et la première partie d'*Histoire des techniques*, paru en 1978, Bertrand Gille pose plusieurs définitions nécessaires à la construction du discours développé dans l'ouvrage. Selon lui, au cœur de chaque technique se trouve un couple matière-énergie mis en relation par une opération recourant le plus souvent à un support (outil ou procédé) [4]. Il s'agit de réaliser une opération exploitant une énergie afin de transformer une matière à l'aide d'un outil. C'est sur cette définition que Stéphane Vial fonde la base de sa discussion sur la technique dans *L'Être et l'écran*, paru en 2013 [5]. Cependant, il s'agit d'une définition liminaire, qu'il convient de développer. Il est néanmoins possible d'en tirer ce qui suit :

— une technique est une opération ;
— c'est un moyen de transformer l'univers ;
— chaque technique est un investissement (matière première, énergie et temps) afin d'obtenir un résultat ;
— ceci implique que chaque technique possède un rendement, et entraîne donc des pertes.

B. Gille décrit la technique comme une médiation entre l'homme et l'univers. J.-P. Séris abonde dans ce sens, en la décrivant comme une somme de moyens pour atteindre des fins, c'est-à-dire un agencement de moyens et d'intermédiaires produisant une médiation instrumentée ou méthodique [6] [7]. Ce point, qui était déjà présent dans la philosophie de Gilbert Simondon et l'anthropologie de Marcel Mauss, Claude Lévi-Strauss et André Leroi-Gourhan, ne fait guère débat à l'heure actuelle.

Le terme « matière » est à comprendre ici *lato sensu* ; il peut s'agir d'un bloc de minerai comme d'une automobile. En outre, même si les notions de matière première, de fin et de transformation peuvent conduire à considérer la technique comme un moyen d'obtenir un produit, elle peut aussi constituer un moyen d'agir [8]. Lorsqu'un musicien agite l'air de façon à produire des sons, il ne procède à aucune transformation de la matière *stricto sensu*, puisque les molécules ne sont pas modifiées par l'opération, mais momentanément *structurées* en ondes sonores. Le terme « outil » est employé, quant à lui, ici comme hyperonyme, désignant à la fois des outils, des instruments ou des machines [9]. Cette définition exclut tout ou partie du corps comme moyen d'action, bien qu'il puisse s'agir d'un moyen d'exécuter une opération technique ; la distinction entre techniques instrumentées et techniques du corps [10] (les techniques méthodiques, chez M.

3. *Ibid.*, p. 102.
4. Fel et al., *Histoire des techniques*, *op. cit.*, p. 11.
5. Stéphane Vial. *L'Être et l'écran. Comment le numérique change la perception*. Paris : Presses universitaires de France, sept. 2013, p. 32.
6. Séris, *La Technique*, *op. cit.*, p. 32-48.
7. Une technique instrumentée fait intervenir un outil, une technique méthodique se caractérise par son absence.
8. Séris, *La Technique*, *op. cit.*, p. 22 ; Tony Hartley. « Technology and Translation ». In : *The Routledge Companion to Translation Studies*. Sous la dir. de Jeremy Munday. Londres : Routledge, 2009, p. 108.
9. Pour les définitions de chacun de ces termes, cf. pp. 476, 473 et 475, respectivement.
10. Marcel Mauss. *Manuel d'ethnographie*. 3e éd. Paris : Éditions Payot, 1989, p. 22-30.

Mauss) se fait en fonction du moyen d'action et de la matière « transformée [11] » et ne prend nullement à défaut la définition de B. Gille. Même si Claude Lévi-Strauss qualifie le corps humain de « machine suprême [12] », l'outil est distinct du corps.

La conservation, sinon la croissance, du capital technique d'une société nécessite une transmission de savoir-faire d'une génération à l'autre. Dans *Par-delà nature et culture* (paru en 2006), l'anthropologue Philippe Descola expose que le savoir-faire et les pratiques sont transmis non seulement par l'éducation ou une somme de prescriptions et d'inhibitions, mais aussi par l'intégration de schèmes en partie acquis par simple interaction entre l'individu et la collectivité. Or, parmi ces schèmes, il en existe qui véhiculent des techniques [13]. C'est ainsi que l'individu acquiert au jour le jour une portion du capital technique de la société dans laquelle il évolue. En outre, la capacité technique ne saurait être arrachée à l'être humain. Dans le premier tome du *Geste et la parole* (paru en 1964), André Leroi-Gourhan décrit l'acquisition de la technique et du langage par l'humanité comme la résultante de son évolution vers une anatomie particulière. Génération après génération, nos ancêtres ont bénéficié de membres préhensiles capables de manipulations fines de plus en plus performantes, d'une conformation du larynx, du pharynx et des cavités nasales et buccales de plus en plus propice à l'émission de sons articulés, et d'un cerveau de plus en plus volumineux, de sorte que la paléoanthropologie étudie autant les restes humains que les objets qui les entourent et les éventuels signes qu'ont pu laisser ces individus de leur vivant pour étudier l'histoire de notre évolution, démontrant ainsi que le langage et la technique sont inaliénables de l'humanité [14].
Comme l'indique le mode d'acquisition d'une part du capital technique par chacun, il existe une relation entre société et technique. Ainsi, il existe un capital technique propre aux groupes épars de chasseurs-cueilleurs, et un autre propre aux populations de plusieurs millions d'habitants regroupées dans des métropoles. Les savoirs, les gestes et les pratiques des uns et des autres sont différents : les arcanes du fonctionnement d'un ascenseur sont aussi étrangers aux premiers que la manipulation d'une sagaie à propulseur pour les secondes ; les quantités d'énergie ou de matières premières consommées par les premiers est négligeable comparée à celles consommées par les secondes. Énergie et matière ne sont pas disponibles en quantité illimitée à chaque instant ; conjuguées aux moyens d'action mis en œuvre, ces deux ressources agissent comme facteurs limitants de la quantité d'opérations techniques réalisables par unité de temps. Pour passer des groupes de chasseurs-cueilleurs nomades à la fondation des premiers villages, il est nécessaire de savoir fabriquer des abris, produire de la nourriture sur place ou à distance raisonnable, et de savoir obtenir toutes les ressources nécessaires à ces fins. En somme, des groupes familiaux de chasseurs-cueilleurs nomades aux villages d'agriculteurs sédentaires, le bond socio-économique s'accompagne d'un

11. Les techniques d'accouchement ou de repos l'illustrent.
12. Claude Lévi-Strauss. *Anthropologie structurale deux*. Paris : Plon, 2014, p. 399.
13. Philippe Descola. *Par-delà nature et culture*. Paris : Gallimard, 2006, p. 136, 149-156.
14. André Leroi-Gourhan. *Le Geste et la parole. Technique et langage*. T. 1. Paris : Éditions Albin Michel, 2008, p. 40-89.

bond technique duquel il est indissociable [15] [16].
Puisqu'elle est au cœur de la transformation ou de la structuration des matières premières en produits finis [17], la technique est en prise directe avec la gestion des ressources et leur distribution sur le marché. Il s'agit là de création de valeur ajoutée, ce qui souligne la relation étroite entre technique et économie, sujette à des contraintes d'ordres environnemental et énergétique. Elle est prise dans un réseau de forces et de moyens s'influençant mutuellement, et participe de la dynamique qui en résulte et à laquelle les sujets qui la mobilisent doivent s'adapter. Cette dimension utilitariste fait de la technique une somme de moyens destinés à atteindre des fins définies par qui y recourt. Par conséquent, la conception d'une technique est un calcul intéressé des avantages et inconvénients qu'elle entraînerait. Dans cette démarche, c'est la capacité d'une technique à produire et reproduire les effets désirés qui justifie la poursuite de son emploi. L'utilité et le rendement d'une technique sont les critères qui déterminent sa valeur [18].

Technique, nature et culture

Ainsi décrite, la technique apparaît comme à la fois le produit de l'humanité et une part inaliénable de cette dernière. Elle revêt un caractère utilitariste, agissant comme médiation entre l'homme et l'univers. Cependant, cette vision de la technique occulte certains de ses aspects. Que dire de l'art et du design ? Les réduire à une démarche utilitariste semble *a priori* restrictif. On constate aussi que la technique peut participer de systèmes de signification, voire de dispositifs symboliques. Par exemple, la section 2.1.3.3, pp. 187 et suivantes, montre comment le jeu vidéo, c'est-à-dire une famille d'objets technique, a engendré des phénomènes culturels dont certains structurent des communautés.
L'aspect utilitariste de la technique ne fait pas l'unanimité dans le milieu académique. Tant Jacques Ellul dans *Le Système technicien*, paru en 1977, que Gilbert Hottois dans *Le Signe et la technique*, paru en 1992, développent des points de vue divergents. Si J. Ellul reconnaît que la technique revêtait par le passé un caractère utilitariste, il estime qu'elle a désormais échappé à l'humanité et acquis une forme d'autonomie [19]. Pour G. Hottois, qui s'appuie sur les travaux de J. Ellul pour explorer le devenir de la signification face au progrès technique, cette autonomie anéantit toute dimension utilitariste qu'elle aurait pu posséder autrefois [20].
J. Ellul fonde l'affirmation selon laquelle la technique aurait échappé à l' être humain sur la notion de système technicien. Selon lui, ce système n'est pas qu'une accumulation d'objets techniques, c'est aussi leur mise en relation, leur réticulation dans un tout à la fois intégrant et intégré qui ne contient rien d'autre. Toutes ses parties sont corrélées, et les combinaisons entre techniques provoquent l'émergence de nouvelles méthodes (c'est-à-dire de progrès tech-

15. *Ibid.*, p. 205-260.
16. L'acquisition des savoir-faire et des structures techniques nécessaires à la survie de groupes de plus en plus nombreux est d'ailleurs au cœur de la jouabilité de certains jeux vidéo, comme l'adaptation du jeu de plateau *Civilization* (MPS Labs. *Sid Meier's Civilization*. 1991) ou *Banished* (Shining Rock Software LLC. *Banished*. 18 fév. 2014).
17. Cf. 1.1.1.1 p. 14.
18. Séris, *La Technique*, *op. cit.*, p. 32-43.
19. Jacques Ellul. *Le Système technicien*. Paris : Éditions du cherche midi, 2012, p. 45-46, 133-162.
20. Gilbert Hottois. *Le Signe et la technique*. Paris : Éditions Aubier, 1992, p. 122-128.

nique) [21]. J. Ellul n'est pas le seul à recourir à cette notion, qui sera dûment traitée dans la sous-sous-section suivante. En l'état actuel de la discussion, cette brève description suffit pour comprendre les implications des positions de messieurs Ellul et Hottois, lesquelles s'articulent en trois points.

Le premier consiste en une analyse de la révolution numérique et de l'entrée dans l'ère de l'information, selon laquelle la technique se distinguerait désormais du complexe machine-industrie et bouleverserait l'ancienne organisation du travail : passage de la centralisation à la décentralisation ; perte de rigidité des organisations ; perte de prédominance du fordisme et économie du travail [22].

Le deuxième dépeint une perte de contrôle de la technique par l'être humain. J. Ellul envisage l'avènement de ce qu'il qualifie de *mégamachine*, soit l'aboutissement de la transformation de la société par le système technicien, sans possibilité pour la première d'influencer la seconde : un système social complètement organisé, homogénéisé, fonctionnant comme une machine, où les êtres humains seraient entièrement contrôlés, réduits à des rouages et dénaturés. La technique y deviendrait un facteur d'abstraction vis-à-vis de la réalité sociale, naturelle ou humaine, en suscitant une société virtuelle ou le réel et le non réel seraient confondus [23] [24]. Il estime en outre que l'esprit humain est directement formé par la technique, qui l'isole de la culture, et qu'il n'existe plus de relation directe entre humain et nature [25]. Selon lui, le système technicien est « essentiellement dynamique (beaucoup plus que l'écosystème), la technique tend, aveuglément, à remplacer la totalité de ce qui a formé l'écosystème [26] ». Pour G. Hottois, l'être humain est un être naturel-culturel. Or, la technique serait autre que la nature et la culture. Ainsi, il évoque l'existence d'un règne technique se substituant au règne vivant, et la prise d'ascendant de la technique sur la culture. Il estime que la technique est en train d'acquérir la capacité de transformer l'humain, et que cette transformation va le projeter hors de lui-même, c'est-à-dire le pousser hors de son statut d'être naturel-culturel [27].

Tout ceci mène de façon fort logique au troisième point : l'autonomie de la technique. Alors que J. Ellul expose tout d'abord qu'il n'est pas possible de traiter de la technique sans prendre en compte l'acteur humain [28], il affirme ensuite que l'humain en tant que pouvoir d'action peut-être exclu de l'étude du système technicien, car, étant pris dans ce dernier, il ne peut pas être pleinement sujet [29]. Il défend l'idée selon laquelle non seulement la technique a acquis une forme d'autonomie [30], mais elle a aussi acquis une capacité d'auto-accroissement [31] ; l'être humain n'aurait plus d'influence décisive sur le progrès technique, laquelle serait mue par « une sorte de force interne, qui la pousse à la croissance, qui l'entraîne par nécessité à un développement incessant ». L'humain passe ainsi du statut de sujet à celui d'objet et « il y a auto-accroissement parce que la technique

21. Ellul, *Le Système technicien*, *op. cit.*, p. 101-102.
22. *Ibid.*, p. 15-17.
23. *Ibid.*, p. 28-30.
24. La perte de repère entre « réel » et « non-réel » induite par le virtuel est un argument régulièrement employé par certains polémistes afin d'attiser les craintes du grand public à l'encontre de ce nouvel objet qu'est le jeu vidéo.
25. Ellul, *Le Système technicien*, *op. cit.*, p. 45-49.
26. *Ibid.*, p. 57.
27. Hottois, *Le Signe et la technique*, *op. cit.*, p. 110, 122, 166-167.
28. Ellul, *Le Système technicien*, *op. cit.*, p. 39-43.
29. *Ibid.*, p. 95-98.
30. *Ibid.*, p. 133-162.
31. *Ibid.*, p. 217-238.

induit exactement chacun à agir dans son sens » [32]. La technique est devenue le sujet, elle est porteuse d'un sens intrinsèque et se comporte en entité agissante. S'appuyant sur l'idée du remplacement de la nature par la technique G. Hottois substitue la notion d'accroissement autonome causal à celle de progrès. L'être humain n'est alors plus l'inventeur du progrès, mais l'agent concrétisant les potentialités d'une causalité implacable. Selon G. Hottois, cette causalité serait le fruit d'une créativité cosmique dépourvue de finalité ou de sens, ce qui mène l'auteur à parler de techno-évolution, comparable à la bio-évolution [33].

De nombreuses objections ont été opposées aux points de vue de ces deux auteurs. S. Vial note que J. Ellul tend à traiter la technique comme une « personne abstraite poursuivant ses propres fins, de manière autonome et indépendante des hommes [34]. » G. Hottois, se distancie de cette posture, mais introduit quant à lui l'idée d'une créativité cosmique. Or, cette construction est tout autant impossible à falsifier qu'à prouver, ce qui induit son invalidation. J.-P. Séris manifeste lui aussi son désaccord vis-à-vis de ces deux auteurs, considérant qu'ils voient la technique comme une chose qui se serait aliénée et transformée en un système autonome engagé dans un emballement vertigineux et catastrophique [35]. Sans volonté de contradiction directe de leurs thèses, puisqu'il ne les cite pas, P. Descola affirme quant à lui que la réification d'une structure en « sujet autonome doté d'une efficacité sociale » est un écueil habituel de l'approche structurale [36].
Le premier point est contredit par le travail monumental effectué sous la direction de B. Gille [37], qui s'appuie sur une quantité exceptionnelle de documents et de références. Le troisième, qui souffre des faiblesses évoquées quelques lignes auparavant, entre en opposition avec les travaux d'A. Leroi-Gourhan, lesquels s'appuient sur une analyse minutieuse de nombreux travaux et spécimens. En outre, bien que cet auteur fasse un parallèle entre évolution et progrès technique, il rejette l'idée que la technique puisse échapper à l'humanité [38]. À ce propos, G. Simondon écrit dans la conclusion de *Du mode d'existence des objets techniques* « [qu']il faudrait, en faveur de l'homme même, pouvoir opérer un retournement qui permettrait à ce qu'il y a d'humain dans l'objet technique d'apparaître directement, sans passer à travers la relation de travail [39]. » Le second point entre quant à lui en opposition avec les travaux des anthropologues cités auparavant : à une lecture du monde qui place la technique dans le domaine culturel, J. Ellul et G. Hottois en opposent une où la technique est rejetée hors de la culture. Ce nouveau dualisme d'opposition entre technique et culture s'oppose à l'ancien, entre nature et culture : la technique se substitue à la nature et en prend les caractéristiques : adversité, autonomie, auto-accroissement, évolution. Selon cette cosmogonie, il est logique pour ces deux auteurs de considérer la technique comme une force d'aliénation de l'être humain, puisque d'après eux, l'opposition entre nature et culture participe de son ontologie. Mais, cette démarche accuse

32. *Ibid.*, p. 217.
33. Hottois, *Le Signe et la technique*, *op. cit.*, p. 122, 128-138.
34. Vial, *L'Être et l'écran*, *op. cit.*, p. 40.
35. Séris, *La Technique*, *op. cit.*, p. 59.
36. Descola, *Par-delà nature et culture*, *op. cit.*, p. 138.
37. Fel et al., *Histoire des techniques*, *op. cit.*
38. Leroi-Gourhan, *Le Geste et la parole*, *op. cit.*, p. 206.
39. Gilbert Simondon. *Du mode d'existence des objets techniques*. Domont : Éditions Aubier, oct. 2012, p. 327.

certaines lacunes. Tout d'abord, aucun de ces deux auteurs ne définit nature et culture. Ensuite, il n'est pas garanti que ce dualisme d'opposition soit une grille de lecture pertinente pour étudier la technique ; en tout cas, ils ne justifient pas son emploi. Enfin, la définition de l'être humain comme être naturel-culturel est posée comme *a priori*, sans être discutée.
La définition de la nature se fait en « oppositon aux œuvres humaines [40] », c'est-à-dire qu'elle constitue tout ce qui ne correspond pas à un espace anthropisé [41]. Celle de la culture se révèle plus ardue. En 1952, dans *Culture. A Critical Review of Concepts and Definitions*, Alfred Kloeber et Clyde Kluckhohn dénombraient 164 définitions de la culture. Le besoin d'énoncer une définition délimitant le sens de ce terme n'en est que plus impératif, d'autant plus que non seulement la notion de technique, mais aussi celles de langue, de traduction et de jeu vidéo en sont dépendantes. Dans la littérature récente, Philippe Descola procède dans *Par-delà nature et culture* à une discussion approfondie de la définition de la culture. Sur les 164 précédemment évoquées, il en retient deux. La première, qu'il qualifie « d'humaniste » en prenant la précaution d'entourer le terme de guillemets, énonce que la culture est le caractère distinctif de la condition humaine. Elle est l'œuvre d'Edward B. Tylor, en 1871, dans le premier volume de *Primitive Culture* : « ensemble complexe incluant les savoirs, les croyances, l'art, les mœurs, le droit, les coutumes ainsi que tout autre disposition ou usage acquis par l'homme en tant qu'il vit en société. » Selon celle-ci, les cultures propres à chaque population peuvent se mesurer les unes aux autres par comparaison à la culture la plus avancée, c'est-à-dire l'occidentale. En somme, il existe une culture archétypale constituant un étalon auquel sont comparées toutes les cultures de l'humanité. Cette définition part du principe qu'une seule culture peut se développer, car toutes les réponses aux problèmes posés par l'univers ne peuvent être qu'identiques. La seconde définition s'accorde au pluriel et rejette toute forme de culture-étalon. Élaborée par Franz Boas et perfectionnée par ses disciples, elle énonce que « chaque peuple constitue une configuration unique et cohérente de traits matériels et intellectuels sanctionnés par la tradition, typique d'un certain mode de vie, enracinée dans les catégories singulières d'une langue et responsable de la spécificité des comportements individuels et collectifs de ses membres ». Il n'existe pas une culture humaine semblable à un chemin, mais des cultures qui sont autant de réalisations particulières ; toutes les cultures se valent et existent synchroniquement [42]. Pour P. Descola, ces deux définitions sont les deux faces d'une médaille : la notion de culture singulière trouve son origine dans son opposition à la nature, source ontologique de l'être humain, les cultures au pluriel n'ont de sens qu'en opposition les unes aux autres [43]. Suivant A. Leroi-Gourhan, B. Gille, J.-P. Séris, G. Simondon et P. Descola, la technique n'est ni autonome, ni capable d'auto-accroissement, inaliénable de l'être humain et bel et bien « une disposition ou [un] usage acquis par l'homme en tant qu'il vit en société », et participe donc de la culture. Il convient toutefois de garder à l'esprit que le dualisme d'opposition entre nature et culture n'est pas la seule cosmogonie envisageable ; il ne s'agit, en fin de compte, que d'une grille de lecture parmi d'autres, et non un pan inexorable du réel. Comme l'expose P. Descola, il est aussi possible de replacer l'être humain dans une continuité

40. Descola, *Par-delà nature et culture*, *op. cit.*, p. 25.
41. Elle admet donc des variations suivant ce qui est considéré comme tel
42. Descola, *Par-delà nature et culture*, *op. cit.*, p. 111-112.
43. *Ibid.*, p. 114.

environnementale, dans laquelle il n'occupe pas une place privilégiée et où il est soumis aux mêmes lois que tous les autres êtres [44]. Ainsi, dans *Du mode d'existence des objets techniques* et *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information*, G. Simondon place sa réflexion dans le cadre théorique des sciences physiques et des sciences naturelles, sans opposer nature et culture [45]. Quant à B. Gille, s'il prend en considération la notion de culture, il le fait en adoptant la définition de Franz Boas, qui admet l'existence de plusieurs cultures prises dans des relations d'échange, alors que J. Ellul et G. Hottois adoptent une interprétation de la culture qui correspond à la définition d'Edward Tylor : unique, en opposition avec la nature. C'est pourquoi ils considèrent que la technique est la même partout [46], alors que B. Gille estime que des civilisations ou cultures différentes produisent des systèmes techniques différents, et que technique et progrès font l'objet « d'échanges, d'emprunts et de négociations [47] » entre elles.

Constatant ceci, la nécessité de préciser la grille de lecture adoptée pour la présente discussion s'impose. Plusieurs points sont à prendre en considération. Au lieu d'employer la notion de nature, il est possible d'employer celle d'environnement, c'est-à-dire la somme des éléments qui entourent un sujet ou un objet [48]. Étant donné que cette notion s'affranchit de la dichotomie entre nature et culture comme des distinctions entre cultures différentes, elle offre un meilleur cadre de réflexion. Ensuite, étant donné la grande diversité des logiciels de loisir et des populations qui y jouent, ainsi que de la pratique étudiée, c'est-à-dire la traduction, il serait peu judicieux de recourir à la définition de la culture selon E. Tylor. La multiculturalité est constitutive de l'industrie du jeu vidéo et de celle de la traduction, la définition de la culture selon F. Boas est donc la plus adaptée. Enfin, puisque la technique est une médiation entre l'être humain et l'univers et que chaque opération technique le transforme, elle anéantirait la nature. Or, la technique intervient aussi dans des milieux d'où la nature a été abolie. Ce rôle d'interface entre nature et culture ne traduit donc qu'une situation particulière dans laquelle l'être humain peut recourir à la technique. En d'autres termes, le dualisme d'opposition entre nature et culture est trop polarisé, trop clivant pour rendre compte des situations dans lesquelles la technique est employée. En outre, l'opposition entre nature et culture suppose que la technique est exclusivement humaine. Or, tel n'est pas le cas. Il a été démontré que, chez les hominidés, l'emploi d'outils remonte au minimum à l'ancêtre commun entre chimpanzés et humains, et que l'emploi d'outils chez les grands singes et leurs ancêtres montre qu'il fait l'objet d'un choix, c'est-à-dire d'une rationalité, et non d'une simple opportunité [49]. On comprend dès lors, au vu des travaux cités précédemment et des récents travaux sur l'acquisition de la

44. *Ibid.*, p. 17-131.

45. Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, *op. cit.* ; Gilbert Simondon. *L'Individuation à la lumière des notions de forme et d'information*. Grenoble : Éditions Jérôme Millon, 2013.

46. Ellul, *Le Système technicien*, *op. cit.*, p. 163-175 ; Hottois, *Le Signe et la technique*, *op. cit.*, p. 73-74.

47. Fel et al., *Histoire des techniques*, *op. cit.*, p. 1241-1314.

48. Bertrand Lévy. « Nature et environnement : considérations épistémologiques ». In : *Actes du festival international de géographie*. Sous la dir. d'Antoine Bailly. 1999. url : `http://archives-fig-st-die.cndp.fr/actes/actes_99/nature_environnement/article.htm` (visité le 01/06/2016).

49. Michael Haslam et al. « Primate Archaeology ». In : *Nature* (440 16 juil. 2009), p. 339–344.

technique dans le règne animal, que cette structuration de l'univers ne constitue pas un bon outil d'analyse du phénomène technique. En revanche, la notion d'environnement tout comme la définition de la culture selon F. Boas, s'y substituent avantageusement. Ainsi, dire que la technique est une médiation entre l'être humain et l'univers, c'est aussi dire qu'il s'agit d'une médiation entre lui et son environnement, ce dernier pouvant être considéré à échelle plus ou moins grande, et pouvant comprendre d'autres êtres humains, en nombre variable suivant l'échelle considérée, engagés dans diverses relations dont la structure et l'effet doivent être pris en compte.

Objets et sujets

Une vision plus claire de la technique se dégage : mise en relation d'un couple matière-énergie par une opération recourant à un outil ou une méthode ; médiation entre l'être humain et son environnement ; élément participant de la culture d'une population. Ceci concerne l'action de la technique, et nous donne un aperçu de ce dont elle est constituée : d'outils et de méthodes. Considérons une technique unitaire. L'éventuelle combinaison d'outils nécessaires pour accomplir l'opération technique n'est qu'un des objets qu'elle met en relation ; il y a aussi la matière première, le produit fini et les déchets résultant de la transformation de la première en le second, et enfin l'opérateur lui-même. L'opération a une fin déterminée et délibérée, une intention préalable. La technique n'est pas un coup de hasard. Sans intentionnalité, il n'existe *a priori* ni matière, ni opération, ni produit fini, ni déchet, mais une transformation de l'environnement produite involontairement. C'est par la perception, l'exercice de la pensée et l'expérience qu'un être vivant peut discriminer les différents objets participant de cette transformation et les conditions qui lui permettent de se produire pour élaborer une technique capable de la reproduire et d'en tirer parti. Il existe donc une distinction parmi les objets de l'environnement, entre ceux qui participent d'une technique et les autres. Cependant, parmi les premiers, il existe aussi une distinction entre ceux qui sont jugés utiles ou non, et suivant leur antériorité ou leur postériorité par rapport à l'opération. Cette distinction dépend entièrement du point de vue adopté. Ce qui n'est qu'un déchet du point de vue d'une opération donnée peut être matière pour une autre. Par exemple, les chutes de bois mises au rebut par un bricoleur peuvent être brûlées dans un incinérateur pour produire de l'électricité. Le critère d'utilité n'est donc guère aisé à manier, puisqu'il s'agit d'un critère relatif à une opération donnée alors que certains objets peuvent être impliqués différemment dans plusieurs opérations.
Dans l'introduction de *Du mode d'existence des objets techniques*, G. Simondon décrit les objets techniques comme étant à la fois le fruit d'une genèse technique et des médiateurs entre l'homme et l'univers : l'objet technique est produit par une opération technique et est utilisé dans d'autres [50]. Les travaux de J.-P. Séris le conduisent à un constat similaire, lui permettant de définir un objet technique comme « tout objet qui s'insère *a parte ante*, *a parte post* dans un ensemble ou système technique [51]. » On distingue ainsi la roche-mère du minerai : la première n'est que matière sur laquelle est effectuée l'opération d'extraction, mais n'est le fruit d'aucune opération technique, tandis que le second, produit par une opération technique et employé par d'autres, est un objet technique. La dis-

50. Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, *op. cit.*, p. 9-18.
51. Séris, *La Technique*, *op. cit.*, p. 29.

tinction entre la description de G. Simondon et la définition de J.-P. Séris tient de ce que le premier se concentre sur l'outil ou la machine, alors que le second ouvre sa réflexion à tous les objets impliqués dans un processus technique ; elle dérive donc principalement du champ d'études de ces deux auteurs. Étant donné que la définition de J.-P. Séris englobe un plus grand nombre de cas, et qu'elle demeure opérante non seulement dans les travaux de G. Simondon, mais aussi dans ceux des autres auteurs cités jusqu'à présent, c'est celle qui sera employée dans la suite de ce texte.

Quelle est la relation entre sujet et objet technique ? Du point de vue utilitaire, les objets techniques sont mobilisés par l'action du sujet, et participent d'organisations humaines [52]. On peut objecter qu'il existe désormais des dispositifs automatisés qui agissent sans qu'il soit besoin de les actionner, mais c'est oublier que chacun a été conçu, construit, mis en marche et est contrôlé par au moins un sujet. Selon G. Simondon, l'automatisation n'est qu'un « degré de perfectionnement assez bas », puisque pour rendre une machine automatique « il faut sacrifier bien des possibilités de fonctionnement, bien des usages possibles [53]. »

Le plus souvent, l'élaboration d'un objet technique ne relève pas de l'application d'une technique unitaire. Il existe fort peu de techniques isolées. La plupart sont organisées en combinaisons [54] permettant de conjuguer leurs actions. Or, le capital technique est partagé entre membres de la société, lesquels se spécialisent [55] ; la structuration d'une combinaison de techniques nécessite donc l'intervention d'un collectif. Cela renvoie à la notion de système technique, déjà évoquée et qui reste à explorer en détail. Pour l'instant, notons simplement que le système technique est indissociable du collectif humain qui le structure et le mobilise.

G. Simondon décrit les différences d'aptitudes techniques comme une dichotomie entre minorité et majorité technique : la minorité correspondant au statut d'un simple utilisateur, la majorité à celui d'un concepteur en pleine possession des savoir-faire techniques. [56]. On peut lui opposer que le statut de minorité ou de majorité d'un sujet vis-à-vis de la technique peut varier suivant le domaine concerné. Il demeure cependant que cette différence traduit l'inégalité de la répartition du capital technique au sein d'une société. Ce constat dépasse les simples bornes de la pratique, du savoir ou du savoir-faire, car suivant qui s'en saisit, le concept de technique est interprété différemment, puisqu'il fait l'objet d'*a priori* divers, et l'expérience de la réalité technique qui en découle diffère d'un sujet à l'autre. G. Simondon note que, sur le plan collectif, cette expérience évolue aussi en fonction des structures techniques. Il remarque que, du XVIIIe siècle au XXe siècle, l'être humain est tout d'abord porteur d'outils, puis servant de machine, laquelle joue le rôle de porteuse d'outils à sa place et, enfin, à l'ère de l'information, ce rapport s'inverse et c'est la machine qui sert l'humain. Cela s'accompagne d'une modification du regard philosophique sur la technique : le XVIIIe siècle est une époque d'optimisme, « introduisant l'idée d'un progrès constant et continu, apportant une amélioration constante du sort de l'huma-

52. *Ibid.*, p. 62-64.
53. Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, *op. cit.*, p. 12.
54. Fel et al., *Histoire des techniques*, *op. cit.*, p. 11.
55. Cf. 1.1.1.1 p. 13.
56. Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, *op. cit.*, p. 123-127.

nité ». Au XIXe siècle, la révolution industrielle provoque un courant inverse : le progrès devient alors « viol de la nature, conquête du monde et captation des énergies ». Enfin, le XXe siècle voit l'avènement de l'ère de l'information et celui d'un nouveau rapport à la technique. D'agent entropique, la machine devient une source de stabilité, un agent structurant l'univers, source de néguentropie [57]. Dans *Pour comprendre les médias*, Marshall McLuhan constate la puissance de l'influence du progrès technique sur tous les aspects de la société, ce qu'il résume par la formule : « Le message, c'est le médium [58] ». S'appuyant sur la notion de constructivisme héritée d'Emmanuel Kant et sur le concept de phénoménotechnique construit par Gaston Bachelard, selon lequel « le travail scientifique ne consiste pas à décrire les phénomènes comme s'ils préexistaient à la théorie qui les pense, mais à les construire intégralement grâce à des dispositifs techniques capables de les faire apparaître et, partant, de les faire exister comme phénomènes proprement dits [59][.]», S. Vial fonde un « constructivisme phénoménologique » selon lequel la perception est « construite dans son interaction avec le phénomène », dont *a minima* certaines conditions d'application sont techniques [60]. Cela le conduit à recourir à la notion d'ontophanie :

> *Par phénoménalité des phénomènes, nous entendons la manière dont l'être (ontos) nous apparaît (phaïnomenon), en tant que celle-ci induit une qualité particulière de se-sentir-au-monde. Nous l'appelons ontophanie, au sens étymologique du terme tel qu'il a été initié par Mircea Éliade* [61] *et qui signifie que quelque chose se montre à nous* [62].

Partant du principe qu'il existe des conditions techniques *a priori* de la perception, il définit la technique comme « une matrice ontophanique, c'est-à-dire une structure générale de la perception qui conditionne *a priori* la manière dont les êtres apparaissent [63]. » Ce qu'il confirme en montrant que l'expérience-du-monde d'un sujet est transformée par le système technique dans lequel il est plongé [64].

Le rapport entre objet et sujet dépasse donc de loin la distinction entre pratiques et objets techniques. La technique est le lieu d'une relation complexe entre sujet et objet, qu'il n'est pas possible d'appréhender pleinement en l'état actuel de la discussion. Le concept de système technique et sa relation avec la société ont été évoqués, mais restent à explorer. En outre, il est manifeste que le progrès ou l'évolution technique est intimement lié à cette relation entre sujet et objet, et qu'il participe de sa complexité.

---

57. *Ibid.*, p. 17-18.
58. Marshall McLuhan. *Pour comprendre les médias. Les Prolongements technologiques de l'homme*. Trad. par Jean Paré. 2e éd. Paris : Points, 12 jan. 2015, p. 25-40.
59. Vial, *L'Être et l'écran*, *op. cit.*, p. 102.
60. *Ibid.*, p. 109.
61. Par souci d'exhaustivité et afin que les lecteurs puissent se référer au texte de M. Éliade, voici la référence bibliographique telle que trouvée dans l'ouvrage de S. Vial : Mircea Eliade. *Le Sacré et le profane*. Paris : Gallimard, 1994, p. 87,102.
62. Vial, *L'Être et l'écran*, *op. cit.*, p. 110.
63. *Ibid.*, p. 111.
64. *Ibid.*, p. 11-120.

1.1.1.2 Le système technique

Stéréotypes et normes

La forme et la fonction des objets correspondant à certains critères sont reconnaissables malgré les différences de procédés de production, de matériaux et de fonctionnement. Le couteau en pierre et celui en métal, l'araire et la charrue, la carriole et l'automobile : trois familles d'objets techniques ayant en commun chacune un stéréotype, c'est-à-dire la « réunion dans l'objet d'une matière et de transformations typiques et reconnaissables [65]. » Mais, les techniques permettant la création de ces objets sont elles aussi reconnaissables : ainsi, pour prendre l'exemple de techniques instrumentales, on distingue le travail du menuisier de celui du forgeron ou du céramiste, car ils ne travaillent pas les mêmes matières, recourent à des outils particuliers et n'effectuent pas les mêmes gestes. Le même constat peut s'étendre aux techniques méthodiques ou aux techniques du corps, qui entraînent une identité des mouvements [66]. Or, comme technique et culture sont intimement liées, suivant les objets et la façon dont ils ont été fabriqués, il est possible de distinguer, parmi les objets appartenant à un stéréotype particulier, des sous-ensembles typiques d'une culture donnée, à un instant donné. C'est ainsi qu'il est possible de catégoriser les différentes périodes de la civilisation celte et de déterminer si tel ou tel objet appartient à une culture matérielle de type Hallstatt ou La Tène [67]. La définition de ces stéréotypes est soumise à une part de subjectivité ; suivant que l'on considère la fonction ou le fonctionnement de divers objets techniques, ils peuvent être regroupés dans différents types [68] [69].

Les stéréotypes ne sont pas la seule source d'identité des objets et des techniques. La coopération entre artisans ou fabricants pousse à l'adoption de systèmes de mesures d'abord au niveau des villes, puis des cités-États, des nations et enfin du monde entier. Les méthodes de construction ou de confection d'une culture donnée conduisent à la production d'objets techniques similaires, voire identiques [70]. Les pièces de monnaie, à la fois unités de mesure de la richesse et objets techniques, en sont un exemple frappant, car pour être utiles, elles doivent être reconnaissables et il doit être possible de vérifier leur authenticité. Ainsi, elles doivent avoir une forme, des dimensions, une masse et une matière conformes à un modèle original désigné comme référence. Non seulement cela suppose une organisation sociale à même de faire adopter ce qui ne peut être désigné que comme une norme, mais en plus cette norme participe de cette organisation sociale [71]. En outre, cela suppose l'adoption d'outils et de procédés de

65. Séris, *La Technique*, *op. cit.*, p. 73.

66. *Ibid.*, p. 65, 73-74.

67. Venceslas Kruta. *Les Celtes. Histoire et dictionnaire.* Paris : Robert Laffont, 2000, p. 35.

68. G. Simondon, dont le propos est d'aborder la genèse des objets techniques d'un point de vue phylogénétique fait cette démonstration pour le concept d'espèce technique, plutôt que de stéréotype, mais elle est transposable de l'un à l'autre sans dommage (Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, *op. cit.*, p. 21-22).

69. Dans la mesure où le terme « jeu vidéo » regroupe des objets divers partageant des traits communs, il constitue la dénomination d'un stéréotype.

70. Séris, *La Technique*, *op. cit.*, p. 65-68.

71. Peter Garnsey et Richard Saller donnent dans *L'empire romain* deux exemples des enjeux normatifs de la monnaie lors de l'édification de l'Empire romain (Peter Garnsey et Richard Saller. *L'Empire romain.* Paris : Éditions La Découverte, 2001, p. 42, 101) ; Roger Rémondon montre quant à lui quel fut son rôle dans l'effort de refondation de l'Empire après

fabrication, ainsi que d'instruments de mesure, à même de garantir la conformité des pièces fabriquées au modèle choisi. Norme et stéréotype se manifestent dans l'objet technique, mais elles interviennent lors de l'opération technique assurant sa production, et lors de celle des outils qu'elle mobilise. La différence entre stéréotype et norme tient de ce que le stéréotype définit un type d'objet, alors que la norme délimite un modèle parmi ce type, tout en laissant une marge de manœuvre autour de critères exigibles garantissant l'efficacité et l'adaptabilité de l'objet produit ou de la technique exécutée [72].

Dans les sociétés industrialisées, de nombreux objets du quotidien ou employés dans l'industrie font l'objet d'une normalisation, laquelle est le fruit d'échanges et de concertations au niveau national et international. Il s'agit de parvenir à un compromis entre « l'état d'une technique ou d'une procédure et les impératifs économiques », tout en garantissant un niveau de qualité et de sécurité satisfaisant. La conformité aux normes permet de faciliter la libre circulation des biens sur le marché, de décrire les meilleures pratiques organisationnelles et d'optimiser l'efficacité des organisations. En outre, « les normes ont un caractère volontaire et s'y conformer n'est pas une obligation. [...] Les normes peuvent soutenir la réglementation qui relève des pouvoirs publics et dont l'application est imposée en étant citée comme documents de référence. Seuls 2 % des normes sont d'application obligatoire [73]. »

Les normes permettent une meilleure compatibilité des objets techniques, optimisant ainsi leur usage [74]. Une technique vise à transformer des matières premières en produit fini par la réalisation d'une opération instrumentale ou méthodique, de sorte qu'à circonstances égales, on obtienne un résultat égal. Par conséquent, puisque le produit final d'une technique donnée sera outil ou matière première d'une autre, la norme s'impose comme nécessité sans nécessairement être énoncée. Selon J.-P. Séris, les normes, dérivées d'une somme de circonstances, de nécessités et de désirs, objectivée ou non, se retrouvent à tous les niveaux, y compris dans les langues. Dans la mesure où l'opération technique consiste à accomplir des gestes précis dans le but de produire un résultat précis, et qu'à gestes égaux et contexte égal, résultats égaux, la technique est intrinsèquement normée et normatrice, et c'est cette caractéristique qui la distingue d'un geste quelconque [75] [76].

Système technique

En vertu de ce qui vient être exposé, la norme apparaît comme la manifestation des réseaux de relations qui unissent sujets et objets au sein d'une société. Cette réticularité a déjà été évoquée : il s'agit du système technique. D'abord abordé en 1977 par J. Ellul [77] pour appuyer ses thèses relatives à l'autonomie et l'auto-accroissement de la technique, le concept de système technique a été

la crise du IIIe siècle ap. J.-C.(Roger Rémondon. *La Crise de l'Empire romain*. 3e éd. Paris : Presses universitaires de France, 1997).

72. Séris, *La Technique*, *op. cit.*, p. 70-71.

73. *Panorama de la normalisation*. AFNOR. url : `http://www.afnor.org/metiers/normalisation/panorama-normalisation` (visité le 07/06/2016).

74. Il suffit d'imaginer un monde sans normalisation d'une simple paire d'objets comme la vis et l'écrou pour en prendre pleinement conscience.

75. Séris, *La Technique*, *op. cit.*, p. 71-80.

76. La production des jeux vidéo et la réalisation de leurs traductions s'appuient aussi sur des normes. Ce point sera développé ultérieurement.

77. À la différence près qu'il le nomme « système technicien » et non « système technique ».

discuté et analysé de façon systématique et rigoureuse par B. Gille dans l'introduction d'*Histoire des techniques*. La présente discussion a déjà établi que les techniques sont dépendantes les unes des autres et sont le plus souvent utilisées en combinaison les unes avec les autres. B. Gille développe son analyse au-delà de ce simple constat. Il distingue : les structures techniques, permettant une opération donnée ; les ensembles, constitués de structures techniques affluentes (comme un atelier ou une usine) et les filières, c'est-à-dire des sommes d'ensembles allant de la collecte de la matière première au produit fini. Pour opérer, structures, ensembles et filières techniques nécessitent satisfaction de conditions qualitatives et quantitatives. Il existe des liaisons entre ensembles ou entre filières, non pas seulement de façon linéaire, mais aussi en retour ou en biais : chaque partie d'un ensemble a besoin d'un ou plusieurs produits du tout. On observe ainsi une réticulation cohérente des opérations et des objets techniques au niveau des structures, des ensembles et des filières, qui constitue le système technique [78]. Les notions de filière et de produit fini sont bien entendu définies à partir des critères propres à chaque industrie. La barre d'acier qui tient lieu de produit fini à l'industrie sidérurgique est une matière première de l'industrie automobile, de même que l'automobile n'est un produit fini que si son entretien ultérieur et les opérations qu'elle subira une fois envoyée à la casse sont occultés. Cependant, la démonstration de la relativité de ces notions ne fait que renforcer le point de vue de l'auteur concernant la réalité du système technique et son articulation [79].

Les auteurs ultérieurs adoptent cette construction et s'en servent de base pour leurs propres travaux. Pour J.-P. Séris, la technique est effectivement plus qu'une juxtaposition de moyens et de parties, mais leur embranchement, leur combinaison et leur mise en réseau. Il considère que chaque système technique est unique : il n'existe pas deux systèmes se côtoyant en parallèle dans une société donnée, car les objets et les pratiques sont interdépendants [80]. Il s'agit d'un nouvel aspect du concept de norme. Au niveau des ensembles et des filières, elle est la conséquence d'une volonté d'améliorer l'enchaînement et la combinaison des techniques au bénéfice de leurs agents. Au niveau du système, elle joue un rôle similaire au bénéfice de toute la société [81]. Cependant, la norme est la conséquence des contraintes qualitatives et quantitatives s'exerçant sur les opérations techniques. Or, le système ne se résume pas aux objets qu'il mobilise, il est avant tout humain. Par conséquent, les contraintes qualitatives et quantitatives dont il est question ne sont pas uniquement la conséquence de l'interaction des objets techniques. Gestes, organisation et postures de travail en sont une part inaliénable, mais ne traduisent qu'une partie des enjeux humains du système technique, qui est en prise avec la société dans son ensemble [82] [83]. Par ailleurs, étant donné que les contraintes propres à la mise en relation des objets techniques ne peuvent être discriminées et satisfaites que par les sujets [84], la force normatrice qui en résulte n'est qu'une manifestation de leur volonté.

78. Fel et al., *Histoire des techniques*, *op. cit.*, p. 11-19.
79. Comme indiqué en introduction, l'industrie du jeu vidéo est dépendante de celles de l'électronique et du logiciels. Non seulement elle exploite leurs productions de ces industries, mais elle leur impose aussi des réquisits.
80. Séris, *La Technique*, *op. cit.*, p. 48-56.
81. *Ibid.*, p. 71-74, 86.
82. *Ibid.*, p. 62-64, 88.
83. Cf. 1.1.1.1, p. 15.
84. Cf. 1.1.1.1, pp. 18 et 21.

Par conséquent, la norme constitue une somme de conditions sociales d'exercice de la technique. En outre, comme exposé p. 23, S. Vial épaule quant à lui la construction du concept de matrice ontophanique technique contre celui de système technique [85], qu'il emprunte directement aux travaux de B. Gille [86]. Il fait ainsi du système technique une structure de la perception. Si la norme est le fruit de l'action des sujets sur le système, l'ontophanie est le fruit des conditions techniques d'exercice de la perception [87]. Norme et ontophanie sont les conséquences du jeu de relations circulaires dans lesquelles objets et sujets sont engagés au sein du système technique.

Deux constats s'imposent :

— dans la mesure où il est tributaire de la mise en relation des objets techniques et de la mise en relation des sujets, et où objets et sujets sont en relation circulaire les uns avec les autres, le système technique est le fruit d'une convergence entre réticularité interobjective et intersubjective [88] ;
— dans la mesure où les sujets sont les propriétaires ou les dépositaires des objets techniques, des procédés et des savoirs dont la mise en structure constitue le système, et que ce dépôt constitue le capital technique, le système technique est à la fois une structuration et une mise en œuvre de ce capital.

Cela invite à considérer le système technique du point de vue social et politique. Étant donné qu'il est inaliénable du collectif qui le structure, que les objets qu'il mobilise sont en premier lieu des émanations des sujets qui les animent et qu'à une société donnée correspond un système technique donné, chaque système technique constitue une quiddité participant de la société à laquelle il appartient. Mais, cela n'induit pas nécessairement que chaque sujet a une connaissance pleine et entière du système technique, ni que la détention du capital technique est équitablement répartie [89]. Selon J.-P. Séris, le système technique est structuré par un système de normes et de valeurs que la population n'a pas conscience d'avoir instituées elle-même, et dont elle ne peut pas s'extraire [90]. Étant donné que le capital technique s'est accru depuis longtemps au point où aucun individu n'est capable d'en détenir la totalité et que chacun se spécialise dans la portion de capital qu'il détient [91], l'expérience de la réalité technique diffère d'un individu à l'autre [92] : il s'agit là d'une somme d'eccéités qui interagissent avec la quiddité technique, et se confrontent les unes aux autres.

Comme exposé auparavant, les notions d'utilité, de réussite ou de rendement d'une technique sont définies suivant les axes de priorité d'une société donnée,

85. Vial, *L'Être et l'écran*, *op. cit.*, p. 108-111.
86. *Ibid.*, p. 31-37.
87. *Ibid.*, p. 109.
88. Vincent Beaubois. « Gilbert Simondon : technicité, design, culture ». In : *Le design. Essais sur des théories et des pratiques*. Sous la dir. de Brigitte Flamand. 2e éd. Paris : IFM / Regard, 2013, p. 255–267.
89. Tenter de déterminer ce que pourrait être une répartition égale du capital technique pourrait faire l'objet d'une longue discussion.
90. Séris, *La Technique*, *op. cit.*, p. 102.
91. Cf. 1.1.1.1, p. 13.
92. Cf. 1.1.1.1, p. 22.

valables dans un contexte donné [93]. Ces priorités ne s'imposent cependant pas d'elles-mêmes ; chaque société décide de la manière et de la pertinence d'investir énergie, temps et ressources dans des opérations susceptibles d'entraîner des pertes et des rebuts afin d'obtenir un résultat, au cours d'un dialogue durant lequel chacun observe cette complexité depuis un point de vue donné, riche d'une expérience, d'un savoir et d'un savoir-faire donnés, dans un contexte donné [94], et contribue en fonction de son poids dans le débat. En somme la quiddité résulte de la conjugaison des eccéités et participe en retour de chacune. Il s'agit là d'une relation circulaire à la fois diachronique, puisqu'elle est mue par un cycle d'action et de conséquences, et synchronique, puisque les diverses interactions qui la constituent se déroulent simultanément. Le système technique ne s'autorégule pas, il est la concrétisation des contraintes, des besoins et des finalités qui lui donnent sens, tels que discriminés par les sujets qui le mobilisent.
Remarquons que la simulation d'un système technique est un des thèmes traités par les jeux vidéo de gestion de civilisation, tels *Civilization* [95], *The Settlers* [96] ou encore *Banished* [97]. Ils permettent au joueur de construire des villes, d'expérimenter des systèmes politiques et, pour certains, de construire des filières techniques à part entière. Ils ont la particularité de rendre compte d'un phénomène qui est cause d'angoisse pour l'humanité à l'heure actuelle : l'influence réciproque entre système technique et environnement.

Transformation du système technique

La relation circulaire entre la quiddité du système et les eccéités des sujets est un processus aboutissant à son altération permanente, phénomène que chacun peut constater par ses propres moyens. Cependant, le système est normé, et donne à un instant donné une impression de stabilité. Lorsque ce qui est en mouvement permanent présente toutes les apparences de la stabilité, il y a paradoxe. Le résoudre demande de considérer la relation du système avec son environnemen, qu'il altère par son action transformatrice. Or, il constitue un des paramètres du jeu de contraintes discriminées par les sujets pour élaborer le système technique. Par conséquent, l'action du système technique altère les paramètres qui participent de son élaboration. Dans la mesure où la technique repose sur la mise en relation d'une énergie et d'une matière, il est possible de l'observer d'un point de vue thermodynamique. Suivant cette grille de lecture, et en vertu du deuxième principe de la thermodynamique [98], soit l'action du système technique accroît l'entropie de l'univers, soit il la maintient à niveau en compensant l'accroissement de l'entropie par des mécanismes néguentropiques. En pratique, une conversion d'énergie en travail entraîne toujours une dissipation d'énergie : l'entropie augmente donc à chaque opération du système. Même dans l'hypothèse où un système technique parviendrait à tout instant à maintenir l'entropie à niveau égal, il altérerait la structure de l'univers : tout système technique est intrinsèquement instable.

93. Cf. 1.1.1.1, p. 16.
94. Lequel comprend le système technique, qui, par effet ontophanique, exerce une influence non seulement sur la perception du possible et de l'impossible, mais aussi sur celle des possibles en gésine.
95. MPS Labs, *Sid Meier's Civilization*, *op. cit.*
96. Blue Byte Software GmbH & Co. KG. *The Settlers*. 1993.
97. Shining Rock Software LLC, *Banished*, *op. cit.*
98. Paul Arnaud. *Cours de chimie-physique*. 3e éd. Paris : Dunod, 1998, p. 340-341.

Les mutations du système en sont l'une des manifestations. En un peu plus de deux siècles, le système technique mécanique, qui exploitait massivement le bois et les énergies éolienne, hydraulique et animale, a été supplanté par le système technique industriel, qui exploite l'acier et l'énergie contenue dans les matières carbonées (charbon, huile de baleine, pétrole). À son tour, celui-ci est en train d'être supplanté par le système technique numérique. Ce constat conduit B. Gille à affirmer que l'histoire humaine peut être vue comme une succession de systèmes techniques [99]. Malgré tout, il y a système, ce qui implique un équilibre, à défaut de stabilité. Or, la chimie physique et la thermodynamique connaissent un tel équilibre, tributaire des niveaux d'énergie d'un environnement donné : la loi des équilibres montre comment une solution atteint un état d'équilibre métastable au gré des fluctuations d'énergie dans le système formé par les différents composés qui la constitue [100]. Suivant cette analogie, le système technique serait donc en équilibre métastable au sein d'un environnement donné. Cependant, le système n'est pas un objet unitaire, mais une structure mettant en relation objets et sujets [101], structuré par l'action de ces derniers, laquelle constitue réponse aux besoins d'une société confrontée à un environnement donné et dont elle participe. Le système est en situation de métastabilité, car les relations entre ses parties se transforment consécutivement à la mutation de ces dernières. Or, une technique n'est jamais qu'un construit, le fruit de la volonté d'un sujet, et non un être sensible qui réagit aux altérations de son environnement ni un être vivant incarnant une étape ponctuelle dans le processus d'évolution d'une lignée ; c'est pourquoi il est question de progrès technique : la transformation des techniques se fait suivant une polarité décidée arbitrairement [102].

Il n'existe pas de système technique global, mais plusieurs, voisins et interconnectés en différents points. L'adoption progressive du système de mesure international, processus encore en cours à l'heure actuelle, en est témoin, tout comme le développement parallèle des réseaux informatiques Arpanet aux USA et Minitel en France, et l'adoption du perfectionnement du premier, Internet, auquel le second fut, pour un temps, intégré. La vision d'un système homogène et universel est erronée, car d'une part tout système technique présente des disparités géographiques en termes d'équipement et de méthodes, et d'autre part, au fur et à mesure que les différents systèmes s'harmonisent, de nouvelles disparités font leur apparition au gré des innovations et des progrès. Au demeurant, une telle homogénéité ne serait possible que si les contraintes politiques et environnementales étaient les mêmes partout. Or, tel n'est pas le cas. Il suffit de constater que le progrès technique fait l'objet d'échanges, d'emprunts et de négociations entre cultures [103] pour comprendre que cette condition n'est pas satisfaite. Différentes cultures produisent différentes techniques, et les échanges entre elles tendent à normaliser mutuellement leurs systèmes. Il existe un dualisme

99. Fel et al., *Histoire des techniques*, *op. cit.*, p. 19-20.
100. Arnaud, *Cours de chimie-physique*, *op. cit.*, p. 369-372.
101. Le traiter comme une unité serait fort pratique, mais reviendrait à occulter sa dimension systémique par commodité.
102. L'industrie du jeu vidéo se caractérise par un appétit prononcé pour le progrès. Elle est née sur des machines de pointes et est devenue, comme exposé en introduction, un moteur d'innovations et de progrès en électronique et en informatique. Elle a aussi ouvert la voie à une nouvelle forme de fiction (Cf. 2.2.3.3, pp. 261 et suivantes).
103. Fel et al., *Histoire des techniques*, *op. cit.*, p. 1241-1314.

d'opposition entre normalisation et innovation, forces divergentes résultant de l'action du système, l'une tendant à uniformiser les systèmes techniques, l'autre tendant à les différencier, car apportant réponse à des besoins spécifiques locaux dans un paysage environnemental et politique hétérogène.
S'intéressant à la genèse des objets techniques, G. Simondon expose que chacun peut être placé dans une lignée, laquelle correspond à un schème technique donné. Lors de sa création, la matérialisation de ce schème produit des objets techniques « abstraits », où chaque pièce joue un rôle bien précis. Plus le schème est perfectionné, plus sa matérialisation produit des objets techniques « concrets », c'est-à-dire des objets dont chaque élément participe de la fonction des autres ; altérer l'un sans compromettre sa fonction première, c'est modifier les échanges d'énergie dans l'ensemble. Pour l'auteur, il s'agit là du perfectionnement d'une idée abstraite concrétisée par étapes successives jusqu'en un « système entièrement cohérent avec lui-même ». Ce perfectionnement est accompli suivant une polarité discriminée arbitrairement : certaines propriétés sont prioritaires par rapport à d'autres. En outre, il n'est pas possible de le poursuivre à l'infini : en tant que système, l'objet technique finit par démontrer des limites dont le franchissement constitue un progrès. Alors que le perfectionnement implique une continuité du schème technique, le progrès implique une discontinuité [104]. Bien que cela ne concerne, dans les travaux de G. Simondon, que les objets techniques et non les techniques elles-mêmes, les premiers et les secondes partagent un trait commun : ils constituent tous des systèmes au sein desquels s'effectuent des échanges d'énergie. En outre, les techniques méthodiques ne font certes pas intervenir d'objets techniques comme médiateurs de l'énergie, mais ce rôle est alors joué par le corps, lequel est aussi un système où s'effectuent des échanges d'énergie. Ce point de vue est conforté par l'emploi de l'outil pour toute tâche pour laquelle le corps humain atteint ou dépasse sa limite, tout comme par la possibilité de réduire la plupart des objets techniques à une conjugaison d'éléments unitaires constituant chacun une combinaison technique.
Le progrès ne peut être appréhendé que dans le contexte du système technique et du complexe sociotechnique dont il participe. Par conséquent, ce qui se présente en premier lieu comme un problème technique peut posséder d'autres dimensions que celles qui le définissent sur le plan pratique. Selon J.-P. Séris, un tel problème peut aussi découler de ou engendrer un problème politique, éthique ou scientifique [105]. Parvenir au terme des possibilités de perfectionnement d'un schème ou d'une technique donnée ne signifie donc pas forcément avoir épuisé tous les recours techniques connus, cela peut aussi être la manifestation d'un ou plusieurs autres facteurs bloquants [106]. Le progrès se produit donc dans un contexte non pas exclusivement technique, mais technologique, c'est-à-dire caractérisé par une convergence de problématiques [107] [108], conséquence directe de

104. Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, *op. cit.*, [23-27, 32, 44-49.
105. Séris, *La Technique*, *op. cit.*, p. 13-20 ; Fel et al., *Histoire des techniques*, *op. cit.*, p. 38.
106. Séris, *La Technique*, *op. cit.*, p. 61-62 ; Fel et al., *Histoire des techniques*, *op. cit.*, p. x.
107. Vial, *L'Être et l'écran*, *op. cit.*, p. 59.
108. Le texte de Stéphane Vial mentionne une convergence entre industrie, science et design, et non entre technique, science, politique et éthique. Cependant, démonstration sera ultérieurement faite de l'intégration, entre autres, des dimensions politiques et éthiques dans la démarche de design.

la réticularité sociotechnique propre au système technique, déjà mise en évidence. Un progrès, c'est-à-dire la résolution d'un tel problème, altère le système dans lequel il se produit et son adoption est tributaire de la convergence de facteurs définissant le contexte dans lequel elle se produit [109]. Un problème technique n'est pas nécessairement absolu, c'est-à-dire qu'il peut ne se manifester que dans certaines circonstances ; un progrès n'implique donc pas forcément le remplacement du schème précédent par le nouveau. Le premier peut rester valide en certaines circonstances, voire se trouver partiellement ou complètement intégré au second.

1.1.1.3 Le numérique

La révolution numérique

Un système technique donné existe dans un équilibre entre norme et progrès. La première est la manifestation de la volonté de cohérence des sujets qui mobilisent le système, le second, celle de s'affranchir des nouvelles limites que l'action du système leur révèle. Cet équilibre peut prendre plusieurs siècles à être atteint, et est bouleversé lorsque la mise au point de nouvelles techniques permet de jeter les fondations d'un nouveau système, l'avènement duquel s'accompagne de la transformation de la société dont il est la manifestation [110]. Les évènements qui se sont déroulés depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, dont B. Gille ignorait les conséquences futures à l'heure où il rédigeait son *Histoire des techniques*, attestent de la véracité de cette affirmation : l'ordinateur et les réseaux de communication qu'il a rendus possibles ont transformé notre rapport au temps, à l'espace, à l'image, aux objets. C'est toute notre expérience du monde qui s'en trouve transformée. Cette rupture de l'équilibre de l'ancien système technique et la transition vers le nouveau, c'est la révolution numérique. L'invention de l'ordinateur en est le point de départ. Cette machine est un automate capable d'effectuer un certain nombre d'opérations élémentaires (déterminées par son fabricant), appelées « primitives » , dans l'ordre déterminé par un programme [111]. Il doit posséder certaines caractéristiques indispensables :

> *Les trois caractéristiques fondamentales d'un ordinateur sont qu'il est programmable, automatique et universel :*
> *programmable : la nature des opérations à effectuer peut être spécifiée complètement et exclusivement par le texte d'un programme ;*
> *automatique : une fois lancée l'exécution d'un programme, l'ordinateur assure cette exécution sans intervention extérieure ;*
> *universel : capable d'exécuter n'importe quel programme, c'est-à-dire tout enchaînement d'actions primitives décrivant une procédure effective pour obtenir le résultat voulu. Une procédure effective est l'enchaînement d'opérations élémentaires qui permettront d'exécuter les calculs nécessaires à la solution de problèmes pour lesquels existent des solutions calculables (il existe des problèmes*

109. Séris, *La Technique*, *op. cit.*, p. 61-62.
110. Fel et al., *Histoire des techniques*, *op. cit.*, p. 19.
111. Laurent Bloch. *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*. Paris : Vuibert, 2008. url : `http://www.laurentbloch.org/Data/Livre-Systeme/`, p. 6 ; Peter Van Roy et Seif Haridi. *Programmation. Concepts, techniques et modèles*. Paris : Dunod, 2007, p. 1.

> *sans solution et des solutions incalculables ; les méthodes apprises à l'école pour faire des additions ou des multiplications à la main sont des procédures effectives). Traduire ces opérations élémentaires en termes d'actions primitives d'un ordinateur, c'est programmer*[112].

L'invention de l'ordinateur fut le fruit d'une série de progrès et de découvertes qui prennent racine dans notre volonté de faciliter certaines opérations mathématiques ou logiques. Les archéologues et paléoanthropologues ont arraché à la terre divers objets marqués d'encoches ou de trous permettant d'opérer des décomptes, vestiges d'une assistance technique à la mémoire et au calcul. L'invention de l'écriture constitua une avancée conséquente dans ce domaine, de même que celle de dispositifs mécaniques simples comme le boulier. Ceci aboutit à la mise au point de dispositifs plus complexes : les machines à calculer. En confiant le calcul à des mécanismes, c'est-à-dire un système déterministe, l'opérateur réduit les risques d'erreur à la seule saisie des termes du calcul. En revanche, la machine ne peut accomplir que ce pour quoi elle a été conçue. Par exemple, la machine d'Anticythère, découverte en 1900 dans l'épave d'un navire datant du IIe siècle av. J.-C., servait exclusivement à calculer la position de divers astres à une date donnée afin de simplifier certaines opérations astrologiques[113].

Les clepsydres, les horloges mécaniques, les machines à calculer de Blaise Pascal et ses successeurs, Gottfried Leibniz et Johann Helfrich Müller, les automates de Vaucanson et le métier à tisser de Joseph Marie Jacquard sont des exemples célèbres d'engins transformant une donnée (quantité d'eau dans un réservoir, tension d'un ressort ou masse d'un poids, dispositions de roues crantées, cylindres à picots, cartes perforées.) en une autre ou en une opération technique[114]. La fin du XIXe siècle vit l'invention de machines à calculer capables de produire des tables de logarithmes précises par les Suédois Per Georg Scheutz, Edvard Scheutz (son fils) et Martin Wilberg[115] (entre 1843 et 1860), puis la fondation de l'industrie mécanographique par Herman Hollerith, vainqueur en 1880 du concours pour le dépouillement du recensement des États-Unis d'Amérique, fondateur de la société *Tabulating Machines Company* (1896), qui deviendra plus tard, au gré des fusions avec d'autres sociétés, *Industrial Business Machines*, *IBM*[116]. L'industrie mécanographique vit la naissance de plusieurs entreprises qui commercialisèrent jusqu'au début des années 1960 des machines à cartes ou rubans perforés, ou à clavier électromécanique, employées pour le traitement et le calcul de données. Peu à peu, elles acquirent une envergure de premier plan sur la scène internationale, au fur et à mesure que les entreprises s'équipèrent pour accélérer le traitement des statistiques, de certaines tâches de gestion ou de leur comptabilité.

---

112. Bloch, *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*, *op. cit.*, p. 7.

113. Pierre Le Hir. « Sciences : le mystérieux mécanisme d'Anticythère ». In : *Le Monde* (1er déc. 2006).

114. Le fonctionnement d'un ordinateur, et donc d'un jeu vidéo ou d'un logiciel de traduction assistée par ordinateur, repose sur le même principe.

115. *Scheutz, Pehr Georg.* computer.org. url : `http://computer.org/computer-pioneers/pdfs/S/Scheutz%20Georg.pdf` (visité le 27/06/2014) ; *Martin Wiberg.* history-computer.com. url : `http://history-computer.com/Babbage/NextDifferentialEngines/Wiberg.html` (visité le 27/06/2014).

116. David Fayon. *L'Informatique*. Paris : Vuibert, oct. 1999, p. 7.

Aussi ingénieuses fussent-elles, ces machines n'étaient que des calculatrices ou des automates. La première tentative de fabrication d'un ordinateur (ou d'un précurseur) fut le fait d'un Britannique, Charles Babbage. À partir de 1821, en partie inspiré par les machines de Vaucanson et de Jacquard, dont le fonctionnement nécessite qu'on leur fournisse des données contenues sur un support physique (cylindres à picots pour les premières, cartes perforées pour les secondes), il se lança dans la fabrication de machines capables de produire des tables de calcul exactes, et Lady Ada Lovelace rédigea plusieurs programmes qui lui étaient destinés. Le projet échoua ; il manquait d'une part certaines bases théoriques et d'autre part les outils de production permettant de construire des machines d'une grande complexité. En 1847 et 1854, Georges Boole publie deux ouvrages où il détaille une algèbre binaire [117] permettant d'effectuer toutes les opérations logiques [118]. Les années 1930 virent se succéder plusieurs avancées théoriques : Louis Couffignal mit au point la numération binaire en 1932, les travaux d'Alonzo Church et d'Alan Turing aboutirent en 1936 à la formalisation de la notion d'algorithme en informatique [119] ; en 1937, Claude Shannon achève un rapport de master dans lequel il démontre que tout problème logique peut être résolu grâce à un agencement de relais électromécaniques en employant l'algèbre de Boole [120].

Dès 1937, furent fabriquées plusieurs machines mettant tout ceci à profit. Parmi elles, l'ENIAC (1942) , le Mark 1 (1943) ou le Colossus (1943) sont considérés comme les premiers véritables ordinateurs, dits de première génération [121]. *IBM* n'est pas en reste, et fait en 1944 la démonstration de son premier ordinateur à l'université de Harvard [122]. Ces premiers engins étaient des machines encombrantes, pénibles à utiliser et demandaient un entretien minutieux. L'ENIAC pesait 30 tonnes et occupait 140 m^2 ; il arrivait que des insectes soient pris dans ses circuits, ce qui entraînait des pannes, et il fallait modifier son câblage pour changer sa programmation, ce qui prenait beaucoup de temps [123]. D'autres machines demandaient de longues préparations de cartes perforées afin d'être utilisées. Il s'agissait d'engins expérimentaux très coûteux qu'on ne trouvait que dans quelques laboratoires et dont l'accès était réservé à une poignée de spécialistes. Si les questions d'encombrement et de fiabilité furent résolues grâce aux progrès techniques [124], celle de l'interface humain-machine nécessita d'envisager de nouveaux modes de mise en œuvre de ces outils. Cet effort vit la mise au point de deux nouvelles machines : le TX-0, le premier ordinateur expérimental employant des transistors, assemblé en 1956 dans le laboratoire Lincoln

117. Cf. p. 468.
118. Fayon, *L'Informatique*, *op. cit.*, p. 6.
119. Les premiers travaux portant sur les algorithmes furent réalisés par Al-Khwarismi, mathématicien perse fondateur de l'algèbre et qui fut à l'origine de l'emploi des chiffres arabes, qui étaient en réalité indiens, au Moyen-Orient et en Europe.
120. Claude Shannon. « A Symbolic Analysis of Relay and Switching Circuits ». In : *Transactions of the American Institute of the Electrical Engineers* 57.12 (déc. 1938), p. 713–723.
121. Fayon, *L'Informatique*, *op. cit.*, p. 9.
122. *IBM highlights, 1885-1969.* url : `http://www-03.ibm.com/ibm/history/documents/pdf/1885-1969.pdf` (visité le 18/01/2015), p. 15.
123. Fayon, *L'Informatique*, *op. cit.*, p. 9.
124. La mise au point des transistors, puis celle des circuits intégrés, permit de miniaturiser de nombreux systèmes.

du MIT [125] et le PDP-1, le premier ordinateur fabriqué par la société *Digital Equipment Computers* (fondée en 1957 par Ken Olsen, Stan Olsen et Harland Anderson, trois anciens du laboratoire Lincoln du MIT), assemblé en 1959. Plus petites, plus faciles à opérer, dotées d'un clavier et d'un oscilloscope, et même d'un véritable écran à tube cathodique pour le PDP-1, elles constituaient un bond en matière d'ergonomie ; surtout le PDP-1, qui posa les bases de ce qui allait devenir l'ordinateur personnel. Parallèlement à la mise au point de ces machines, un autre ancien du laboratoire Lincoln, Joseph Licklider [126], menait des recherches sur l'interaction entre humain et machine. Il publia en mars 1960 un article intitulé *Man-computer symbiosis* [127] dans lequel il détaille un mode d'interaction humain-machine inspiré de la symbiose. Il voit dans l'ordinateur un nouveau type de machine avec lequel l'être humain doit interagir de façon fluide et efficace afin d'en exploiter le plein potentiel, et il donne dans son article une feuille de route à suivre pour y parvenir. Ses travaux ne sont pas que théoriques, puisque c'est lui qui rédige le langage assembleur du PDP-1 pour le compte de la firme *Bolt Beraneck & Newman* [128]. Ce langage est capital, puisque c'est celui qui se rapproche le plus du langage de la machine (c'est-à-dire une suite d'instructions codées en binaire) et permet donc d'en saisir du mieux possible le potentiel et les limitations [129]. Fort de ses travaux au MIT et chez BBN, il est désigné pour diriger, de 1962 à 1964, le bureau des techniques de traitement de l'information et des sciences comportementales [130] de l'ARPA [131]. Là, il mène les travaux préliminaires qui aboutiront en 1969 à la création d'*ARPANET*, un réseau reliant une poignée d'universités des États-Unis, et destiné à s'étendre. Il finance aussi le projet MAC du MIT, qui avait pour objectif l'amélioration des communications humain-machine et, surtout, l'emploi simultané d'un ordinateur par plusieurs personnes. Il dirigera ce projet de 1968 à 1970 [132].
Dès lors, tous les éléments sont en place pour permettre la révolution numérique. Entre 1969 et le début des années 2000, les différents réseaux informatiques vont se fondre en un seul, Internet, lequel intégrera peu à peu les autres réseaux de télécommunication et constitue une force puissante poussant à la normalisation des procédés et permettant la globalisation des échanges. L'ordinateur fut intégré à d'autres objets, tels les aéronefs, les automobiles ou les machines-outils afin d'assister leurs utilisateurs dans leurs tâches et les relier au réseau. L'industrie vidéoludique en fit partie intégrante, et la sous-section 2.1.2, pp. 151 et suivantes, explique la genèse du jeu vidéo, aux premiers temps de cette révolution,

125. Massachusetts Institute of Technology
126. Joseph Carl Robnett Licklider, informaticien américain né le 11 mars 1915, décédé le 26 juin 1990. On le considère comme un des pères de l'informatique moderne. Initialement spécialiste en acoustique, il mène à partir des années 1950 des travaux sur les interactions humain-machine et les réseaux qui préfigurent les interfaces modernes et Internet : *J. C. R Licklider*. URL : `http://www.thocp.net/biographies/licklidder_jcr.html` (visité le 08/07/2001).
127. Joseph Carl Robnett LICKLIDER. « Man-Computer Symbiosis ». In : *IRE Transactions on Human Factors in Electronics* HFE-1 (mar. 1960). URL : `http://www.thocp.net/biographies/licklidder_jcr.html`.
128. TRICLOT, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 106-107.
129. Pierre JOURLIN. *Initiation à la programmation en assembleur 64 bits*. In libro veritas, 24 sept. 2010. URL : `http://www.inlibroveritas.net/oeuvres/29007/initiation-a-la-programmation-en-assembleur-64-bits`.
130. Information processing technology and behavioral sciences section
131. Advanced Research Projects Agency.
132. *J. C. R Licklider*, *op. cit.*

et la façon dont elle a participé de son déroulement.

Énergie et matière

Un ordinateur est bien plus qu'un calculateur programmable, un automate et un relais de communication. Il confère aussi de nouveaux pouvoirs à son utilisateur. Pour bien le comprendre, il faut revenir au fondement de la technique : la mise en relation entre énergie et matière. Ce qui caractérise la machine ordinateur, c'est précisément que son énergie, l'électricité, est sa propre matière, les électrons. Plus précisément, son fonctionnement repose sur la circulation d'électrons dans ses circuits, dont la configuration peut être altérée par ladite circulation. En somme, la machine consomme, manipule et émet de l'énergie véhiculée par des électrons, et rien d'autre. Il faut lui adjoindre des périphériques d'entrée et de sortie pour l'utiliser. À condition de répondre à certaines conditions déterminées par un programme, les données qui lui sont soumises par les périphériques d'entrée provoquent une cascade d'actions dans la machine, qui aboutissent à une réponse, éventuellement exprimée par les périphériques de sortie : émission d'ondes lumineuses, sonores ou vibratoires, action d'une machine-outil, etc. Fondamentalement, l'ordinateur est un système déterministe programmable qui réagit à la réception d'un signal. Cela correspond à la définition de l'information par Gilbert Simondon.

> *Être ou ne pas être information ne dépend pas seulement des caractères internes d'une structure ; l'information n'est pas une chose, mais l'opération d'une chose arrivant dans un système et produisant une information. L'information ne peut se définir en dehors de cet acte d'incidence transformatrice et de l'opération de réception. Ce n'est pas l'émetteur qui fait qu'une structure est de l'information, car une structure peut se comporter comme une information par rapport à un récepteur donné sans avoir été composé par un émetteur individualisé et organisé ; des impulsions provenant d'un phénomène de hasard peuvent déclencher un récepteur déterminé aussi bien que si elles provenaient d'un émetteur*[133].

Dans le cas d'un ordinateur, le système produisant la réaction au signal incident est déterministe : à conditions égales et signal entrant égal, signal sortant égal. Or, au nombre des conditions régissant la production du signal sortant en réaction au signal entrant se trouve le programme qui indique à la machine quel circuit doivent suivre les données, lequel peut être altéré ou changé à volonté. Cela permet à la même machine de s'acquitter de diverses tâches : écrire, dessiner, concevoir, jouer, écouter de la musique ou communiquer avec une personne située à l'autre bout du monde[134]. L'utilisateur est donc confronté à une machine qui ne manipule que de l'énergie, est multitâche, multimédia, reliée à un réseau global, connectable à un grand nombre d'autres machines qu'elle peut diriger ou contrôler et lui offre une puissance et une vitesse de calcul et de manipulation des données dépassant de très loin ses propres capacités et celles

133. Gilbert Simondon. *Communication et information. Cours et conférences.* Sous la dir. de Nathalie Simondon. Avec une préf. de Jean-Yves Chateau. Chatou : Éditions de la Transparence, 21 jan. 2010, p. 159.

134. Les jeux vidéo exploitent une vaste gamme de ces possibilités, tant pour leur production, y compris leur traduction, que leur mise en œuvre.

des machines qui l'ont précédée. En plus de tout ceci, elle permet d'annuler certaines actions, d'élaborer des représentations d'idées et de les manipuler à l'envi avant de les sauvegarder pour les employer. En revanche, elle nécessite la maîtrise d'outils sophistiqués et une connaissance pointue de son fonctionnement afin d'être exploitée au maximum de ses capacités, et ne peut traiter que ce qui peut être numérisé, c'est-à-dire ce qui peut être transformé en une succession de nombres binaires, puisqu'elle ne peut rien manipuler d'autre que les impulsions électriques qui les codent dans ses circuits. Par conséquent, considérant le système technique numérique, il n'est guère étonnant de constater qu'il investit et intègre le précédent plus qu'il ne le remplace. L'industrie n'a pas disparu, elle s'est transformée et surtout elle a été enveloppée et pénétrée par les nouvelles machines. Le numérique apparaît à la fois comme une cristallisation du système technique, puisque la réticulation interobjective et intersubjective est désormais matérialisée de façon évidente par un ensemble de câbles et de relais, et comme une traduction de sa métastabilité, comme en témoignent le cycle de vie des logiciels qui l'animent, employés pendant des années, normalisant les usages, mais régulièrement modifiés par des mises à jour.

Propriétés

L'éventail des nouvelles possibilités offertes par le numérique distingue le nouveau système technique de l'ancien. Or, puisqu'un système technique donné constitue une matrice ontophanique [135], c'est-à-dire une somme de conditions *a priori* d'exercice de la perception, le passage du système technique industriel au système technique numérique plonge le sujet dans un nouvel environnement, dans lequel son rapport au monde est transformé [136]. Dans *L'être et l'écran*, Stéphane Vial détaille ainsi les propriétés du numérique, qui constituent les lignes de force selon lesquelles la matrice ontophanique numérique est constituée :

nouménalité : le numérique est affaire de calculs effectués grâce à la circulation d'électrons dans des circuits. Nous n'en percevons que ce que la machine offre à notre perception grâce à son interface, le phénomène numérique, le reste nous est caché.

idéalité : la matière numérique est le fruit d'un programme né d'un esprit humain. Elle est donc politique, art et culture, porteuse de l'idéal de son ou ses créateurs. Faire l'expérience du numérique, c'est faire l'expérience de cet idéal.

interactivité : le passage du noumène numérique au phénomène numérique s'opère par le biais d'une interface, lieu de l'échange de stimulus entre humain et machine qui alimente les processus logiciels de la machine.

virtualité : le phénomène numérique est une simulation.

versatilité : tout système numérique peut être victime d'un incident ou d'une erreur qui en altère le fonctionnement, produit un résultat inattendu ou en neutralise l'opérabilité. Ceci crée des conditions d'utilisation particulières, car une perturbation peut se manifester à tout moment. Il faut composer avec un appareillage qui n'aura pas nécessairement les

135. Cf. 1.1.1.1, p. 23.
136. Vial, *L'Être et l'écran*, *op. cit.*, p. 98.

comportements attendus, capable de produire des situations nouvelles ou des blocages complets.

réticularité : l'ubiquité et l'omniprésence du réseau ont recomposé la façon dont nous envisageons nos relations avec autrui. Non seulement notre façon de communiquer avec nos prochains a été bouleversée, mais aussi l'expérience de cette communication, modifiant ainsi la nature des relations entre êtres humains. S. Vial emploie le terme *autruiphanie* pour exprimer la richesse de cette propriété.

reproductibilité instantanée : tout ce qui est numérique peut être copié sans effort en un nombre illimité d'exemplaires. Les débats qui animent notre société de façon récurrente à propos de la propriété intellectuelle et du droit d'auteur en sont la conséquence directe la plus facilement observable, et traduisent la soudaineté de la transformation de nos us dans ce domaine.

réversibilité : avant la révolution numérique, nos actions étaient définitives ; une fois une goutte d'encre dissoute dans l'eau, impossible de revenir en arrière. La matière numérique nous permet d'annuler, défaire et refaire nos opérations. Nous sommes transformés par la possibilité que nous offre le numérique de pouvoir revenir en arrière dans la chronologie de nos actions pour agir différemment. Il s'agit là d'un bouleversement profond de nos habitudes.

destructibilité : Une simple panne ou une suppression volontaire peut faire disparaître des heures voire des années de travail. Il faut comprendre «disparaître» au sens littéral : sans laisser de trace. Il ne s'agit pas simplement d'une destruction qui laisserait derrière elle des vestiges, mais d'un anéantissement dans son sens le plus absolu.

fluidité : les trois caractéristiques précédentes engendrent une sorte d'aisance d'action. Il est facile d'agir, d'opérer, de produire grâce à la matière numérique. Nous pouvons communiquer en direct avec un interlocuteur situé sur un autre continent, concevoir et produire un objet par impression tridimensionnelle en quelques clics de souris. Alors que notre environnement physique nous résiste, qu'il est pénible d'y agir, l'environnement numérique est construit pour proposer une interaction fluide et aisée.

ludogénéité : l'interactivité caractéristique du phénomène numérique est aussi une caractéristique clé du jeu vidéo [137], que S. Vial érige en modèle de l'interactivité. Ce trait fait du phénomène numérique un phénomène jouable, en ce qu'il mobilise notre attitude ludique [138].

Il est possible d'opposer quelques réserves à cette liste :
— l'auteur donne à la virtualité le sens de « simulation », ce point est remis en question en 1.2.1.3, p. 85 ;
— la fluidité est présentée comme la conséquence de trois autres propriétés, et ne constitue donc pas une propriété à proprement parler, mais une conséquence de propriétés élémentaires, soit une propriété composée ;
— la même remarque est aussi valable pour la ludogénéité, qui découle de la propriété d'interactivité.

137. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*
138. Vial, *L'Être et l'écran*, *op. cit.*, p. 185-248.

En outre, S. Vial estime que ces propriétés ne se sont manifestées que progressivement, et que les débuts du schème numérique ne virent l'apparition que de la nouménalité, de l'idéalité et de la versatilité [139]. Or, comme on le verra ultérieurement, le principe même du fonctionnement d'un ordinateur entraîne l'existence de ces propriétés [140].
Cependant, ces réserves ne concernent que la dénomination ou la hiérarchisation des propriétés décrites ou de leurs effets. Elles ne remettent pas en cause leur réalité. Les démonstrations de Stéphane Vial sont robustes et donnent un point d'ancrage pour étudier le système numérique en tant que matrice ontophanique. On comprend dès lors qu'une fois numérisés, le texte, l'image, le son ou tout autre type de donnée deviennent des successions de chiffres manipulables et transformables, dans les bornes imposées par la machine et le programme employés. La traduction d'un jeu vidéo s'intercale entre la création de l'objet original et la mobilisation du jeu par le public. Prenant l'acte de traduction comme point de référence, l'étape qui précède celle-ci détermine les propriétés de l'objet à traduire, et l'expérience souhaitée pour le joueur lors de l'étape suivante oriente les efforts du traducteur. À chacune de ces trois étapes, la machine numérique est indispensable ; c'est par son truchement que l'utilisateur fabrique le jeu, traduit son contenu ou y joue. La compréhension des tenants et des aboutissants du processus de traduction d'un jeu vidéo est donc dépendante de la compréhension préalable de celle de la relation entre humain et machine dans un environnement numérique. Or, le premier relève du langage et la seconde de la communication entre sujet et objet. Avant d'analyser les structures techniques numériques qui donnent au phénomène numérique les propriétés qui le distinguent des autres, il est donc nécessaire de comprendre l'un et l'autre.

1.1.2 Technique et langage

1.1.2.1 Éléments de sémiotique générale

Le signe

Langage et communication relèvent de la sémiotique [141]. De nombreux auteurs ont traité de cette question, et il existe des divergences quant à la définition même de cette discipline. Parmi les travaux à disposition, le *Précis de sémiotique générale* de J.-M. Klinkenberg, paru en 1996, en présente une approche synthétique qui se prête à la présente démarche. Il est vain de vouloir résumer son propos en quelques pages, le but de ce paragraphe et des quelques suivants n'est donc pas de le paraphraser, mais de produire une base sur laquelle élaborer la discussion.
Selon lui, la sémiotique est la science qui étudie les signes, en tant que système formel, et l'émergence du sens. Cette science n'a pas d'objet propre, mais constitue une grille d'analyse afin d'étudier le sens des phénomènes auxquels elle est appliquée. La sémiotique générale, qui « s'interroge sur ce qui permettrait

139. Stéphane Vial. *Le Design*. Avec une préf. d'Alain Findelli. Paris : Presses universitaires de France, jan. 2015, p. 61-62.
140. Ce qui sera démontré en 1.2, p. 75.
141. Louis Hjelmslev. *Le Langage*. Trad. par Michel Olsen. Paris : Gallimard, 1991, p. 55 ; Martin Riegel, Jean-Christophe Pellat et René Rioul. *Grammaire méthodique du français*. 4e éd. Paris : Presses universitaires de France, 2009, p. 7 ; France Farago. *Le Langage*. Paris : Armand Collin, 2004, p. 109.

d'affirmer que "les choses doivent être comme ça et pas autrement", et met en évidence les systèmes de valeur par rapport à quoi nous classons et jugeons », peut être déclinée en diverses sémiotiques particulières qui « constituent la description technique des règles particulières qui président au fonctionnement d'un "langage" particulier, langage considéré comme suffisamment distinct des autres pour garantir l'autonomie de sa description. » Il existe un troisième niveau d'étude, la sémiotique appliquée, permettant d'étudier et décrire un objet particulier (roman, panneau, geste...) ou de donner des prescriptions afin d'élaborer des systèmes de signification efficaces [142].

Un signe peut être défini sommairement comme « le substitut d'une chose ou d'une idée, substitut qui rend aisé le maniement symbolique de cette chose [143]. » Cela peut être quelques traits indiquant une quantité sur un bout de bois, le mot /baguette/ désignant à un type de pain, une lumière rouge indiquant aux automobilistes qu'ils doivent s'arrêter ou le grognement d'un monstre indiquant à un joueur d'*Everquest* [144] qu'il doit s'apprêter à combattre (ou fuir). Cela permet aux sujets de communiquer des idées, de manipuler des choses absentes, abstraites ou imaginaires, de prendre du recul par rapport aux objets, de les observer différemment. Mais, il n'existe pas seulement des signes voulus délibérément comme tels, il existe aussi des phénomènes de hasard, isolés ou conjoints, qui servent de signes, car le sujet exerce sa capacité de discrimination et de réflexion pour en tirer un sens, comme des traces de pas sur le sol indiquant qu'autrui est passé par là. Cela n'est possible que parce que le sujet dispose des connaissances nécessaires pour donner un sens aux stimuli qu'il perçoit et qu'il est capable de les mettre en relation suivant certaines règles. Il en ressort deux choses : le signe est « une chose qui vaut pour une chose différente [...] aux yeux de quelqu'un placé dans telle circonstance », ce quelqu'un étant capable « d'associer la chose et son substitut grâce à un certain code. » Ce code, ce sont les règles dont il vient d'être question, « permettant de produire et de déchiffrer des signes ou des ensembles de signes [145]. »

Il s'agit ici d'un code sémiotique, c'est-à-dire une somme de « règles établissant la correspondance entre signes et choses à quoi ces signes renvoient. » Il peut être le fruit de conventions établies en société, explicites lorsqu'il est la résultante de la volonté de produire un code, implicites lorsqu'il résulte de structures élaborées en société, mais non vouées à la communication, ou lorsqu'il est le fruit de la friction entre le sujet et des contingences ou des relations entre phénomènes, comme la forme caractéristique des nuages d'orage. Le sujet discrimine dans l'univers ce qui lui paraît signifiant, et par cet acte mue l'univers en cosmos [146], c'est-à-dire en un réseau de structures significatives. Il distingue l'orage des autres phénomènes climatiques ; en l'identifiant comme un événement dangereux, il le distingue d'autres qui le sont moins, ou ne le sont pas. La structuration de l'univers en cosmos est arbitraire. Diverses sociétés produisent divers cosmos. Aucun des sens qu'elles dégagent de leur observation de l'univers n'est intrinsèque à ce dernier. Il en va de même pour la totalité de

142. Jean-Marie Klinkenberg. *Précis de sémiotique générale*. Paris : L'Harmattan, 1996, p. 22-33.
143. *Ibid.*, p. 21.
144. Verant Interactive. *Everquest*. 1999.
145. Klinkenberg, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 33-36.
146. J.-M. Klinkenberg emploie les termes « univers matériel » et « univers conceptuel », auxquelles les termes « univers » et « cosmos » se substituent respectivement de façon avantageuse.

nos constructions culturelles [147]. Par l'effet du code, le signe recueille en lui une certaine corrélation entre une portion de l'univers et une portion du cosmos, les structurant dans le même mouvement [148].

Il existe plusieurs modèles du signe : duale, s'appuyant sur le dualisme d'opposition signifiant-signifié ; triadique, s'appuyant sur la triade signifiant-signifié-référent ; et tétradique, s'appuyant sur le carré stimulus-signifiant-signifié-référent. Ce dernier modèle, plus détaillé, offre une compréhension plus fine de la structure du signe. L'exposé qui suit s'appuie sur la fig. 1.1 donnée p. 40, tirée du *Précis de sémiotique générale* de J.-M. Klinkenberg, et sur les développements qui l'accompagnent [149].

FIGURE 1.1 – Modèle tétradique du signe

Le stimulus est l'ancrage du signe dans l'univers : c'est par lui que le sujet entre en relation avec le signe, mais il ne peut le distinguer que si le stimulus « correspond à un certain modèle abstrait du signe ». Cependant, en tant que reflet pragmatique d'un modèle abstrait, le stimulus offre une variation autour du modèle institué par le code : la /couleur bleue/ correspond à plusieurs longueurs d'onde perceptibles. Le modèle en question, c'est le signifiant. Il s'agit d'une abstraction rendant compte d'une réalité ou d'une éventualité, sans existence physique. En tant que modèle, il instaure une grille de lecture grâce à laquelle discriminer les stimuli qui lui correspondent. Chaque code recense un ensemble de signifiants mutuellement exclusifs, résultant d'un découpage par opposition du réel. Ainsi tous les sons employés par la langue française sont mutuellement exclusifs, et ce découpage est distinct de celui qui catégorise les sons de la langue anglaise ou de la langue chinoise. Le signifié est lui aussi une abstraction qui renvoie à une catégorie du découpage de l'univers, mais là où le signifiant constitue le modèle d'un stimulus, le signifié constitue le modèle d'un référent. Il peut s'agir de la catégorie /maison/ ou /policier/, renvoyant chacune à une vaste gamme de référents, qui constituent l'actualisation du modèle en question : une maison ou un policier en particulier. Cependant, le référent ne renvoie pas à une portion de l'univers, mais du cosmos, dans lequel il ancre le signe. Par conséquent, ce n'est pas forcément un objet matériel, ce peut aussi

147. DESCOLA, *Par-delà nature et culture*, *op. cit.*, p. 19-57.
148. KLINKENBERG, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 38-42.
149. *Ibid.*, p. 92-98.

être une fiction, une idée ou une abstraction.
Étant donné que le couple signifiant-stimulus exprime le couple signifié-référent, ils constituent chacun un plan distinct de l'autre : celui de l'expression et celui du contenu, respectivement. Le découpage de certains phénomènes en stimulus permettant d'exprimer un référent par le truchement de la disjonction entre signifiant et signifié peut être rapproché du schème hylémorphique, selon lequel une *matière* indistincte est mise en *forme* de façon à devenir *substance*. Dans cette analogie, la lumière est matière, elle est découpée en formes distinctes appelées « couleurs », lesquelles sont actualisées dans des substances, c'est-à-dire des objets dont le spectre lumineux correspond à une couleur prédéterminée ou une autre. Toute forme est une abstraction, le signe ne se manifeste que par substance. Ce découpage de l'univers s'applique aussi bien sur le plan de l'expression que sur le plan du contenu, ce qui peut être résumé comme le montre le tableau suivant [150] :

	Expression	**Contenu**
Matière	*distinction sans pertinence*	
Substance	Substance de l'expression	Substance du contenu
Forme	Forme de l'expression	Forme du contenu

TABLE 1.1 – Matière, substance, forme ; expression, contenu

Information et communication

La perception de l'univers par le sujet implique la stimulation de ses organes sensibles, entraînant une chaîne d'événements aboutissant à la stimulation de certaines zones du système nerveux central. Il s'agit là d'un processus d'information tel que défini par G. Simondon [151]. Il observe ce processus du point de vue thermodynamique : l'incidence d'une énergie dans la structure d'un système récepteur qui l'amplifie de sorte qu'elle entraîne une transformation en son sein. Ce processus ne présuppose pas l'existence d'un système émetteur, mais lorsqu'il se produit entre deux systèmes individués, l'auteur établit une distinction entre transmission et communication, la première se distinguant de la seconde par l'absence de réponse [152]. Selon cette définition, un phénomène météorologique impliquant deux corps (l'océan et l'atmosphère dans le cas d'un ouragan, par exemple) relève de la communication. Cependant, elle n'a rien de sémiotique, puisqu'aucune signification ne se produit.
Transmission et communication sont réalisées lorsque certaines conditions sont réunies. La première est l'existence d'au moins un émetteur et d'un récepteur distincts, c'est-à-dire de deux êtres individués en « systèmes presque fermés », en état métastable et dotés des structures nécessaires à l'émission et à la réception de l'énergie [153] ; la deuxième, qui n'est que le fruit de la simple logique, est la présence dans le système où se produit la communication de conditions physicochimiques permettant l'émission, le trajet et la réception de l'énergie en question. La dernière, la présence d'un retour, d'une réponse ou d'un *feed-back*,

150. *Ibid.*, p. 112-116.
151. Cf. 1.1.1.3, p. 35.
152. SIMONDON, *Communication et information*, *op. cit.*, p. 60-61.
153. *Ibid.*, p. 59-60.

distingue la transmission de la communication, comme établi auparavant. Puisque la signification présuppose la perception d'un stimulus amplifié et interprété comme porteur d'un sens, elle constitue un processus d'information. Puisque les phénomènes sémiotiques constituent un sous-ensemble des phénomènes thermodynamiques, la transmission et la communication sémiotiques peuvent être envisagées comme des sous-ensembles de la transmission et de la communication thermodynamiques, répondant aux mêmes conditions [154]. Il existe plusieurs modèles de la communication sémiotique (même s'ils n'ont pas été formulés ainsi par leurs auteurs), de celui articulé entre *ethos*, *logos* et *pathos* proposé par Aristote durant l'antiquité aux différents modèles proposés aux XXe siècle par Ferdinand de Saussure, Shannon et Weaver, Lasswell, Newcomb, etc. Tous sont compatibles avec les conditions qui viennent d'être énumérées. Parmi eux, celui de Roman Jakobson s'impose comme le meilleur choix, pour plusieurs raisons. Tout d'abord, il est applicable de façon générale et peut s'adapter à toutes les sémiotiques, ce qui répond aux besoins d'une analyse de la traduction dans un environnement numérique, qui fait intervenir différents types de communication entre humains et machines. Ensuite, il est couramment employé par des auteurs contemporains, y compris dans les ouvrages servant de référence aux présents travaux ; le *Précis de sémiotique générale* et la *Grammaire méthodique du français* fondent en partie leur propos l'un sur un schéma général de la communication, l'autre sur un modèle de la communication langagière [155] directement fondés sur le modèle de Jakobson [156]. Ce schéma (1.2, p. 43) présente une structure simple : un émetteur adresse un message structuré par un code et concernant un référent à un destinataire par le truchement d'un canal [157].

À chacun de ces 6 éléments correspond une fonction de la communication, chacune centrée sur un des éléments du schéma [158].

Fonction émotive (émetteur) : la communication met en évidence l'état de son émetteur. Bien qu'elle porte le même nom, elle se distingue de l'affect humain [159]. Par exemple, un message émis par une machine défectueuse peut signaler la défaillance en question.

Fonction conative (destinataire) : aussi appelée fonction impérative, elle traduit la capacité de la communication à informer le destinataire.

Fonction référentielle (référent) : elle s'impose comme capitale dans toute communication, puisqu'il s'agit de la capacité de la communication à exprimer son référent.

Fonction phatique (canal) : cette fonction permet de s'assurer du contact entre les deux partenaires de la communication. Elle fait passer l'acte de

154. L'existence de communication sans signification (et vice-versa) est brièvement discutée par J.-M. Klinkenberg (Klinkenberg, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 82).
155. *Idem*, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 43-44 ; Riegel, Pellat et Rioul, *Grammaire méthodique du français*, *op. cit.*, p. 3-4.
156. Roman Jakobson. *Essais de linguistique générale. Les fondations du langage*. T. 1. Lonrai : Les éditions de Minuit, 2003, p. 214.
157. Ces termes sont ceux employés par J.-M. Klinkenberg (Klinkenberg, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 43), et non par R. Jakobson. Cette substitution a pour seul objet d'éviter une explication superflue quant aux équivalences de termes entre les travaux de ces deux auteurs.
158. Jakobson, *Essais de linguistique générale*, *op. cit.*, p. 214-219 ; Klinkenberg, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 52-59.
159. *Idem*, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 53.

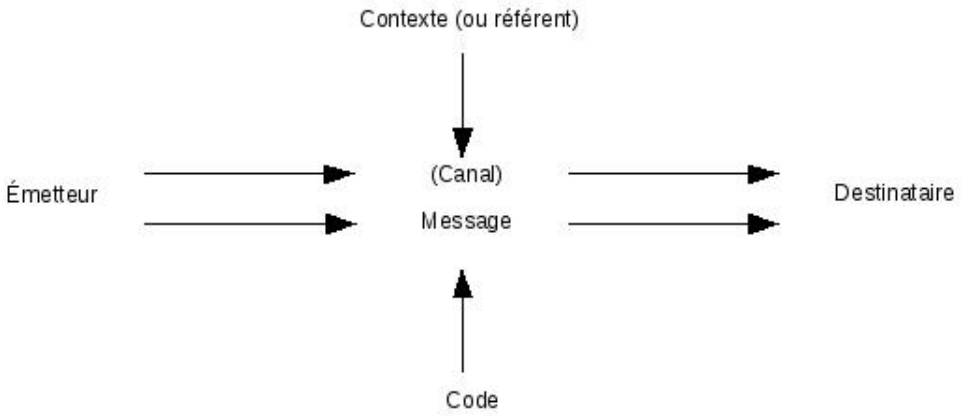


FIGURE 1.2 – Schéma général de la communication

communication au second plan, par rapport à l'établissement du contact et de la bonne transmission des stimuli.

Fonction métasémiotique [160] **(code) :** une partie de la communication a pour but de s'assurer que l'interlocuteur comprend quel code structure le message et devrait être employé pour le décoder correctement.

Fonction poétique (message) : il s'agit ici de la démarche de constitution du message lui-même. La fonction poétique ne concerne pas ce que dit le message, mais comment il le dit.

Ces différents éléments et fonctions appellent certaines explications et critiques [161] Pour commencer, émetteur et destinataire sont des entités théoriques. L'un ou l'autre peut être un être vivant ou une machine, un individu ou un collectif. Tout dépend de l'acte de communication considéré. En outre, l'un et l'autre sont liés par le message dans une interaction qui ne se résume pas à un échange séquentiel de signes. Il peut se produire une réponse alors même que le message est en cours de formulation et n'a pas encore été entièrement communiqué : le regard, la posture, l'expression ou autre d'un allocutaire peut renseigner un locuteur pendant qu'il parle et l'amener à s'interrompre ou à altérer son propos. L'émetteur est alors aussi destinataire. Certains actes de communication sont isolés, séquentiels et possèdent un émetteur et un destinataire distincts. D'autres consistent en une série d'échanges synchrones. Dans d'autres cas, la diachronie des échanges permet à un même individu d'être émetteur et destinataire du message, comme dans le cas d'un simple pense-bête.
Ensuite, le message consiste en signes véhiculés par des stimuli. Cette somme de stimuli est structurée par un code qui permet de la distinguer des autres phénomènes physicochimiques affectant le destinataire du message. Le message est codé par l'émetteur, puis décodé par le destinataire, ce qui présuppose que les deux partenaires connaissent le code ou, à défaut, que le destinataire est

161. Ce qui suit s'appuie en partie sur la critique du schéma de R. Jakobson par J.-M. Klinkenberg, KLINKENBERG, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 44-52, 59-64.

capable de distinguer le message parmi les autres stimuli et de déduire le code permettant de le décoder correctement. Le schéma présente à cet égard quelques faiblesses. En premier lieu, le message peut être structuré par plusieurs codes. Ainsi, un texte de loi emploiera non seulement la grammaire de la langue dans laquelle il est rédigé, mais aussi les références d'autres textes de loi avec lesquels il est en relation et le jargon propre au droit. De même, un orateur peut s'aider de gestes afin d'illustrer ou d'accompagner son propos. En second lieu, des éléments indépendants du message et relevant eux-mêmes de codes sémiotiques jouent un rôle : le lieu, l'instant et le milieu social dans lesquels le message est émis ou reçu peuvent participer de son interprétation. Le message n'est pas dépendant d'un code unique, mais d'un entrelacs de codes.
Les fonctions s'avèrent, en pratique, délicates à distinguer les unes des autres ; il n'est donc possible ni d'isoler une fonction des autres, ni d'établir une hiérarchie absolue entre elles [162]. Enfin, la notion de canal n'est pas aussi évidente qu'il y paraît. Il est tentant de n'y voir que le support physique permettant le transit des stimuli. Or, il est aussi solidaire de l'organe émetteur et de l'organe récepteur du message. Leur état ainsi que les contraintes qu'ils exercent comptent donc au nombre des conditions physicochimiques qui influent sur son transit. En outre, un message n'emprunte pas nécessairement un seul canal. Ainsi, une émission télévisée moderne consiste en images et en sons, ce qui constitue deux canaux. Enfin, il existe des communications médiates et des communications immédiates. Canal et médium sont donc deux choses distinctes. Cette notion sera désormais appelée « canal sémiotique », et désignera les canaux sensibles par lesquels un signe est perçu. On en distingue deux types, suivant la distance pouvant séparer les deux partenaires de la communication [163] :

canaux à fonctionnement proche : goût, odorat et toucher ;

canaux à fonctionnement lointain : ouïe et vue.

Le modèle de R. Jakobson expose le processus de communication élémentaire, réduit à sa plus simple expression : le transit d'un message entre deux agents, qu'il n'est pas possible de réduire à une de ses composantes ou fonctions. En tant que tel, son schéma décrit donc une transmission et non une communication, qui ne se réduit pas à ce processus atomique, mais consiste en un entrelacement et un entretoisement de transmissions, liées les unes avec les autres par l'interaction entre partenaires. La chose était sous-entendue par la notion de *feed-back*, qui présente la réponse du destinataire comme fonction de l'acte de réception qui la suscite [164]. En outre, cela permet de poser une définition plus précise de la communication sémiotique : échange de transmissions sémiotiques participant d'une interaction par *feed-back* entre au moins deux individus.
Enfin, la phénoménalité de la communication dépend du cadre et de l'échelle auxquels elle est observée. Considérée à l'échelle des sujets, un dialogue relève de la communication sémiotique, mais, ce n'est plus vrai au niveau des neurones qui codent et décodent les paroles des deux partenaires, car ils sont incapables d'opérer une signification. Ces échanges relèvent de causalités. Dès lors, ce dialogue est-il délibéré ou n'est-il que la conséquence d'un jeu de déterminismes ?

162. Jakobson, *Essais de linguistique générale*, *op. cit.*, p. 214.
163. Klinkenberg, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 218-221.
164. *Ibid.*, p. 60-61.

Cela suscite de nombreuses interrogations, dont certaines dépassent le périmètre de cette thèse, qui fonde son propos sur le parti pris suivant, jusqu'alors tacite : le sujet est doué de libre arbitre. D'autres s'y situent, car elles relèvent de la fabrication de l'objet à traduire par l'auteur et de la réception de l'objet traduit par le public, et constituent l'alpha et l'oméga de l'activité du traducteur, médiateur entre auteur et public [165] : comment le message est-il composé ? Comment est-il interprété ? Ces deux questions sont en relation avec la façon dont les signes et les combinaisons de signes sont structurés, et avec le rapport du sujet avec ces structures. Puisque le traducteur se pose en médiateur entre créateur et joueur, c'est-à-dire entre création originale et interprétation par le public, il s'agit là de questions fondamentales pour étudier la traduction des jeux vidéo, particulièrement sous l'angle de la relation entre humain et machine.

Sens et structure

Le sens n'est pas propre au signe, il ne s'impose pas au sujet, mais est créé par lui suite au décodage et à l'interprétation des stimuli. Ce processus de signification, ou *semiosis*, se produit en trois temps. Tout d'abord, le sujet discrimine, parmi la somme de stimuli perçus à chaque instant, ceux qui sont porteurs d'une signification et ceux qui ne le sont pas. C'est la *décision sémiotique*. Cette discrimination ne se produit pas au hasard.

> *Elle résulte d'une double connaissance : (1) connaissance de l'équivalence proposée par un certain code ayant cours dans la société à laquelle j'appartiens (/feu rouge/ = « stop »), mais aussi (2) connaissance des circonstances dans lesquelles cette équivalence est valable* [166].

Les signes peuvent alors être décodés, offrant au sujet une palette de *significations potentielles*. C'est en fonction du contexte dans lequel la perception du signe fut opérée que le sujet détermine la *signification actuelle* du signe ou de l'ensemble de signes qu'il interprète [167]. Cela implique deux choses. Premièrement, c'est le sujet qui attribue ou non un sens au message, suivant les codes qu'il connaît et son expérience du monde. Deuxièmement, tout acte de signification se produit dans un contexte lui-même signifiant, qu'il implique ou non une communication. La signification n'est pas tributaire d'un seul code, mais d'une confluence de codes explicites ou implicites, selon les situations [168]. Dans le cas de la communication, cela implique qu'elle peut échouer : un message peut être mal interprété par le destinataire, anéantissant l'intention de l'émetteur. Ainsi, si le contexte est altéré entre la composition et l'interprétation, ou s'il est identique, mais qu'émetteur et destinataire en tirent des significations contextuelles différentes, ils peuvent attribuer des significations différentes au même signe. Par conséquent, la communication peut connaître des degrés de réussite variables, suivant les variations de contexte et l'interprétation qu'en font les partenaires de la communication.

165. Cf. introduction, p. 8.
166. Klinkenberg, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 83.
167. *Ibid.*, p. 85.
168. *Ibid.*, p. 85-86.

La semiosis est tributaire du cosmos propre à chaque sujet. Il ne s'agit cependant pas d'une construction exclusivement personnelle ; elle résulte, tout ou partie, d'interactions sociales participant de l'expérience de l'univers. À chaque instant, le sujet discerne des entités parmi la somme de stimuli perçus, auxquelles il attribue une ou des qualités. Chaque couple entité-qualité constitue une unité de connaissance élémentaire. Ces unités peuvent être associées en classes, définies par la combinaison de leurs qualités. Elles entrent aussi en interaction les unes avec les autres, puisque la discrimination d'une entité se fait par rapport à d'autres. Un tel « système de classement d'entités distinguées selon leurs qualités et auxquelles on attribue certaines interactions » est une encyclopédie. Étant donné que toute encyclopédie est constamment informée par l'expérience du monde, elle est sujette à réactualisation de son classement : de nouvelles unités sont créées, certaines sont abandonnées, d'autres encore voient réévaluées les interactions dont elles participent. Les unités les plus stables, c'est-à-dire les moins réactualisées, constituent un dictionnaire, sous-ensemble de l'encyclopédie. En outre, toute encyclopédie est élaborée à partir d'un point de vue particulier, par conséquent chaque sujet en possède une ou plusieurs qui lui sont propres, suivant les contextes dans lesquels il est amené à se situer. En outre, de par leur dimension sociale, les encyclopédies participent de l'élaboration collective du cosmos et de la structuration des sociétés, dans la mesure où différents segments du corps social partagent et confrontent différentes encyclopédies. Par conséquent, les encyclopédies sont « plurielles et provisoires [169] ».
La structure élémentaire entité-qualité-interaction d'une encyclopédie organise la connaissance du monde, elle se retrouve donc dans toutes les sémiotiques, et participe de la structure du signe. Distinguer un stimulus dans le champ perceptif, y faire correspondre un signifiant et le comparer à d'autres couples stimulus-signifiant pour en extraire un sens procède de la même structure, mobilisée dans un processus de signification. Le sens est affaire de « différenciation structurante [170] ». Considérons l'acte discriminatoire qui consiste à isoler une unité ; il a pour conséquence de provoquer une disjonction dans l'univers entre l'unité distinguée et le reste ou une unité opposée, ce qui en produit non pas une, mais deux, constituant les pôles d'un dualisme d'opposition, dit disjoint-conjoint. Disjoint, car les deux unités sont distinctes l'une de l'autre, conjoint car l'une et l'autre se définissent mutuellement par leur opposition et se trouvent donc prises dans une relation d'interdépendance : chaud et froid, lumière et obscurité, signifiant et signifié [171]. De l'unité encyclopédique, on passe à une structure polarisée constituant un *axe sémantique* pouvant devenir à son tour le pôle d'un autre axe, structurant l'univers en réseaux d'antinomies [172]. L'opposition est une notion complexe, qui peut être actualisée de différentes façons suivant les circonstances. Elle intervient notamment dans la structuration du code, qui consiste en l'association d'un système de signifiants et d'un système de signifiés visant à faire correspondre l'un à l'autre. Par système, on entend « ensemble de différences qui opposent des unités de même nature et de même statut » . Le code le plus élémentaire est constitué de l'association de deux systèmes comportant chacun une opposition entre deux unités. Les codes les plus complexes sont constitués d'une somme de codes élémentaires qui peuvent

169. *Ibid.*, p. 100-108.
170. *Ibid.*, p. 130.
171. *Ibid.*, p. 130-134.
172. *Ibid.*, p. 172.

être articulés entre eux. Remarquons qu'à l'instar du signe et de ses éléments qui n'existent pas l'un sans les autres, code et systèmes sont engagés dans une relation d'interdépendance. Altérer un des systèmes ou l'association entre deux systèmes, c'est produire un nouveau code [173].
L'opposition permet aussi de développer un dualisme d'opposition en opposant chaque pôle à ce qui n'est pas lui, et en opposant chacune des nouvelles unités l'une à l'autre, comme le montre le schéma 1.3, p. 47. Cela consiste à opposer une antinomie à son négatif, deux à deux. Cette structure n'est que la conséquence de la réticularité des axes sémantiques, puisqu'il s'agit d'un réseau fermé connectant les pôles de deux axes sémantiques.

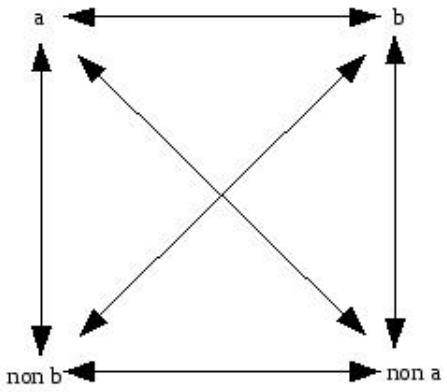


FIGURE 1.3 – Le carré sémiotique

On la nomme *carré sémiotique* [174] ; elle constitue le modèle du sens le plus employé dans la littérature. Bien qu'il corresponde à un haut niveau d'abstraction, il présente un triple intérêt :

universalité ce modèle peut décrire une gamme de structures théoriquement illimitées ;

dynamique les axes du modèle peuvent être parcourus pour produire toutes les gammes de significations envisageables au sein des axes sémantiques qu'il délimite ;

souplesse conséquence des deux propriétés précédentes, il peut être utilisé pour analyser finement des structures ségrégées dans le cosmos [175].

Les structures qui viennent d'être exposées se combinent pour en former de plus vastes. Prenons l'exemple d'une sémiotique particulière : la signalisation

173. *Ibid.*, p. 133-143.
174. Le carré sémiotique est proposé par Algirdas Julien Greimas, dans *Sémiotique structurale* (Algirdas Julien GREIMAS. *Sémiotique structurale*. 3e éd. Paris : Presses universitaires de France, 2002.)
175. KLINKENBERG, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 168-172.

routière. En premier lieu, elle ne peut être comprise que lorsqu'elle est mise en situation dans le réseau routier, mais elle en est disjointe, car fondamentalement différente. La décision sémiotique permettant d'associer un panneau et une règle du Code de la route dépend de sa situation au bord d'une route, et route et signalisation forment un dualisme d'opposition au sein du contexte routier. Ce complexe définit un espace soumis à régulation par la société, car il se trouve mis en opposition avec le non-routier et le non-signalisation routière. Ce carré sémiotique contient en lui toutes les divisions d'espace et de réglementations dont l'automobiliste a besoin pour adopter un comportement adapté en toutes circonstances, en accord avec tous les codes applicables dans cette situation. Le motard, le cycliste, le piéton ou le conducteur de poids lourd adopteront des comportements adaptés à leur mode de locomotion. Une partie de ces codes est explicite, comme le Code de la route, une autre est implicite. Le rapport au monde est différent pour un conducteur de voitures de luxe surbaissées et pour un conducteur de 2CV ou de 4x4. Route et non-route n'ont pas les mêmes valeurs pour ces différentes classes de conducteurs, il en découle un découpage de l'espace sensiblement différent pour chacun. L'espace délimité par le réseau routier est découpé en zones par la signalisation, dans lesquelles chaque usager doit adopter un comportement respectant les prescriptions de l'entrelacs de codes en vigueur. Cette démonstration pourrait aussi être accomplie pour les enseignes de boutiques, les systèmes de marquage des pistes de randonnée, les bouées maritimes, l'épigraphie monumentale ou les signes vexillologiques. Ces objets et les codes qui leur donnent leur sens constituent une structure sémiotique, c'est-à-dire un « ensemble de régulations ou de directives qui prescrit comment des signes, ou des éléments d'un système, peuvent être combinés » [176], qui se surimpose à l'espace sensible pour le douer de nouvelles qualités.

Bien entendu, le Code de la route est relativement simple. Un texte écrit offre un degré de complexité bien plus élevé, mais consiste lui aussi en une combinaison d'unités élémentaires, c'est-à-dire un énoncé. Or, ni les panneaux de signalisation, ni les signes linguistiques ne sont combinés n'importe comment. Placer côte à côte deux panneaux, l'un limitant la vitesse à 50 km/h, l'autre indiquant que la vitesse minimale à respecter est de 60 km/h, constitue un énoncé invraisemblable qui se heurte à la logique la plus élémentaire et impossible à respecter. En revanche, cela constituerait un bon canular. Un énoncé est composé en fonction de règles, dont la somme constitue une grammaire. Dans le cas présent, grammaire signifie « machine qui doit produire ("générer", "performer") tous les énoncés d'une sémiotique, et ceux-là seulement. » Une grammaire recense trois types de règles régissant respectivement la constitution des unités sémiotiques, la combinaison des unités (syntaxe) et l'utilisation des unités. Ces règles permettent de produire des énoncés abstraits (le type) actualisés en énoncés pragmatiques (l'occurrence). Dans le domaine linguistique, c'est la différence entre le phrasé et la parole, respectivement. La faculté à produire des énoncés correspondant à des types prévus par une grammaire relève de la *compétence* de chacun [177].

La suite de la démonstration montrera que les jeux vidéo constituent des structures sémiotiques et promulguent des énoncés. Elle s'intéressera aussi à la façon dont ces énoncés sont composés et structurés, puisqu'il s'agit de la matière sur

176. Sébastien Genvo. *Le Jeu à son ère numérique. Comprendre et analyser les jeux vidéo.* Paris : L'Harmattan, 2009, p. 119.

177. Klinkenberg, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 117-118, 121-127.

laquelle le traducteur opère.

Ce qui distingue le type de l'occurrence, c'est que l'énoncé est un absolu dans le premier cas, et n'existe que relativement à un contexte dans le second. Le contexte détient donc une des clés de la signification. Inutile de répéter ici ce qui a déjà été dit sur l'édification du cosmos et des encyclopédies ; il existe une économie du sens, qui rend tributaire l'édification des encyclopédies et du cosmos permettant la décision sémiotique et l'interprétation des signes d'un rapport entre quiddité et eccéité. Cette économie se produit en un temps et un lieu donnés de l'univers, lesquels en constituent des axes structurants. Les conditions topologiques et leur transformation au fil du temps conditionnent l'individuation physique des structures matérielles et, par conséquent, l'individuation biologique des êtres vivants, y compris l'individualisation psychique qui leur permet de se muer en sujets [178]. Cette individualisation participe de la construction des sociétés, résultant des relations entre sujets. Espace et temps font partie des éléments structurant les sociétés humaines [179].
Une société construit le cosmos dans lequel elle se situe par friction avec l'univers et en fonction des structures qui la constituent. Les structures sémiotiques muant l'univers en cosmos agissent alors comme autant de structures de la perception qui conditionnent toute cosmogonie, par effet ontophanique [180] [181].
L'action d'une société (ou d'un être humain isolé) modifie l'univers. Les variations de l'univers entraînent celles des sociétés. Une société altérée considère l'univers d'un nouveau point de vue, provoquant une transformation de son cosmos. Cela le fait apparaître comme un ouroboros, mû par des boucles de rétroaction. Mais, hors l'évolution des sociétés ou des structures sémiotiques au sens large, la simple structuration de l'univers en fonction de zones spatiales, d'intervalle de temps et de groupes sociaux participe de la signification [182] : on peut se grimer en clown pour aller à un goûter d'enfant, mais, en règle générale, pas pour assister à un enterrement ; on peut se dénuder sur certaines plages, mais pas au bureau de poste, du moins pas aux heures d'ouverture ; l'anthropologue voit dans le jaguar un mammifère de l'ordre des félidés, l'autochtone avec qui il échange voit cet animal comme un être analogue à l'humain, vivant dans une société analogue à la sienne [183]. On comprend dès lors que les structures sémiotiques ne sont pas stables, mais dynamiques, traversées de forces qui altèrent la lecture qu'il est possible d'en faire et joueront un rôle important dans leur interprétation. Parmi celles-ci, l'espace, le temps et la société constituent des lignes de force sur lesquelles le canevas contextuel est tendu.

1.1.2.2 Pensée, parole et papier

Le langage

Le langage relève de la sémiotique. Plus précisément la linguistique constitue une des sémiotiques ayant le plus contribué à l'édification de la sémiotique géné-

178. Simondon, *L'Individuation à la lumière des notions de forme et d'information*, *op. cit.*, p. 157-325.
179. Claude Lévi-Strauss. *Anthropologie structurale*. Paris : Plon, 2014, p. 155-188, 239-243.
180. Vial, *L'Être et l'écran*, *op. cit.*, p. 95-147.
181. Cf. 1.1.1.1, p. 23.
182. Klinkenberg, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 255-262.
183. Descola, *Par-delà nature et culture*, *op. cit.*, p. 19-35.

rale [184]. Il n'est dès lors guère étonnant de trouver une grande similitude entre les modèles et structures de la sémiotique et ceux de la linguistique. Ce trait en simplifie l'abord, puisque les éléments de sémiotique générale qui viennent d'être exposés demeurent valides pour l'analyse du langage.
Qu'est-ce que le langage ? Selon F. Farago, « le langage est antérieur à toute objectivation ou analyse scientifique », ce qui en fait un « phénomène spontané, pré-réflexif ». Elle situe le langage dans une « préconscience » qui consisterait en la capacité à employer des mots afin de conduire une pensée réflexive permettant de passer de la perception de l'univers à sa conception en cosmos [185], c'est-à-dire une médiation entre le sensible et l'intellect, permettant de saisir la perception d'une réalité singulière dans un concept intelligible. On retrouve ici la démarche d'élaboration des encyclopédies et de discrimination des signes, que F. Farago décrit de façon similaire, sans employer les mêmes termes [186].
Le langage possède une autre face : l'aptitude à communiquer. Parole, écriture, et autres moyens d'expression permettant d'échanger des signes se distinguent de l'activité pré-réflexive d'édification du cosmos. Ceci pousse certains auteurs à distinguer les langues en tant que moyens de communication intersubjective et le langage en tant que « faculté, proprement humaine et liée à des aptitudes cognitives biologiquement déterminées, d'apprendre et d'utiliser les dispositifs symboliques que sont les langues [187] ». Étant donné que cette distinction permet de différencier capacité cognitive et véhicules linguistiques, le terme « langue » désignera désormais la médiation intersubjective par échange de signes et le terme « langage » désignera la médiation subjective qui participe du processus de signification et de représentation. Cette distinction repose en outre sur les théories développées par les linguistes génératives, selon lesquelles le langage constitue une universalité constitutive de l'humanité, dont les langues seraient des manifestations particulières [188].
Considérer le langage comme une aptitude innée régissant la conception du cosmos et l'apprentissage des moyens de communication fait non seulement écho à la distinction entre sémiotique générale et sémiotiques particulières, mais aussi au processus d'individuation simondien, selon lequel l'être individué conserve en lui un système individuant permettant à l'individuation de se poursuivre [189] ; dans ce cas, le langage serait la structure individuante permettant l'acquisition des langues et des autres modes de communication. Selon N. Chomsky, l'existence d'une telle structure relève de l'évidence, car si elle n'existait pas, l'apprentissage n'aurait pas lieu [190].

Le langage humain repose sur une « codification arbitraire du réel » et le recours à des signes lorsqu'il est mobilisé dans la communication [191]. Il suppose aussi une intention, car l'expression tout comme la réflexion n'échappent

184. Klinkenberg, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 25-32.
185. Farago, *Le Langage*, *op. cit.*, p. 5.
186. *Ibid.*, p. 85-99.
187. Riegel, Pellat et Rioul, *Grammaire méthodique du français*, *op. cit.*, p. 1-2.
188. *Idem*, *Grammaire méthodique du français*, *op. cit.*, p. 2 ; Noam Chomsky. *Réflexions sur le langage*. Trad. par Judith Milner, Béatrice Vautherin et Pierre Fiala. Paris : Flammarion, 1981, p. 11-22, 97-98.
189. Simondon, *L'Individuation à la lumière des notions de forme et d'information*, *op. cit.*, p. 60-62.
190. Chomsky, *Réflexions sur le langage*, *op. cit.*, p. 23-96.
191. Farago, *Le Langage*, *op. cit.*, p. 137.

pas à la volonté du sujet [192]. Enfin, idées et mots ne produisent pas un magma dépourvu d'ordre. Cet ordre consiste d'une part en la structuration des unités de sens, et d'autre part en la diachronie qui constitue le fil de la pensée ou de l'expression [193].
Comme exposé en 1.1.2.1, p. 48, cette structuration relève de la grammaire. Sur le plan du langage, la linguistique générativiste envisage l'existence d'une *grammaire universelle* qui a pour objet de « dégager les règles générales qui président à l'économie et au fonctionnement du langage humain [194] » et à « établir les propriétés et principes généraux dont la ou les grammaires de chaque langue instancient chacune à sa façon les dimensions variables [195]. » Cette grammaire, dont l'existence est avérée [196] [197], est instanciée dans la grammaire de chaque langue.
Sur le plan des langues, la grammaire est un « ensemble de régularités qui président à la construction, à l'usage et à l'interprétation des énoncés [198]. » On distingue la *grammaire immanente* de la langue, c'est-à-dire « l'ensemble des propriétés intrinsèques d'une langue », aussi appelée *système*, de la *grammaire intériorisée* par chaque locuteur d'une langue donnée, aussi appelée *compétence linguistique*, « qui lui permet de produire et d'interpréter des énoncés et par rapport à laquelle il juge intuitivement si un énoncé est bien ou mal formé ». En somme la compétence linguistique d'un sujet constitue sa maîtrise de la grammaire immanente d'une langue. Il n'est possible d'évaluer cette compétence qu'à travers les énoncés produits par un sujet, c'est-à-dire sa performance [199]

Langues

Les langues ne s'instancient pas de façon individuelle, mais collective. Chaque langue repose donc sur un consensus établi parmi un groupe de locuteurs qui la possèdent en commun, appelé *communauté linguistique*. Cependant, puisqu'il existe une différence entre la grammaire immanente d'une langue et celle intériorisée par ses locuteurs [200], tous ses locuteurs ne parlent pas exactement de façon identique, au point que chaque langue existe en plusieurs variétés : géographiques (géolectes), techniques (technolectes), sociales (sociolectes) ou temporelles (chronolectes), auxquelles il faut ajouter les dialectes. Aussi, puisque toute définition identifie ce qu'elle désigne par opposition aux autres, l'appartenance à une communauté linguistique participe de l'identité sociale du locuteur d'une certaine langue, tout en le distinguant de ceux qui ne la parlent pas. La même remarque peut s'appliquer à la connaissance d'une variété d'une langue. Les langues et leurs variétés participent donc de la définition et de la structuration des sociétés [201].
Les langues ne sont pas figées, elles évoluent et s'influencent les unes les autres.

192. Klinkenberg, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 68-73.
193. Riegel, Pellat et Rioul, *Grammaire méthodique du français*, *op. cit.*, p. 9.
194. Chomsky, *Réflexions sur le langage*, *op. cit.*, p. 97-98.
195. Riegel, Pellat et Rioul, *Grammaire méthodique du français*, *op. cit.*, p. 24.
196. Nai Ding et al. « Cortical Tracking of Hierarchical Linguistic Structures in Connected Speech ». In : *Nature Neuroscience* (19 7 déc. 2015), p. 158–164.
197. Cependant, la démonstration de l'existence d'une telle grammaire par des chercheurs en neurologie n'entraîne pas la validation immédiate d'une théorie donnée.
198. Riegel, Pellat et Rioul, *Grammaire méthodique du français*, *op. cit.*, p. 22.
199. *Ibid.*, p. 20, 28-30.
200. Cf. 1.1.2.2, p. 51.
201. Riegel, Pellat et Rioul, *Grammaire méthodique du français*, *op. cit.*, p. 18-19.

L'étude de la parenté génétique et typologique des langues constitue d'ailleurs un des objets de la linguistique structurale [202]. Or, puisque les langues participent de la définition et de la discrimination des sociétés, il existe une relation entre elles et la filiation ou les relations des sociétés. Ainsi, l'anthropologie biologique, dont un des objets de recherche est l'étude de l'évolution humaine, use non seulement des gênes pour retracer l'évolution physique des populations humaines, mais aussi d'autres indicateurs, comme la langue, qui lui permettent non seulement de retracer son évolution culturelle [203], mais ne sont pas non plus sans rapport avec son évolution génétique, sans qu'il existe pour autant de correspondance parfaite entre groupes de populations humaines et familles linguistiques [204]. Ceci s'explique d'une part par l'isolement, relatif ou absolu, nécessaire à la constitution d'un groupe de population tant sur le plan génétique que sur le plan culturel, et d'autre part par les différences entre la transmission et la mutation des gènes d'une part, et celles des schèmes culturels d'autre part [205]. Cela témoigne de l'importance de la communication langagière dans les échanges culturels, et du fossé qu'elle peut représenter entre communautés linguistiques. Le traducteur, qui agit comme médiateur entre elles, apparaît comme un pont enjambant ce fossé. Il est le médiateur d'une rencontre entre deux mondes.

Selon L. Hjelmslev, les langues se distinguent des autres moyens de communication par un code particulier, qui a la particularité de les distinguer aussi les unes des autres [206]. Elles ont pour caractéristique d'être universelles, c'est-à-dire qu'elles peuvent tout exprimer : un nombre fini de signes peut exprimer une quantité théoriquement infinie d'énoncés [207]. Dans une langue, le système de signifiants et le système de signifiés sont associés par un code à double articulation : le long d'une chaîne, des unités distinctives élémentaires, appelés phonèmes (sons vocalisés) ou graphèmes (caractères écrits), constituent des unités significatives élémentaires, appelées morphème [208], lesquels constituent les énoncés. Ces unités significatives entretiennent entre elles deux types de relation : des relations syntagmatiques, qui organisent leur succession le long de la chaîne, et les relations paradigmatiques, « qu'on peut établir entre une unité et toutes celles qui pourraient la remplacer dans un énoncé donné [209]. » On appelle syntagme une succession de paradigmes. On peut le schématiser ainsi [210] :

$$S = P_1 \text{ - } P_2 \text{ - } P_3 \text{ - } P_4 \text{ - } P_5$$

Le répertoire d'unités significatives et leur succession dans la chaîne est régie

202. Hjelmslev, *Le Langage*, *op. cit.*, p. 30, 35, 55-61, 123-128, 161-172.
203. Luca Cavalli-Sforza. *Gênes, peuples et langues*. Paris : Éditions Odile Jacob, 1996, p. 255-308.
204. *Ibid.*, p. 224-235.
205. *Ibid.*, p. 255-308.
206. Hjelmslev, *Le Langage*, *op. cit.*, p. 62.
207. *Ibid.*, p. 137-140.
208. Riegel, Pellat et Rioul, *Grammaire méthodique du français*, *op. cit.*, p. 8-9 ; Hjelmslev, *Le Langage*, *op. cit.*, p. 34, 131 ; Klinkenberg, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 155-157.
209. Riegel, Pellat et Rioul, *Grammaire méthodique du français*, *op. cit.*, p. 10-11.
210. Klinkenberg, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 150.

par les règles grammaticales de chaque langue [211]. La grammaire dont il est question ici est la grammaire immanente. Elle n'est ni monolithique ni immuable, puisqu'elle admet des usages différents et évolue. Parmi ces usages, il en est un qui est désigné comme référence, appelé grammaire prescriptive ou normative, constituant une somme de règles désignant les usages privilégiés [212]. Elle est le fruit d'un travail de spécialistes, visant à établir une norme comme langue officielle [213]. Mais, alors que la grammaire descriptive peut se limiter à certains aspects d'une langue (on parle alors de grammaire au sens strict), la grammaire immanente recueille en elle presque toutes les conditions nécessaires pour qu'un énoncé soit acceptable, hormis sa longueur, sa complexité et la clarté de l'énoncé (on parle alors de grammaire au sens large).
La grammaire immanente structure un énoncé en six composantes [214], lesquelles se répartissent entre les trois types de règles identifiés en 1.1.2.1, p. 48.

1. Constitution des unités
   (a) Composante phonologique : règles d'agencement des phonèmes en morphèmes ; liste de morphèmes valides.
   (b) Composante morphologique :
      i. morphologie lexicale : règles d'agencement des morphèmes en mots ;
      ii. morphologie flexionnelle : variations de forme des mots selon les catégories du nombre, du genre, de la personne, etc.
   (c) composante lexicale : liste de mots constituant le dictionnaire mental du locuteur.
2. Combinaison des unités
   (a) Composante syntaxique : agencement des mots constituant l'énoncé.
3. Utilisation des unités
   (a) Composante sémantique : cohérence sémantique de l'énoncé.
   (b) Composante pragmatique : relation entre l'énoncé et le contexte dans lequel il prend son sens.

Ces composantes interviennent dans un système bidimensionnel : la succession des mots dans la chaîne relève de relations syntagmatiques, distinctes des relations syntaxiques qui s'organisent entre groupes de mots suivant leur fonction, tandis que chaque mot de la chaîne entretient une relation paradigmatique avec tous les mots du même type qui pourraient prendre sa place [215]. En outre, un énoncé peut être compréhensible malgré des fautes d'orthographes ou de syntaxe, tant qu'il est sémantiquement et pragmatiquement valide [216], la pragmatique ayant l'ascendant sur la sémantique. L'énoncé « Ma tartine clignote vaillamment » est valide sur le plan sémantique, et c'est bien pour cette raison qu'il paraît incongru sur le plan pragmatique, jusqu'à ce qu'il se trouve dans le contexte d'un récit fantaisiste où les aliments sont doués d'émotion (prérequis

211. Riegel, Pellat et Rioul, *Grammaire méthodique du français*, *op. cit.*, p. 9 ; Hjelmslev, *Le Langage*, *op. cit.*, p. 58-59, 61-62.
212. Riegel, Pellat et Rioul, *Grammaire méthodique du français*, *op. cit.*, p. 26.
213. *Ibid.*, p. 20.
214. *Ibid.*, p. 36-47.
215. Klinkenberg, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 10-11.
216. Riegel, Pellat et Rioul, *Grammaire méthodique du français*, *op. cit.*, p. 34.

de la vaillance) et capables d'émettre de la lumière. La composante pragmatique rend compte de la différence entre un phrasé, c'est-à-dire une chaîne de mots correctement formée du point de vue des cinq autres composantes, et un énoncé, la même chaîne actualisée en un lieu, un temps et une société donnée [217].
Cela rend compte du fait qu'une langue est plastique et ne peut pas être réduite à une somme de règles déterminant sa structure. Outre les usages et le contexte, le sentiment linguistique [218] et les enjeux qui s'en saisissent participent aussi de sa formation [219].

Au-delà de la parole

Le modèle de la communication sémiotique donné en fig. 1.2, p. 43 est adaptable à la communication langagière. Dans cette adaptation du modèle général à une sémiotique particulière, l'émetteur devient locuteur ; le destinataire devient allocutaire ; le message devient énoncé ; le code et les opérations qui en sont dépendantes, encodage et décodage, deviennent langue, verbalisation et interprétation ; le canal et le référent ne sont pas renommés. Les fonctions demeurent quant à elles identiques [220]. Cela correspond à la communication orale. Pour l'écrit, émetteur et destinataires deviennent rédacteur et lecteur.
Les codes de l'écrit et de l'oral ne correspondent parfaitement dans aucune langue. Par exemple, on distingue en français trois cas principaux de disjonction [221] :

1. phonèmes et graphèmes ne concordent pas ;
   (a) plusieurs graphèmes correspondent à un phonème ;
   (b) un graphème correspond à plusieurs phonèmes ;
2. des ressemblances dans un système correspondent à des différences dans l'autre ;
   (a) homophones ;
   (b) homographes ;
3. certains graphèmes, dont une partie participe des règles de morphologie flexionnelle, ne correspondent à aucun phonème.

Oral et écrit emploient des canaux à fonctionnement lointain, respectivement l'ouïe et la vue. Le passage de l'oral à l'écrit ne consiste pas simplement en la transformation des phonèmes en graphèmes. Chacun de ces média induit des conditions de réalisation de la communication différentes. La vue peut traiter plus de stimuli par unité de temps que l'ouïe, à plus grande portée, mais est inefficace lorsqu'il n'y a pas de lumière, alors que l'ouïe n'est limitée que par la présence d'une atmosphère permettant le transit du son, condition réalisée dans les conditions normales d'existence des êtres humains [222].
Le canal à lui seul ne résume pas toutes les conditions de réalisation de la communication. La modalité de la communication joue elle aussi un rôle. Le passage

217. Klinkenberg, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 43-47.
218. Cf. 3.2.3.3, p. 477.
219. Hjelmslev, *Le Langage*, *op. cit.*, p. 71-95.
220. Riegel, Pellat et Rioul, *Grammaire méthodique du français*, *op. cit.*, p. 3-7.
221. *Ibid.*, p. 57-58.
222. Klinkenberg, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 156-157.

de l'oral à l'écrit abolit la contiguïté des gestes et des expressions qui accompagnent d'ordinaire la parole, l'énoncé parlé se distingue donc de l'énoncé écrit, car le second doit compenser l'absence du contexte qui donne sens au premier par des procédés rédactionnels adaptés. L'inverse est vrai aussi : un énoncé écrit peut être structuré en différents blocs permettant de souligner l'articulation des idées [223] ou adopter des mises en page elles-mêmes porteuses de sens. Par exemple, il est possible de déclamer un calligramme de Guillaume Apollinaire, mais la richesse d'expression de l'écrit se perdra à l'oral. Ce passage d'une signification reposant uniquement sur la succession de signes dans le temps à une autre reposant en partie sur leur disposition spatiale traduit la distinction entre deux types de syntaxe : la chronosyntaxe, c'est-à-dire une syntaxe contrainte par l'écoulement du temps, et la toposyntaxe, c'est-à-dire une syntaxe contrainte par l'agencement des structures sémantiques dans l'espace.
Oral et écrit ne sont pas les seuls moyens de communication faisant intervenir la langue : langage des signes, braille, morse et de nombreux autres moyens techniques permettent la communication langagière [224]. Parmi ces moyens de communiquer, certains sont immédiats, d'autre médiats, c'est-à-dire qu'ils peuvent se produire directement entre les partenaires de la communication ou faire l'objet d'une médiation par un tiers ou par un dispositif technique.

1.1.2.3 Langage, langue et technique

Langage, langue et technique

La première approche de la relation entre langage et technique fut faite avant d'avoir établi une distinction entre langage et langue [225]. Celle-ci impose de préciser la relation de la technique avec ces deux objets. Selon A. Leroi-Gourhan, tout ce qui constitue le socle du langage est extérieur à la technique. En revanche, les modes d'expression du langage, dont la communication, en sont dépendants [226]. F. Farago partage ce point de vue, considérant que la parole est une technique autant que l'écrit, mais qu'elle est tellement intime que l'être humain tend à ne pas la considérer comme telle [227]. En revanche, J.-P. Séris s'oppose à ce point de vue, arguant que la langue se contente de dire alors que la technique transforme [228]. Cependant, cette affirmation n'est pas exacte. D'une part, la communication possède une fonction conative qui traduit sa capacité à informer le destinataire, d'autre part toute communication implique la création d'un stimulus ; la première induit une transformation de l'allocutaire, le second une transformation des conditions physicochimiques du milieu dans lequel le message transite. En outre, les langues présentent d'autres traits propres aux techniques, car elles constituent une quiddité résultant de l'interaction entre eccéités [229], ce qui en fait des systèmes normateurs et normés [230]. Pour ces raisons, la langue sera désormais considérée comme une structure technique.
Ceci appelle un réexamen du langage et des langues vis-à-vis de la technique,

223. Comme cette note de bas de page, qu'il est possible de lire immédiatement, plus tard ou jamais, chose impossible à l'oral.
224. Hjelmslev, *Le Langage*, *op. cit.*, p. 65-66.
225. Cf. 1.1.1.1, p. 15.
226. Leroi-Gourhan, *Le Geste et la parole*, *op. cit.*, p. 261-300.
227. Farago, *Le Langage*, *op. cit.*, p. 86.
228. Séris, *La Technique*, *op. cit.*, p. 82.
229. Cf. 1.1.1.2, p. 28 et 1.1.2.2, p. 51.
230. Cf. 1.1.1.2, p. 25 et 1.1.2.2, p. 53.

s'appuyant sur les développements précédents. En premier lieu, si les langues sont des techniques en raison de la fonction conative de la communication et de la nécessaire production de stimuli qu'elles nécessitent, alors toutes les formes de communication sont des techniques et il est nécessaire de réexaminer le modèle de la communication préalablement exposé à la lumière de ces nouveaux éléments. En second lieu, l'interdépendance entre société et système technique indique que technique et signification entretiennent des relations étroites dépassant le cadre de la communication.

Techniques de communication

Puisque la communication relève de la technique, toute production de signe est d'ordre technique. Par conséquent, certains signes sont des objets techniques, et il est possible de classer les différents moyens de communication entre deux catégories de techniques : les techniques méthodiques et les techniques instrumentées [231]. Aux premières correspondent tous les moyens de communication ne faisant intervenir que le corps du sujet, aux secondes toutes celles dépendant du recours à un instrument. L'instrument en question est appelé médium, les communications non instrumentées sont donc dites immédiates, les secondes médiates.
Le médium prolonge l'action du corps à trois égards [232] :

espace : la communication peut atteindre un destinataire au-delà de la portée d'action efficace du corps ;

temps : la communication est libérée de la contrainte de l'immédiateté ;

société : en repoussant ou abolissant tout ou partie des contraintes spatiales et temporelles, la communication médiate rapproche les partenaires de la communication et multiplie leur nombre.

Elle introduit aussi de nouvelles contraintes, en raison des réquisits du fonctionnement du médium. Malgré cela, le schéma général de la communication demeure valide, car le médium s'intercale dans le canal, donnant à ce dernier une nature composite. Dans certains cas, comme l'écriture manuscrite, le médium englobe tout le canal. Dans d'autres, comme la communication télévisuelle, le médium consiste en un appareillage complexe qui s'intercale entre émetteur et destinataire [233]. Ce dispositif est détaillé dans la figure 1.4, p. 57. Ce schéma, élaboré à partir du schéma de Jakobson et de celui de Claude Shannon et Warren Weaver [234], montre comment le message passe par deux étapes de transduction supplémentaires chacune tributaire d'un code dévolu à cet usage.

231. Cf. 1.1.1.1, p. 14.
232. McLuhan, *Pour comprendre les médias*, *op. cit.*, p. 21-40.
233. Le jeu vidéo repose lui aussi sur une communication médiate instrumentée. Cependant, elle ne repose pas sur un dispositif à transmetteur-récepteur tel que celui décrit dans la fig. 1.4, mais sur un enchaînement de dispositifs permettant à l'auteur d'un jeu d'entrer en communication avec le joueur.
234. Jeanne Martinet. *Clefs pour la sémiologie*. Vichy : Seghers, 1973, p. 17.

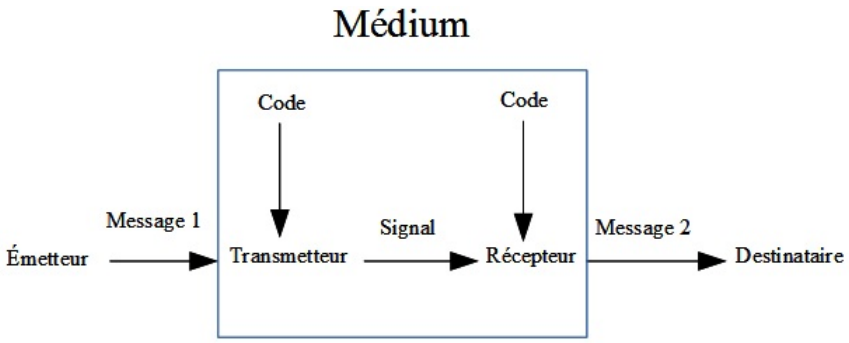


FIGURE 1.4 – Schéma de la communication médiate à transmetteur-récepteur

En plus des facteurs déjà identifiés dans le schéma de la communication générale, le message reçu par le destinataire dépend :

— de la qualité des transmetteurs et récepteurs ;
— de la préservation de l'intégrité du signal durant son transit ;
— des capacités de transduction du dispositif technique ;
— de ses modalités d'expression.

On appelle bruit toute altération du message causée par sa dégradation pendant son transit ou par une défaillance des dispositifs de transduction, d'émission et de réception. Le bégaiement, un émetteur défectueux ou des ondes parasitant une émission radio sont autant de bruits. Par conséquent, le message reçu peut différer du message émis, et cette différence peut suffisamment l'altérer pour faire échouer la communication. La somme des moyens pour y remédier est appelée redondance ; cela peut consister en la répétition des messages ou de certaines parties de ce dernier, leur distribution parmi plusieurs unités de sens ou leur transmission en parallèle par plusieurs canaux [235]. Les modalités de la communication dépendent donc directement des moyens techniques de sa mise en œuvre sur deux plans : celui des contraintes résultant des moyens techniques employés, et celui de la composition des messages en fonction de celles-ci. La prolongation de l'action du corps s'effectue donc à certaines conditions, mais constitue aussi de nouvelles opportunités d'expression qui seront évoquées ultérieurement.

Technique et signification

Comme discuté en 1.1.1.1, p. 21, la création d'une technique relève d'un acte de signification consistant à distinguer différents objets et à ériger en schème une médiation permettant d'opérer leur transformation. Cependant, les relations entre l'un et l'autre ne se limitent pas à ceci et à la production délibérée de signes [236]. En effet, selon G. Simondon, l'acte technique peut laisser une marque dans l'univers, laquelle est porteuse de signes [237]. C'est ainsi que des

235. KLINKENBERG, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 74-80.
236. Cet aspect de la technique ayant ayant fait l'objet d'une longue discussion dans les paragraphes *Technique, nature et culture* et *Objets et pratiques, objets et sujets* de la section 1.1.1.1, pp. 16 à 23, ce qui suit ne sera qu'un bref rappel de divers points utiles, approchés sous l'angle de la signification.
237. SIMONDON, *L'Individuation à la lumière des notions de forme et d'information*, *op. cit.*, p. 53.

spécialistes peuvent reconstituer le procédé de fabrication d'un objet technique, ou voir les marques d'un procédé sur un site de fabrication ou d'usage. La chose est logique : étant donné que la technique altère l'univers, il est prévisible que nous puissions discerner en son sein tout ou partie des traces de cette action. Un objet technique peut aussi revêtir une signification en raison de son usage ou sa fonction sociale [238]. La valeur symbolique du vêtement en atteste de façon édifiante. Enfin, la technique agit comme matrice ontophanique [239]. Par conséquent, elle agit sur la constitution et l'actualisation des encyclopédies [240].
Outre la production de signes, force est donc de constater que la technique sous tous ses aspects est en relation avec la signification. Ainsi, si du point de vue anthropologique la technique est une médiation entre l'homme et l'univers, il s'agit du point de vue sémiotique d'une médiation entre cosmos et univers. Considérant ceci à l'échelle du système technique, et gardant à l'esprit que celui-ci et l'économie du sens sont chacun une quiddité résultant d'une conjugaison d'eccéités, le réseau de structures techniques du premier constitue une actualisation du réseau de structures significatives de la seconde. Ainsi, les mutations et l'hétérogénéité d'un système technique [241] procèdent et participent de la structure et de la variabilité des conditions spatiales, temporelles et sociales qui influent sur les processus de signification [242].

1.1.3 Objet vidéoludique et traduction

1.1.3.1 Numérique

L'objet vidéoludique

En introduction, le jeu vidéo fut défini comme un « jeu sur ordinateur » ; il n'est pas encore temps d'affiner cette définition, mais les outils dont nous disposons désormais nous permettent de dépasser ces mots pour saisir la complexité qu'ils dissimulent et de jeter la première esquisse de la place de la traduction dans le cycle de vie des jeux vidéo.
Un jeu, en ce qu'il est un « ensemble de régulations ou de directives qui prescrit comment des signes, ou des éléments d'un système, peuvent être combinés [243] », ne fait pas sens par lui-même. Pour cela, il faut qu'un agent comprenne et opère suivant les axes sémantiques qu'il érige : défaite et victoire, jeu et hors-jeu, ainsi que la somme des axes déterminés par les règles. L'existence de ces axes sémantiques indique que tout jeu est une structure sémiotique. Elle indique aussi que tout jeu repose sur une encyclopédie qui lui est propre. Il existe une très grande variété de jeux exploitant divers dispositifs, produisant un paysage hétérogène. Ainsi, il existe des différences entre une partie de cache-cache, une partie de golf et un affrontement en ligne entre joueurs de *Dark Age of Camelot* [244] [245]. Le jeu

238. Lévi-Strauss, *Anthropologie structurale deux*, *op. cit.*, p. 19-20.
239. Cf. 1.1.1.1, p. 23.
240. Cf. 1.1.2.1, p. 46.
241. Cf. 1.1.1.2, pp. 28-31.
242. Cf. 1.1.1.2, p. 28.
243. Genvo, *Le Jeu à son ère numérique*, *op. cit.*, p. 119.
244. Mythic Entertainment, Inc. *Dark Age of Camelot*. 9 oct. 2001.
245. Cependant, on remarque des similitudes entre jeux. Ainsi, les joueurs de *Dark Age of Camelot* ont recours à la discrétion et à la dissimulation pour se surprendre les uns les autres, transformant certains affrontements en parties de cache-cache mortel.

vidéo se distingue des autres par ce qui lui est propre. Comprendre ce qui lui est propre, c'est comprendre les particularités de l'objet que le traducteur doit transformer.
Un jeu vidéo n'existe que lorsqu'il est produit par une machine. Sinon, il n'est qu'un programme inscrit sur un support lisible par la machine en question [246]. Le processus numérique constitue la condition d'existence du jeu vidéo et lui donne les propriétés décrites en 1.1.1.3, p. 36, via un processus de fabrication dans lequel la traduction peut intervenir. Le jeu vidéo est un objet numérique.
Tout jeu vidéo repose sur une communication entre humain et machine, la machine exécutant le programme du jeu, préalablement rédigé par son auteur. Elle repose sur des échanges de signes transitant par plusieurs canaux sémiotiques, lesquels permettent au joueur de construire une représentation, et à la machine de percevoir les actions du joueur. Qui dit représentation dit structure : les signes sont envoyés dans un ordre et un agencement précis, fruit d'un effort de conception de la part de ses auteurs [247]. Le jeu vidéo est un objet de design.
L'effet produit sur le joueur est la construction d'un monde fictionnel, actionnable, dans lequel le joueur dispose d'une marge d'action. Les propriétés numériques sont exploitées par les créateurs des jeux afin de produire une certaine expérience du réel, laquelle est suffisamment convaincante pour capter l'attention du joueur. Mais, comme exposé dans l'introduction, ils recourent aussi à des procédés artistiques, lesquels participent de la fiction vidéoludique. Dans cette mesure, le jeu vidéo est *a minima* un objet d'art, et l'interrogation visant à déterminer si les jeux vidéo sont des œuvres d'art ou non est fondée.
Dans *Game Localization*, M. O'Hagan et C. Mangiron considèrent le jeu vidéo comme un objet à cinq facettes : design, réception, culture, esthétique et société [248]. La position adoptée dans la présente étude n'est guère divergente, simplement, en replaçant le jeu vidéo et la traduction dans le cadre plus vaste du système technique dont ils participent, les dimensions propres à la réception de l'objet (c'est-à-dire à la relation entre créateur et public), à la culture et à la société sont intégrées dans la conjonction des réticularités intersubjective et interobjective qui le caractérise. Ce qui est explicite dans les travaux de ces deux auteurs est implicite dans l'objet à trois facettes (numérique, design et art) qui sera désormais appelé objet vidéoludique. Comprendre la traduction d'un tel objet, c'est comprendre dans quel environnement et dans quelle structure le traducteur doit intervenir. Pour y parvenir, il est nécessaire de comprendre d'une part comment l'objet vidéoludique est fabriqué, et d'autre part quels sont les buts recherchés par ceux qui le fabriquent. Cela ne sera possible qu'à condition de bien comprendre chacune des facettes de l'objet, à commencer par l'importance du milieu numérique dans son devenir.

Ontogenèse

En cette circonstance, les travaux de G. Simondon sur l'ontogenèse s'avèrent précieux, car contrairement aux deux grands schèmes ontogénétiques, l'ato-

246. Cf. 1.1.1.3, p. 31.
247. Ce point fait consensus dans la littérature. Voir l'ouvrage collectif *Le game design des jeux vidéo* pour un tour d'horizon de ce sujet : Sébastien Genvo, éd. *Le* Game design *de jeux vidéo. Approches de l'expression vidéoludique*. Paris, 2005.
248. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 40.

misme substantialiste de Démocrite et l'hylémorphisme d'Aristote, il considère le processus de production des êtres, qu'il nomme individuation, non pas comme un moyen d'expliquer l'être, mais comme ce qui doit être expliqué. Ce basculement de perspective permet d'envisager les êtres comme des entités transitoires, afin de « connaître l'individu à travers l'individuation plutôt que l'individuation à partir de l'individu [249] ».

Selon cet auteur, le principe d'individuation physique est la mise en relation de singularités en un système par une « condition énergétique de métastabilité », conduisant à sa séparation en un individu et un milieu. Il s'agit d'une information de la matière qui n'est pas dépendante d'une forme, à la manière de l'hylémorphisme, mais d'une énergie. Un véritable individu n'épuise pas toutes les possibilités du système, mais « conserve avec lui le système d'individuation » et porte en lui plusieurs entéléchies possibles, dépendantes de son information initiale, ce qui implique qu'il existe dans un état métastable. Sinon, il n'existe que pendant l'individuation et devient ensuite non pas un individu, mais un être individué qui se dégrade, soumis à l'entropie.

Ainsi, l'individuation est une résolution possible d'un système dont le produit, l'individu, n'est pas un être complet, car il existe une continuité de l'être du système préindividuel au couple individu-milieu. En ce qu'il est partie d'une résolution particulière d'un système donné, il est porteur d'une eccéité. [250]. Puisqu'une individuation donnée est une des résolutions possibles du système, le système est capable de produire un type d'individus. Il contient en lui une somme d'individus possibles, il est donc porteur d'une quiddité.

Puisque le principe d'action de la technique est la mise en relation d'une énergie et d'une matière au sein d'une structure opératoire organisée en système, toute opération technique est individuation. La nature opératoire de cette action suppose une volonté délibérée, il est donc impossible de réduire la genèse des objets techniques à une individuation physique, résultat de la résolution spontanée d'un système en équilibre métastable, comme cela peut être le cas lors d'une réaction chimique [251]. Le sujet fait partie du système préindividuel qui produit l'individu technique et, par conséquent, du couple individu-milieu qui en résulte.

Le schème que propose G. Simondon présente plusieurs avantages : il répond au besoin de connaître l'objet par son processus de production ; il rend compte de la relation entre sujet et technique d'une façon similaire à celle adoptée dans la présente étude [252] et il rend compte de la relation de complémentarité entre le milieu numérique et le programme. La notion de persistance du principe d'individuation dans l'individu véritable rend compte de la capacité de tout système métastable de se transformer et donc, théoriquement, de celle d'un objet numérique de produire une variété de résultats. C'est pourquoi, tout en restant conscient de la nature théorique, quoiqu'enracinée dans une excellente connaissance du domaine technique [253], des travaux de G. Simondon et sans chercher à en utiliser certains fragments au mépris de l'ensemble qui leur donne sens,

249. Simondon, *L'Individuation à la lumière des notions de forme et d'information*, *op. cit.*, p. 23-25.
250. *Ibid.*, p. 50-66.
251. *Ibid.*, p. 49.
252. Cf. 1.1.1.1, p. 18.
253. Jean-Hugues Barthélémy. « Sur l'architectonique de *Du mode d'existence des objets techniques* ». In : *Cahiers Simondon*. Sous la dir. de Jean-Hugues Barthélémy. T. 4. Paris : L'Harmattan, 2012, p. 97-98.

les premiers pas de l'étude de la genèse des objets techniques emploieront ce schème comme point de départ.
Puisque la traduction participe de la production de l'objet vidéoludique, elle participe de sa genèse. Cependant, elle n'a pas pour objet de doter l'objet de ses fonctions ou de sa structure. Son objectif est de rendre un objet produit dans une langue donnée compréhensible dans une autre. En tant que telle, elle semble intervenir dans un second temps, après la production de l'objet initial.

Objet sous tension

Cette hypothèse doit être confrontée à la réalité de la production et du devenir des objets vidéoludiques, appréhendés comme des êtres transitoires. Considérant les propriétés du numérique, ce terme n'est pas inapproprié : un tel objet est manipulable, transformable, annulable, interactif, fluide. Il n'existe en un état donné que durant un temps donné. Cette variabilité permet à chaque programme de produire différents résultats distincts : traitement de texte et documents ; programme de dessin assisté par ordinateur et images ; jeu et parties. L'inscription qu'est le programme est employée par la machine pour construire une représentation actionnable possédant une part variable permettant d'effectuer une tâche. Le couple programme-machine constitue un système individuant que l'utilisateur informe pour produire divers individus, lesquels sont phénoménalisés par le truchement des périphériques de la machine. Le phénomène n'est donc pas une transduction directe du noumène, mais d'une de ses individuations.
Résumons :

— le noumène est système, le phénomène est individu ;
— le noumène est quiddité, le phénomène est eccéité ;
— le noumène est contenu, le phénomène est expression ;

Il apparaît que noumène et phénomène sont deux pôles constituant un axe le long duquel l'objet numérique, et par conséquent l'objet vidéoludique, est mis en tension. En outre, puisque l'énergie exploitée par les structures techniques numériques constitue aussi la matière qu'elles transforment, les objets numériques sont très facilement reproductibles [254]. L'emploi des commandes *copier* et *coller* des logiciels modernes est devenu anodin, mais il traduit pour l'utilisateur peu averti une des propriétés fondamentales de l'inscription numérique : elle peut être reproduite théoriquement à l'infini, facilitant sa diffusion de masse à une vitesse jamais vue auparavant, ce qui le rend théoriquement ubiquitaire [255]. Paradoxalement, les mêmes propriétés confèrent à la matière numérique une telle fluidité qu'il est possible de décliner un objet numérique en une quantité de variations théoriquement infinies. Un objet numérique est donc non seulement facilement reproductible, mais aussi facilement altérable.
Ce sont deux dualismes d'opposition qui viennent d'être identifiés : noumène et phénomène, reproductibilité et variablilité. Les travaux de S. Vial laissent en présager d'autres, autant d'axes sémantiques permettant de mieux saisir la structure des objets numériques, et donc non seulement celle de l'objet vidéoludique, mais aussi celle de tous les outils numériques employés par l'industrie de la traduction. Deux questions se posent alors. Les axes dégagés dans la présente discussion sont-ils valides sur le plan pratique ? En existe-t-il d'autres

254. Cf. 1.1.1.3, pp. 35 et 36.
255. En pratique, les limitations techniques et les barrières culturelles font obstacle à l'ubiquité d'une inscription.

dont l'analyse pourrait se révéler utile ? Ces questions sont importantes pour déterminer la situation et le rôle de la traduction vis-à-vis de la production des objets vidéoludiques, car cette démarche consiste essentiellement à déterminer par quelle dynamique elle est saisie au sein des structures numériques, de quels enjeux elle doit rendre compte et quels objectifs elle doit atteindre. Traduire un jeu vidéo, c'est opérer une médiation précise avec des outils donnés au sein d'une structure particulière, au sein d'un environnement plus vaste : le système technique numérique. La comprendre, c'est comprendre les mécanismes et les polarités de ce système et leurs conséquences.
Cependant, avant de débuter ce travail, il reste à préciser ce qu'est un objet de design, ce qu'est un objet d'art et ce que ces notions impliquent pour l'objet vidéoludique et la pratique de la traduction. Aussi, avant de prendre pied dans les territoires numériques, la rigueur exige de définir le design, l'art et les objets qu'ils produisent, et d'en tirer quelque substance pour alimenter la discussion, car ni la traduction ni les jeux vidéo n'appartiennent exclusivement au domaine technique. Ils s'inscrivent aussi dans une économie du sens qui n'est pas dépourvue d'influence sur les démarches de conception industrielle et supra-industrielle.

1.1.3.2 Art

Flou artistique

Considérant l'état de la recherche à ce sujet, définir l'art peut s'avérer ardu. En effet, il n'en existe à ce jour aucune définition qui fasse consensus, et certains chercheurs estiment qu'il peut ne pas être possible de le définir de façon satisfaisante [256]. Il ne sera donc pas question, dans les lignes à venir, de proposer une énième définition de l'art ou d'en choisir arbitrairement une, mais d'assumer ce manque et d'exposer quelques éléments utiles à la discussion.
Platon, puis Aristote exposent que l'art est une *poiesis*, ou création, visant à accomplir une *mimesis* [257], ou représentation. Dans *Éthique à Nicomaque*, Aristote estime que l'art est un moyen d'expression du vrai, mais relève du domaine du contingent [258] ; il ne serait qu'un moyen parmi d'autres pour y parvenir. Selon lui, « le principe d'existence [de l'œuvre] réside dans l'artiste et non dans la chose produite [259]. ». Dans cette démarche, la seule erreur véritable est involontaire [260]. Toutefois, notre conception de l'art a bien évolué depuis cette époque, et adhérer aux points de vue des philosophes antiques tels quels serait une erreur. Cependant, les concepts qu'ils placent au cœur de la démarche artistique, *poiesis* et *mimesis*, ne sont pas remis en cause [261].
Entre le grec *techné*, qu'on retrouve dans la racine du mot *technique*, le latin *ars*, qui exprime l'adresse et le savoir-faire, et l'art tel qu'envisagé dans nos sociétés se sont écoulés plusieurs siècles qui ont vu se succéder plusieurs définitions et systèmes de classification des arts. Durant l'antiquité et jusqu'à la fin

256. Grant Tavinor. *The Art of Video Games*. Malden, (MA) : Wiley-Blackwell, 2009, p. 176.
257. Platon. *La République*. Trad. par Robert Baccou. Paris : Garnier-Frères Flammarion, 1966, p. 359-371 ; Aristote. *La Poétique*. Trad. par Roselyne Dupont-Roc et Jean Lallot. Paris : Éditions du Seuil, 1980, p. 33.
258. Aristote. *Éthique à Nicomaque*. Trad. par J. Tricol. Paris : Bibliothèque des textes philosophiques, 1990, p. 280-314.
259. *Ibid.*, p. 283.
260. *Ibid.*, p. 287.
261. France Farago. *L'Art*. 2e éd. Paris : Armand Collin, 2010, p. 9-14.

du Moyen-Âge, ces systèmes mêlaient ce que nous appelons sciences et arts [262]. Durant le Moyen-Âge tardif et la Renaissance, sous l'impulsion d'un bouillonnement culturel qui vit la fondation des universités, puis des académies, de nouvelles disciplines émergèrent, qui aboutirent à la distinction entre artisans et artistes, les beaux-arts étant regroupés dans des institutions séparées des corps de métiers dont ils étaient issus [263]. Puis, au XVIIe siècle, se produisit l'institution et l'émancipation des sciences naturelles, et leur distinction des arts, ce qui permit l'élaboration d'une philosophie des arts et de l'esthétique aboutissant à la fondation d'un système des beaux-arts par les penseurs français, anglais et allemands, processus dans lequel la publication de l'*Encyclopédie* de d'Alembert et Diderot joua un rôle capital [264].

Les beaux-arts sont « ceux auxquels l'analyse réduit finalement les autres, qui ne sont que des combinaisons de ceux-là [265]. » Ils étaient, à l'origine, au nombre de sept, et leur liste varie d'un auteur à l'autre [266], résultat des partis de pris de chacun. En outre, les beaux-arts sont intimement liés à la notion d'esthétique et ont été, depuis la révolution industrielle, sujets à remaniements afin d'accommoder de nouvelles tendances et de nouvelles techniques [267]. La crise engendrée par l'élaboration de la représentation abstraite, venue bousculer l'esthétique bien établie des représentations figuratives, en est l'illustration. En outre, chacun de ces arts « irréductibles » peut être réduit à plusieurs composantes. E. Souriau, philosophe français spécialisé en esthétique, propose de remplacer le système des beaux-arts par un autre, où ce ne sont plus des arts institués qui tiennent lieu d'éléments irréductibles, mais ce qu'il appelle des *qualia* artistiques : lignes, volumes, couleurs, luminosités, mouvements, sons articulés et sons musicaux [268]. Là encore, il serait possible de s'interroger sur la pertinence de cette classification, mais c'est surtout le principe de sa démarche qui présente un intérêt dans le cas qui nous préoccupe : la réduction de l'œuvre d'art à une conjugaison de stimuli destinée à produire un effet.

La proposition d'E. Souriau tombe sous le sens. Puisque la production *sensu lato* d'une œuvre d'art vise à transformer délibérément une matière afin d'en faire un être singulier doté de certaines qualités, de sorte qu'on lui prête un sens [269], il s'agit ni plus ni moins d'une somme de signes élaborés à dessein, soit un objet technique [270] et une communication ; dans les deux cas, c'est une médiation. La nature technique de l'œuvre d'art est reconnue par l'anthropologue Marcel Mauss, selon qui la distinction entre techniques et arts relève de la « psychologie collective [271] » et trouve écho dans les travaux d' E. Souriau lorsqu'il expose que les arts « [...] sont, parmi les activités humaines, celles qui sont expressément

262. Pierre Grimal. *Dictionnaire de la mythologie grecque et romaine*. 15e éd. Paris : Presses universitaires de France, 2002, p. 304 ; Paul Oskar Kristeller. *Le Système moderne des arts. Étude d'histoire de l'esthétique*. Trad. par Béatrice Han. Nîmes : Éditions Jacquelin Chambon, sept. 1999, p. 24-27.
263. *Idem*, *Le Système moderne des arts*, *op. cit.*, p. 27-38.
264. *Ibid.*, p. 39-104.
265. Étienne Gilson. *Matières et formes. Poiétiques particulières des arts majeurs*. Paris : J. Vrin, 1964, p. 9.
266. *Idem*, *Matières et formes*, *op. cit.* ; Étienne Souriau. *La Correspondance des arts. Éléments d'esthétique comparée*. Paris : Flammarion, 1969, p. 67.
267. Kristeller, *Le Système moderne des arts*, *op. cit.*, p. 105-109.
268. Souriau, *La Correspondance des arts*, *op. cit.*, p. 99-127.
269. *Ibid.*, p. 46.
270. Cf. 1.1.2.3, p. 56.
271. Mauss, *Manuel d'ethnographie*, *op. cit.*, p. 85.

et intentionnellement fabricatrices de choses [272] ». L'art est un sous-ensemble de la *techné* grecque. En outre, la *poiesis* que constitue la création d'une œuvre d'art représente une performance de la part de son auteur [273] [274], ce qui la rattache à l'*ars* latin, et se retrouve dans l'artisanat et l'ingénierie (*arts et métiers*).

Si l'œuvre d'art est un objet technique et un message, il est nécessaire de savoir en quoi elle se distingue des autres afin de comprendre quelle est la médiation qu'elle opère. Comme tout signe ou somme de signes, une œuvre d'art prend sens dans un espace, un temps et une société donnée. Mais, elle se distingue d'autres signes ou messages par l'importance de ces circonstances dans sa création et son devenir. Une œuvre d'art est dotée d'une présence, c'est-à-dire d'une capacité à être reconnue comme œuvre d'art, et à susciter des interprétations qui dépassent ce qu'on en perçoit [275]. Selon W. Benjamin, qui nomme cela *aura*, cela permet de l'identifier comme authentique, de la situer dans un *hic et nunc* qui construit son unicité [276]. Cette reconnaissance est aussi affaire de codes sociétaux : d'un part, les notions d'authenticité, d'aura ou d'unicité sont propres à certaines sociétés ; d'autre part, la notion d'art elle-même est très variable d'une société à l'autre, voire d'un individu à l'autre [277]. Comme pour toute structure signifiante, elle est soumise à décision sémiotique, et l'intention de l'émetteur peut tout à fait s'effacer devant l'interprétation du destinataire, à l'image de certains de nos contemporains qui, contemplant une statue d'Aphrodite, y voient une œuvre d'art et non un objet de culte [278].
Cette forte subjectivité trouve écho dans la définition de l'art selon Paul Valéry, dans *Pièces sur l'art* :

> *Un* désir*, une* idée*, une* action*, une* matière *s'unissent en toute œuvre.*
> *Ces éléments essentiels ont entre eux des rapports très divers, très peu simples et parfois si subtils que leur expression est impossible. Quand il en est ainsi, c'est-à-dire quand nous ne pouvons représenter ou définir un ouvrage par une sorte de formule qui nous permette de le concevoir fait et refait à volonté, nous l'appelons* œuvre d'art [279]

Tout en intégrant sa très forte dimension subjective et sa relativité, elle met en évidence son aspect indicible, mais le fait en cernant son objet plutôt qu'en le distinguant. Il serait tentant d'y voir une manière de communiquer sans code clairement établi, laissant à l'artiste la charge de produire une œuvre complète, et à autrui de l'interpréter. Cependant, certains arts institués obéissent à des règles, certes sujettes à évolution, mais suffisamment claires pour permettre de distinguer, par exemple, la poésie de la prose et la musique du vacarme.

272. Souriau, *La Correspondance des arts*, *op. cit.*, p. 50.
273. Paul Valéry. *Pièces sur l'art*. Paris : Gallimard, 1934, p. 8.
274. Saisir l'organique par le minéral, le vivant par le non-vivant, le mobile par l'immobile, le fugace par le durable, le figuré par l'abstrait, etc.
275. Farago, *L'Art*, *op. cit.*, p. 8.
276. Walther Benjamin. *L'Œuvre d'art à l'époque de la reproductibilité technique*. Trad. par Lionel Duvoy. 4e éd. Paris : Allia, 2014, p. 18-23.
277. Mauss, *Manuel d'ethnographie*, *op. cit.*, p. 85-122 ; Pierre Sorlin. « Percevoir l'abstraction ». In : *Art, regard, écoute. La perception de l'œuvre*. Sous la dir. de Sylvie Garcia. Paris : Presses universitaires de Vincennes, 2000.
278. Benjamin, *L'Œuvre d'art à l'époque de la reproductibilité technique*, *op. cit.*, p. 27.
279. Valéry, *Pièces sur l'art*, *op. cit.*, p. 7.

Tout type de message peut être artistique pour peu qu'il soit conçu avec adresse et en respectant certains codes sociétaux qui lui donneront cette valeur. Face à la somme de subjectivités en jeu, il apparaît qu'être ou non désigné comme œuvre d'art relève plus d'une institutionnalisation que d'un consensus [280], ce qui pose immédiatement question sur les plans politique et économique. L'œuvre d'art possède certes une aura (mais ne pourrait-on pas en dire autant d'une relique de la guerre des tranchées ?), mais elle possède aussi une valeur marchande, et son auteur accède par son truchement à un statut social particulier.

Art et jeu vidéo

Le jeu vidéo est-il un art ? Sur le plan institutionnel, en France, cette question a été tranchée par le ministère de la Culture, l'assemblée nationale [281] et les tribunaux :

> *La particularité de la création vidéoludique dans son lien entre le jeu et son interactivité a pour conséquence de rendre le jeu vidéo intrinsèquement différent des formes d'art connues jusqu'alors. Cette originalité du jeu vidéo a été reconnue par la jurisprudence après plusieurs décisions contradictoires quant à la définition à donner à ce produit (logiciel, œuvre audiovisuelle, base de données, etc.). Dans son arrêt Cryo du 25 juin 2009, la Cour de cassation a considéré que le jeu vidéo « est une œuvre complexe, qui ne saurait être réduite à sa seule dimension logicielle, quelle que soit l'importance de celle-ci » et a reconnu, à cette occasion, la dimension graphique, narrative et musicale — c'est-à-dire artistique — du produit* [282].

Ce statut est concrétisé sur le plan législatif : la production de jeux vidéo est soumise aux mêmes textes que celle d'autres œuvres d'art, conformément aux accords internationaux en vigueur, comme cela sera exposé ultérieurement. Sur le plan académique, cela ne fait guère débat [283]. Il s'agit plus, à présent, de faire accepter cet état de fait au grand public. Cependant, la question « le jeu vidéo est-il un art ? » enferme la réflexion dans une binarité, alors qu'il se pourrait que chaque jeu possède un dimension artistique plus ou moins prononcée. En effet, **le** jeu vidéo est la dénomination d'une catégorie d'objets, **les** jeux vidéo, qui comprend une grande diversité de productions, fruit d'une industrie tentaculaire. L'objet archétypal abstrait est actualisé en une foule d'objets différents. L'archétype semble simple : un jeu sur ordinateur. Il le semble moins lorsqu'on considère les implications de cette définition : cet objet possède les qualités d'un objet ludique et celles d'un objet numérique. C'est, comme tout produit numérique, un produit de consommation reproductible en masse et à l'identique, à une échelle jamais vue auparavant [284]. Jamais vue, mais pas inédite dans son principe, puisque la reproduction est au cœur du mode de diffusion des œuvres

280. Sorlin, « Percevoir l'abstraction », *op. cit.*, p. 49.
281. Renaud Donnedieu de Vabres. *Discours d'introduction au colloque « Quelle politique pour les jeux vidéo »*. Assemblée nationale. 11 sept. 2006. url : `http://www.culture.gouv.fr/culture/actualites/conferen/donnedieu/colloquejv.html` (visité le 07/01/2017).
282. André Gattolin et André Retailleau. *Rapport d'information N° 852*. 18 sept. 2013. url : `https://drive.google.com/file/d/0B6mEkutxBkwnZC1tR0w1dXg5Y3c/edit`, p. 15.
283. Tavinor, *The Art of Video Games*, *op. cit.*, p. 172-196 ; Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 70.
284. Ce qui entre en opposition avec la définition de l'art par P. Valéry ; discuter de l'art et des œuvres d'art est un exercice délicat.

littéraires et cinématographiques ; elle participe des conditions de production et de réception de ces œuvres. Cependant, tous les livres et tous les films ou vidéos ne sont pas des œuvres d'art : guides, manuels, enregistrements de surveillance et tant d'autres types de production emploient ces supports sans pour autant constituer ce qui est considéré comme une œuvre d'art.
Les jeux vidéo construisent des représentations symboliques actionnables et altérables [285], vécues comme des mondes fictifs par les joueurs. Chaque partie d'un jeu vidéo constitue l'actualisation d'un monde leibnizien, c'est-à-dire un monde unique parmi la multitude que le jeu rend possible, par l'action du joueur [286]. À ce titre, il est possible de les considérer comme des œuvres de fiction [287], dont la modalité repose sur la construction d'un espace numérique. Cette construction est représentée par des moyens couramment employés dans d'autres arts. Mais, tout ceci entraîne-t-il qu'un jeu vidéo est obligatoirement une œuvre d'art ? *Spacewar!* [288] [289], avec ses mécaniques simples basées sur l'accélération permanente autour d'un point d'attraction fatal, représente une lutte à mort au bord du précipice. C'est aussi une mise en jeu des romans de science-fiction que lisaient alors ses créateurs [290]. Ont-ils cherché à produire une œuvre d'art, un coup d'éclat ou simplement un jeu amusant inspiré de leurs lectures de l'époque ? On pourrait voir dans leur production une métaphore de la guerre froide et sa conclusion qu'on redoutait fatale, ou de la lutte contre l'entropie, symbolisée par le champ d'attraction de l'étoile centrale. Mais, ces interprétations seraient-elles justifiées ? S'il ne fait aucun doute qu'un jeu comme *BioShock Infinite* [291], qui procède à une mise en abîme du jeu vidéo en exploitant des ressorts narratifs similaires à ceux qui donnent leur dynamique aux œuvres de Philip K. Dick, peut être considéré comme une œuvre d'art, la chose est moins flagrante pour la série des *Hearts of Iron*, wargames grand public employant des représentations minimalistes, ou la série des *Arma*, simulateurs d'opérations militaires réalisés parallèlement à une série de logiciels de formation militaire, *VBS1*, *VBS2* et *VBS3* (VBS signifiant *Virtual Battlespace*), tous réalisés par *Bohemia Entertainement*. Sont-ce moins des œuvres d'art ? Suivant quels critères ? La même remarque peut s'étendre aux jeux vidéo éducatifs, aux « *serious* » *games* et aux autres jeux vidéo destinés à la formation.
Il n'existe pas de grille de lecture permettant de déterminer à coup sûr la valeur artistique d'une production vidéoludique. En revanche, il est certain que la production d'un jeu vidéo nécessite le recours à des procédés artistiques à une étape quelconque de leur développement. C'est pourquoi, étant donné la nature subjective de la notion d'œuvre d'art et malgré le verdict des institutions, il est plus prudent de parler d'objet d'art, c'est-à-dire d'objet créé en recourant à des procédés jugés artistiques, que d'œuvre d'art. Cela permet de contourner tout débat quant à l'objet fini et de se concentrer sur les procédés de fabrication : les mondes fictionnels ludiques tirent leurs propriétés de leur support numérique et constituent une structure qu'il est nécessaire de comprendre afin de l'analyser correctement. Étant donné tout ce qui vient d'être exposé, il n'est possible, à ce

285. Frans Mäyrä. *An Introduction to Game Studies: Games in Culture*. Londres : Sage, 2008, p. 17-18.
286. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 58-61.
287. Tavinor, *The Art of Video Games*, *op. cit.*, p. 42-47.
288. Steve Russel et al. *Spacewar!* 1962.
289. Considéré par certains auteurs comme le premier véritable jeu vidéo.
290. John Martin Graetz. « The Origin of Spacewar ». In : *Creative Computing* (août 1981).
291. Irrational Games. *BioShock Infinite*. 2013.

stade de la discussion, que d'affirmer très peu à son sujet :

— tout jeu, jeux vidéo compris, est une structure sémiotique ;
— puisque le jeu vidéo est une structure sémiotique, il participe d'une communication entre utilisateur et machine ;
— elle est le fruit de la lecture d'un noumène par la machine ;
— elle produit des parties, chacune constituant un univers leibnizien ;
— par conséquent, chaque partie est l'actualisation d'un des univers que le jeu peut produire.

Aspects artistiques de la traduction

La définition de la traduction donnée en introduction permet de montrer en quoi il s'agit d'une opération technique. Cependant, elle ne donne que peu d'indications quant aux implications artistiques de cette activité. On peut aussi considérer la traduction comme le fait de « dire la même chose » d'une langue à l'autre [292], c'est-à-dire de produire une œuvre identique dans un autre système linguistique. Le sens étant suscité par les mots, il demeure soumis à l'ensemble des composantes grammaticales identifiées en 1.1.2.2, p. 53. Il s'agit donc, en fin de compte, de traduire système à système. Or, les synonymes d'une langue à l'autre ne sont que rarement complets ; si des mots peuvent avoir des sens identiques dans un dictionnaire, leurs connotations peuvent changer une fois mis en contexte. En outre, les syntaxes ne sont pas non plus équivalentes. Il en découle qu'il n'existe aucun couple de langue qui se prête à une « bijection », c'est-à-dire qu'il n'est pas possible d'opérer une traduction comme s'il s'agissait d'un transcodage [293] ; il s'agit de traduire sens à sens. Or, le sens d'un énoncé procède certes des composantes phonologique, morphologique, lexicale et syntaxique propres au système linguistique qui construit son phrasé, mais aussi des composantes sémantique et pragmatique, c'est-à-dire de la cohérence de la succession des mots, et de la validité du sens qu'ils permettent au destinataire de l'énoncé de construire en fonction du cotexte et du contexte dans lequel il se trouve [294]. Par conséquent, la traduction ne peut pas reposer sur un savoir de type dictionnaire, mais encyclopédique [295], et dans la mesure où chaque langue exprime une vision différente du monde, il est impossible de dire la même chose d'une langue à l'autre, mais il est possible de dire presque la même chose. Une question se pose alors : quelle marge laisse ce presque ? [296].

La traduction n'est pas un acte gratuit, elle répond à des besoins et doit prendre en compte des enjeux [297]. La traduction d'un article de recherche médicale impose de respecter une somme de normes et d'impératifs différente de celle mise en jeu par la traduction d'un poème. Cependant, les deux découlent de la même volonté : rendre du mieux possible le sens du texte source dans le texte cible malgré les différences irréductibles entre la langue source et la langue cible. Le traduc-

292. Eco, *Dire presque la même chose*, *op. cit.*, p. 8.
293. *Idem*, *Dire presque la même chose*, *op. cit.*, p. 29-32 ; Guidère, *Introduction à la traductologie*, *op. cit.*, p. 80-81 ; Hans Vermeer. « Skopos and Commission in Translational Action ». In : *Translation Studies Reader*. Sous la dir. de Laurence Venuti. Trad. par Andrew Chesterman. Oxon : Routledge, 2004, p. 227–238, p. 228.
294. Basil Hatim. « Translating Text in Context ». In : *The Routledge Companion to Translation Studies*. Sous la dir. de Jeremy Munday. Londres : Routledge, 2009, p. 38.
295. Eco, *Dire presque la même chose*, *op. cit.*, p. 33-40.
296. *Ibid.*, p. 8-9, 43-44.
297. Vermeer, « Skopos and Commission in Translational Action », *op. cit.*

teur n'intervient pas dans un système formel, il intervient pour transformer un texte, un énoncé mis en contexte, en un autre. Chaque texte est un monde. Le comprendre, c'est faire des conjectures quant à son sens : le lecteur doit recourir à son dictionnaire, obtenir des informations encyclopédiques et adopter l'interprétation la plus plausible [298]. En somme, toute traduction est une négociation avec le texte source visant à construire un texte cible qui lui serait aussi équivalent que possible ; il s'agit de traduire monde à monde. Ainsi, les traducteurs de l'édition d'*Éthique à Nicomaque* citée précédemment, Roselyne Dupont-Roc et Jean Lallot, ont choisi de traduire le grec *mimesis* par *représentation* et non par *imitation* afin de mieux exprimer le sens [299] qu'ils estimaient juste. Gabriel Rebourcet, traducteur de *Le Kalevala* d'Elias Lönnrot, a choisi de traduire les vers de l'original finnois, des tétramètres trochaïques sans strophe ni rime, présentant une allitération presque omniprésente et une répétition en doublet de chaque vers, par des octosyllabes réguliers dont la monotonie est contrée par l'usage d'octosyllabes irréguliers là où l'original employait des tétramètres irréguliers, et n'employant d'allitération que pour donner de l'équilibre à l'ensemble, lorsque l'opportunité s'en présentait, car d'une part le tétramètre trochaïque est étranger à la tradition poétique française, et d'autre part la richesse consonantique du français rend le recours à l'allitération artificiel. Le doublement des vers est quant à lui scrupuleusement respecté, car il est hérité des chants de bardes alternés et des concours de chants traditionnels, et constitue une des forces et des particularités de la poésie kalévaléenne. Afin d'appuyer son argumentation, il donne des extraits de la source, leur traduction mot-à-mot, puis leur traduction sens à sens, telle qu'elle se trouve dans l'ouvrage traduit [300].
On comprend dès lors que la traduction prolonge le processus de création, fût-ce d'une notice technique ou d'un poème, et que certaines techniques valides dans la traduction technique, comme la traduction reverse, ne sont ni applicables ni souhaitables en traduction littéraire [301]. Il est aussi question de compétence, de savoir-faire et, sans doute, de talent, bien que cela soit difficile à mesurer.

1.1.3.3 Design

Histoire et définition du design

Le design est, de prime abord, une discipline difficile à saisir : d'une part, elle et les études qui y sont consacrées connaissent un véritable foisonnement depuis une vingtaine d'années ; d'autre part, elle se trouve au cœur d'un réseau de contradictions [302]. À tel point que d'aucuns ont renoncé à le définir, tandis que d'autres assument cette lacune en assurant que tout est design [303]. Or, aucune de ces postures ne permet de distinguer le design des autres métiers de la conception, comme l'art ou l'ingénierie, ni de distinguer un objet de design d'un autre type d'objet .

298. Eco, *Dire presque la même chose*, *op. cit.*, p. 19-24, 41, 51.
299. Aristote, *La Poétique*, *op. cit.*, p. 20,144.
300. Elias Lönnrot. *Le Kalevala. Épopée des Finnois*. Trad. et comm. par Gabriel Rebourcet. Paris : Gallimard, 2010, p. LVIII-LXIV.
301. Eco, *Dire presque la même chose*, *op. cit.*, p. 76-96.
302. Vial, *Le Design*, *op. cit.*, p. 9 ; Armand Hatchuel. « Quelle analytique de la conception? Parure et pointe en design ». In : *Le design. Essais sur des théories et des pratiques*. Sous la dir. de Brigitte Flamand. 2e éd. Paris : IFM / Regard, 2013, p. 207–221, p. 207-208.
303. Stéphane Vial. *Court traité du design*. Avec une préf. de Mads Nygaard Folkmarr. Paris : Presses universitaires de France, mar. 2014, p. 2, 7, 33.

Qu'est-ce qu'un objet de design ? Simplement ce qui fait l'objet du design [304], le fruit du design en tant que pratique, qui n'a été constitué en discipline reconnue qu'au cours du XXe siècle [305] et dont les origines remontent à l'invention du projet architectural, à Florence, pendant la renaissance, par l'architecte Brunelleschi. Ce dernier divisa sa démarche entre conception et réalisation, *progetto* et *progettazione*, dont la somme constitue le *designo*, qui a donné l'anglais *design*, qui possède exactement le même sens [306]. Le français *design*, employé dès les années 1950, possède un sens voisin de celui de *dessein*, alors que le verbe *desseigner*, tombé en désuétude, avait au XVIIIe siècle un sens plus proche du *disegno* italien et de la racine latine de tous ces mots : *designare*, marquer d'un signe [307]. Sur le plan étymologique, le design est une « méthodologie de conception [308] ». Sur le plan pratique, la première mention du design en tant qu'union entre art et industrie se produisit en 1849, dans le premier numéro du *Journal of design and manufactures* de Henry Cole, organisateur de la première exposition universelle de Londres de 1851 [309]. Cependant, le design ne fut constitué en discipline qu'au terme d'une genèse qui vit l'apparition de divers mouvements humanistes visant à réconcilier industrie, art et philosophie [310] : mouvement des *arts & crafts* anglais ; art nouveau de Henry Van de Velde ; *Werkbund* allemand qui institua en 1910 les arts industriels [311]. La première moitié du XXe siècle vit l'émergence de trois écoles : le Bauhaus allemand, fondé en 1 919 par Walter Gropius et dispersé durant la montée du nazisme [312], l'*industrial design* nord-américain et l'esthétique industrielle française. Le premier prônait un fonctionnalisme humaniste, le deuxième répondait aux besoins d'impératifs mercatiques et esthétiques tandis que la troisième recherchait le fonctionnalisme esthétique [313]. En fin de compte, les exigences de la société de consommation qui se développa dans la seconde moitié du XXe siècle (et la dynamique de domination culturelle qui bénéficie aux États-Unis d'Amérique depuis le terme de la Seconde Guerre mondiale) créèrent un contexte favorable à la prépondérance de l'*industrial design* qui a « aspiré en lui l'intégralité de la notion de design » pendant des décennies [314], malgré des spécificités nationales [315]. Ainsi, en France, le terme design renvoie

304. *Ibid.*, p. 73.
305. Arlette Despond-Barré. « Agir sur le monde ». In : *Le design. Essais sur des théories et des pratiques*. Sous la dir. de Brigitte Flamand. 2e éd. Paris : IFM / Regard, 2013, p. 69–75, p. 70-71 ; Alexandra Midal. « Raison et sentiments : le design au cœur des passions ». In : *Le design. Essais sur des théories et des pratiques*. Sous la dir. de Brigitte Flamand. 2e éd. Paris : IFM / Regard, 2013, p. 19–37, p. 21 ; Vial, *Le Design*, *op. cit.*, p. 17.
306. *Idem*, *Le Design*, *op. cit.*, p. 13-14.
307. Bruno Remaury. « Les usages culturels du mot design ». In : *Le design. Essais sur des théories et des pratiques*. Sous la dir. de Brigitte Flamand. 2e éd. Paris : IFM / Regard, 2013, p. 101–111, p. 101-102 ; Vial, *Le Design*, *op. cit.*, p. 15.
308. *Idem*, *Le Design*, *op. cit.*, p. 15.
309. *Ibid.*, p. 16.
310. Midal, « Raison et sentiments : le design au cœur des passions », *op. cit.*, p. 23 ; Despond-Barré, « Agir sur le monde », *op. cit.*, p. 71.
311. Vial, *Le Design*, *op. cit.*, p. 34.
312. Despond-Barré, « Agir sur le monde », *op. cit.*, p. 70-71 ; Midal, « Raison et sentiments : le design au cœur des passions », *op. cit.*, p. 21 ; Vial, *Le Design*, *op. cit.*, p. 16-19.
313. *Idem*, *Le Design*, *op. cit.*, p. 20-31, 34.
314. *Ibid.*, p. 38.
315. Anne Bony. « Histoire du design dans la seconde moitié du XXe siècle ». In : *Le design. Essais sur des théories et des pratiques*. Sous la dir. de Brigitte Flamand. 2e éd. Paris : IFM / Regard, 2013, p. 39–68, p. 43-63 ; Midal, « Raison et sentiments : le design au cœur des passions », *op. cit.*, p. 24-31 ; Vial, *Court traité du design*, *op. cit.*, p. 17-24 ; *idem*, *Le Design*, *op. cit.*, p. 27-32, 38.

soit au design industriel, soit à des considérations purement esthétiques, et il est nécessaire de préciser « design textile » ou « design graphique » pour en évoquer un autre [316].
Ainsi selon l'*Industrial Designers Society of America*,

> *Le design industriel est le service professionnel qui consiste à créer et développer des concepts et des spécifications qui optimisent la fonction, la valeur et l'apparence des produits et systèmes au bénéfice mutuel de l'utilisateur et du producteur* [317].

et selon l'*International Council of Societies of Industrial Design* (ICSID),

> *Le design est une activité créatrice dont le but est de définir les multiples qualités des objets, des procédés et des services, ainsi que des systèmes dans lesquels ils sont intégrés au cours de leur cycle de vie. C'est pourquoi le design constitue le facteur central d'humanisation innovante des technologies et un moteur essentiel dans les échanges économiques et culturels* [318].

De ce point de vue, le design est construit sur une triade forme-fonction-marché [319]. Il répond à la logique d'une société de consommation où l'intérêt humain est envisagé par le prisme du marché des biens et des services.
Cette position dominante a été remise en cause dès les années 1960, durant lesquelles Tomàs Maldonado, directeur de l'école de design d'Ulm, réinterpréta le Bauhaus pour « promouvoir un design au service de l'humain et non de la société de consommation [320] ». En 1971, Victor Papanek publia *Design for a real world*, ouvrage dans lequel il se livra à une charge déterminée contre le design industriel, et prôna un design prenant en considération les besoins humains et la relation entre le produit et l'environnement à chaque étape de sa vie et dans tous ses usages [321], c'est-à-dire dans tous les nœuds du système technique par lequel il transite. Ce mouvement prit de l'ampleur dans les années 1990, débouchant sur une reformulation du design, portée par Klaus Krippendorf, ancien élève de l'école de design d'Ulm, lorsqu'il publia *The Semantic Turn : a New Fondation for Design* en 2005. Dans cet ouvrage, il place l'être humain au centre des préoccupations du designer. Il construit ainsi un modèle sémantique du design, basé sur une triade forme-fonction-sens, qu'il propose de substituer au modèle industriel [322]. Dans ce modèle, le design n'est plus réduit au design industriel, il l'englobe.
Il est intéressant de constater que la vision de ce qui allait devenir le design accompagne la mutation des moyens de production des sociétés occidentales. Au XIXe siècle, où l'industrialisation est vécue comme un asservissement de l'homme par la machine, il s'agit de concilier art et industrie. Au XXe, jusque dans les années 1960, époque de la consommation bienheureuse, il s'agit de déterminer quels biens produire, et comment le faire au mieux. À notre époque, face à une conjugaison de crises, le design consiste à replacer la production dans

316. Remaury, « Les usages culturels du mot design », *op. cit.*, p. 102-105 ; Vial, *Le Design*, *op. cit.*, p. 38-39.
317. *Idem*, *Le Design*, *op. cit.*, p. 38.
318. *Ibid.*, p. 39.
319. *Ibid.*, p. 38.
320. *Ibid.*, p. 42.
321. *Idem*, *Court traité du design*, *op. cit.*, p. 24 ; *idem*, *Le Design*, *op. cit.*, p. 42-43.
322. *Idem*, *Le Design*, *op. cit.*, p. 48-50.

un réseau de contraintes prenant en compte tous les paramètres possibles (dans la mesure où ils sont jugés pertinents). Le modèle de K. Krippendorf est-il influencé par son époque ou permet-il de s'en extraire pour définir vraiment ce qu'est le design ? En tant que produit utilisable, tout objet de design est un objet technique ; en lui se trouvent réunies deux logiques : fonctionnelle et systémique. Le design est l'opération de conception qui cherche à rendre compte de ces deux versants distincts de l'objet [323]. L'objet technique n'est isolable que sur le plan théorique. Sur le plan pragmatique, il est partie du système technique qui l'a produit, ce qui le place dans un réseau de contraintes interobjectives et intersubjectives qui lui sont propres [324], y compris dans une réticulation sémiotique [325]. De ce point de vue, le modèle sémantique du design en fait la méthode permettant d'insérer l'objet de design à la fois dans la réticulation interobjective propre au domaine technique et dans l'économie des relations intersubjectives propre à la culture qui l'investit [326]. Cela entraîne deux constats :

— le design est une méthode d'individuation d'un objet technique ;
— dans le modèle sémantique, l'élément marché de la triade du design industriel est remis à sa place parmi les autres facteurs subjectifs qui exercent une contrainte sur l'objet, et participent de sa *signification.*

Le modèle de K. Krippendorf n'est donc pas la projection d'un *zeitgeist* sur un objet d'étude. Il traduit les polarités d'une méthode de conception visant à produire non seulement des objets, mais aussi des expériences compatibles avec les contraintes et besoins du système sociotechniques dans lequel il doit prendre place. C'est pourquoi S. Vial propose un modèle de la démarche de design distinct de celui de K. Krippendorf, dans lequel le projet vit deux temps : le geste de design, qui allie le *penser* et le *faire* afin de concrétiser un projet, et l'effet de design, c'est-à-dire le « projet en train de se vivre », qui se traduit pour l'usager par une expérience vécue selon trois dimensions : ontophanique, callimorphique (qualité esthétique perçue) et socioplastique (capacité à réformer la société) [327].

Numérique et design

En provoquant l'émergence d'un nouveau système technique, la révolution numérique a bouleversé notre façon de percevoir, de penser et de produire [328]. Cependant, la nouménalité du numérique dissimule à l'utilisateur le fonctionnement des outils qu'il emploie : l'action d'un ordinateur est entièrement soumise à un code. Ainsi, un processeur de texte comme *Texworks*, qui fut employé pour rédiger le document que vous lisez en ce moment même, permet de compiler un texte de façon à obtenir un fichier [329] au format pdf ou psi, compatible avec nombre de normes de rédaction et d'impression. En revanche, il ne permet absolument pas de rédiger un calligramme. Pour cela, mieux vaut employer un programme de manipulation d'image comme *The GIMP* ou de le tracer à la

323. Beaubois, « Gilbert Simondon : technicité, design, culture », *op. cit.*, p. 255.
324. Cf. 1.1.1.2, pp. 25 et suivantes.
325. Cf. 1.1.2.3, 58.
326. Beaubois, « Gilbert Simondon : technicité, design, culture », *op. cit.*, p. 266-267.
327. Stéphane Vial. « Le geste de design et son effet : vers une philosophie du design ». In : *Figures de l'art.* Philosophie du design (25 oct. 2013), p. 93–105 ; Vial, *Court traité du design*, *op. cit.*, p. 33-41.
328. *Idem*, *L'Être et l'écran*, *op. cit.*, p. 99.
329. Cf. 3.2.3.3, p. 470.

main [330]. Il est possible de modifier le fonctionnement d'un programme en modifiant son code, ce qui impose de savoir coder et de connaître les normes et procédés informatiques idoines. Suivant les logiciels, la tâche sera plus ou moins ardue : certains, comme le logiciel de traduction assistée par ordinateur *OmegaT* ou l'éditeur de texte *Vim*, sont conçus pour être facilement modifiables, tandis que d'autres ne le sont pas.

Tirer le meilleur parti des outils numériques revient à exploiter au mieux leur puissance tout en minimisant leurs contraintes. En ce qu'il s'agit de produire une expérience d'utilisation émergeant de produits, de procédés et de processus, le design trouve dans le numérique un terrain d'expression particulièrement propice, et constitue pour ses acteurs un outil puissant. D'autant plus que le réseau global matérialise la réticulation interobjective propre au pôle technique des objets numériques et donne à voir l'économie intersubjective qui constitue leur pôle culturel de façon évidente. Cependant, son adoption dans ce milieu professionnel ne se fit que de façon progressive [331].

Tout design appliqué au numérique est tributaire de ses propriétés, ainsi que des normes de communication, de traitement et de représentation des données, dont beaucoup sont antérieures au schème numérique. La révolution numérique a entraîné une « perte de signification de l'objet lui-même au profit de son interprétation et de son usage [332]. » Les outils voués au design n'y font pas exception : ils ont été transformés par la mise au point et l'adoption d'outils tels que la conception assistée par ordinateur, l'impression tridimensionnelle, le traitement numérique de l'image et celui du son [333].

La révolution numérique a aussi entraîné l'apparition du design d'interaction, tributaire et partie prenante du développement de l'industrie numérique. Il met notamment l'accent sur la rétroaction de l'objet sur l'utilisateur, principe qui permet d'établir une boucle de contrôle par retour d'information, ou rétrocontrôle, et qui constitue un des fondements de notre relation avec notre environnement [334]. Par ce moyen, le designer cherche à provoquer la survenue d'affordances, c'est-à-dire d' « opportunités d'actions » résultant de l'interaction entre le sujet et le milieu dans lequel il se trouve [335]. Dans le cas du design d'interaction, le designer cherche à favoriser la survenue des affordances afin de muer la boucle de rétrocontrôle en foyer d'interactions, c'est-à-dire d'en faire un dialogue permanent entre objet et utilisateur [336].

Cependant, le design d'interaction n'est qu'une sous-partie d'un ensemble plus vaste, le design numérique. Là où le design d'interaction vise à produire des interfaces humain-machine, le design numérique accompagne la numérisation de

330. Il sera alors numérisable à l'envi.
331. Vial, *Le Design*, *op. cit.*, p. 62.
332. Patrice Mugnier et Kuei Yu Ho. *Design interactif*. Paris : Eyrolles, 2012, p. 8.
333. *Ibid.*, p. 9.
334. Knut Schmidt-Nielsen. *Physiologie animale*. Trad. de l'anglais par Jacqueline Souchon et Virginie Joulia-Giroflet. 5e éd. Paris : Dunod, 1998, p. 466-471.
335. Bruno Mantel, Élise Faugloire et Laure Lejeune. « Affordance : théorie, caractérisation et perspectives pour l'ergonomie ». In : *Actes du 51e Congrès de la Self*. Ergonomie(S), Ergonome(S) – Quelles évolutions à la croisée d'une discipline et d'un métier ? (21–23 sept. 2016). Sous la dir. de Sylvain Leduc et Gérard Valléry. Marseille. url : `http://ergonomie-self.org/wp-content/uploads/2017/03/Actes_version_int%C3%A9grale.pdf` (visité le 01/06/2017) ; Simone Morgagni. « Repenser la notion d'affordance dans ses dynamiques sémiotiques ». In : *Intellectica* 1.55 (2011).
336. Mugnier et Ho, *Design interactif*, *op. cit.*, p. 8 ; Vial, *Le Design*, *op. cit.*, p. 55-62.

la société [337]. S. Vial le définit ainsi :

> *Activité créatrice consistant à concevoir des expériences-à-vivre à l'aide de formes interactives produites dans des matières informatisées et organisées autour d'une interface* [338].

Il fait la synthèse d'autres types de design (de produit, orienté utilisateur, de service, social, etc.) afin de concevoir les produits, procédés et services de façon à ce qu'ils favorisent l'émersion des affordances qui amènent les utilisateurs à s'en servir correctement, y compris lorsqu'ils commettent des erreurs [339].

Les jeux vidéo et leur traduction

En tant qu'objets numériques, les jeux vidéo font face aux mêmes contraintes matérielles et logicielles que les outils de traduction assistée par ordinateur ou les moyens de communication par Internet. Pour fonctionner et être intéressant, un jeu vidéo doit arranger ses divers éléments de façon à proposer une expérience ludique satisfaisante ; c'est précisément l'objet du *game design* : la fabrication d'une structure de jeu, qui n'est phénoménalisée que lorsqu'elle est jouée [340]. Le jeu est un système conçu comme un ensemble de signes dont les transformations sont régulées par des règles, ce qui en fait une structure sémiotique, et son design doit permettre l'apparition du jeu en tant que pratique [341]. Cette démarche est valide pour tous les types de jeu, pas seulement les jeux vidéo. Cependant, la conception et la réalisation d'un jeu vidéo présentent une originalité : il faut déterminer non seulement quelles seront ses règles, mais aussi par quels moyens il sera représenté, c'est-à-dire mis en signes, par la machine et comment le joueur interagira avec lui. Cela nécessite la conjugaison de divers éléments (machine, réseau, outils de développement, méthodes de travail, etc.) variables d'un jeu à l'autre, chacun résultant d'un processus de décision ayant pour but de produire un système et sa représentation, laquelle doit offrir des affordances permettant au joueur d'interagir avec lui. Cette démarche concerne aussi le texte source : dans un jeu réalisé de façon professionnelle, le texte du jeu est le fruit d'indications formulées dans le document de *game design* qui décrit le jeu aux personnes qui doivent le réaliser.
L'industrie de la traduction des documents numériques exploite elle aussi les méthodes du design numérique, dans tout ce qu'il englobe. L'acte de traduction lui-même emploie des outils numériques, dont les logiciels de traduction mais aussi, potentiellement, tous ceux relatifs au traitement du texte, du son ou de l'image. La traduction s'insère dans un tissu socio-technique, professionnel et amateur, et concerne une grande variété de documents qui imposent l'emploi de méthodes et d'outils adaptés aux circonstances.
Il serait naïf de croire que le processus de création est maîtrisé de A à Z. Il existe une différence entre ce qui est décidé, ce qui est mis en œuvre et ce qui est finalement produit. À chaque étape du processus, des négligences, des erreurs ou des

337. Jean-Louis Fréchin. « Pour le design numérique ». In : *Le design. Essais sur des théories et des pratiques*. Sous la dir. de Brigitte Flamand. 2e éd. Paris : IFM / Regard, 2013, p. 325–347.
338. Vial, *Court traité du design*, *op. cit.*, p. 71.
339. *Idem*, *Le Design*, *op. cit.*, p. 59-61.
340. Genvo, *Le Jeu à son ère numérique*, *op. cit.*, p. 119.
341. *Ibid.*, p. 120.

adaptations peuvent se produire, qui compromettent le bon fonctionnement du logiciel. En outre, tout design repose sur des choix qui vont déterminer ses points forts, ses points faibles et ses lacunes. Considérons un jeu vidéo, un logiciel de traitement de texte et un autre d'assistance à la programmation, par exemple, *The Age of Decadence*[342], *Libre Office*[343] et *phpedit*[344], respectivement. Ces trois logiciels fonctionnent sur la même machine (et donc, emploient les mêmes composants matériels) et les mêmes périphériques (écran, clavier, souris, haut-parleurs). Pourtant, ils ne fonctionnent pas de la même façon, n'ont pas le même usage et ne produisent pas la même expérience d'utilisation. Ce qui les différencie, c'est la façon dont ces éléments sont mis en œuvre par leur code, objet de design.
Dans le cas des jeux vidéo, l'influence de certains choix de design sur la traduction des produits est flagrante. Par exemple, dans la série des *Diablo*[345], dans *Dark Age of Camelot*[346] ou *World of Warcraft*[347], il est possible d'obtenir des objets créés aléatoirement par le système du jeu, c'est-à-dire qu'ils résultent d'un tirage au sort qui détermine leurs caractéristiques. Ces objets sont dotés par le programme d'un nom qui reflète leurs caractéristiques en combinant divers éléments textuels contenus dans le code du jeu. Par conséquent, seuls ces éléments sont traduits, et non les noms entiers. Les résultats peuvent être tout à fait corrects, mais sont parfois peu élégants, voire cocasses (cf. fig. 1.5, p. 74).

FIGURE 1.5 – Objet aléatoire dans World of Warcraft

342. IRON TOWER STUDIO. *The Age of Decadence*. 14 oct. 2015.
343. THE DOCUMENT FOUNDATION. *Libre Office*. 25 jan. 2011.
344. WATERPROOF. *PHPEdit*. 1999.
345. Blizzard North BLIZZARD ENTERTAINMENT INC. *Diablo*. 1996 ; Blizzard North BLIZZARD ENTERTAINMENT INC. *Diablo II*. 2000 ; BLIZZARD ENTERTAINMENT INC. *Diablo III*. 2012.
346. MYTHIC ENTERTAINMENT, INC, *Dark Age of Camelot*, *op. cit.*
347. BLIZZARD ENTERTAINMENT INC. *World of Warcraft*. 2004.

Cependant, ils démontrent que la variabilité qui se manifeste dans les jeux peut aussi concerner le texte à traduire. Or, certains systèmes dynamiques (en l'occurrence, la création d'objets) présentent une structure particulière, qui nécessite néanmoins d'être traduite. Ils montrent aussi que, dans certains cas, la traduction ne doit pas seulement s'appliquer aux éléments textuels de la structure, mais aussi aux éléments non textuels qui produisent le texte. Dans ces cas-là, elle ne peut pas être consécutive à la production du jeu, comme supposé auparavant.
Prenant ceci en considération, la traduction d'un jeu vidéo apparaît comme un exercice fondamentalement différent de celle d'un autre type d'œuvre, et semble plus complexe, car elle s'applique à un système numérique dans son ensemble. On peut objecter qu'un roman numérisé, par exemple, est aussi un objet numérique. La différence tient de ce que le jeu vidéo produit un texte grâce à l'interaction entre sa structure et le joueur, alors qu'un logiciel de lecture de textes numérisés ne fait qu'afficher des textes préalablement rédigés. Il est important de comprendre les particularités de l'objet vidéoludique et le terrain qu'il constitue pour l'action du traducteur[348], mais les modalités de cette action sont dépendantes d'une part des outils employés et d'autre part des méthodes d'emploi de ces outils. Cependant, ceci doit être démontré, et non pas simplement affirmé, tout comme il sera nécessaire de se pencher en détail sur la confrontation entre structures ludiques et structures linguistiques, ainsi que sur les solutions adoptées pour les concilier. De plus, il sera nécessaire de discerner ce qui, dans les structures et leur manifestation, relève d'un choix de design, ce qui relève d'erreurs et ce qui relève de contingences. Tout cela sans négliger le contexte social, économique et industriel dans lequel la production est effectuée, puisque le produit fini repose sur un équilibre entre forme, fonction et sens. Cette démarche est nécessaire pour constituer une grille de lecture, afin de procéder aux études de cas et aux observations complémentaires dans les meilleures conditions possible.

1.2 La machine numérique

1.2.1 Immersion et virtualité

1.2.1.1 De l'industrie de l'immersion

Bilan

Comprendre la technique, le langage et leur interaction a permis de faire un premier pas vers une meilleure compréhension des jeux vidéo et de leur traduction. L'analyse a conduit à la distinction de trois facettes de l'objet vidéoludique : objet numérique, objet de design, objet d'art. Chacune de ces dimensions constitue un prisme permettant d'observer l'activité de traduction sous un angle donné. Sur le plan technique, la traduction se produit dans le cadre du système technique numérique, l'influence duquel se fait sentir sur l'objet à traduire, sur

348. À ce sujet, l'importance du *game design* est telle que l'ouvrage *Game Localization*, de M. O'Hagan et C. Mangiron, mentionne son influence sur tous les aspects capitaux de la démarche de traduction, rédaction du texte source comprise (O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 7, 40, 61, 91, 108, 150, 194, 199, 208-211, 215, 240, 271, 282, 288, 293, 316-318, 322, 324, 330, 370).

les outils de traduction et, par effet ontophanique, sur l'agent traducteur. Quant à l'objet à traduire, il s'avère qu'il s'agit d'une structure individuante et non d'un être individué. Sur le plan artistique, chaque partie générée par le jeu peut être considérée comme une fiction et comme un texte. Par ailleurs, puisque la traduction ne peut pas reproduire exactement le sens du texte source dans le texte cible, il est important de savoir si cette incapacité à transcoder parfaitement le sens d'un système linguistique à l'autre entraîne que la traduction altère la structure vidéoludique traduite. Sur le plan du design, le jeu vidéo est une synthèse d'éléments visant à faire de sa structure un foyer d'interactions. Cette dimension amène la notion d'affordance, c'est-à-dire la capacité d'un objet à offrir des opportunités d'action à l'utilisateur. En outre, la démarche de design vidéoludique est telle que, au moins dans certains cas, le texte vidéoludique n'est pas extractible des éléments non textuels de la structure, et que l'un et l'autre sont conjugués pour créer la représentation symbolique manipulée par le joueur en cours de partie, ce qui ne devrait guère surprendre ceux qui, à l'instar de M. McLuhan, sont convaincus que « le message, c'est le médium [349]. »
De tout ceci émerge un besoin : pour comprendre la tâche du traducteur de jeu vidéo, ses objectifs et ses enjeux, il est nécessaire de comprendre le jeu vidéo du point de vue sémiotique. Qu'est le signe vidéoludique ? Comment fonctionne le système qui le produit ? Si le jeu vidéo produit une fiction, un monde, comment le fait-il et quels en sont les éléments traduisibles ? Si toute traduction est une négociation, quels en sont les acteurs, les enjeux et les modalités dans un contexte vidéoludique ? Pour répondre à ces questions, il est nécessaire de décrire la machine numérique et ses modalités d'interaction avec l'être humain.

> ***Avertissement :*** *afin d'éviter de nombreuses et laborieuses notes et précautions, ce qui suit considère que la machine fonctionne sans défaillance.*

Le jeu vidéo comme produit industriel

Le rôle des découvertes scientifiques et du progrès technique dans le développement de l'industrie du jeu vidéo a déjà été évoqué [350]. Les précurseurs des jeux vidéo tels que nous les connaissons, *OXO* et *Tennis for two*, ont accompagné le développement des premiers ordinateurs, quant à *Spacewar!*, le premier-né du jeu vidéo universitaire, il poussait la machine qui le mettait en œuvre dans ses derniers retranchements [351]. C'est aussi la première interface entièrement graphique, précédant de plus de dix ans l'interface utilisateur graphique du Xerox Alto, mise au point en 1973 [352], qui établit le standard désormais employé dans les systèmes d'exploitation actuels [353]. Même si le jeu vidéo jouit d'une aura d'originalité, ses relations avec l'industrie de l'électronique et les autres secteurs de l'industrie du logiciel, telles qu'exposées en introduction, permettent de le traiter sur un pied d'égalité avec les autres produits industriels.

349. McLuhan, *Pour comprendre les médias*, *op. cit.*, p. 25.
350. Cf. introduction, p. 1.
351. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 108-110.
352. *About PARC - PARC, a Xerox company.* Xerox. url : `https://www.parc.com/about/` (visité le 11/03/2015).
353. Bloch, *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*, *op. cit.*, p. 7-8.

Cela permet d'appréhender les relations entre industrie vidéoludique, industrie électronique et génie logiciel comme une relation industrielle comme les autres. Ainsi, les fabricants de processeurs destinés aux cartes-mères et aux cartes d'accélération graphique comme *Intel*, *AMD* ou *nVidia* se font concurrence sur le marché des applications de loisir. Ils ont donc partie liée avec certains développeurs afin de faire la promotion de leur matériel auprès du public, à qui ils vendent leurs produits, et des professionnels, qui programment leurs produits en fonction du matériel le plus utilisé par le public. Il s'agit d'une stratégie mercatique élémentaire : investir dans un partenariat avec un industriel phare qui apporte son crédit aux produits de la marque qu'il recommande, de façon à accroître les ventes. Mécaniquement, les autres industriels vont alors optimiser la conception de leurs réalisations afin de prendre en compte la part de leurs clients qui achètent les produits de cette marque, apportant ainsi indirectement leur caution à ses produits et alimentant un cercle vertueux. Malheureusement, nombre de ces partenariats sont confidentiels et il s'avère compliqué d'obtenir des détails quant à leur véritable teneur, au-delà de communiqués de presse minimalistes [354].

Sur le plan de l'industrie logicielle, *Microsoft* s'assure que les développeurs développent des jeux pour ses systèmes d'exploitation en leur fournissant divers outils à cet effet, dont le fameux jeu d'instructions *DirectX*, laissant son principal concurrent, *Apple* loin derrière lui dans cette course. Cependant, les éditeurs et les développeurs de jeux vidéo se trouvent ainsi confrontés au monopole de fait de cette entreprise sur le marché des ordinateurs personnels. C'est pourquoi, ces dernières années, diverses plates-formes de vente et de distribution par Internet, dont le poids lourd *Steam* et un de ses concurrents les plus dynamiques, *Good Old Games* [355], ont étendu leur offre aux systèmes d'exploitation d'*Apple* et à *Linux* [356], un système d'exploitation libre. Ce geste n'est pas anodin. Les différentes distributions de *Linux* étaient alors réputées incapables de faire fonctionner la plupart des jeux vidéo, et leur faible nombre d'utilisateurs ne pouvait pas laisser espérer des miracles en termes de croissance de marché. Pour *Good Old Games*, qui distribue la plupart de ses jeux sans protection antipiratage, la chose semble tenir du geste politique, ce que semble confirmer l'absence de toute stratégie de pénétration du marché des machines de jeu. Pour *Valve*, propriétaire de *Steam*, cela s'inscrit dans une stratégie d'investissement du secteur matériel et logiciel. Cette société entend concurrencer *Microsoft* sur son terrain en proposant son propre système d'exploitation [357] et ses propres machines [358].

La concurrence dans le domaine logiciel se manifeste aussi dans la lutte pour la domination du marché des moteurs de jeu. Un moteur de jeu est une suite logicielle permettant de créer des jeux sans avoir à coder le rendu graphique et de nombreux autres éléments soi-même. À l'occasion de la *Game Developers Conference 2 015*, pas moins de trois compagnies, *Valve*, *Epic* et *Unity*, ont rendu

354. *Ubisoft et Nvidia s'associent pour Assassin's Creed Unity, Far Cry 4, The Crew et Tom Clancy's the Division*, *op. cit.* ; *Salon E3 : les éditeurs et les développeurs de jeux choisissent NVIDIA*, *op. cit.*

355. `http://www.gog.com/`

356. *Steam for Linux Beta Now Available*, *op. cit.*

357. *SteamOS Beta is here.* Valve. URL : `http://store.steampowered.com/steamos` (visité le 11/03/2014).

358. *Le jeu PC est en expansion.* Valve. URL : `http://store.steampowered.com/livingroom/SteamOS/` (visité le 11/03/2015).

leurs moteurs respectifs disponibles au grand public [359], à condition de reverser une partie des bénéfices réalisés par la vente des jeux éventuellement produits grâce à eux. La société *Valve* ne laisse aucun doute quant aux conséquences de ces récentes décisions :

> *Nous rendrons Source 2 gratuit pour les développeurs de contenus. Cette décision, et celles récemment prises par Epic et Unity permettront d'assurer la domination du PC en tant que plate-forme de création de contenus* [360].

Cela traduit, de la part de ces entreprises, une volonté de protéger et promouvoir un contexte industriel favorable à tous les acteurs de leur industrie. Non seulement se sont-elles hissées sur le dessus du panier, mais elles font en sorte de devenir pour les autres les garantes de l'écosystème qui permet à toutes de perdurer. Pour *Valve*, il s'agit de se placer en acteur incontournable : machines, systèmes d'exploitation, suite logicielle et plate-forme de distribution permettant de créer des jeux, les vendre et y jouer doivent être issus de cette société. Sur le plan purement industriel, les enjeux techniques propres aux jeux vidéo sont donc de l'ordre de la création et du maintien d'un parc permettant l'emploi et le perfectionnement de techniques éprouvées, maintenant et améliorant les conditions dans lesquelles l'industrie s'est développée. Bien que seul le segment des ordinateurs personnels ait été évoqué, la dynamique est la même pour les autres. Dans ce sens, les progrès et succès des entreprises les plus puissantes permettent aux plus modestes de disposer d'une vaste clientèle potentielle. De fait, bien qu'une poignée de gros acteurs se partage le gros du marché, une myriade de petits studios permet à la scène indépendante de vivre et prospérer. La mise à disposition des moteurs de développement ci-dessus est une façon, pour les sociétés qui les programment, de leur donner les moyens de créer plus facilement tout en prenant une part des revenus de leur segment de marché.

Captation du public

Les moyens de production sont une chose, le produit lui-même en est une autre. En l'occurrence, les communiqués de presse cités peu auparavant sont rédigés dans un style typique de la communication institutionnelle [361]. Par leur intermédiaire, les entreprises s'adressent à leurs concurrents, leurs partenaires, leurs employés, la presse, les investisseurs, les pouvoirs publics. Lorsque les créateurs de jeux vidéo où les fabricants de matériel s'adressent aux joueurs, ils ne tiennent pas le même discours. À l'heure actuelle, l'un des axes de développement de l'industrie vidéoludique met l'accent sur la volonté de réduire au maximum la distance entre l'utilisateur et la représentation symbolique du jeu. Le 7 août 2012, Sony Online Entertainment publie un communiqué de presse annonçant l'intégration d'une nouvelle fonctionnalité dans *Everquest II*, un des

359. il s'agit, respectivement, des moteurs *Source 2 Engine*, *Unreal Engine 4* et *Unity 5*. En outre, le code source de l'*Unreal Engine 4* devient ouvert, c'est-à-dire qu'il est accessible et modifiable par n'importe qui.

360. We will be making Source 2 available for free to content developers. This combined with recent announcements by Epic and Unity will help continue the PCs dominance as the premiere content authoring platform. (*Valve Announces Link, Source 2, SteamVR, And More At GDC*. Valve. 4 mar. 2015. URL : `http://www.valvesoftware.com/news/?id=16000`)

361. Marie-Hélène Westphalen. *Communicator. Le Guide de la communication d'entreprise*. 3e éd. Paris : Dunod, 1998, p. 132-135, 154-159.

produits phares de leur gamme de J.R.M.M.. Baptisée *SOEmote*[362], elle permet aux joueurs de capturer l'expression de leur visage et leur voix, qui sont ensuite transduites en jeu pour donner expression et voix aux personnages qu'ils jouent. Le but déclaré de cette démarche est de proposer une expérience de jeu plus immersive aux joueurs, en leur permettant de projeter un peu plus d'eux-mêmes dans le jeu. Le langage employé est formel, et se concentre sur les éléments factuels susceptibles de valoriser *Sony Online Entertainement* aux yeux des acteurs professionnels du secteur[363]. Une fois cette fonctionnalité disponible en jeu, il était temps de s'adresser aux joueurs : cela fut fait par le biais d'une vidéo diffusée le 16 août 2 012. On y constate que le ton est beaucoup plus détendu, et que c'est David Georgeson, responsable du développement de la franchise *Everquest* pour *SOE*, auquel les joueurs sont habitués, qui explique en termes clairs que le nouveau système est amusant et offre une expérience de jeu plus immersive et plus directe[364]. La même méthode fut employée le 27 mars 2013, lorsqu'un rédacteur du site mmorpg.com interrogea David Georgeson à propos d'*Everquest Next*[365], le nouvel opus de la franchise dont il avait la responsabilité. Ce dernier exposa alors ce qu'il appellait la « philosophie de développement » de ce jeu, selon laquelle l'immersion du joueur doit être favorisée par divers moyens : un « virtuel » plus réaliste, de nouvelles interfaces, de nouvelles expériences de jeu. La démarche consistant à exploiter de nouvelles interfaces contrôlées par les mouvements du corps, la direction du regard ou l'expression du visage pour favoriser ce que les professionnels du milieu du jeu vidéo appellent « l'immersion » se trouve au cœur de la stratégie de conquête du marché de nombreuses entreprises engagées dans le développement des dispositifs de réalité virtuelle ou de réalité augmentée comme l'*Oculus Rift*, le *Microsoft Hololens*, le *Valve Vive* ou encore le *Project Morpheus* de *Sony*. Ces techniques ne valent toute fois pas pour tous les jeux, mais seulement pour ceux exploitant la 3D, et pour certains uniquement en vue subjective. Or, nombre de jeux n'exploitent pas cette représentation graphique. Pourtant, leur objectif demeure de capter l'attention des joueurs afin d'en tirer bénéfice. À cet égard, les propos de Sebastian Knutsson, créateur du jeu *Candy Crush Saga*[366], sont édifiants :

> *Le plus grand challenge est de faire en sorte que les gens aient envie de revenir jouer. S'ils essaient un jeu et ne l'aiment pas, ils ne rouvriront pas l'application. Il faut travailler sur la rétention, faire en sorte de leur donner envie d'y jouer et d'y rejouer. Nous regardons donc attentivement si les gens qui ont téléchargé un jeu y reviennent le deuxième jour, puis le troisième jour, etc. C'est comme ça qu'on fait un jeu à succès. Par la suite, on peut essayer de monétiser, mais s'ils ne reviennent pas, cela ne sert à rien*[367].

362. Pour *SOE emote*, soit l'acronyme pour *Sony Online Entertainment* et le mot désignant les commandes textuelles destinées à faire exprimer des émotions aux avatars de leurs jeux ; \angry pour exprimer la colère, par exemple.

363. *Sony Online Entertainment Launches Revolutionnary Soemote Today in Everquest II*. Sony Online Entertainment. 7 août 2012. URL : `https://www.prnewswire.com/news-releases/sony-online-entertainment-launches-revolutionary-soemote-today-in-everquest-ii-165304376.html`.

364. *EverQuest II: SOEmote - Launch Trailer*. Sony Online Entertainment. 16 août 2012. URL : `https://www.youtube.com/watch?v=EZse9VPzv8c`.

365. *The Design Philosophy of EverQuest Next*. mmorpg.com. 27 mar. 2013. URL : `https://www.mmorpg.com/gamelist.cfm/view/videos/gameID/9/videoId/3009`.

366. King.com Ltd. *Candy Crush Saga*. Avr. 2012.

367. Florence Santrot. *Candy Crush : "Le plus grand challenge est de donner envie aux*

En cherchant à mettre en avant l'amusement procuré par ses jeux, l'éditeur de *Candy Crush Saga* révèle qu'il souhaite lui aussi provoquer une expérience de jeu immersive. Un joueur qui s'amuse affiche la même attitude qu'un lecteur passionné par un livre, un spectateur captivé par un film ou une pièce de théâtre : il est absorbé par l'objet de son attention, ne prêtant guère attention à ce qui se produit autour de lui[368]. Cet état, qui peut se rapprocher d'une hypnose[369], voilà ce que promettent en réalité les acteurs de l'industrie vidéoludique lorsqu'ils parlent de puissance du matériel, d'immersion, de réalité alternative ou de réalité virtuelle. La chose n'est pas neuve, comme le prouve cet extrait de la brochure promotionnelle d'*Astro Racer*, une borne d'arcade produite en 1972 :

> *Le système acoustique intégré capture les sons réalistes du vol d'un vaisseau spatial*[370].

Cela constitue une promesse paradoxale, considérant que le son ne se propage pas dans le vide, mais demeure un argument de vente : le jeu doit répondre aux attentes du public, et le public s'attend à ce que les vaisseaux spatiaux fassent du bruit. Derrière le réalisme revendiqué, se cache donc la volonté de fournir au public le produit qui lui fera dépenser de l'argent. Pour un jeu, cela implique d'être amusant ; pour un jeu vidéo, cela implique aussi de fournir une expérience sensorielle poussée.
Les suites logicielles, les fonctionnalités, les machines et les périphériques que les poids lourds de l'industrie vidéoludique mettent en avant sont une façon de répondre à ce besoin, mais tout repose sur la façon dont ces éléments sont conjugués dans le jeu, ce qui constitue, comme on l'a vu, l'objectif du *game design*[371]. Les technologies peuvent se décrire, l'expérience de jeu se vit. Cependant, puisqu'elle en est tributaire, promouvoir les premières, c'est aussi promouvoir la seconde. Vanter le réalisme ou l'immersivité d'un produit, c'est en fait promettre un jeu si bien fait que le joueur pourra vivre l'expérience d'absorption qui caractérise les bons jeux. Alors, qu'en est-il de cette absorption ? Les communiqués de presse et vidéos cités précédemment s'articulent autour de trois points : immersion, mondes virtuels et interface. Soit, l'effet recherché, le lieu où cet effet se produit et le dispositif qui met machine et joueur en contact.

1.2.1.2 Du régime d'expérience numérique

Immersion vidéoludique

Le terme « immersion » véhicule une notion qui revêt une importance particulière pour l'industrie du jeu vidéo. Il suffit d'une simple recherche sur Internet

gens de rejouer". 21 nov. 2014. URL : `http://www.metronews.fr/high-tech/candy-crush-le-plus-grand-challenge-est-de-donner-envie-aux-gens-de-rejouer/mnku!fpzUuTVwK06EY/`.

368. Tavinor, *The Art of Video Games*, *op. cit.*, p. 52.

369. Mathieu Triclot. « Les Corps du jeu vidéo ». In : *Subjectivation et empathie dans les mondes numériques. De nouveaux espaces pour l'intersubjectivité*. Sous la dir. de Serge Tisseron. Paris : Dunod, 2013, p. 111–138, p. 121-127.

370. Built-in acoustic system captures the realistic flight sound of the spaceship (*Astro Race Flyer, page 2*. The Arcade Flyer Archive. URL : `http://flyers.arcade-museum.com/?page=wide-flyer&db=videodb&id=4035&image=2` (visité le 12/03/2015)).

371. Cf. 1.1.3.3, p. 73.

pour trouver pléthore d'articles expliquant et critiquant les moyens mis en œuvre pour immerger le joueur dans un jeu donné. En voici trois qui illustrent le sujet sous différents angles.

Dans un article publié le 13 septembre 2013 sur mmorpg.com [372], William Murphy explique pourquoi, selon lui, le jeu en ligne *The Elder Scrolls Online* se distinguera des autres en proposant une expérience immersive de premier ordre. Les caractéristiques du jeu qui l'amènent à cette conclusion sont : la représentation tridimensionnelle subjective, typique de la série de jeux *The Elder Scrolls* [373] ; l'interface graphique qui n'apparaît que lorsqu'elle est sollicitée ; d'excellents doublages [374] associés à de nombreuses possibilités d'interaction avec le jeu. De son point de vue, celui du joueur, l'immersion est ce qui le pousse à continuer à jouer, ce qui lui fait oublier le monde alentour et se concentrer sur la partie. Il attend qu'un jeu le plonge dans cet état.

Dans *Designing for Immersion : Recreating Physical Experiences in Games*, Michael Thomsen explore les moyens de créer de l'immersion en jouant sur la simulation de la réalité [375]. L'animation, la proprioception ou l'acoustique deviennent autant de moyens de susciter des émotions chez le joueur, dans le but de rendre l'expérience de jeu réaliste et captivante. Néanmoins, le rédacteur remarque que trop coller à la réalité engendre des sensations d'inconfort, comme des cinétoses. Selon cet article, les créateurs d'un jeu vidéo doivent employer la simulation du réel comme un outil subordonné à la jouabilité de leur production, et non l'inverse. À l'en croire, combler les attentes des joueurs demanderait donc de créer une simulation crédible, et non une simulation parfaite. Le traitement du mouvement par l'image y est d'ailleurs présenté comme étant d'une importance vitale.

Dans un article intitulé *Immersion Through Video Games* publié sur `illumin.usc.edu`, un blog dédié à l'influence de l'ingénierie sur la vie quotidienne, Steve Woyach s'intéresse à l'immersion par les jeux vidéo [376]. Cet article, qui se veut plus rigoureux que les autres, analyse l'immersion comme le procédé par lequel un médium incite un sujet à croire au message qu'il véhicule. Sous cet angle, le jeu est envisagé comme un système formel dont la nature empêche ce procédé de s'accomplir de la même façon que dans les films ou les romans, ce qui a amené à la mise au point de systèmes dynamiques pour provoquer l'immersion du joueur, et a conduit à l'élaboration de méthodes de création de jeux vidéo dont le but est de produire un ensemble de règles de comportement pour que le jeu réagisse de façon intelligente et imprévisible. Ainsi, le joueur serait encore plus immergé dans le jeu. Cette approche comporte de nombreux points faibles. Tout d'abord, le cinéma et l'écriture emploient des outils narratifs différents ; ensuite, le jeu vidéo est un objet interactif, et donc dynamique, dès son invention ; enfin, l'approche consistant à voir dans le jeu vidéo uniquement un système formel qui

372. William Murphy. *Elder Scrolls Online Column: Immersion in ESO*. 2013. URL : `http://www.mmorpg.com/gamelist.cfm/game/821/feature/7772/Immersion-in-ESO.html`.

373. Le joueur peut choisir de voir le monde de jeu par les yeux du personnage qu'il contrôle. Il ne peut voir que ses mains. Il peut aussi opter pour une vue objective, où le joueur voit par une « caméra » positionnée à quelques pas derrière son personnage.

374. En version originale.

375. Michael Thomsen. *Designing for Immersion: Recreating Physical Experiences in Games*. 2013. URL : `http://www.gamasutra.com/view/feature/132624/designing_for_immersion_.php?print=1`.

376. Steve Woyach. *Immersion Through Video Games*. 2012. URL : `http://illumin.usc.edu/printer/107/immersion-through-video-games/`.

exercerait une action sur le joueur a été amplement critiquée par M. Triclot [377], qui y voit une manière de plier l'objet à des outils d'analyse systémique, tout en occultant ses autres facettes.

Un jeu dans lequel on ne « rentre » pas est un jeu auquel on ne joue pas. Conscients de cet état de fait, les acteurs de cette industrie ont depuis longtemps intégré ces attentes à leur discours. Ainsi, le slogan de la société *Origin Systems* était *We create Worlds*, et les joueurs d'*Everquest* sont habitués à être accueillis par les mots *You're in our world now* affichés sur l'écran de chargement du jeu ; le marché des consoles est le théâtre d'une concurrence acharnée dont un des ressorts est le développement de modes de jeu toujours plus immersifs ; enfin, comme on l'a vu, cette notion est intégrée ou évoquée dans les communiqués de presse et les autres modes de communication des compagnies de jeu vidéo, et les communicants qui se chargent de dialoguer avec la presse et les joueurs n'omettent jamais d'en jouer pour attirer l'attention sur le produit dont ils font la promotion.
Cependant, malgré son emploi courant par les acteurs de l'industrie vidéoludique, la définition du terme « immersion » fait l'objet de débats parfois houleux, comme l'illustre *Why Holodeck-Level Immersion is the Future of Gaming* [378], un article de *Kotaku* rédigé par un lecteur de ce site en guise de réponse à plusieurs critiques amateurs qui estimaient que les jeux vidéo ne devraient pas être immersifs. En outre, les articles cités précédemment laissent à penser que chaque rédacteur ne parlait pas exactement de la même chose que les autres lorsqu'il abordait la question de l'immersion. Afin d'avoir une vision claire de la chose, il est nécessaire de dissiper ces nébulosités.

L'expérience immersive

Il suffit d'un tour d'horizon du marché du jeu vidéo pour constater d'une part la variété des productions, et d'autre part la variété des publics. Peut-on alors parler d'une seule immersion et d'un seul jeu de mécanismes donnés qui la produiraient ? L'immersion est-elle la même lorsqu'elle est produite par des média différents ?
Une revue de littérature à ce sujet nous apprend que ces interrogations ne sont pas vaines ; l'immersion est un phénomène qui appelle des interprétations variées et dont la définition s'avère délicate [379]. Pour Dominic Arsenault et Martin Picard, qui font de l'immersion la qualité cardinale d'un objet vidéoludique, il existe trois immersions différentes : sensorielle, fictionnelle et systémique [380] (cette dernière étant suscitée par les règles ou la structure du jeu). Pour Alison McMahan, il existe une immersion diégétique [381], que l'on peut rapprocher de l'immersion fictionnelle d'Arsenault et Picard, et une immersion non-diégétique

377. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 18-61.
378. *Why Holodeck-Level Immersion is the Future of Gaming*. 2012. URL : `http://kotaku.com/5903800/why-holodeck+level-immersion-is-the-future-of-gaming`.
379. Benoît Virole. « La Technique des jeux vidéo en psychothérapie ». In : *Subjectivation et empathie dans les mondes numériques. De nouveaux espaces pour l'intersubjectivité*. Sous la dir. de Serge Tisseron. Paris : Dunod, 2013, p. 31–50, p. 36.
380. Dominic Arsenault et Martin Picard. « Le jeu vidéo entre dépendance et plaisir immersif : les trois formes d'immersion vidéoludique ». In : HomoLudens. Le jeu vidéo : un phénomène social massivement pratiqué. 2008.
381. Cf. 3.2.3.3, p. 469.

que l'on peut rapprocher de leur immersion sensorielle et systémique [382]. Charlene Jennet et ses collaborateurs [383] lient quant à eux l'immersion au concept de *flow*, tel que formulé par Mihály Csíkszentmihályi [384], en inscrivant la notion d'immersion dans celle de *gameflow*, c'est-à-dire une expérience de jeu fluide et sans obstacle superflu. Quant à G. Tavinor, il distingue trois aspects différents de l'immersion : la concentration sur le médium ; l'absorption psychologique, qu'il lie lui aussi à la notion de *flow* ; la sensation d'être projeté dans un univers virtuel [385]. Cette dernière notion, aussi appelée « présence », est évoquée dans les trois articles cités dans le paragraphe précédent.

Selon D. Arsenault et M. Picard l'immersion est « un phénomène qui se produit lorsqu'une couche de données médiatisée est superposée à celle non-médiatisée avec une force et une étendue telles qu'elle empêche momentanément la perception de cette dernière. » Cette définition n'est toutefois guère satisfaisante. Il est en effet difficilement envisageable qu'un roman, un film ou un jeu vidéo soient capables d'empêcher la perception des stimuli immédiats. On constate d'ailleurs que les dispositifs visant à capter toute l'attention de l'utilisateur empêchent autant qu'ils le peuvent la perception d'autres stimuli : les cabines de simulation et les casques de réalité virtuelle [386] en sont un excellent exemple, tout comme la salle obscure dans laquelle un film est projeté ou une pièce de théâtre jouée, de même que le silence qui est traditionnellement de mise dans les lieux de lecture. En outre, ces éléments visant à favoriser la concentration du joueur, du spectateur ou du lecteur sur le médium ne sont pas indispensables pour permettre à un jeu vidéo, un film, une pièce de théâtre ou un roman d'être le support d'expériences immersives menant à l'abolition de la perception de l'écoulement du temps ou de la conscience de soi, telles que décrites par M. Csíkszentmihályi [387]. M. Triclot fait lui aussi ce constat, mais présente cette expérience comme un « état de retrait [388] ».

Un article daté du 23 février 2011 [389] publié sur son blog par Vincent Le Corre [390] détaille en longueur une définition de l'immersion qui, plutôt que de se concentrer sur l'objet qui la suscite, la conçoit comme une expérience provoquée par la rencontre entre le sujet qui la vit et l'objet qui la permet, et la résultante des interactions entre la réalité psychique du sujet, la réalité matérielle dans laquelle il évolue et la réalité virtuelle dans laquelle il peut s'absorber. Pour lui, l'immersion est une forme poussée de l'attention, une relation d'objet tributaire d'un accordage multisensoriel entre le sujet et l'objet. Dans cet article, il inscrit les jeux vidéo dans une continuité historique :

382. Alison McMahan. « Immersion, Engagement, and Presence. A Method for Analyzing 3-D Video Games ». In : *The Video Game Theory Reader*. Sous la dir. de Mark Wolf et Bernard Perron. Bruxelles : Routledge, 18 sept. 2003. URL : `http://alisonmcmahan.com/sites/default/files/articles/ch3-McMahanrev.pdf`.

383. Charlene Jennet et al. « Measuring and Defining the Experience of Immersion in Games ». In : *International Journal of Human-Computer Studies* 66 (9 sept. 2008), p. 641–661.

384. Mihály Csíkszentmihályi. *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York : Harper Perennial, 2008, p. 71-93.

385. Tavinor, *The Art of Video Games*, *op. cit.*, p. 51-52.

386. *Nouvelles interfaces homme-machine*. Paris, déc. 1996, p. 233-234.

387. Csíkszentmihályi, *Flow: The Psychology of Optimal Experience*, *op. cit.*, p. 62-67.

388. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 7-12, 15-19.

389. Vincent Le Corre. *De l'immersion dans les jeux vidéo*. 2011. URL : `http://vincent-le-corre.fr/?p=337`.

390. Psychologue clinicien, Paris VII

> *À ce sujet, d'un point de vue général, je pense que les jeux vidéo s'inscrivent dans ce grand mouvement de l'évolution de la technique où l'homme ne cesse d'essayer de substituer à son environnement réel, un autre, fait uniquement de représentations, et avec lequel il se sentirait plus en sécurité, car à même de le maîtriser. Par la pensée tout d'abord, c'est-à-dire avec ses moyens représentationnels, puis en externalisant son appareil psychique dans des prothèses technologiques.*

Cette définition et cette perspective trouvent écho dans les articles précédemment cités dans la mesure où tant Arsenault et Picard qu'Alison McMahan inscrivent leurs travaux dans une perspective de sophistication croissante des jeux vidéo, et où Charlene Jennet et ses collaborateurs se penchent sur l'expérience de jeu des joueurs. Elle trouve aussi écho chez M. Csíkszentmihályi, qui affirme que les expériences de *flow* optimales sont le fruit d'une démarche de *design*, et notamment de *game design*[391].

investissement, interaction et virtuel

Les interactions entre réalité actuelle, réalité virtuelle et imaginaire ne sont pas tributaires d'un médium, elles se produisent constamment, provoquées par le décalage entre l'expérience de la réalité et la représentation que notre imagination en construit, le virtuel agissant comme zone d'anticipation et d'échange entre les pôles matériels et imaginaires[392]. Elles sont, en somme, la conséquence d'un accordage multisensoriel, ou accordage affectif, entre le sujet et l'objet, et donc tributaires du moyen de mise en œuvre de cet accordage[393]. En d'autres termes, si l'immersion est question de relation entre sujet et jeu vidéo, elle est aussi dépendante de celle entre le sujet et le support du jeu, c'est-à-dire la machine. Le lieu de cette relation est l'interface humain-machine. D'abord psychique, mobilisant nos « moyens représentationnels », puis instrumentalisée par des « prothèses technologiques », l'immersion se présente comme un état de captation de l'attention dans l'action présentée par le dispositif, que M. Triclot décrit dans *Philosophie des jeux vidéo*[394].
Puisque cet état est la conséquence d'une friction entre réalité perçue et réalité imaginée, il ne se produit pas dans la machine, mais dans la psyché. Il est dépendant de la capacité sensorielle du sujet, et des signaux qui lui sont donnés à percevoir et interpréter. Dans le cas des jeux vidéo, ces signaux sont agencés de façon à donner l'illusion d'un monde virtuel numérique, c'est-à-dire un ensemble de représentations sémantiques propre à produire une illusion de réalité[395] constituée de signes opérables[396]. Pour présenter les signaux traduisant la structure sémiotique du jeu au sujet, la machine use d'une interface. Mais le sujet n'est pas passif, il agit en retour de façon à modifier le monde virtuel qui lui est présenté. Ses décisions alimentent donc le dispositif qui engendre le surinvestissement perceptif dont il fait l'expérience.

391. Csíkszentmihályi, *Flow: The Psychology of Optimal Experience*, *op. cit.*, p. 72-77.
392. Serge Tisseron, éd. *Subjectivation et empathie dans les mondes numériques. De nouveaux espaces pour l'intersubjectivité.* Paris : Dunod, 2013, p. 5-6.
393. Le Corre, *De l'immersion dans les jeux vidéo*, *op. cit.* ; Triclot, « Les Corps du jeu vidéo », *op. cit.*, p. 121-133.
394. *Idem*, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 90.
395. *Nouvelles interfaces homme-machine*, *op. cit.*, p. 212.
396. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 90.

Le terme « immersion », qui évoque un corps plongé dans l'eau, c'est-à-dire qui passe d'un milieu à un autre, doué de propriétés physiques différentes, ne correspond dès lors plus à la réalité du phénomène. Puisque le véritable lieu de ce processus est la psyché, et qu'il s'y produit par le truchement des sens, il apparaît qu'en réalité le corps accepte en lui l'espace numérique auquel il s'accorde. En cela, le terme « investissement », ou « surinvestissement », pour qui veut souligner l'intensité de l'expérience, traduit mieux le phénomène dont il est question.
Dans ce processus, virtuel et interaction jouent les premiers rôles. Or, nulle interaction, et par conséquent nul investissement, sans interface. Il est toutefois difficile de délimiter clairement virtuel et interface, tant l'un est l'autre sont imbriqués : sans interface, la représentation sémantique qui constitue le monde virtuel ne peut pas être présentée au sujet, mais la constitution même de cette représentation sémantique est dépendante des caractéristiques du dispositif technique constituant l'interface. Cette imbrication n'est pas réductible par un simple exercice d'analyse des éléments directement à notre disposition. Au-delà d'un simple travail de définition, il faut comprendre ces deux objets. Le virtuel, surtout, pose question. Les psychologues le placent dans notre psyché, l'industrie du jeu vidéo le place dans la machine, et c'est d'ailleurs le sens qu'a choisi de lui donner S. Vial dans *L'Être et l'écran*. Il est peu vraisemblable que les uns et les autres emploient ce mot en lui donnant le même sens. Cette ambiguïté doit être dissipée.

1.2.1.3 Du numérique et du virtuel

Virtualité et actualité

Avant d'aborder la notion de virtuel dans les systèmes numériques, il est utile de faire un point sur celle-ci hors de ce domaine. Un coup d'œil au dictionnaire en ligne de l'académie française [397] permet de disposer de quelques bases. Ainsi, le virtuel est ce « qui est seulement en puissance et sans effet actuel », l'actuel étant ce « qui est en acte, et non en puissance ou virtuel ; qui se réalise en passant de la puissance à l'acte. » Le verbe « réalise » indique que l'actuel est ancré dans le réel, c'est-à-dire ce « qui est de fait, qui n'est ni virtuel ni fictif, indépendamment de la représentation que l'on en donne ou que l'on s'en fait. » Cette lecture incite à placer le virtuel dans l'irréel, cependant, toujours d'après le dictionnaire, l'irréel est ce « Qui n'a pas de réalité, qui ne repose pas sur une réalité ; qui n'existe que dans l'imagination. » On distingue deux dualismes d'opposition formant chacun un axe sémantique : virtuel et actuel, irréel et réel. Il s'agit désormais de comprendre ce qui les distingue et comment ils sont articulés, d'autant plus que la notion de réalité virtuelle est employée dans l'industrie du numérique et par les chercheurs qui l'étudient de près ou de loin [398].
Dans l'*Être et l'écran*, S. Vial procède à une « généalogie du virtuel » dans laquelle il expose que le passage du virtuel à l'actuel constitue la réalisation d'une possibilité parmi la somme des potentialités qu'une situation recèle. En

397. Académie française, éd. *Dictionnaire de l'Académie française. Version informatisée.* URL : `http://atilf.atilf.fr/academie9.htm`.
398. Tisseron, *Subjectivation et empathie dans les mondes numériques*, *op. cit.*, p. 17-18 ; Le Corre, *De l'immersion dans les jeux vidéo*, *op. cit.* ; Vial, *L'Être et l'écran*, *op. cit.*, p. 157.

tant que tel, le virtuel est un réel en devenir et n'appartient pas au domaine de l'irréel. Il s'agit d'une « manière particulière d'être réel qui consiste à exister sans se manifester [399] ». Ce qui sera désormais appelé virtuel ontologique. La psychologie fait usage de ce mot dans une acception voisine, mais non identique.

> *La relation à tout objet réel, y compris le sujet lui-même quand il s'observe et se prend pour un objet, est ainsi tendue entre deux pôles : une relation à un objet virtuel et une relation à un objet concret donné par l'expérience des sens. Ces deux objets de la relation sont également réels : le premier fait partie de la réalité psychique du sujet, tandis que le second fait partie de la réalité physique externe. Le virtuel ne s'oppose pas au réel, mais à l'actuel* [400].

Selon S. Tisseron, la relation d'objet virtuel est tributaire de la relation à tout objet réel ; il y a imbrication de la première dans la seconde et l'imaginaire est distinct du virtuel psychique. L'imaginaire est le siège de la fiction détachée du réel alors que le virtuel psychique relève de son anticipation. Le virtuel se distinguerait donc de l'imaginaire, car il permet de construire une réalité anticipée, en figurant les réels possibles, là où l'imaginaire s'en affranchit ; le premier a vocation à s'actualiser, pas le second [401] [402].
Le virtuel se trouve dans un espace intermédiaire entre l'imaginaire et l'actuel, il est l'anticipation de réalités possibles ; l'imaginaire construit des fictions pures [403]. Cependant, cela n'induit pas qu'une œuvre de fiction est dépourvue de réalité. Les événements qu'elle décrit sont bel et bien imaginaires, mais l'expérience vécue par le sujet qui l'investit est tout à fait réelle. Dans le virtuel ontologique, les potentialités sont contenues dans l'agencement des objets et sujets constituant l'univers ; dans le virtuel ontologique, elles sont envisagées par le sujet.

Virtuel psychique et virtuel numérique

Dans les systèmes numériques, le mot virtuel revêt une autre acception, celle de simulation, qui est employée dans l'intégralité du rapport de l'Office français des technologies avancées (O.F.T.A.) dédié aux *Nouvelles interfaces homme-machine* [404]. Cette acception trouve son origine en optique, ou distinction est faite entre image réelle, « que l'on peut voir et recueillir sur un écran », et image virtuelle, perçue par l'œil, mais « que l'on ne peut pas recueillir sur un écran, car elle n'existe que dans l'appareil qui l'engendre [405]. » L'image réelle et l'image virtuelle sont tout autant perceptibles et, en définitive, réelles l'une que l'autre. Ce que traduit le terme virtuel dans ce cas là, c'est l'aspect artificiel de l'image. De cette notion d'artifice découle le virtuel au sens technique, c'est-à-dire celui de la simulation informatique. Ainsi, le rapport de l'O.F.T.A. expose que « Le réel

399. *Idem*, *L'Être et l'écran*, *op. cit.*, p. 153-155.
400. Tisseron, *Subjectivation et empathie dans les mondes numériques*, *op. cit.*, p. 16.
401. Jean-François Bach et al. *L'Enfant et les écrans. Un Avis de l'académie des sciences.* Paris : Éditions Le Pommier, 17 jan. 2013, p. 20.
402. Tisseron, *Subjectivation et empathie dans les mondes numériques*, *op. cit.*, p. 6.
403. Frédéric Tordo et Serge Tisseron. « Les Diverses formes de l'empathie dans le jeu vidéo en ligne ». In : *Subjectivation et empathie dans les mondes numériques. De nouveaux espaces pour l'intersubjectivité.* Sous la dir. de Serge Tisseron. Paris : Dunod, 2013, p. 82–110, p. 93-94.
404. *Nouvelles interfaces homme-machine*, *op. cit.*
405. Vial, *L'Être et l'écran*, *op. cit.*, p. 156.

est composé de réalités multiples et la réalité virtuelle est une perception/action différente s'ajoutant aux autres pour une nouvelle lecture [406]. »

S. Tisseson estime que l'expérience des mondes virtuels est le fruit d'une interaction entre virtuel psychique et ce qu'il nomme virtuel numérique, et que nous avons inventé le second car nous sommes doués du premier [407] [408], à savoir un espace de potentialités dans un système numérique. Dans *L'être et l'écran*, S. Vial réfute la dichotomie entre virtuel psychique et virtuel numérique introduite par S. Tisseron et fait du numérique un support du virtuel dans l'acception de simulation [409], qu'il considère comme un espace fictif favorable à l'exercice du virtuel psychique. Pour S. Vial, le virtuel est le produit du décalage entre ce que le sujet imagine de la réalité, et la réalité elle-même, ce qui est conforme au virtuel psychique tel qu'énoncé par S. Tisseron. La critique de S. Vial s'articule en deux principaux arguments : 1) le virtuel numérique tel que proposé par S. Tisseron n'est guère argumenté ni étayé, car il n'en explique ni l'origine, ni les ressorts ; 2) il l'extrait de la réalité, alors qu'il résulte de l'activité d'une machine et demeure entièrement soumis à son fonctionnement. Force est de constater leur validité.

Par ailleurs, puisque le jeu vidéo n'est pas le seul à pouvoir susciter le surinvestissement du sujet [410], il ne se distingue guère d'un autre type d'œuvre capable de provoquer cette expérience que par ses modalités particulières. Le virtuel n'est pas dépendant d'un dispositif technique, il se trouve dans l'expérience du réel par le sujet. Cette expérience peut être instrumentée, c'est-à-dire qu'elle peut faire intervenir une ou plusieurs structures techniques, mais il ne s'agit là que d'une contingence. Le virtuel n'est pas l'expérience en elle-même, qui est actuelle, mais bel et bien le mécanisme psychique mis en jeu par les potentialités qu'elle recèle [411]. Ces potentialités relèvent pour leur part du virtuel ontologique. En l'occurrence, puisqu'un système numérique est un système individuant, il porte en lui plusieurs solutions qui attendent d'être individuées, soit autant de potentialités qui attendent d'être actualisées. Observée du point de vue de la relation entre psyché et système, la relation humain-machine peut-être projetée dans un dualisme d'opposition entre virtualité psychique et virtualité ontologique, c'est-à-dire entre la somme des potentialités du système, sa virtualité ontologique, et la somme des possibilités d'actualisation anticipées par le sujet, sa virtualité psychique.

Espaces numériques

Pour le grand public, l'adjectif qualificatif « virtuel » ne prend pas ici l'acception philosophie, psychologique ou technique qui viennent d'être exposées. L'usage courant est en fait une « forme simplifiée aberrante et erronée » de l'acception technique, et « source de nombreux malentendus [412] ». En l'occurrence, ces malentendus consistent surtout à placer le virtuel technique dans le

406. *Nouvelles interfaces homme-machine*, *op. cit.*, p. 212.
407. Tisseron, *Subjectivation et empathie dans les mondes numériques*, *op. cit.*, p. 5, 16-18.
408. Tordo et Tisseron, « Les Diverses formes de l'empathie dans le jeu vidéo en ligne », *op. cit.*, p. 93.
409. Vial, *L'Être et l'écran*, *op. cit.*, p. 159-163.
410. Cf. 1.2.1.2, p. 82.
411. Tordo et Tisseron, « Les Diverses formes de l'empathie dans le jeu vidéo en ligne », *op. cit.*, p. 94.
412. Vial, *L'Être et l'écran*, *op. cit.*, p. 162.

domaine de l'irréel et à se servir de ce terme pour désigner les processus logiques de la machine. Bien que les termes qui vont être employés le sont aussi par la presse, les producteurs ou les utilisateurs des systèmes numériques, leur sens diffère. Les espaces, territoires ou mondes virtuels dont il est question peuvent ne pas paraître réels, car intangibles, mais puisqu'il s'agit d'une représentation sémantique constituée de signes opérables mise en œuvre par un système numérique [413], tout ce qui contribue à leur existence est d'une réalité inexorable : données, programme, support matériel, processus, stimuli. Afin d'éviter toute confusion, la notion de virtualité ne sera désormais plus invoquée que pour désigner le virtuel psychique ou ontologique, mais pas le virtuel technique, au sujet duquel il ne sera désormais plus question que de « simulation ». Un « monde virtuel » est donc un monde simulé, un espace numérique constitué de représentations sémantiques, actionnables ou non.

Un espace numérique est le fruit d'un code informatiqu qui répond aux sollicitations de l'utilisateur pour produire une quantité finie de résultats [414], un seul à la fois pour un utilisateur donné ou pour l'ensemble des utilisateurs interagissant conjointement avec une instance donnée du logiciel. Chaque logiciel recèle donc des potentialités destinées à être réalisées par l'action de l'utilisateur. Comme vu en 1.1.3.2, p. 66, M. Triclot rapproche, dans le cas des jeux vidéo, ce fonctionnement des univers leibniziens : le joueur crée un monde à partir de la somme de possibilités contenues dans le jeu, et un des intérêts du jeu consiste à en découvrir à tâtons les possibilités et les limites. Il en va de même pour tout logiciel : nous y agissons dans un périmètre actuel. En investissant les représentations sémantiques qu'ils nous présentent, nous anticipons les possibles contenus par le code et nous tentons de les actualiser par nos actions. L'espace numérique que nous investissons agit comme le lieu d'actualisation du virtuel, comme le point de contact entre les potentialités du logiciel et la psyché de l'utilisateur, il s'agit du « résultat d'une manipulation programmable de l'information » [415].

La notion d'espace numérique se substitue avantageusement à celle de monde, de réalité ou d'espace virtuel. On peut objecter que le produit d'un système numérique n'est pas un espace, mais une représentation sémantique construite à partir d'une modélisation mathématique. Cependant, l'expérience du numérique tend à produire cette impression : écran d'accueil des systèmes d'exploitation organisés comme un dessus de bureau [416], collections de fichiers ou de fonctions de programmation, appelées bibliothèques, disques durs organisés comme des armoires à dossier, jeux constituant autant de mondes, Internet interprétable comme une somme de territoires interconnectés [417]. Cette impression n'est pas fortuite, mais voulue. La représentation sémantique qui la suscite est conçue pour créer une simulation d'espace. L'expression « espace numérique » le sous-entend, puisque l'épithète numérique confère à l'espace en question les propriétés définies par S. Vial, dont la virtualité, comprise au sens de simulation. Il sera donc, désormais, question d'espace numérique et non de réalité virtuelle.

413. Cf. 1.2.1.2, p. 84.

414. En théorie, il est possible de produire des codes capables de donner une infinité de résultats, en pratique, les limites techniques des machines l'empêchent.

415. Vial, *L'Être et l'écran*, *op. cit.*, p. 159.

416. Jusqu'aux icônes, dont le design graphique est empreint d'un certain skeuomorphisme ; cf. p. 478.

417. Tisseron, *Subjectivation et empathie dans les mondes numériques*, *op. cit.*, p. 2-4.

1.2.2 Interaction

1.2.2.1 Interface humain-machine

Définition

L'investissement des espaces numériques par le sujet est dépendant des structures techniques qui les mettent en œuvre et lui permettent d'interagir avec eux. Ayant défini le virtuel et caractérisé les espaces numériques, il est désormais temps d'examiner les interfaces humain-machine, ou I.H.M., afin de mieux comprendre la relation humain-machine.
Définir la notion d'interface dans le domaine de l'informatique ne présente à première vue pas les mêmes difficultés que la définition du virtuel. Selon le dictionnaire de l'Académie française, une interface est un « ensemble de règles, de conventions permettant un échange d'informations entre deux systèmes, deux éléments d'un système, ou entre l'utilisateur et la machine [418]. » Selon le même article, en physique, une interface est la zone de contact et d'échange entre deux corps différents. Dans les deux cas, elle n'est pas envisagée comme un objet physique, mais respectivement comme un protocole d'échange et une surface qui n'a qu'une existence théorique. Considérant une interface numérique, le fait qu'elle soit intercalée entre humain et machine, entre machines ou entre deux sous-ensembles d'une machine pour les mettre en contact de façon à permettre un échange d'information ne donne, en fin de compte, que peu de renseignements quant à la nature de ce contact et de cet échange, ni sur ce qui caractérise les I.H.M.
Dans *The humane interface*, Jef Raskin les définit ainsi :

> *La façon dont vous accomplissez une tâche avec un produit, ce que vous faites et comment il répond, voilà l'interface* [419].

Puisqu'elle englobe non seulement la transmission de signaux, mais aussi la réponse, c'est-à-dire la transmission en retour, cette définition fait de l'interface un lieu de communication. Plus exactement, en ce que l'accent est mis sur l'information de chaque partie prenante par l'autre, il s'agit là d'interaction. Elle se veut, en outre, universelle, puisque l'auteur l'étend à toutes les interfaces envisageables [420] ; elle est donc aussi applicable aux interfaces machine-machine. Par exemple, dans un système informatique, le système d'exploitation se livre automatiquement à des opérations afin d'assurer le bon fonctionnement de l'ordinateur qu'il contrôle. Pour ce faire, il agit sur les composants de la machine par le truchement des interfaces logiques et matérielles à sa disposition, et les composants répondent à ses sollicitations [421].
Le point de vue de J. Raskin est celui d'un designer, mais il n'est pas incompatible pour autant avec la façon dont le monde technique envisage ce lieu d'interaction. En 1996, l'Observatoire français des techniques avancées publie *Nouvelles interfaces homme-machine*, un rapport de synthèse coordonné par

418. Académie française, *Dictionnaire de l'Académie française*, *op. cit.*
419. The way that you accomplish tasks with a product—what you do and how it responds—that's the interface (Jeff Raskin. *The Humane Interface*. 5e éd. Boston : Addison-Wesley, 2004, p. 2).
420. *Ibid.*
421. Ce que chacun peut vérifier en explorant les options de paramétrage du système d'exploitation d'un ordinateur.

Jean Caelen, destiné à orienter les efforts de la recherche et de l'industrie nationales dans le domaine des I.H.M. Parmi leurs travaux, figure une définition de l'I.H.M. similaire à celle de J. Raskin, mais plus approfondie [422] :

> — *Une interface est un système abstrait, non matériel, partie intégrante d'un système interactif, un « adaptateur d'impédance » entre l'homme et la machine.*
> — *Une interface a pour fonction de motiver rationnellement et émotionnellement un individu devant une machine. Elle est ergonomiquement adaptée si elle permet à l'individu d'agir rationnellement et efficacement, mais aussi — ne l'oublions pas — de manière agréable, de façon à soutenir la motivation d'usage.*

Comme les précédentes, cette dernière fait de l'interface une abstraction. Or, chacun peut constater l'existence de logiciels ou de dispositifs matériels permettant à un ordinateur de fonctionner. On parle, respectivement, d'interface logique et d'interface tangible. Pourtant, aucune de ces définitions n'en rend compte. En outre, l'expression « adaptateur d'impédance » demande éclaircissement.
La dissonance entre ce qui est constatable et ces définitions doit être résolue, afin de leur rendre tout leur poids. La dissection d'une interface familière, celle permettant la saisie d'un texte dans un logiciel de traitement de texte, se prête bien à cet exercice. Il s'agit désormais d'un objet du quotidien dont l'importance dans les interactions quotidiennes entre humain et machine n'a guère besoin d'être soulignée. Puisqu'il est question d'interaction, il est question de communication entre ses parties prenantes, lesquelles seront considérées comme étant au nombre de deux, de façon à faire concorder la discussion avec les schémas de la communication générale et de la communication médiate. L'interaction sera donc considérée comme un échange de signaux et de réponses entre deux systèmes individués métastables dotés chacun d'un sous-système sensoriel et d'un sous-système effecteur, sans lesquels la communication serait impossible.

Fonctionnement

Lorsqu'il tape un texte dans un traitement de texte, l'utilisateur est face à l'écran, ses mains courent sur le clavier, frappent des touches, et les lettres composant un texte apparaissent dans la fenêtre du traitement de texte. Cette opération anodine met en action plusieurs dispositifs matériels et logiciels indispensables à son accomplissement. L'interface tangible de la machine est constituée d'un clavier, d'un écran, d'une souris ou d'un autre dispositif de pointage et éventuellement d'un dispositif acoustique permettant d'entendre les messages sonores émis par l'ordinateur. Le clavier et la souris constituent le système sensoriel de l'ordinateur, l'écran et le dispositif acoustique son système effecteur, permettant respectivement l'entrée et la sortie des données.
Lorsqu'une touche est pressée, le mécanisme actionné émet un signal électrique qui est traité par l'électronique du clavier. Cette dernière dialogue avec la partie de l'ordinateur qui contrôle l'activité du clavier. Ce dialogue se produit en ping-pong. Lorsque c'est son tour d'émettre, le clavier communique la liste des touches pressées depuis sa dernière communication. L'ordinateur peut lui aussi

422. *Nouvelles interfaces homme-machine*, *op. cit.*

envoyer des signaux au clavier [423]. Chaque position de touche correspond à un code unique, normé. L'interface logique de l'ordinateur se sert de ces codes pour constituer la suite de caractères ou de commandes au clavier frappée par l'utilisateur. Cette information est passée aux fonctions du système logique chargées de la gestion du traitement de texte et de l'affichage de sa représentation graphique ; chaque caractère est affiché à la position du curseur, puis le curseur avance d'une position et l'opération recommence.
Ce qui paraît n'être que la réaction à la pression des touches fait en réalité intervenir plusieurs sous-systèmes de la machine, organisés en chaîne. Ainsi, l'affichage d'un caractère à l'écran nécessite l'envoi des signaux permettant de créer l'image correspondante au pilote d'affichage graphique, lequel met en œuvre une cascade d'actions impliquant, entre autres, un processeur graphique et l'écran. Il en va de même pour la mise en mémoire des données, et leur éventuel enregistrement sur support physique. Quant au logiciel de traitement de texte lui-même, sa propre interface mobilise un ensemble de signaux graphiques et sonores afin que l'utilisateur puisse s'en servir avec aisance. Par exemple, l'échec d'une commande peut entraîner l'émission d'un son rappelant le tintement d'une clochette, accompagnant éventuellement un message d'erreur. Une commande exécutée correctement peut provoquer la mise en surbrillance de certaines icônes, ou l'ouverture d'un menu de sélection et la mise en surbrillance de chaque élément sélectionné.
Dans un système numérique, l'interaction entre humain et machine se produit par l'enchaînement de processus permettant à la machine de transformer l'entrée opérée par l'utilisateur en sortie, par traitement logique. Elle ne reconnaît ni ne comprend les signaux qui lui sont adressés, du moins pas au sens où nous l'entendons pour un être humain, ce que J. Caelen exprime ainsi, dans *Nouvelles interfaces homme-machine* :

> *Reconnaître et comprendre ne peuvent être évidemment que des artefacts pour la machine. [Reconnaître] c'est identifier des éléments qu'elle « connaît » déjà, et [comprendre], c'est produire une représentation sémantique d'où puisse germer une réponse. Ce n'est qu'à travers l'adéquation de cette réponse à la situation qu'on saura si la machine est « intelligente » ou non* [424].

La machine réagit aux signaux entrants et produit des signaux sortants suivant le matériel et les logiciels qu'elle met en œuvre. Tout ceci n'a de sens que pour l'utilisateur, seul capable de décision sémiotique [425].
Ces processus, qu'il s'agisse de ceux permettant la saisie d'un texte ou d'accomplir toute autre action, nécessitent l'intervention d'une chaîne de structures matérielles, ainsi que des logiciels les pilotant ou assurant la communication entre eux, la mise en mémoire des données ou leur enregistrement sur un support

423. Ce que chacun peut facilement vérifier en branchant deux claviers à un même ordinateur. Si la touche *Verr Maj* est pressée sur l'un, les diodes indiquant le verrouillage des lettres capitales s'allumeront sur les deux claviers. Pour plus ample informé, consulter : Craig Peacok. *Interfacing the AT Keyboard*. Beyond logic. 15 juin 2005. url : `http://retired.beyondlogic.org/keyboard/keybrd.htm` (visité le 09/02/2017).
424. *Nouvelles interfaces homme-machine*, *op. cit.*, p. 84-85.
425. Cf. 1.1.2.1, p. 45 ; déterminer si une intelligence artificielle pourrait être ou non capable de décision sémiotique demanderait des compétences nettement supérieures en informatique et électronique. La question a été volontairement laissée en suspens. En outre, Je n'ai connaissance d'aucun logiciel de traduction automatique ni d'aucun jeu vidéo qui emploierait un tel dispositif.

physique. Or, l'agrégation de ces éléments constitue l'ordinateur lui-même [426]. Puisqu'il n'est pas possible de désigner une structure matérielle ou logique qui serve exclusivement de surface ou de canal d'échange, une I.H.M. n'est pas clairement délimitable. Mieux encore, nos organes sensoriels et effecteurs sont partie intégrante de l'interface : pour frapper sur le clavier, nous devons exprimer notre discours par des gestes. L'écran d'un ordinateur n'est d'aucun secours aux non-voyants, qui recourent à d'autres dispositifs, comme des surfaces tactiles exprimant le texte en braille, ou des logiciels de synthèse vocale. L'interface n'est dissociable ni de la machine [427], ni de l'utilisateur, car ni l'un ni l'autre ne peuvent être dépouillés de leurs organes sensoriels et effecteurs sans être altérés..

Transduction, interaction et impédance

Considérant l'humain et la machine comme deux systèmes métastables, tels que décrits précédemment, la réussite de la communication dépend de la capacité de chacun à informer l'autre [428]. Pour la machine, il s'agit de produire une sortie interprétable par l'humain, c'est-à-dire produire une représentation sémantique ; pour l'humain, il s'agit d'opérer de façon à ce que les signaux entrés dans le système machine-programme provoquent sa transformation. L'humain traite les signaux entrants suivant un filtre langagier et les schèmes culturels qu'il a faits siens, la machine le fait suivant sa structure logique et matérielle. Ils ne partagent pas le même mode de représentation. Cette différence constitue un obstacle qu'il est nécessaire de réduire. C'est la fonction des organes récepteurs et effecteurs de chaque système : traduire les signaux autant que les transmettre. Il s'agit là d'une transduction, c'est-à-dire une opération de réception, traduction et émission, par transformation d'une énergie en une autre ; le son en signal électrique interprétable par le cerveau, par exemple [429]. Dans le cas retenu pour l'exemple, l'être humain transduit son intention en gestes, c'est-à-dire qu'il frappe les touches du clavier, qui transduit les frappes en impulsions électriques transmises à l'ordinateur, qui les traite de façon à faire apparaître des signes à l'écran. La communication entre ordinateurs mis en réseau fonctionne de façon similaire, quoiqu'elle recoure à une modalité différente. Les données à transmettre sont découpées en paquets, lesquels sont encapsulés dans des messages contenant les codes nécessaires pour les adresser à la machine destinataire. Celle-ci envoie un message accusant réception de chaque paquet, et les paquets reçus sont extraits et rassemblés pour être traités [430]. Entre les deux, les paquets de données ont transité par plusieurs ordinateurs relais ou des organes de communication intégrés à chacun, programmés spécifiquement pour permettre ce mode de transmission. Ici, la traduction des signaux est nécessaire pour permettre leur prise en charge correcte par les relais, et non pour permettre leur traitement [431].

426. Bloch, *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*, *op. cit.*, p. 6-7.
427. *Nouvelles interfaces homme-machine*, *op. cit.*, p. 35-36.
428. Cf. 1.1.1.3, p. 35.
429. Schmidt-Nielsen, *Physiologie animale*, *op. cit.*, p. 534.
430. Guy Pujolle. *Les Réseaux. Édition 2014*. 8e éd. Paris : Eyrolles, 2014, p. 8-11.
431. Ceci constitue évidemment une simplification extrême des protocoles de communication entre machines constitutives d'un réseau. La simple description de l'organisation d'un paquet de données noircirait plusieurs pages. Voir *ibid.* pour plus ample informé.

La transduction est nécessaire à l'interaction, car elle permet la communication entre humain et machine malgré leurs différences de modes de représentation et de traitement des signaux. Ces différences représentent un obstacle au passage des énergies entre les deux systèmes, c'est-à-dire une impédance [432]. C'est elle qui rend nécessaire la transduction pour que l'interaction se produise. C'est pourquoi le rapport de l'OFTA considère l'interface en premier lieu comme un adaptateur d'impédance [433], la transduction n'étant qu'une opération nécessaire pour assurer ce rôle. Le rôle d'adaptateur d'impédance entre humain et machine ne subordonne pas, ni n'est subordonné à celui de lieu d'interaction. C'est parce que l'interface est un adaptateur d'impédance qu'elle est le lieu d'une interaction. Émergeant de la rencontre entre les organes récepteurs et effecteurs de chaque système, l'interface constitue une structure par laquelle des signaux afférents et efférents circulent simultanément entre l'un et l'autre.

1.2.2.2 IHM et espaces numériques

Interface et communication

Selon le schéma général de la communication, le canal, les partenaires, le code et tous les autres éléments de la communication, toutes ses fonctions, forment un tout, au sens duquel chaque partie exerce une influence sur les autres. Cependant, il est le fruit d'une réflexion portant sur la communication humain-humain, et non sur la communication humain-machine, puisque les travaux de R. Jakobson s'inscrivent dans le cadre de la sémiotique générale [434] et que la machine est incapable de décision sémiotique. Dès lors, est-il possible d'employer le modèle proposé par cet auteur pour mener cette analyse ?

En premier lieu, force est de constater que cette communication n'est pas symétrique, puisque chacun des partenaires de la communication dispose non seulement d'organes sensoriels et effecteurs différents, mais aussi d'un centre de traitement différent, circuit imprimé pour l'un, réseau neuronal pour l'autre. C'est pourquoi leurs modes de représentation sont différents et la communication doit s'effectuer malgré l'impédance qui découle de cette situation. Cette asymétrie est d'autant plus grande que l'humain est capable de décision sémiotique, mais pas la machine. Le système de la machine est informé par l'être humain, et produit une réponse en fonction de cette information. Il ne décide pas du sens du signal qu'il perçoit ; son incidence permet simplement une amplification de l'énergie reçue, provoquant une transformation du système aboutissant à la production d'une sortie, soit l'émission d'un signal.

Puisque seul l'être humain est doué de langage, il est légitime de se demander si, du point de vue sémiotique, la communication humain-machine est en réalité une communication de l'utilisateur avec lui-même, médiatisée par la machine. À première vue, cela semble être le cas, puisque l'utilisateur ne fait qu'informer un système pour en retirer un résultat qui l'informera à son tour ; en somme, il procède à une opération technique de transformation de données afin de s'informer lui-même. On peut objecter que les structures matérielles et logicielles qu'il emploie pour ce faire ne sont pas de son fait, mais ce serait oublier d'une part qu'elles peuvent tout à fait l'être, et d'autre part qu'il en va de même pour

432. Académie française, *Dictionnaire de l'Académie française*, *op. cit.*
433. *Nouvelles interfaces homme-machine*, *op. cit.*, p. 16.
434. Jakobson, *Essais de linguistique générale*, *op. cit.*, p. 210.

qui utilise un bloc-notes et un stylo. Il s'agit là d'une conséquence élémentaire de la réticularité propre au système technique : le concepteur d'outil exerce une influence indirecte sur l'utilisateur, ce qui relève des positions de majorité ou de minorité vis-à-vis de la structure technique en question.
Il faut cependant noter qu'un ordinateur peut se plier à de nombreux usages suivant sa configuration et les logiciels dont il dispose. Il s'agit moins d'une machine que d'une méta-machine. Or, lorsqu'il est employé dans le cadre d'une communication à distance, via un réseau, l'ordinateur est médiateur d'une communication humain-humain. Le réseau peut être vu comme la conjugaison des capacités de machines individuelles, ou comme une machine-système à part entière, dont chaque ordinateur constitue un sous-système [435]. Ainsi, il est possible de faire traiter des données à toutes les machines d'un réseau pourvues du logiciel idoine, comme le permet actuellement le projet BOINC [436]. Or, la mise en réseau ne fait que permettre le transfert rapide de données entre machines. Il est aussi possible de faire transiter des données d'une machine à l'autre grâce à un enregistrement sur un support physique, tels un disque dur, une clé USB, une disquette, un document papier à taper soi-même ou à numériser avec le matériel adéquat, etc. Le réseau numérique n'est donc pas indispensable à la communication sémiotique entre partenaires humains et médiatisée par un ordinateur. Après tout, un ordinateur peut lire des enregistrements musicaux, des œuvres cinématographiques, des œuvres littéraires et autres documents écrits, ainsi que des jeux vidéo, qui peuvent être des œuvres d'art et constituent donc un cas de communication sémiotique. Et tout ceci sans que son fonctionnement diffère [437].
Quel que soit le cas considéré, s'il existe bien une communication non-sémiotique entre humain et machine, puisqu'il se produit échange d'informations avec retour entre deux systèmes métastables, du point de vue sémiotique, la machine n'est pas un partenaire de communication, mais un médium, suivant le schéma de la communication médiate de Shannon et Weaver. Dans ce cadre-là, l'interface peut être considérée comme le canal par lequel la communication se produit, remplissant la fonction phatique de la communication. Et, de même qu'il n'est pas possible d'isoler une fonction des autres lors d'une communication, il n'est pas possible d'isoler l'interface de la machine. Cela ne signifie pas pour autant que la machine entière se résume à une interface.

L'interface comme élément de design

L'interface, le lieu de l'interaction entre humain et machine, est le fruit d'un effort de design produit par ses concepteurs, dans le but de faire de la machine qui la met en œuvre un foyer d'interaction entre l'utilisateur et le programme entre lesquels elle permet la communication. Elle résulte de la mise en œuvre des structures matérielles par les structures logiques, et permet le transit de signaux afférents et efférents, tout en proposant des affordances à l'utilisateur. En pratique, les interfaces présentent une grande variété de méthodes et d'usage, articulées à partir d'une somme d'éléments relativement restreints.
En premier lieu, l'interface dépend des structures matérielles composant la ma-

435. Pujolle, *Les Réseaux*, *op. cit.*, p. 12-19.
436. *L'Alliance francophone, une communauté pour la science.* Alliance francophone. URL : `http://www.boinc-af.org/`.
437. Bloch, *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*, *op. cit.*, p. 7.

chine. Il existe une grande variété d'ordinateurs, des micro-ordinateurs aux supercalculateurs, remplissant diverses fonctions, dont l'inventaire serait aussi superfétatoire que long. Toutes ces machines recourent à des interfaces, qu'elles soient destinées à la communication humain-machine, machine-machine, ou entre sous-systèmes d'une même machine, mais ces deux derniers cas n'ont, pour cette étude, qu'un intérêt marginal. Parmi la grande quantité d'interfaces numériques humain-machine existantes, le champ d'investigation se réduit à celles permettant l'interaction entre un utilisateur et un ordinateur personnel de type PC ou similaire.

Ce seul cadre présente une grande variété de périphériques d'entrée ou de sortie de données assimilables à des organes sensoriels ou effecteurs. Chacun intervient dans l'élaboration d'une structure interactive. L'inventaire qui suit ne se veut en rien exhaustif, mais illustre la flexibilité des usages de l'ordinateur personnel.

- Entrée :
  - clavier ;
  - souris ;
  - surface tactile ;
  - trackball ;
  - microphone ;
  - scanner ;
  - scanner tridimensionnel ;
  - caméra ;
  - cellule photosensible ;
  - sondes et appareils de mesure ;
  - trackIR [438] ;
  - instrument de musique [439] ;
  - crayon optique [440] ;
  - tablette graphique ;
  - manettes de jeu [441] ;
  - pédalier ;
  - palonnier ;
  - volant ;
  - boîte à vitesse.
- Sortie :
  - écran [442] ;
  - dispositif acoustique ;
  - imprimante ;
  - imprimante tridimensionnelle ;
  - table traçante ;

438. Dispositif de captation des mouvements de la tête. Utilisable, entre autres, pour des simulateurs de vol, ludiques ou non, des jeux de course auto et des jeux de tir en vue subjective : *TRACKIR*. NaturalPoint. URL : `https://www.naturalpoint.com/trackir/` (visité le 09/02/2017).

439. Par exemple, la série de logiciels *Rocksmith* permet de brancher directement une guitare ou une guitare basse à un PC ou une console de jeux. UBISOFT, INC. *Rocksmith*. 16 nov. 2010.

440. Ce type de périphérique peut être décliné sous différentes formes, et servir de pistolet ou de fusil pour des jeux vidéo.

441. Il en existe une grande diversité, allant de la simple manette à deux axes aux HOTAS simulant les dispositifs de contrôle manuels (manche et mantette) des avions de chasse.

442. Il en existe une grande variété, des moniteurs plats aux écrans tridimensionnels, en passant par les dispositifs de type simpit, permettant de couvrir un arc de vision allant de 180 à 270 °.

— panneau de contrôle ;
— oscilloscope ;
— casque de « réalité virtuelle » ;
— siège dynamique [443].

Comme exposé auparavant, l'adjonction de tels périphériques à un ordinateur ne fait pas une interface. Ils doivent être mobilisés par un programme afin de permettre l'interaction entre humain et machine indispensable à l'investissement d'un espace numérique par l'utilisateur et, dans ce cadre, participe de l'édification de l'interface. La façon dont l'interface est constituée relève d'un design cherchant à satisfaire un cahier des charges, ou *a minima* un désir. Le but du design numérique peut être grossièrement décrit comme l'élaboration d'un couple matériel-logiciel propre à constituer un foyer d'interaction permettant l'utilisation optimale de la machine à une fin déterminée, ce qu'il est possible de décrire comme une expérience de *flow*. Pour l'interface, cela revient à produire le meilleur adaptateur d'impédance possible.

Un projet de design, ou acte de design, peut être divisé en deux phases situées en amont et en aval de la livraison, respectivement la conception, ou geste de design, et la livraison, ou effet de design [444]. Le geste de design vise à produire des processus dotant l'objet de fonctions produisant l'effet de design. Cela correspond aux observations précédentes, suivant lesquelles l'utilisateur emploie les fonctions de la machine, lesquelles sont dépendantes des processus mis au point par le concepteur d'un logiciel. Sur le plan du projet de design, Cela participe d'une éclipse de l'objet au profit des processus et des fonctions, et *in fine* des concepteurs et des utilisateurs [445]. Il ne s'agit pas de nier l'importance de l'objet, mais de souligner qu'il n'est que la cristallisation d'une double relation : entre concepteurs et utilisateurs d'une part, et entre humain et machine d'autre part. Il est tentant de considérer que les affordances sont des caractéristiques propres aux objets, qu'ils soient ou non des artefacts, et que le design vise, entre autres, à les produire. Il en résulterait alors une certaine expérience, dérivée des propriétés des objets ou de l'environnement [446]. Vues ainsi, les affordances constitueraient les « points d'accroche » permettant l'investissement des espaces numériques par la psyché. Cependant, cela entrerait en contradiction avec plusieurs points précédemment adoptés :

— l'individu et son milieu constituent système ;
— l'investissement est motivé par la lecture de son milieu par le sujet.

Or, les affordances que les designers souhaitent susciter ne sont pas nécessairement perçues par les utilisateurs, et ces derniers peuvent en percevoir que les premiers n'ont pas prévues [447]. Le geste de design a pour but de produire un effet idéal, mais l'effet actuel dépend de la relation entre utilisateur et objet. L'objet de design participe du système d'interaction entre le sujet et le milieu, les affordances que le sujet distingue en lui ne lui sont pas propres, mais émergent

443. `https://www.youtube.com/watch?v=sFCRh-anfRg`
444. Stéphane Vial. « Qu'est-ce que la recherche en design? Introduction aux sciences du design ». In : *Sciences du design* (01 mai 2015), p. 20–34, p. 31-33.
445. Alain Findeli et Rabah Bousbaci. « L'Éclipse de l'objet dans les théories du projet en design ». In : *The Design Journal* VIII.3 (2005), p. 35–49. url : `https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00978329`.
446. Donald Norman. *The Design of Everyday Things*. New York : Basic Books, 19 sept. 2002, p. 9-11,82.
447. Morgagni, « Repenser la notion d'affordance dans ses dynamiques sémiotiques », *op. cit.*

du processus sémiotique permanent permettant au sujet d'appréhender l'univers, et de distinguer en lui des actions potentielles [448]. Évidemment, le sujet n'est pas une feuille vierge, il s'est construit des encyclopédies au fil du temps, dont certains éléments sont partagés à l'échelle d'une société, érigés en ou acquis grâce à des schèmes culturels, permettant aux designers de mener à bien leurs projets suivant des codes d'utilisation normés, ou d'en proposer de nouveaux. Mais, l'émersion des affordances ne saurait se résumer à ceci. Dans tous les cas envisageables, elle est le fruit d'une sémiose et se produit à l'interface entre le sujet et l'environnement.

L'interface comme lieu d'expérience

L'expérience utilisateur est une donnée nouvelle dans le domaine de l'ergonomie et du design. Il s'agit de « l'expérience globale de l'interaction produit-utilisateur [449] ». Elle représente une « évolution dans la façon de considérer ce [qui peut être appelé] la qualité "ergonomique" des produits et des systèmes techniques ». Alors que le concept d'utilisabilité, auquel il se substitue, se concentre sur les « caractéristiques instrumentales » de l'objet, l'expérience utilisateur intègre aussi des caractéristiques non instrumentales, au nombre desquelles on trouve des valeurs affectives, esthétiques et sociales [450]. ; ce qui lui donne une grande proximité avec l'effet de design tel que défini par S. Vial [451].
Il existe plusieurs approches de l'expérience utilisateur, qui en font une interaction entre plusieurs facteurs [452]. Le cadre de recherche proposé par Sascha Mahlke en propose une synthèse, résumée en fig. 1.6, p. 98 [453]. Selon lui, l'expérience utilisateur résulte de l'interaction humain-technique, qui dépend des caractéristiques de l'utilisateur, des propriétés du système et des paramètres du contexte ou de la tâche à accomplir. Elle est répartissable en trois composantes : perception des qualités instrumentales, perception des qualités non instrumentales et réactions émotionnelles qui en résultent. Enfin, elle aboutit à des conséquences, matérialisées par des jugements et des comportements d'utilisation [454].

Ce modèle présente trois avantages. Tout d'abord, il rend l'expérience utilisateur dépendante d'une interaction humain-technique, terme qui englobe l'interaction humain-machine, dont les caractéristiques sont similaires à celles décrites dans ces pages : l'interaction est dépendante d'une interface, laquelle sert d'adaptateur d'impédance entre deux systèmes, l'être humain et la machine, et participe du contexte d'utilisation de la seconde par le premier. Les qualités de l'objet, les réactions qu'il engendre et leurs conséquences présentent une

448. *Ibid.*
449. Javier Barcenilla et Christian Bastien. « L'Acceptabilité des nouvelles technologies : quelles relations avec l'ergonomie, l'utilisabilité et l'expérience utilisateur? » In : *Le travail humain* 72.4 (2009), p. 311–331, p. 313.
450. *Ibid.*, p. 319.
451. Cf. 1.1.3.3, p. 71.
452. Barcenilla et Bastien, « L'Acceptabilité des nouvelles technologies : quelles relations avec l'ergonomie, l'utilisabilité et l'expérience utilisateur? », *op. cit.*, p. 324.
453. Schéma original : Sascha Mahlke. « User Experience of Interaction with Technical Systems ». 2008, p. 53. Schéma traduit : Barcenilla et Bastien, « L'Acceptabilité des nouvelles technologies : quelles relations avec l'ergonomie, l'utilisabilité et l'expérience utilisateur? », *op. cit.*, p. 325.
454. Mahlke, « User Experience of Interaction with Technical Systems », *op. cit.*, p. 52-54.

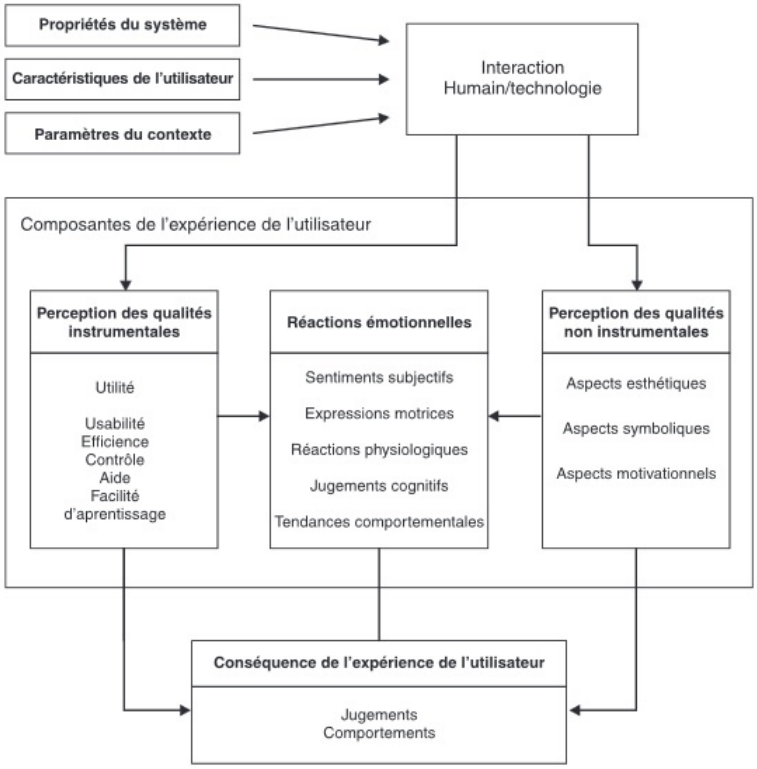


FIGURE 1.6 – Cadre de recherche pour l'étude de l'expérience utilisateur

grande proximité avec les expériences ontophanique, callimorphique et socio-plastique qui constituent l'effet de design d'un projet [455]. Dans la mesure où la production délibérée d'une expérience déterminée chez l'utilisateur participe du projet de design, l'effet de design englobe l'expérience utilisateur, mais ne s'y réduit pas. En outre, l'approche de S. Malkhe est compatible avec la définition sémantique du design [456], donnée en 1.1.3.3, p. 70, les caractéristiques de l'utilisateur prenant quant à elle en considération non seulement sa physiologie, mais aussi sa psychologie, y compris ses traits culturels [457]. En outre, les réactions émotionnelles constitutives de l'expérience englobent la notion de motivation émotionnelle qui doit être suscitée par l'interface humain-machine [458] [459]. Ensuite, puisque l'activité du traducteur exige d'une part de prendre connaissance de l'œuvre à traduire et d'employer des outils pour ce faire, la notion d'expérience utilisateur, en ce qu'elle influe sur ses jugements et ses pratiques, traduit les facteurs qui conditionnent sa démarche. Enfin, en distinguant la perception des qualités instrumentales et celle des qualités non instrumentales, ce cadre permet d'appréhender le jeu vidéo dans sa dualité pratique-esthétique, et les outils d'assistance à la traduction au-delà de leur seule dimension instrumentale.

455. Cf. 1.1.3.3, p. 71.
456. MAHLKE, « User Experience of Interaction with Technical Systems », *op. cit.*, p. 39-40.
457. *Ibid.*, p. 40-41.
458. Cf. 1.2.2.1, p. 90.
459. MAHLKE, « User Experience of Interaction with Technical Systems », *op. cit.*, p. 47-51.

Sur le plan des structures numériques, l'expérience utilisateur fait l'expérience des espaces numériques. Cependant, ces derniers ne se réduisent pas à une représentation symbolique portée à l'écran. Cela, c'est ce que nous en percevons. Suivant le cadre qui vient d'être exposé, la totalité des processus de la machine participe de l'expérience des espaces numériques, comme c'est le cas pour l'interface, sans pour autant qu'il y ait superposition exacte entre interface et espace numérique. Cela peut s'illustrer par quelques exemples.

Certains simulateurs de vol, de tous types, tels que *Wing Commander: Prophecy*[460], *Edge of Chaos: Independence War 2*[461] ou *IL-2 Sturmovik*[462] acceptent plusieurs types de dispositifs de contrôle. Les appareils pilotés par le joueur évoluant dans un espace à trois dimensions, ils peuvent pivoter autour de trois axes : tangage, roulis et lacet. Idéalement, le joueur emploie un manche à balai, une manette de gaz et un palonnier, ou un joystick à axes droits intégrant une molette ou un curseur faisant office de manette des gaz. Si ce dispositif gère le retour de force, il peut contrôler l'appareil tout en ressentant des pressions via le dispositif de contrôle, autant de messages envoyés par l'ordinateur pour simuler les forces qui s'exercent sur l'appareil qu'il contrôle. Cela permet de piloter plus finement l'appareil. Mais, si le joueur tente de contrôler l'appareil à l'aide de la souris, du clavier ou des deux (suivant le jeu), l'expérience de jeu s'en trouve dégradée. Si la chose est possible, mais légèrement plus laborieuse dans *Wing Commander: Prophecy*, elle tient de la gageure dans *Edge of Chaos: Independence War 2* et devient presque impossible dans *IL-2 Sturmovik*[463]. La raison en est simple : ces jeux sont bâtis pour offrir une expérience optimale en simulant le dispositif de contrôle des véritables appareils, ou en extrapolant ce dernier à des appareils imaginaires[464]. Cependant, aucun de ces changements d'interface ne modifie l'espace numérique produit par la machine : les appareils, la géographie, les fonctions du jeu demeurent les mêmes. Ce qui change, ce sont les modalités d'interaction humain-machine, et l'expérience qui en résulte. La même démonstration peut être faite avec des jeux en ligne, tels *World of Warcraft*[465] ou *Rift: Planes of Telara*[466], ou l'expérience de jeu est sensiblement altérée par la qualité de la connexion[467].

Ces jeux donnent l'occasion de vivre des situations parfois complexes, mobilisant plusieurs dizaines de joueurs pour accomplir un objectif commun, leurs réalisateurs cherchent donc à produire les interfaces graphiques les plus pratiques possible, de sorte que les joueurs puissent disposer de toutes les informations né-

460. ORIGIN Systems, Inc. *Wing Commander: Prophecy*. 1997.
461. Particle Systems Ltd. *Independance War 2: Edge of Chaos*. 2001.
462. 1C:Maddox Games, *Il2 Sturmovik*, *op. cit.*
463. Les manœuvres simples comme le décollage, la navigation et l'atterrissage sont gérables, mais le combat relève du calvaire.
464. À quelques variations près. Ainsi, *Edge of Chaos: Independence War 2* prend place dans le vide interstellaire : le frottement de l'air est absent et le jeu fait grâce au joueur de la gravité des corps célestes. Par conséquent, en vertu de la première loi de Newton, une fois un vecteur vitesse imprimé à l'appareil qu'il contrôle, il peut l'orienter dans le sens de son choix.
465. Blizzard Entertainment Inc., *World of Warcraft*, *op. cit.*
466. Trion World Network, Inc. *Rift*. 2011.
467. La stabilité et la fluidité du transit des paquets de données dans un réseau est un des principaux critères pris en compte pour son élaboration : Pujolle, *Les Réseaux*, *op. cit.*, p. 5, 7, 19, 21, 129, 146, 158.

cessaires pour remplir leur rôle. De nombreux jeux, dont *Everquest*[468], *World of Warcraft*, *Dark Age of Camelot*[469] ou *The Elder Scrolls Online*[470], permettent aux joueurs de modifier leur interface graphique de façon à l'adapter à leurs besoins. L'expérience de jeu en est alors altérée. Par exemple, un joueur incarnant un soigneur peut souhaiter avoir une meilleure visualisation de la santé des autres joueurs et pouvoir les soigner plus facilement, ou un autre incarnant un magicien spécialisé en contrôle des foules peut souhaiter disposer d'une meilleure vue d'ensemble des combats, et donc réduire la taille de l'interface au maximum.

1.2.2.3 Interaction et remédiation

Médium et médiation

La relation entre espace numérique et interface renvoie à la relation entre médium et message dans la communication médiate[471], question qui n'avait été abordée que de façon à introduire un modèle permettant de donner un cadre théorique à la discussion, mais qui nécessite désormais d'être approfondie. En l'état, nous savons que :

- Le médium impose des modalités dépendantes de ses caractéristiques techniques à la communication ;
- L'interface est indissociable de la machine, et donc du médium ;
- Corollaire, l'interface fait partie des caractéristiques techniques du médium ;
- L'interface constitue le moyen d'accéder à l'espace numérique.

Considérant l'emploi d'un dispositif numérique comme médium de communication, l'espace numérique constitue le message, l'interface fait partie du canal. Bien entendu, il n'est pas possible de distinguer l'un et l'autre de façon stricte, puisque l'acte de médiation technique, c'est-à-dire le recours à un instrument pour communiquer, influence la structure du message.
En outre, en tant que structure technique, un médium affecte aussi l'édification des encyclopédies par les sujets qui y recourent, en opérant une médiation entre sujet et univers, et entre univers et cosmos[472]. Par cette médiation, le médium affecte l'être-au-monde des sujets, ce qui lui confère une *présence*. Les panneaux de signalisation routière en sont un bon exemple, mais les écrans de télévision ou d'ordinateurs ou les enseignes indiquant la profession d'un individu ou la fonction d'un bâtiment en constituent d'autres. Ils participent, comme on l'a déjà vu, d'une structuration de l'espace. Dans la mesure où une des fonctions de l'interface est de susciter l'émergence d'affordances et qu'une autre a pour objet de permettre au sujet d'interagir avec la machine, et dans la mesure où l'espace numérique est une représentation de l'état d'un programme à un instant donné, on peut considérer que l'interface est certes un élément de structuration de l'espace numérique, mais aussi que l'espace numérique en lui-même est un élément de l'interface.
Cependant, cet espace n'est pas dénué de *présence*. Pour la majeure partie des

468. Verant Interactive, *Everquest*, *op. cit.*
469. Mythic Entertainment, Inc, *Dark Age of Camelot*, *op. cit.*
470. ZeniMax Online Studios, LLC. *The Elder Scrolls Online*. 4 avr. 2014.
471. Cf. fig. 1.4, p. 57.
472. Cf. 1.1.2.3, p. 58.

utilisateurs, c'est l'espace numérique qui tient lieu de médium, et non le processus numérique qui le produit. La même remarque est valide pour le conducteur d'une automobile, peu averti des arcanes de son véhicule, du spectateur d'une pièce de théâtre, qui n'assiste pas à ce qui se passe en coulisse ou aux étapes préparatoires du spectacle. En opérant une médiation entre le sujet et l'univers, les structures techniques se présentent certes comme des filtres, mais aussi, comme l'expose S. Vial, comme « des "machines philosophiques", c'est-à-dire des conditions de possibilité du réel ou, mieux, des générateurs de réalité [473]. » Lorsque la structure technique médiatrice est un médium, cela prend un tour particulier :

> *Au sein du monde, au sein de systèmes d'échange linguistique, culturel, social et économique, les média fonctionnent comme des objets. Les médias sont des hybrides au sens de Latour, et sont par conséquent réels pour les cultures qui les créent et les utilisent. La photographie est réelle, pas seulement en tant que bouts de papiers qui résultent du processus photographique, mais en tant qu'artefacts, images et consensus culturels régissant le sens de ces images spéciales et ce qu'elles font* [474] [475].

En s'intercalant entre deux sujets, le médium abolit l'immédiateté de leur communication pour y substituer ses propres modalités. Or, le système technique numérique englobe le système précédent et ouvre de nouvelles possibilités. Un ordinateur permet la communication écrite, la communication téléphonique, la diffusion télévisuelle en direct et en différé, le jeu, le cinéma, s'invite dans les théâtres et les opéras... Dans l'espace numérique que constitue un ordinateur personnel se trouvent des sous-espaces intégrant divers modes de communication, lesquels peuvent être éventuellement combinés. Il médiatise d'autres média.

Remédiation

L'incorporation d'un médium dans un autre est appelée rémédiation [476]. Ce terme provient du latin *remediare*, qui signifie remédier [477]. Cette incorporation peut être vue comme un médium devenant le « contenu » d'un autre. Ainsi, « le contenu de l'écriture, c'est la parole, tout comme le mot écrit est le contenu de l'imprimé, et l'imprimé, celui du télégraphe [478] ». En pratique, une remédiation peut être vue comme un médium tentant de mieux accomplir la tâche d'un autre et d'en réformer les usages. La photographie médiatise des images statiques. Sa remédiation dans le cinématographe permet de donner l'illusion d'une image animée. C'est le sens de la démarche qui consiste à transcrire les média antécédents dans les espaces numériques [479].
La remédiation est la conséquence du lien entre réalité et médium. Les média

473. Vial, *L'Être et l'écran*, *op. cit.*, p. 24.
474. *Media function as objects within the world—within systems of linguistic, cultural, social, and economic exchange. Media are hybrids in Latour's sense and are therefore real for cultures that create and use them. Photography is real—not just as pieces of paper that result from the photographic process, but as a network of artifacts, images and culture agreements about what these special images mean and do.*
475. Jay David Bolter et Richard Grusin. *Remediation. Understanding New Media.* Cambridge (MA) : MIT Press, 1999, p. 58.
476. *Ibid.*, p. 44-49.
477. *Ibid.*, p. 59.
478. McLuhan, *Pour comprendre les médias*, *op. cit.*, p. 26.
479. Bolter et Grusin, *Remediation*, *op. cit.*, p. 59.

sont l'objet de schèmes encadrant leur pratique et garantissant leur intégration dans nos sociétés, et donc leur enracinement dans le quotidien [480]. En médiatisant la communication entre êtres humains, ils en affectent les modalités. De nouveaux média permettent de nouvelles modalités, et opérer la remédiation des anciens par les nouveaux enrichit les modalités de communication entre êtres humains. Elle permet aussi non seulement de remédier aux lacunes des précédents, mais aussi de régénérer un acte de médiation en lui conférant de nouveaux modes d'action. La photographie permet ce que la peinture ou le dessin ne permettent pas, tout en possédant ses propres limitations. Elle ne supplante pas le dessin et la peinture, mais offre une nouvelle façon d'appréhender l'image, et par conséquent une nouvelle façon de regarder l'image dessinée ou peinte. Le dessin, la photographie, la cinématographie et le numérique possèdent chacun un effet ontophanique différent, sont régis par des schèmes et codes qui leur sont particuliers, remplissent des usages et des fonctions sociales qui leur sont propres, et véhiculent leurs propres symboliques.

Pour comprendre le type de remédiation opéré par les structures numériques, il est nécessaire de s'attarder sur les notions de signal analogue et de signal numérique. En physique, « un signal est une description de la relation entre deux paramètres d'un phénomène [481] ». Ces paramètres peuvent être quantifiés par des variables continues ou discrètes. On appelle variable continue une variable dont le cardinal de l'ensemble des valeurs qu'elle peut prendre est infini. Si ce cardinal est énumérable, on parle alors de variable discrète [482]. Un signal dont les deux paramètres sont quantifiables par des variables continues est appelé signal analogique. Or, le fonctionnement des systèmes numériques est tel que les variables qu'ils codent ne peuvent prendre que 2^n valeurs, codées sur n bits. Quant à leur action de leur temps, elle est cadencée par la fréquence de leur horloge interne. Dans tous les cas, les paramètres des signaux qu'ils codent sont tous discrets. C'est ce qui caractérise les signaux numériques. La captation d'un signal où d'un paramètre isolé par un ordinateur constitue donc une conversion analogique-numérique, et l'émission d'un signal une conversion numérique-analogique. La numérisation est en fait une discrétisation des signaux analogiques. Cela permet à la machine, dont la capacité de calcul est limitée par la taille des registres de son processeur, de transformer les signaux qu'elle capte en courants électriques sur lesquels elle peut effectuer des opérations. C'est là la source des propriétés du numérique, telles qu'exposées en 1.1.1.3, p. 36. Ces caractéristiques donnent aux artefacts numériques une très forte reproductibilité, qui participe d'un courant d'accroissement des capacités de reproduction porté par le progrès technique [483], et les rendent très transformables, ou fluides, permettant à chacun de se les approprier [484], pour peu de savoir employer les outils idoines. Elles permettent aussi aux systèmes numériques de produire des représentations manipulables et réactives, propres à susciter l'illusion d'un es-

480. *Ibid.*, p. 58-59.

481. « A *signal* is a description of how one parameter is related to another parameter (Steven W. Smith. *The Scientist & Engineer's Guide to Digital Signal Processing*. San Diego : California Technical Publications, 1997, p. 11. »

482. Jean Bouyer. *Méthodes statistiques. Médecine - Biologie*. Poitiers : ESTEM et Les édition Inserm, 1997, p. 16.

483. Benjamin, *L'Œuvre d'art à l'époque de la reproductibilité technique*, *op. cit.*, p. 14-18.

484. André Gunthert. « L'œuvre d'art à l'ère de son appropriabilité numérique ». In : *Les carnets du BAL* (2 oct. 2011), p. 136–149. url : http://histoirevisuelle.fr/cv/icones/2191.

pace. Cette illusion repose sur la capacité de la machine à pouvoir exécuter plusieurs programmes en parallèle, accessibles à tout instant sans entrave [485], ce qui revient à dire que non seulement la machine numérique peut entrelacer plusieurs canaux de communication, mais elle est capable de mobiliser en parallèle plusieurs de ces entrelacs.

Immédiat et hypermédiat

La machine numérique n'est pas le seul médium capable de faire transiter plusieurs messages par le même canal. Un livre illustré ou un journal le peut aussi. Le numérique n'est qu'une modalité parmi d'autres le permettant. Les chaînes télévisées d'information continue constituent un bon exemple de ce procédé : dans un coin de l'écran se trouve le nom de la chaîne ; dans un autre, l'heure ; en bas, un ou plusieurs bandeaux font défiler des informations brèves, les cours de la bourse ou des messages urgents ; au milieu de tout ceci, un reportage ou des journalistes exposent divers points de vue. À tout instant le regard peut se poser sur une partie de l'écran et se concentrer dessus. Bien que la communication soit médiate, l'accès au signal semble immédiat. Par le même canal transitent différents messages.

Cette sensation d'immédiateté provient de la facilité d'accès au signal. Le médium est conçu de façon à s'effacer pour donner l'illusion d'obtenir un accès direct au message véhiculé, de façon à devenir aussi transparent que possible, à donner l'impression de ne pas opérer l'action de médiation et de placer le destinataire aussi près que possible du signal communiqué [486]. Ainsi, il participe de la production d'une expérience utilisateur optimale, propre à susciter une sensation de *flow*. La sensation d'immédiateté dépend d'une somme de facteurs : performance du médium, maîtrise du ou des codes par le destinataire, intégrité du signal. La performance du médium traduit sa capacité à produire le signal de façon fluide. La maîtrise du ou des codes par le destinataire influence sa capacité à saisir le message. S'il maîtrise mal la langue ou les codes esthétiques nécessaires pour comprendre un signal, il doit alors produire un effort de réflexion qui nuit à la sensation d'immédiateté. Enfin, un signal dont l'intégrité est compromise se révèle plus difficile à comprendre, demandant un effort de la part du destinataire, ou être tout simplement incompréhensible. Autant d'obstacles gênant l'investissement du médium par le sujet, alors qu'un système offrant une forte immédiateté se fait oublier, et la favorise donc. Qu'en est-il, alors, du transit en parallèle de plusieurs messages le long du même canal ? Cette multiplication des signaux ne constitue-t-elle pas une distraction faisant obstacle à cette sensation d'immédiateté ?

La fragmentation d'un espace médiatisé en de multiples sous-espaces est appelée hypermédiatisation [487] Elle est assimilable à une réflexion du médium sur lui-même [488]. De la sorte, il devient extrêmement présent. L'écran de télévision décrit auparavant ; les espaces numériques ; un triptyque ; le présent document, avec son texte en milieu de page, ses notes en bas de page, ses rappels de titres de chapitre et de section en haut et bas de page et sa numérotation, sans ou-

485. Dans des conditions optimales d'utilisation, dépendantes des caractéristiques techniques des machines.
486. Bolter et Grusin, *Remediation*, *op. cit.*, p. 21-22.
487. *Hypermediacy* en anglais.
488. Bolter et Grusin, *Remediation*, *op. cit.*, p. 31.

FIGURE 1.7 – Abel GANCE, *Napoléon*. 7 avr. 1927. L'écran est divisé en plusieurs sous-espaces afin de produire l'effet désiré par le cinéaste.

blier les schémas et illustrations ; les enluminures et les lettrines des manuscrits médiévaux ; le film *Napoléon*[489] d'Abel Gance ou l'écran séparé en quatre de *Super Mario Kart 8*[490] sont autant d'exemples de dispositifs hypermédiats.

Les interfaces numériques tirent parti des possibilités de l'hypermédiatisation en divisant l'espace numérique en différentes zones. Par exemple, elles permettent de regrouper des fonctions, distinguer des processus ou personnaliser la disposition des zones interactives. On constate que, malgré cette hypermédiatisation, les différentes œuvres ou types d'œuvres mentionnés constituent des objets médiatiques offrant à qui en maîtrise les codes un accès immédiat aux signaux qui les constituent. La plupart des logiciels, qu'il s'agisse d'un dispositif permettant de regarder un film, d'un navigateur Internet, d'un traitement de texte ou d'un jeu vidéo, exploitent des représentations hypermédiates, tout en visant à produire une sensation d'immédiateté propice à favoriser l'investissement du dispositif par le sujet. C'est là un effet de design résultant de la mise en œuvre des capacités de la machine de façon à produire un espace numérique répondant d'une part aux canons de l'interface utilisateur graphique tel qu'envisagée depuis sa mise au point en 1973 par Xerox[491], et d'autre part à la nécessité de susciter l'émergence d'affordances. En tant que tel, l'espace numérique ne peut pas être envisagé séparément de l'interface, et toute altération de l'un entraîne une altération de l'autre.

1.2.3 Structure nouménale

L'expérience vidéoludique est le fruit de l'investissement de la structure vidéoludique par le joueur. Cet investissement s'effectue grâce à des interactions médiatisées par l'interface humain-machine qui permet leur communication. La structure vidéoludique et la relation humain-machine dont elle est l'objet sont le fruit d'un programme, soit une inscription imperceptible pour l'utilisateur, c'est-à-dire un *noumène*. Une démarche de compréhension de l'objet vidéoludique ne peut donc pas s'affranchir d'une exploration des fondamentaux qui régissent son fonctionnement. Or, seul, il est inactif. Pour qu'il agisse, il faut qu'une machine puisse le lire et l'exécuter. Il existe donc entre code et machine la même relation qu'entre interface et machine : l'un et l'autre ne sont distinguables que d'un point de vue structurel. En matière de fonction, ils sont indissociables. Le

489. Abel GANCE. *Napoléon*. 7 avr. 1927.
490. NINTENDO EAD. *Super Mario Kart 8*. 30 mai 2014.
491. *About PARC - PARC, a Xerox company*, *op. cit.*

FIGURE 1.8 – *Everquest*, par *Sony Online Entertainement*, toujours en exploitation à ce jour. La division de l'espace numérique en différentes fenêtres permet au joueur de contrôler et d'agir sur son personnage et divers éléments du monde de jeu, ainsi que d'interagir de diverses façons avec les autres joueurs.

jeu vidéo est un type de logiciel parmi d'autres. Comprendre le jeu vidéo en tant qu'objet technique, c'est donc comprendre le fonctionnement général d'un ordinateur, et replacer cette compréhension dans un contexte ludique.

1.2.3.1 Dialoguer avec la machine

Processeur

Comparées aux premiers ordinateurs, les machines que nous utilisons sont ultra-performantes. Un simple ordinateur personnel tenant dans une boîte n'occupant qu'une fraction de la surface d'un bureau est capable de prouesses dont un de ses vénérables ancêtres occupant le volume d'une pièce de 80 m^2 serait incapable. Pourtant, ils fonctionnent de façons identiques.
Pour dire les choses le plus simplement possible, un ordinateur est un automate capable d'effectuer un certain nombre d'opérations élémentaires, appelées « primitives », dans l'ordre déterminé par le programme qu'il exécute [492]. Ces primitives sont déterminées par les fabricants de l'ordinateur. Un ordinateur doit posséder certaines caractéristiques indispensables :

> Les trois caractéristiques fondamentales d'un ordinateur sont qu'il est programmable, automatique et universel :
>
> **programmable :** la nature des opérations à effectuer peut être spécifiée complètement et exclusivement par le texte d'un programme ;
>
> **automatique :** une fois lancée l'exécution d'un programme, l'ordinateur assure cette exécution sans intervention extérieure ;
>
> **universel :** capable d'exécuter n'importe quel programme, c'est-à-dire tout enchaînement d'actions primitives décrivant une procédure effective pour obtenir le résultat voulu. Une procédure effective est l'enchaînement d'opérations élémentaires qui permettront d'exécuter les calculs nécessaires à la solution de problèmes pour lesquels existent des solutions calculables (il y a des problèmes sans solution et des solutions incalculables ; les méthodes apprises à l'école pour faire des additions ou des multiplications à la main sont des procédures effectives). Traduire ces opérations élémentaires en termes d'actions primitives d'un ordinateur, c'est programmer [493].

Ces propriétés sont la conséquence de l'architecture élaborée par John Von Neumann en 1945, qui est toujours en vigueur dans les machines produites à l'heure actuelle. Cette architecture s'articule autour de trois éléments indispensables, dits « parties spécifiques », que sont la « partie centrale arithmétique » , le « contrôle central » et la « mémoire » et qui forment le cœur fonctionnel de la machine. Pour fonctionner, cet ensemble doit pouvoir recevoir et transmettre des données. Ce transit se faisait à l'origine entre la mémoire de la machine et divers supports physiques. Ces supports constituent eux aussi une sorte de mémoire, mais dont les temps d'accès et de lecture ou écriture sont bien plus

492. Bloch, *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*, *op. cit.*, p. 6 ; Van Roy et Haridi, *Programmation*, *op. cit.*, p. 1.
493. Bloch, *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*, *op. cit.*, p. 7.

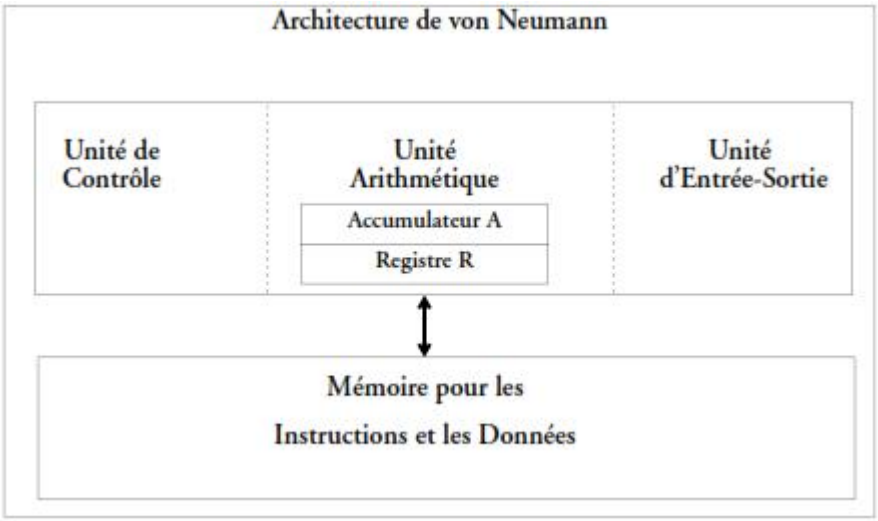


FIGURE 1.9 – Structure d'un ordinateur.

lents que la mémoire de la machine. Désormais, les entrées et sorties de données peuvent se faire avec un vaste panel de dispositifs, les périphériques, qui font partie de l'interface de la machine. Par exemple, l'ajustement automatique de la trajectoire d'un véhicule peut être la sortie d'un calcul effectué par un ordinateur. Concrètement, le contrôle central, le contrôle arithmétique et la mémoire peuvent être comparés au réseau neuronal associatif d'un cerveau animal, tandis que le contrôle d'entrée - sortie peut être comparé à son système neuronal afférent et efférent [494].

L'ensemble formé par l'unité arithmétique, l'unité de contrôle et l'unité d'entrée/sortie forment le processeur de l'ordinateur [495]. C'est dans l'unité de contrôle que se trouvent inscrites les fonctions primitives de l'ordinateur [496] [497]. Elles constituent le jeu d'instructions de l'ordinateur, qui déterminent ce qu'il peut faire ou non. Un processeur conforme au modèle de Von Neumann n'effectue qu'une action à la fois. L'unité d'entrée/sortie, quant à elle, est le siège des interactions qui permettent à l'ordinateur de communiquer. Enfin, l'unité arithmétique permet à l'ordinateur d'effectuer les calculs nécessaires à l'exécution des programmes.

Mémoire

La mémoire d'un ordinateur est le dispositif par lequel les données transitent ou sont stockées. Toutes les informations entrant et sortant de l'ordinateur passent par la mémoire. Toutes les étapes intermédiaires des calculs ordonnés

494. John VON NEUMANN. *First Draft of a Report on the EDVAC*. Technical Report, University of Pennsylvania, 30 juin 1945. URL : `https://www.wiley.com/legacy/wileychi/wang_archi/supp/appendix_a.pdf` (visité le 31/03/2015), p. 2-6.
495. Qui se présente de nos jours sous la forme d'un microprocesseur.
496. Inscrites au sens le plus littéral : il s'agit de circuits électroniques.
497. BLOCH, *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*, *op. cit.*, p. 16.

par un programme y sont stockées [498]. Jusqu'à présent, deux types de mémoire ont été évoqués : la mémoire de la machine, dite centrale, et les dispositifs de stockage physiques, plus lents, comme les disques durs. Il en existe deux autres types. La fig. 1.9, p. 107 [499], montre qu'en sus de la mémoire se trouvent deux registres, A et R, incorporés au processeur. Il s'agit de « positions de mémoire spéciales placées dans les circuits du processeur pour que les traitements qui les affectent soient plus rapides. » Les registres sont les positions de mémoire les plus rapides et les plus petites d'un ordinateur et celle dont la taille maximale limite celle des valeurs mises en mémoire et le nombre d'octets de la mémoire centrale. Chaque donnée traitée par le processeur transite par les registres. Ce transit s'effectue par la mémoire cache. Il s'agit de plusieurs positions de mémoire étagées entre les registres et la mémoire centrale, dont le rôle est de garder en mémoire les données récemment traitées par le processeur afin d'accélérer leur accès, et donc leur traitement. Techniquement, la mémoire consiste en un ensemble de commutateurs à deux positions. Chaque élément de la mémoire peut donc coder une information binaire. C'est pourquoi les ordinateurs emploient la numération binaire et non décimale. Chaque position correspond à un *bit* de données. Pour accélérer le traitement de l'information, les *bits* sont traités par paquets. Les ordinateurs construits de nos jours sont capables de traiter ces données par paquets de 32 ou 64 *bits*. La taille d'une mémoire correspond donc à la quantité de *bits* qu'elle peut coder. La mémoire se divise en « mots » regroupant un certain nombre de *bits*, le plus souvent huit, soit un octet. Pour un ordinateur donné, ces mots ont une taille constante. Chaque *bit* codant un nombre binaire, un mot de taille n code donc pour un nombre binaire à n chiffres, équivalent à un nombre décimal compris entre 0 et 2^n-1. Afin d'être trouvé et manipulé par le processeur, chaque mot dispose d'une adresse et peut stocker une valeur. Chaque donnée manipulée par l'ordinateur existe dans la mémoire, y compris les programmes qu'il exécute. Au lieu de manipuler les données elles-mêmes, la machine effectue des opérations sur les mots correspondant aux adresses indiquées par le programme qu'il exécute. Lorsque l'ordinateur lit un programme, il lit les adresses mémoires qui le contiennent, et active les circuits imprimés correspondant aux valeurs qui y sont codées, afin de traiter les données qu'elles indiquent [500]. Cela signifie que chaque instruction du processeur correspond à un code binaire précis. Ce code binaire, c'est le langage machine.

Programmes

L'informatique est à la fois un ensemble de méthodes et une science dont l'objet est le traitement automatisé de l'information et l'étude de ce traitement. Son but n'est pas de fabriquer des ordinateurs [501], mais ces derniers constituent ses outils les plus performants. Son but consiste à appliquer à des données un traitement automatique décrit par un programme afin d'obtenir un résultat [502]. Le programme ne traite pas des informations au sens simondien, mais des don-

498. Von Neumann, *First Draft of a Report on the EDVAC*, *op. cit.*, p. 3-4.
499. Bloch, *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*, *op. cit.*, p. 16.
500. Ce qui précède est tiré de *ibid.*, p. 16-77.
501. C'est, en revanche, une des applications pratiques de l'électronique.
502. Bloch, *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*, *op. cit.*, p. 19.

nées. Le résultat attendu n'est produit par le programme que lorsque les données qui lui sont soumises sont conformes à ce qu'il est capable de traiter. On peut considérer la captation des données par un programme comme équivalente à la captation d'un stimulus par un organisme vivant [503]. Dans les deux cas, la réception du signal provoque une cascade d'actions. Un stimulus qui déclenche une transformation dans un système, soit une information au sens simondien [504].
Un programme est une liste d'instructions lues par l'ordinateur afin d'opérer un traitement de données, que la machine opère par des changements d'état de sa mémoire. C'est le fonctionnement décrit par Alan Turing dans l'article qu'il consacra à une machine théorique, dite « machine de Turing », qu'il avait imaginée afin de rendre compte de ses travaux sur la calculabilité [505] [506]. Cette machine altère l'état de données contenues dans des cases situées sur un ruban, grâce à une suite d'instructions contenues dans une table. Cette machine théorique présente le fonctionnement élémentaire d'un ordinateur : le ruban est la mémoire ; la machine elle-même, le processeur ; la table d'instructions, le programme. La machine de Turing est causale, c'est-à-dire que toute opération qu'elle entreprend est la résultante des fonctions de la machine et des instructions qui lui ont été données. L'ordinateur étant une application physique de la machine théorique de Turing, il ne produit aucune opération par « hasard ». Si une opération indésirable se produit, elle ne peut être le fruit que d'instructions mal pensées ou d'une défaillance de la machine.
Dans le cas de l'emploi d'un ordinateur, l'interaction humain-machine a pour objet de modifier l'état de la mémoire de la machine. Le processeur opère à partir des données présentes dans la mémoire et le fruit de ces opérations y est lui-même consigné. Aucun élément de l'interface n'est le site de cette opération, car elle ne fait que permettre l'entrée et la sortie des données. Ce qui s'affiche à l'écran, le son émis par les haut-parleurs, la résistance ou les vibrations d'une manette ou d'un volant ne sont que des signaux nous permettant de prendre connaissance de la structure construite dans la mémoire et de l'altérer par nos actions. La sensation d'être confronté à un espace numérique relève en fait d'un effet de design qui consiste à fabriquer la représentation d'une abstraction mathématique de telle sorte que l'utilisateur ait l'illusion de manipuler des symboles. Ce que fait l'utilisateur, c'est transformer l'état de la mémoire, et éventuellement sauvegarder les données permettant de reproduire une partie de cet état ou une série d'états dans un fichier.

503. À ce propos, les travaux d'Alan Turing, Joseph C. R. Licklider et John Von Neumann s'enracinent dans la biologie.
504. Cf. 1.1.1.3, p. 35.
505. Bloch, *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*, *op. cit.*, p. 28.
506. La machine théorique d'A. Turing est ainsi qualifiée, car elle doit pouvoir exécuter une infinité de calculs, alors que les contraintes de la réalité limitent forcément la quantité de calculs exécutables. Cependant, des machines reproduisant le fonctionnent d'une machine de Turing et disposant d'une longueur de bande suffisante pour effectuer de nombreux calculs ont été construites. Par exemple, l'école nationale supérieure de Lyon a créé RUBENS, une machine de Turing mécanique entièrement assemblée à partir d'un jeu de construction : `http://rubens.ens-lyon.fr/fr`.

1.2.3.2 Algorithmique

Algorithmes et programmation

Un programme est un algorithme [507], c'est-à-dire une succession d'instructions, lesquelles appartiennent à un ensemble limité d'actions élémentaires, dites primitives. L'exécution correcte d'un algorithme suppose que l'opérateur soit capable de les exécuter. Par conséquent, un algorithme donné est conçu pour un opérateur donné [508]. Dans le cas des programmes informatiques, l'opérateur est le processeur, et c'est un être humain qui élabore l'algorithme [509]. Il s'agit donc, pour l'utilisateur humain, de comprendre le fonctionnement de la machine et d'être capable de lui donner les instructions nécessaires pour obtenir le résultat qu'il escompte. Pour actualiser sa volonté, il doit savoir manipuler la matière numérique. Le langage machine constitue l'obstacle le plus sérieux à cette démarche, car il demande une formation ardue pour être assimilé. Pour faciliter la rédaction des programmes [510], le langage assembleur a été mis au point. Il s'agit tout simplement d'une traduction du langage machine en un autre, plus proche des langages humains. Ainsi, dans certains langages assembleurs, la commande permettant de charger une donnée dans un registre du processeur s'écrit « LOAD ». En langage machine, il s'agirait d'un nombre binaire [511]. Sa sémantique fait donc plus facilement sens pour un être humain. En revanche, sa syntaxe est identique, ou presque, à celle du langage machine. Il nécessite donc toujours une connaissance fine du fonctionnement du processeur employé. C'est pourquoi d'autres langages ont été développés. Il en existe pour tous les usages. La plupart de ces langages sont dits *Turing-équivalent*, c'est-à-dire qu'ils sont capables de reproduire le fonctionnement d'une machine de Turing [512]. Ceux qui ne le sont pas visent à accomplir certaines tâches très précises, comme SGML et ses sous-ensembles, dont XML et HTML, ou encore les langages SQL [513]. Il s'agit très souvent de langages de script ou de balisage. Certains, dont le XML, sont facilement lisibles et compréhensibles par un être humain sans formation particulière.
La programmation s'appuie sur trois éléments :

le modèle de calcul c'est-à-dire le « système formel qui définit un langage et comment les phrases de ce langage (expressions et instructions) sont exécutées par une machine abstraite » ;

le modèle de programmation , c'est-à-dire « [l']ensemble [des] techniques de programmation et [des] principes de conception pour écrire des programmes dans le langage du modèle de calcul ;

des techniques rationnelles permettant de calculer l'efficacité et d'améliorer la fiabilité des programmes rédigés dans ce langage [514].

507. Cf. p. 466.
508. Bloch, *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*, *op. cit.*, p. 22.
509. Il existe des programmes capables de rédiger des programmes, mais cette capacité est le résultat d'un algorithme rédigé par un être humain.
510. Ce qui revient à simplifier la tâche des programmeurs, et donc leur formation.
511. Bloch, *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*, *op. cit.*, p. 21-23.
512. *Ibid.*, p. 26.
513. Cf. p. 478.
514. Van Roy et Haridi, *Programmation*, *op. cit.*, p. 25.

Chaque langage de programmation possède une syntaxe et une sémantique qui lui sont propres. La syntaxe est la somme des règles de rédaction qu'un programme doit respecter pour être exécutable par un ordinateur, la sémantique correspond à la suite d'instructions données à l'ordinateur [515]. Notons que la machine ne comprend que le langage machine, et que chaque type de processeur possède un jeu d'instructions qui lui est propre. Par conséquent, chaque type de processeur possède son propre langage machine, et aucun ne peut comprendre un langage de programmation tel quel. Pourtant, nombreux sont les langages qui fonctionnent sur différents types de processeurs. Il existe différents programmes, compilateurs ou interpréteurs, qui se chargent de *traduire* le langage de programmation en langage machine [516].
Programmer un ordinateur, c'est lui donner une suite de calculs à effectuer. L'image, le son, le texte, ne sont pour la machine que des chiffres à traiter, trier et transmettre à ses systèmes efférents. À l'écran de transformer un signal électrique en image, à l'écouteur de le transformer en son, etc. Pour un programmeur, passer d'une intention [517] à un programme nécessite de transformer une pensée abstraite en un algorithme opérable par la machine. Entre la volonté humaine et le résultat produit par l'ordinateur se trouve une cascade de traductions et de transductions. Pour l'utilisateur comme le programmeur d'un logiciel, le dialogue avec la machine se fait par l'interface. Cette cascade mène de l'humain jusqu'au processeur, puis de nouveau vers l'humain, en passant par différentes couches de programmes [518].

Briques élémentaires

De quoi est constitué un algorithme numérique ? Un langage de programmation Turing-équivalent ne code que les instructions qu'un ordinateur peut effectuer. Les primitives de l'un font écho aux primitives de l'autre.

— Tous ces langages peuvent effectuer cinq opérations de base : addition, soustraction, multiplication, division et modulo [519] ;
— la plupart de ces langages possèdent un *noyau impératif* comportant au moins cinq constructions : l'affectation ; la déclaration de variable ; la séquence ; le test ; la boucle [520] ;
— en plus de ces constructions, un langage de programmation possède des instructions liées au fonctionnement du processeur et de la mémoire, dont certaines pour l'entrée et la sortie des données [521].

Les opérations de base parlent d'elles-mêmes, grâce à elles, il est possible de reconstruire toutes les autres. Les constructions du noyau impératif nécessitent en revanche d'être expliquées.
L'**affectation**, c'est la formation « [d']une instruction avec une variable x et

515. *Ibid.*, p. 27-33.
516. Bloch, *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*, *op. cit.*, p. 26.
517. Qu'il s'agisse d'une expression de désir, d'un cahier des charges, d'une analyse fonctionnelle ou de toute autre formulation d'une volonté.
518. Bloch, *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*, *op. cit.*, p. 8.
519. Le reste de la division euclidienne.
520. Gilles Dowek. *Les Principes des langages de programmation*. Palaiseau : Les éditions de l'école polytechnique, nov. 2008, p. 5.
521. *Ibid.*, p. 11.

une expression t[522] [523] [524]. Mais affecter une variable suppose sa **déclaration préalable**. **Déclarer une variable** x, c'est lui attribuer un emplacement de la mémoire de l'ordinateur [525]. La syntaxe de cette déclaration varie d'un langage à l'autre. En outre, certains langages exigent que le type de données qu'il est possible d'affecter à la variable soit précisé lors de la déclaration. Enfin, suivant le langage de programmation employé, les règles permettant de nommer x varient [526].

Listing 1.1 – Déclaration de variable en PHP

```
1 $variable_01 = "Ceci est une variable"; //Declaration et
      affectation de variable en une ligne
```

Listing 1.2 – Déclaration de variable en C

```
1 char *variable_01; //Declaration de variable de type "caractere"
2 variable_01 = "Ceci est une variable"; //Affectation de variable
```

On note que le langage PHP demande la présence d'un *$* avant le nom de la variable, mais qu'il n'exige pas la déclaration du type de variable avant son affectation. PHP est donc moins exigeant que C, mais plus lent, car il ne dispose d'aucune instruction pour que le programmeur gère la façon dont la mémoire est employée par le programme, c'est donc l'interpréteur qui transforme le programme en langage machine qui doit s'en charger à sa place à chaque exécution d'un programme [527].
La **séquence**, c'est combiner deux instructions pour en créer une nouvelle [528]. Puisque combiner deux instructions en crée une troisième, rien n'empêche de la combiner à son tour. Ce qui permet d'en combiner trois ou quatre. Et ainsi de suite. Par conséquent, pouvoir en combiner deux, c'est pouvoir en combiner une infinité [529]. La **boucle** permet d'exécuter une instruction à répétition tant qu'une certaine condition n'a pas été remplie [530], ce qui suppose de pouvoir effectuer un **test** permettant de vérifier si elle l'est ou non. Le **test** consiste à choisir entre deux instructions suivant la valeur d'une expression booléenne [531], c'est-à-dire si une proposition est vraie ou fausse.

522. Dans de nombreux langages, cela s'écrit $x = t$.
523. Dowek, *Les Principes des langages de programmation*, *op. cit.*, p. 5.
524. Cf. p. 470.
525. Dowek, *Les Principes des langages de programmation*, *op. cit.*, p. 7.
526. Mathieu Nebra. *Apprenez à programmer en C*. 2e éd. Le livre du Zéro, 2012, p. 53.
527. *PHP: Hypertext Processor*. 2012. URL : `http://www.php.net/` ; Nebra, *Apprenez à programmer en C*, *op. cit.*, p. 47-64, 143-162, 244-252, 491-522.
528. Dowek, *Les Principes des langages de programmation*, *op. cit.*, p. 9.
529. En théorie. En pratique, les contraintes techniques posent une limite à la quantité d'instructions combinables.
530. Dowek, *Les Principes des langages de programmation*, *op. cit.*, p. 10.
531. Cf. p.468.

Listing 1.3 – Exemple de test en PHP

```
1 if (variable == 1) { //Test verifiant si la variable contient la
      valeur 1. Si oui, l'instruction comprise entre accolades est
      executee, si non, rien ne se produit.
2   echo "La condition est remplie"; //La phrase "La condition est
        remplie" est affichee si la condition est remplie.
3 }
```

Combiner ces cinq constructions permet de produire des algorithmes d'une grande complexité. Corrado Böhm et Giuseppe Jacopini ont démontré que le test, la boucle et la séquence suffisent pour « construire toutes les combinaisons possibles de primitives » d'un processeur [532]. Le travail du programmeur consiste donc à réduire tout problème en briques élémentaires combinées ensemble.

Système causal

Les diverses étapes par lesquelles passent un programme sont autant d'états de la mémoire de l'ordinateur. La mémoire ne contient que des abstractions mathématiques recourant à la numération binaire, produits d'une conjugaison de transductions et d'algorithmes. L'état de la mémoire à un instant donné est le fruit des processus de la machine. Or, l'action des systèmes informatiques numérique est causale. Les précédentes pages en exposent la raison : en tant que chaîne d'exécution d'instructions d'un processeur physique, un programme informatique agit comme un algorithme et les données qu'il traite sont transformées grâce à une suite d'actions déterminées. Cependant, un système causal n'est pas forcément déterministe. Un système déterministe admet qu'un état donné du système ne peut transiter que vers un et un seul état donné, alors qu'un système causal non-déterministe admet plusieurs transitions d'états possibles. Les ordinateurs employés à l'heure actuelle sont des systèmes déterministes, mais ils sont néanmoins capables de produire des nombres déterminés aléatoirement, ce qui implique la notion de hasard, alors qu'ils devraient en toute logique en être incapables.
Ce que nous appelons hasard n'est souvent qu'un événement déterministe dont nous ne maîtrisons pas le déroulement, faute de pouvoir appréhender la situation de départ ou les lois qui régissent son évolution, voire les deux. Tirer à pile ou face ne relève du hasard que parce que nous ignorons tout de l'équilibre de la pièce, de la viscosité et des mouvements de l'air, de la force exacte que transmet notre main à la pièce lors du lancer et des lois physiques *exactes* qui régissent sa trajectoire. Théoriquement, quiconque maîtrise la totalité des paramètres et des lois impliquées serait en mesure de prédire le résultat d'un tirage de façon infaillible. En pratique, la chose est impossible. Cependant, dans un programme, ces paramètres sont connus et maîtrisés. Si la machine produit du hasard, ce ne peut être que par le fruit d'un mécanisme dont l'utilisateur ne maîtrise pas l'exécution. La seule source de variabilité du processeur d'un ordinateur, c'est son horloge interne [533], qui cadence l'exécution des instructions. Or, l'utilisateur

532. Bloch, *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*, *op. cit.*, p. 20 ; Corrad Böhm et Jacopini Giuseppe. « Flow Diagrams, Turing Machines and Languages With Only Two Formation Rules ». In : *Communications of the ACM* 9 (5 mai 1966).
533. Bloch, *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*, *op. cit.*, p. 216.

d'un ordinateur ne peut pas décider du moment où la machine va exécuter une instruction donnée. Ainsi, un ordinateur est bel et bien incapable de générer un nombre aléatoire, mais il est capable de générer un nombre pseudo-aléatoire en fonction du moment où l'instruction de génération de ce nombre est exécutée par rapport à son horloge interne [534]. Cette capacité à simuler un tirage aléatoire permet un vaste panel d'applications, de la simulation statistique au jeu vidéo, en passant par la lecture « aléatoire » des fichiers audio d'une liste d'écoute.
La nature causale et déterministe des systèmes numériques a une conséquence immédiate : toute défaillance mise à part, un tel système ne permet aucune opération en dehors de ce que permettent ses caractéristiques techniques d'une part, et le programme qu'il exécute d'autre part. Cela ne signifie pas pour autant qu'il se comportera exactement comme les concepteurs s'y attendent, car il existe une différence entre ce qui est souhaité et ce qui est réalisé, et un utilisateur peut découvrir un comportement inattendu d'un logiciel, permettant d'accomplir des opérations non prévues, et peut-être non souhaitées, par ses réalisateurs. Cela signifie entre autres que l'utilisateur doit employer et ne peut employer que les outils mis à sa disposition par le programme pour amener le logiciel à l'état qu'il souhaite lui faire atteindre. Il s'agit là d'une limite dure qu'il est impossible de transgresser, à moins d'altérer la structure de la machine ou le programme concerné. L'algorithme numérique est un gisement de possibilités limité, dont il n'est pas possible de s'affranchir sans le modifier.
Ce qui vient d'être exposé, c'est la structure opératoire du système individuant numérique, caractérisée par les potentialités et les limites de sa nouménalité, dérivée des propriétés de sa structure technique. Mais, il ne s'agit là que d'un pan de la structure numérique. En effet, pour que le système individuant produise des être individués, il doit être informé. Ce processus d'information suppose l'incidence d'un signal capable de provoquer une cascade d'évènements conduisant à cette information. Le signal en question doit donc être structuré de façon à être perçu par la machine. En outre, le signal émis au terme du processus d'individuation doit être structuré de façon à être interprété avec succès par l'utilisateur de la machine.

1.2.3.3 Données

Sémiotique des données

Un programme est entièrement bâti à partir de constructions logiques élémentaires, de briques dont la nature vient d'être discutée. Elles servent à manipuler des expressions. Une expression est en partie formée à partir de variables et de constantes, éventuellement à l'aide d'opérations [535], mais comporte aussi des termes directement rédigés dans le code.

534. Nicolas Joseph. *Nombres aléatoires en C.* URL : `http://nicolasj.developpez.com/articles/libc/hasard/` (visité le 15/04/2015) ; *PHP: rand - Manual.* URL : `http://php.net/manual/fr/function.rand.php` (visité le 15/04/2015).
535. Dowek, *Les Principes des langages de programmation*, *op. cit.*, p. 5.

Listing 1.4 – Exemple d'expression en PHP

```php
<?php
  $age = 7; //Declaration de variable
  define("NOM", "Theodore"); //Declaration de constante
  echo "Cet enfant a ".$age." ans et s'appelle ".NOM.".";
?>
```

Ces commandes affichent l'énoncé « Cet enfant a 7 ans et s'appelle Theodore. » L'expression exprimée par le programme comporte une variable et une constante. Les expressions font partie du code, les variables viennent d'être exposées, les constantes sont une valeur modifiable avant le lancement du programme, mais inaltérable pendant qu'il s'exécute. Puisqu'un logiciel est un processus de transformation de données et que seules les variables peuvent être transformées, il en découle que l'action de l'utilisateur consiste à manipuler des variables.
Dans un système informatique, une donnée est un nombre binaire, ou une série de nombres binaires. C'est ainsi qu'elles sont stockées sur support physique, et ainsi qu'elles sont mises en mémoire pour être traitées. Cependant, un programmeur, un artiste ou un traducteur ne remplissent pas des pages de 0 et de 1 afin de mener leurs tâches à bien. Il faut que la machine permette à son usager de manipuler des signes qui font sens pour lui. C'est ce qui se produit lorsqu'elle affiche une lettre ou une tache de couleur, produit un son ou provoque une résistance dans une manette de jeu : elle traduit des valeurs numériques en stimuli interprétables. Chaque signe représenté par la machine fait l'objet d'un codage à deux niveaux : l'un permettant au sujet d'interpréter le signe, l'autre l'opération numérique par la machine.
Détailler précisément ce processus du côté de la machine serait long, fastidieux et apporterait peu à la discussion. Cependant, il est utile de comprendre que les langages de programmation emploient des types de données différentes, lesquels peuvent faire l'objet d'opérations ou d'instructions précises [536]. Ces types sont hiérarchisés. Ainsi, les nombres sont un sous-type des valeurs [537], les entiers et les flottants [538] sont des sous-types des nombres, et les caractères sont un sous-type des entiers [539]. Certains langages permettent aux programmeurs de créer leurs propres types de données [540].
L'emploi de cet artifice permet de travailler avec des jeux de signes compréhensibles pour un être humain, facilitant le dialogue avec la machine lors de la rédaction d'un programme. Les types de données sont une étape intermédiaire entre les représentations sémantiques avec lesquelles nous sommes familiers et les processus opératoires de la machine. Cette structure en couche, qui apparaissait en filigrane dans la discussion traitant des interfaces, est au cœur de la fabrique des systèmes d'exploitation permettant aux ordinateurs personnels de remplir leur office et participant de la structure des réseaux de télécommunication. Ces couches s'étagent du cœur de la machine jusqu'à l'interface permettant les entrées et sorties de données. Plus un langage est proche de la syntaxe et

536. À ce stade de la discussion, il est nécessaire de clarifier un point épineux : du point de vue de la machine, tout ce qui est contenu dans un fichier ou dans sa mémoire est une donnée. Du point du vue d'un programme, les données sont ce qu'il traite. Suivant le contexte, le terme « données » renvoie donc à l'une ou l'autre de ces possibilités. Sauf précision contraire, c'est le second sens qui est employé ici.
537. Qui englobent tous les types de données
538. Les nombres décimaux, aussi appelés nombres à virgule flottante.
539. Van Roy et Haridi, *Programmation*, *op. cit.*, p. 50.
540. Nebra, *Apprenez à programmer en C*, *op. cit.*, p. 205-219.

de la sémantique du langage machine, plus il est proche du fonctionnement du processeur. Aussi, un langage très proche du langage machine est appelé langage de bas niveau, et un langage proche du langage humain est appelé langage de haut niveau [541]. Plus le langage est de haut-niveau, plus la manipulation des données par l'utilisateur s'avère simple, car de tels langages offrent plus de « souplesse » en matière de manipulation des types de données. Voici un exemple de concaténation [542] en C.

Listing 1.5 – Concaténation en C

```
1 int main {
2   int age = 4;
3   char *nom = "Theodore";
4   printf("\%s a \%d ans.", nom, age);
5   return 0;
6 }
```

La concaténation est effectuée en ligne 4. Elle consiste en un « collage » de différentes chaînes pour constituer une seule expression, dont l'énoncé est « Theodore a 4 ans. ». Voici une concaténation en PHP, tirée de l'exemple précédent.

Listing 1.6 – Concaténation en PHP

```
1 echo "Cet enfant a ".$age." ans et s'appelle ".NOM.".";
```

En PHP, variables et constantes sont directement insérées dans l'expression, alors qu'en C, elles sont remplacées par des signes : %s pour les chaînes de caractères, %d pour les entiers. Un entier et une chaîne de caractères n'étant pas du même type de données, ils ne sont pas codés de la même façon dans la mémoire : valeur binaire pour un entier, point de code d'une table d'encodage pour un caractère [543]. Une chaîne de caractère est, quant à elle assimilable, à un tableau de caractères. Dans les deux cas, les données doivent être converties en un ou plusieurs caractères (chiffres, lettres, signes de ponctuation, signes d'opération, etc.) pour être correctement représentées. Le langage C exige du programmeur qu'il emploie les signes indiquant à son compilateur pour quel type de donnée cette opération doit être effectuée alors que l'interpréteur de PHP teste simplement chaque variable pour décider de la bonne opération à effectuer. En somme, programmer en PHP est moins exigeant, mais l'exécution de tels programmes demande plus de calculs (les tests) au processeur. Le C peut donc être considéré comme un langage de plus bas niveau que le PhP.
L'encodage des caractères peut s'avérer délicat à gérer. Ainsi, les commentaires des extraits de code donnés en exemple ne comportent aucun caractère accentué, car le programme emploie une table de caractères qui n'en code pas, comme celle illustrée en fig. 1.10, p. 117 [544].

541. Bloch, *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*, *op. cit.*, p. 8 ; Edsger Wybe Dijkstra. « The Structure of "the" Multiprogramming System ». In : *Communications of the ACM* 11 (5 mai 1968), p. 341, 344-346 ; Pujolle, *Les Réseaux*, *op. cit.*, p. 21-26.
542. Cf. p. 469.
543. *The Unicode standard, Version 6.1.0*. The Unicode Consortium, 2012. URL : http://www.unicode.org/versions/Unicode6.1.0/.
544. Peteris Krumin. *ASCII Cheat Sheet*. URL : http://www.catonmat.net/blog/ascii-cheat-sheet/ (visité le 12/04/2015).

Dec	Hex	Oct	Bin	Char	Dec	Hex	Oct	Bin	Char	Dec	Hex	Oct	Bin	Char	Dec	Hex	Oct	Bin	Char
0	0x00	000	0000000	NUL	32	0x20	040	0100000	space	64	0x40	100	1000000	@	96	0x60	140	1100000	`
1	0x01	001	0000001	SOH	33	0x21	041	0100001	!	65	0x41	101	1000001	A	97	0x61	141	1100001	a
2	0x02	002	0000010	STX	34	0x22	042	0100010	"	66	0x42	102	1000010	B	98	0x62	142	1100010	b
3	0x03	003	0000011	ETX	35	0x23	043	0100011	#	67	0x43	103	1000011	C	99	0x63	143	1100011	c
4	0x04	004	0000100	EOT	36	0x24	044	0100100	$	68	0x44	104	1000100	D	100	0x64	144	1100100	d
5	0x05	005	0000101	ENQ	37	0x25	045	0100101	%	69	0x45	105	1000101	E	101	0x65	145	1100101	e
6	0x06	006	0000110	ACK	38	0x26	046	0100110	&	70	0x46	106	1000110	F	102	0x66	146	1100110	f
7	0x07	007	0000111	BEL	39	0x27	047	0100111	'	71	0x47	107	1000111	G	103	0x67	147	1100111	g
8	0x08	010	0001000	BS	40	0x28	050	0101000	(	72	0x48	110	1001000	H	104	0x68	150	1101000	h
9	0x09	011	0001001	TAB	41	0x29	051	0101001	)	73	0x49	111	1001001	I	105	0x69	151	1101001	i
10	0x0A	012	0001010	LF	42	0x2A	052	0101010	*	74	0x4A	112	1001010	J	106	0x6A	152	1101010	j
11	0x0B	013	0001011	VT	43	0x2B	053	0101011	+	75	0x4B	113	1001011	K	107	0x6B	153	1101011	k
12	0x0C	014	0001100	FF	44	0x2C	054	0101100	,	76	0x4C	114	1001100	L	108	0x6C	154	1101100	l
13	0x0D	015	0001101	CR	45	0x2D	055	0101101	-	77	0x4D	115	1001101	M	109	0x6D	155	1101101	m
14	0x0E	016	0001110	SO	46	0x2E	056	0101110	.	78	0x4E	116	1001110	N	110	0x6E	156	1101110	n
15	0x0F	017	0001111	SI	47	0x2F	057	0101111	/	79	0x4F	117	1001111	O	111	0x6F	157	1101111	o
16	0x10	020	0010000	DLE	48	0x30	060	0110000	0	80	0x50	120	1010000	P	112	0x70	160	1110000	p
17	0x11	021	0010001	DC1	49	0x31	061	0110001	1	81	0x51	121	1010001	Q	113	0x71	161	1110001	q
18	0x12	022	0010010	DC2	50	0x32	062	0110010	2	82	0x52	122	1010010	R	114	0x72	162	1110010	r
19	0x13	023	0010011	DC3	51	0x33	063	0110011	3	83	0x53	123	1010011	S	115	0x73	163	1110011	s
20	0x14	024	0010100	DC4	52	0x34	064	0110100	4	84	0x54	124	1010100	T	116	0x74	164	1110100	t
21	0x15	025	0010101	NAK	53	0x35	065	0110101	5	85	0x55	125	1010101	U	117	0x75	165	1110101	u
22	0x16	026	0010110	SYN	54	0x36	066	0110110	6	86	0x56	126	1010110	V	118	0x76	166	1110110	v
23	0x17	027	0010111	ETB	55	0x37	067	0110111	7	87	0x57	127	1010111	W	119	0x77	167	1110111	w
24	0x18	030	0011000	CAN	56	0x38	070	0111000	8	88	0x58	130	1011000	X	120	0x78	170	1111000	x
25	0x19	031	0011001	EM	57	0x39	071	0111001	9	89	0x59	131	1011001	Y	121	0x79	171	1111001	y
26	0x1A	032	0011010	SUB	58	0x3A	072	0111010	:	90	0x5A	132	1011010	Z	122	0x7A	172	1111010	z
27	0x1B	033	0011011	ESC	59	0x3B	073	0111011	;	91	0x5B	133	1011011	[	123	0x7B	173	1111011	{
28	0x1C	034	0011100	FS	60	0x3C	074	0111100	<	92	0x5C	134	1011100	\	124	0x7C	174	1111100	|
29	0x1D	035	0011101	GS	61	0x3D	075	0111101	=	93	0x5D	135	1011101	]	125	0x7D	175	1111101	}
30	0x1E	036	0011110	RS	62	0x3E	076	0111110	>	94	0x5E	136	1011110	^	126	0x7E	176	1111110	~
31	0x1F	037	0011111	US	63	0x3F	077	0111111	?	95	0x5F	137	1011111	_	127	0x7F	177	1111111	DEL

FIGURE 1.10 – La table d'encodage ascii — Chaque caractère est codé en binaire sur sept *bits*.

Tout ceci témoigne des deux premiers plans de structuration des données : leur encodage et leur organisation dans des unités de structure, les expressions. Il existe cependant d'autres plans de structuration des données.

Fichiers et accessibilité

Lorsqu'elles ne sont pas chargées en mémoire, les données[545] sont stockées dans des fichiers. « Un fichier informatique est un ensemble d'informations de même nature (texte, code, exécutable...), portant un nom et situé sur un support physique (disque dur, disquette, bande, CD-ROM ou autre)[546]. » Il existe différents types de fichiers, qui remplissent diverses fonctions. Certains sont permanents, c'est-à-dire qu'ils contiennent des données que l'utilisateur veut conserver afin de les réutiliser ultérieurement, d'autres sont temporaires, c'est-à-dire employés par un programme durant son exécution, et supprimés ensuite. Certains fichiers permettent de suivre les transactions d'information dans d'autres fichiers, d'autres sont des archives. Parmi les fichiers permanents, on trouve de nombreuses variantes remplissant des fonctions diverses : certains sont exécutables, c'est-à-dire qu'ils permettent de charger un programme en mémoire et de le lancer ; d'autres contiennent du texte ; d'autres encore des images, etc.

545. Ici, du point de vue de la machine. C'est-à-dire données au sens large
546. Jérôme GABILLAUD. *SQL et algèbre relationnelle — Notions de base*. St Herblain : Eni éditions, 2010.

La façon dont sont nommés les fichiers dépend du système de fichiers auquel ils appartiennent, sujet qui dépasse le cadre de la présente discussion. Dans les divers systèmes de fichiers connus de l'auteur, le nom du fichier se termine par une ou plusieurs extensions. Dans *clients.txt*, .txt est l'extension. Cette extension permet de distinguer le type du fichier : .txt pour un fichier texte ; .exe pour un exécutable ; .jpeg pour une image au format jpeg et ainsi de suite. L'extension permet au système d'exploitation d'un ordinateur d'ouvrir automatiquement un fichier avec un programme adapté. Il permet aussi de faire le tri entre différents fichiers conservés dans un dossier. En revanche, ce n'est pas l'extension qui crée le type de données du fichier. Elle correspond à une nomenclature arbitraire. Un fichier image dont l'extension est modifiée en .txt ne devient pas un fichier texte pour autant. C'est toujours un fichier image, mais un système d'exploitation et certains logiciels de traitement d'image seront alors incapables de le reconnaître automatiquement comme tel.
Les questions entourant la gestion des systèmes de fichier font partie intégrante de ce qu'on appelle la gestion des systèmes d'information, c'est-à-dire la gestion des moyens humains, matériels et logiques permettant de traiter des données dans un environnement donné. Il existe plusieurs modes d'organisation des systèmes de fichiers :

séquentiel : les données sont stockées sous la forme de suites d'octets structurées, dans des fichiers indépendants les uns des autres ;

séquentiel indexé : amélioration de l'organisation séquentielle, où un fichier d'index permet de trouver les données indexées rapidement grâce à un système d'adresses ;

base navigationnelle : collections de fichiers, logiquement appareillés entre eux [547].

Ces différents systèmes d'organisation constituent différents niveaux de mise en relation des données entre elles. L'avantage des deux premiers, qui correspondent peu ou prou aux types de fichiers que nous utilisons quotidiennement, réside dans la standardisation de leur structure et le peu d'espace de stockage qu'ils occupent. Ceci implique que les fichiers peuvent être employés par divers systèmes d'exploitation. Cette mesure participe de la démarche de normalisation des échanges de données à l'échelle du réseau global. En revanche, tous ces fichiers sont indépendants les uns des autres, ce qui permet la redondance des données, entraîne une occupation d'espace de stockage superflue et facilite leur perte, ce dernier point constituant un problème de sécurité des données. Les bases navigationnelles, au contraire, ne fonctionnent que dans un environnement capable de les exploiter, et peuvent prendre une place importante. En revanche, elles garantissent l'intégrité des données [548]. Les données conservées dans des fichiers organisés suivant cette méthode ne peuvent être exploitées que dans un environnement logiciel spécifique.
Il existe diverses façons de passer des données à un programme. Certaines d'entre elles impliquent de charger en mémoire les données d'un ou plusieurs fichiers et de les introduire dans un algorithme en les affectant à des variables ou des constantes. Le moyen employé et la nature des fichiers impliqués conditionnent l'accessibilité des données. L'accessibilité relève de deux paramètres.

547. *Ibid.*, p. 13.
548. *Ibid.*

Premièrement, l'emplacement des données : sont-elles placées dans des fichiers séparés, ou directement placées dans le code ? Sont-elles stockées localement, ou sont-elles transmises par une machine distante [549] ? Dans certains jeux, comme *Alpha Protocol* [550], certaines données sont disponibles dans des fichiers texte. N'importe qui peut les modifier. *A contrario* le J.R.M.M. *Vanguard: Saga of Heroes* [551], dont l'exploitation a cessé le 31 juillet 2014 [552], dissimulait tellement bien les données lui permettant de fonctionner que les passionnés qui ont entrepris de coder un serveur pirate de ce jeu ont mis des mois à les reconstituer grâce à des méthodes de rétro-ingénierie [553]

Deuxièmement, la lisibilité des données. Sont-elles stockées telles quelles ou chiffrées ? Dans le premier cas, sont-elles accompagnées de métadonnées permettant de leur donner sens ? Il s'agit là d'un obstacle non négligeable. Si le travail d'émulation de *Vanguard Saga of Heroes* est aussi ardu, c'est parce qu'en plus de ne pas être accessibles, les données manquantes sont chiffrées. Le chiffrement des données permet de les protéger, si d'aventure un concurrent, une tierce partie malveillante ou un joueur venait à les obtenir. Un fragment de données n'est pas un problème en soi, mais si la totalité d'une base de clientèle ou tous les codes des monstres d'un jeu en ligne venaient à être divulgués, cela représenterait un préjudice considérable pour la société victime d'un tel événement.

L'accessibilité des données est le facteur limitant l'appropriation d'un logiciel par ses utilisateurs. Elle est donc au cœur de la tension entre droit de propriété de l'ayant droit d'une œuvre et droit du public à y accéder. La façon dont les données sont gérées dans un logiciel traduit la stratégie de l'ayant droit dans ce domaine, et fait partie d'un sujet plus vaste : celui de la gestion des systèmes d'information. Elle est au cœur des problématiques chères aux promoteurs du logiciel libre et des défenseurs du droit à la vie privée sur les réseaux sociaux.

La question de l'accessibilité revêt une importance particulière pour les traducteurs. En effet, la traduction d'un logiciel implique de transformer certaines données. Il faut donc qu'elles soient non seulement accessibles, mais en plus interchangeables. Un logiciel dont les données à traduire sont inscrites directement dans le code ou chiffrées demande beaucoup plus d'efforts à traduire qu'un logiciel dont les données à traduire sont déposées dans un ou plusieurs fichiers dédiés et non chiffrés [554]. La présence ou l'absence de métadonnées les accompagnant conditionne la facilité avec laquelle les données à traduire sont remises en contexte, et influe donc sur l'aisance avec laquelle la tâche est accomplie.

549. Par exemple, les données sensibles d'un jeu en ligne de type J.R.M.M. sont stockées sur un serveur distant.

550. Obsidian Entertainment, Inc. *Alpha Protocol*. 2010.

551. Sigil Games Online, Inc. *Vanguard: Saga of Heroes*. 30 jan. 2007.

552. Ce qui, pour un jeu de ce type, revient à un arrêt de mort.

553. En pratique, il s'agit d'analyser une multitude de paquets de données, jusqu'à trouver les données correctes à soumettre aux algorithmes du jeu afin de le faire fonctionner correctement. Cela peut aussi impliquer de reconstruire une partie de ces algorithmes. Toutes les informations pertinentes relatives à *Vanguard* sont disponibles ici : `http://wiki.vgoemulator.net/Docs/Main_Page`.

554. C'est pourquoi toute démarche d'internationalisation, étape indispensable pour faciliter significativement toute démarche de traduction de logiciel, consiste à séparer au maximum les données exploitées par un programme et ce dernier. Cf. 3.1.1.3, pp. 297 et suivantes.

Portabilité

La facilité d'accès aux données ne constitue pas le seul axe suivant lequel l'aisance de leur manipulation est mesurée. Comme on l'a vu avec les différents types d'organisations de fichiers, la possibilité de les faire transiter facilement d'un programme à l'autre, c'est-à-dire leur portabilité, en est un autre. Prenons l'exemple des logiciels de messagerie électronique. Au fur et à mesure des échanges par courrier électronique, leurs utilisateurs se constituent un carnet d'adresses et une archive de messages. La portabilité de ces données, c'est leur capacité à être extraites facilement d'un logiciel pour être utilisées dans un autre. En pratique, effectuer la migration de ces données peut s'avérer complexe, et nécessiter de multiples étapes. Cependant, le transfert des données ne constitue pas forcément la plus grande difficulté. Le transfert de données de *Microsoft Outlook* à *Mozilla Thunderbird*[555], par exemple, se fait de façon assez simple. Le plus gros du travail concerne la configuration des logiciels et la gestion du compte de l'utilisateur, mais le transfert des données elles-mêmes se fait en quelques clics[556]. Les créateurs de *Mozilla Thunderbird* ont prévu cette éventualité et ont programmé dans leur logiciel les fonctions nécessaires pour simplifier le passage d'un outil à l'autre. Des données qui ne sont pas portables sont dites captives, elles ne sont employables que par un logiciel ou une suite logicielle précise. En pratique, toute donnée n'étant que structure numérique mémorisée dans un support de stockage, aucune n'est non-portable. Cependant, il est possible de les structurer et de les protéger de façon à en réduire l'accès par un tiers et l'utilisation. Certaines structures de données deviennent ainsi « captives », c'est-à-dire qu'il est nécessaire de vaincre ces mesures de contrôle et de protection pour pouvoir les copier ou les lire. Mais, elles peuvent aussi être simplement prévues pour un seul logiciel et aucun autre, sans pour autant faire l'objet de mesures de restriction de leur copie ou de leur lecture.
Si deux programmes attendent en entrée des formats de données différents, traiter les données de l'un par l'autre exige la rédaction d'un troisième programme permettant d'opérer la transformation du format de données de l'un à l'autre, afin d'assurer une communication efficace entre programmes. La portabilité nécessite non seulement de penser les structures de données de façon à ce qu'elles soient exploitables par différents logiciels, mais aussi de programmer les logiciels de façon à ce qu'ils puissent les accepter comme entrées, ou concevoir des interpréteurs qui joueront le rôle de transducteurs. Cependant, la structure des données n'est pas uniquement un arrangement pratique. Une telle construction peut contenir des métadonnées ou des structures de mise en relation des données entre elles. Une donnée isolée constitue une ressource unique, leur confrontation permet de les contextualiser et d'enrichir leur potentiel informatif. Par conséquent, les programmes prenant en charge leur copie, leur transit, leur conversion, leur interprétation et leur traitement doivent conserver l'intégrité des relations entre données (et métadonnées, le cas échéant), sous peine de leur porter dommage. Voici deux exemples de langages le permettant.

555. Deux clients de messagerie électronique parmi les plus utilisés.
556. *Migration de Outlook vers Thunderbird - Informatique - Totale Progression.* URL : `http://normandietp.free.fr/cms/index.php/perfect/mail-usages/install_thunderbird` (visité le 29/03/2015).

En premier lieu, le XML [557]. Il s'agit d'un sous-ensemble du SGML [558]. Ce sont des métalangages, c'est à dire des langages permettant à leurs utilisateurs de mettre au point leurs propres langages [559]. Il a été conçu pour être facilement utilisable tout en permettant l'emploi des fonctionnalités élémentaires de SGML et en conservant la praticité de HTML [560] [561].

Le XML répond aux besoins suivants :

- *XML doit être directement utilisable sur Internet ;*
- *XML doit pouvoir supporter une grande variété d'utilisation ;*
- *XML doit être compatible avec SGML ;*
- *La rédaction de programmes traitant les documents XML doit être facile ;*
- *Le nombre de fonctionnalités optionnelles du XML doit être tenu au minimum absolu, idéalement zéro ;*
- *Les documents XML doivent être lisibles par un être humain et raisonnablement clairs ;*
- *La conception en XML doit être accomplie rapidement ;*
- *La conception en XML doit être formelle et concise ;*
- *Les documents XML doivent être faciles à créer ;*
- *La brièveté des balises XML a peu d'importance* [562].

Un fichier XML contient du texte et des balises. Ce genre de fichier est adapté à un système séquentiel. Le texte correspond aux données. Les balises servent quant à elles à hiérarchiser et à contextualiser les données, mais aussi à donner des instructions aux programmes qui traitent le fichier ou à indiquer un mode de traitement particulier pour les chaînes de caractères qu'elles encadrent. C'est-à-dire que le balisage sert à distinguer les données, à les définir pour l'utilisateur, à les hiérarchiser et à donner des instructions aux programmes qui les traitent. Les balises permettent aussi de compléter les données, c'est-à-dire qu'elles peuvent constituer des métadonnées (en indiquant les unités de mesure des valeurs numériques qu'elles encadrent, par exemple). Un ou plusieurs fichiers XML peuvent être complétés par un fichier de type XSL qui régit leur mise en page, et par un fichier XSD qui indique le schéma de stockage de données qu'ils emploient au programme qui doit les traiter. En pratique, cela crée une structure de données reconnaissable par des environnements de développement ou des greffons destinés à d'autres logiciels. Une telle structure permet, par exemple, de créer automatiquement des formulaires HTML dans un site Internet.

Dans la pratique, le XML est employé dans de nombreux domaines. Il existe des langages issus de XML dédiés à la traduction, comme XLIFF, XML:TM et TMX [563]. Les développeurs désireux de faciliter la réalisation de mods pour leurs jeux [564] peuvent choisir de stocker une partie des données du jeu en XML de sorte que les joueurs puissent les modifier facilement. Le XML étant facile à lire pour un être humain, il n'est pas nécessaire d'être rompu aux arcanes de l'informatique pour s'en servir. Une rapide recherche sur Internet permet ainsi de découvrir des milliers de modifications d'interface pour les jeux *Ever-*

557. Cf. p. 480.
558. Tim Bray et al. *Extensible Markup Language (XML) 1.0*. 5e éd. World Wide Web Consortium, 2008. URL : `http://www.w3.org/TR/REC-xml/`.
559. *ISGMLUG*. URL : `http://www.isgmlug.org/` (visité le 29/03/2015).
560. Cf. p. 472.
561. Bray et al., *Extensible Markup Language (XML) 1.0*, *op. cit.*
562. *Ibid.*
563. Ces langages seront abordés ultérieurement.
564. Cf. 2.1.1.3, p. 143.

quest, *Everquest II*, *Lord of the Rings Online*, *The Elder Scrolls Online*, *World of Warcraft* et *Star Wars:The Old Republic*[565] [566] dont le code est rédigé en XML, tout ou partie. Autre exemple, la série des jeux *Total War* utilise le XML pour la gestion de certaines données. On trouve facilement des guides expliquant comment modifier certains fichiers afin de modifier ces jeux [567].

En second lieu, la famille de langage SQL. Ces langages sont liés au fonctionnement des bases de données (relationnelles, et sont utilisés dans un environnement logiciel particulier appelé *système de gestion de bases de données* ou S.G.B.D. Tout ceci demande éclaircissement.
Une base de données relationnelle consiste en plusieurs *collections de données mises en relation dans des tables logiques*[568].Ce sont des organisations de fichiers de la famille des bases navigationnelles. Les tables logiques en question sont des structures organisant les données en lignes et en colonnes.
Un système de gestion de bases de données relationnelles est un système qui *gère indépendamment le niveau logique (objets ou entités) et le niveau physique (fichiers) [des données]*[569]. L'utilisateur n'a donc plus qu'à se soucier des données elles-mêmes, sans se préoccuper de la façon dont les fichiers sont créés, stockés ou supprimés, ce qui simplifie l'emploi des données.
Les bases de données relationnelles sont des systèmes complexes à détailler. Un exposé complet de leur fonctionnement et de leurs propriétés occuperait des dizaines de pages, car il passerait par un exposé sur l'algèbre relationnelle, qui découle de la théorie des ensembles [570]. Cependant, il est possible de résumer leur fonctionnement à grands traits. Les données qu'elles contiennent sont stockées dans des tables qui rassemblent des données de même nature. Pour l'exemple, imaginons une base de petite taille, mettant en relation des propriétaires d'automobiles et des modèles d'automobiles. Les propriétaires sont stockés dans une table, les modèles d'automobile dans une autre. En plus de ces deux tables, il en faut une troisième qui permet de faire le lien entre les deux autres. Chaque lien représente une relation de propriété entre une automobile et un individu. Cette relation peut-être soumise à des conditions. Par exemple, une voiture ne peut pas avoir plus d'un propriétaire, mais un propriétaire peut posséder plus d'une voiture. En outre, chaque table peut être soumise à des règles afin de garantir l'intégrité de la base, comme l'interdiction de supprimer une donnée mise en relation avec une autre. Il peut aussi exister des index, permettant d'accélérer les recherches dans la base. Enfin, des fonctions entières peuvent y être stockées, afin de gérer automatiquement l'appel des données ou leur maintenance, et de garantir leur sécurité [571]. La robustesse de ce système et la puissance de gestion et de manipulation qu'il autorise en font un excellent outil pour de nombreux

565. BioWare Austin, LLC. *Star Wars: The Old Republic*. 20 déc. 2011.
566. *MMOUI. Your Interface Addon Community*. URL : `http://www.mmoui.com/` (visité le 29/03/2015).
567. *Total War Wiki. Battle XML Documentation*. URL : `http://wiki.totalwar.com/w/Battle_XML_Documentation` (visité le 29/03/2015) ; *M2TW AI Modification: An Interactive Essay*. URL : `http://medieval2.heavengames.com/m2tw/mod_portal/tutorials/ai_essay/index.shtml` (visité le 29/03/2015).
568. Gabillaud, *SQL et algèbre relationnelle — Notions de base*, *op. cit.*, p. 17.
569. *Ibid.*
570. *Ibid.*
571. Cette pratique dispense d'écrire les fonctions SQL en clair dans le code du logiciel ou du programme interfacé avec la base de données. Cela complique ainsi la tâche de tout intrus qui chercherait à s'approprier ou à altérer les données qui y sont contenues.

professionnels, toutes branches confondues.
Les bases de données sont interfacées avec d'autres programmes ou logiciels. Elles contiennent les données que ces derniers traitent, et peuvent aussi recueillir le résultat de ce traitement. Toute opération effectuée par le S.G.B.D.R. doit être ordonnée en SQL. La plupart des S.G.B.D.R. dispose de sa propre variante du langage. Le SQL permet aussi de créer et détruire des lignes, des tables ou des bases entières. Plus intéressant, il est possible de demander la création d'un fichier d'extraction permettant d'exprimer en SQL l'intégralité de la structure logique d'une base, de ses règles, conditions et contraintes, de ses fonctions stockées et de ses données. Le tout constitue une somme de commandes permettant de recréer une base identique dans un S.G.B.D.R identique, voire de convertir les instructions SQL afin de les rendre compatibles avec un autre S.G.B.D.R. En termes clairs, cela signifie que la totalité de la structure, du contexte et des données d'une base est portable d'un système à l'autre. Il s'agit là d'une portabilité optimale, renforcée par la très grande lisibilité de ce langage pour un être humain [572]. Cependant, cette solution manque de flexibilité. La structure d'une base de données est le fruit d'une analyse menée afin de répondre aux besoins d'un cahier des charges précis. Là où XML permet une mesure de flexibilité, au prix d'une moindre capacité à retranscrire le contexte dans lequel se trouvaient les données originales, SQL permet une portabilité totale des données et de leur contexte au prix d'une plus grande rigidité. L'emploi de l'un ou l'autre système, ou des deux combinés, s'inscrit donc dans une stratégie de gestion de données visant à répondre à des besoins particuliers. Elle participe aussi non seulement l'accessibilité et la portabilité des données, mais aussi leur mise en contexte par l'utilisateur.
Ces différents systèmes de stockage, de structuration et de portage de données permettent de distinguer clairement les algorithmes permettant d'opérer à partir des données et les données elles-mêmes, qu'il est possible de traiter comme des contenus interchangeables. L'importance de cette architecture et de ses propriétés pour le système technique numérique ne saurait être sous-estimée. En effet, l'écrasante majorité des systèmes de gestion de contenus [573] qui se tiennent en coulisses de nombreux sites Internet emploie des S.G.B.D.R. Les données deviennent alors des contenus qu'il est possible de transférer d'un système « contenant » à l'autre, et exploitables par des algorithmes spécialement conçus à cette fin. Ces contenus peuvent être des données structurées de façon complexe : image ; son ; vidéo ; texte. Cette organisation permet de traiter ces contenus comme une source unique, déclinable par le truchement de divers dispositifs, comparables à des supports. Puisqu'il est distinct du programme (et donc, entre autres, de toute mise en page ou autre mode de représentation), il est possible de ne le produire qu'une fois pour l'employer sur plusieurs plates-formes, en différents formats. Cette possibilité n'est pas sans conséquence sur la façon dont le texte peut être traduit [574].

572. Gabillaud, *SQL et algèbre relationnelle — Notions de base*, *op. cit.*, p. 41-42.
573. *Content Management System*, C.M.S.
574. Hartley, « Technology and Translation », *op. cit.*, p. 115.

Chapitre 2

Jeux vidéo

2.1 Le jeu vidéo

Ce qui vient d'être exposé sur l'architecture et le fonctionnement des machines numériques permet de comprendre que la relation que l'être humain entretient avec elles est affaire de transduction de signaux permettant d'interagir avec une structure traduisant des abstractions mathématiques. Cette structure, sise dans la mémoire de la machine et opérée par son processeur, est investie par l'utilisateur par le truchement d'une interface, dont les signaux émis par la machine sont partie intégrante. Elle consiste en deux sous-structures :

— une structure opératoire, composée par le couple machine-programme qui permet la mobilisation d'algorithmes et constitue un système individuant dédié au traitement d'êtres mathématiques ;
— des données organisées en structures sémantiques permettant leur utilisation par la machine et par l'être humain.

À l'instar du couple machine-programme, la structure opératoire et la structure sémantique sont construites l'une en fonction de l'autre et constituent une structure technique à part entière qui, du point de vue de l'être humain, constitue une structure sémiotique opérable. Du point de vue de la machine, il s'agit d'une structure strictement logique. Plus qu'une structure, le couple machine-programme-données est aussi un système individuant, mais il est tout aussi possible de le considérer comme une matière à façonner : la matière numérique. La force de cette structure réside dans la position qu'elle occupe, à la confluence du virtuel ontologique de la machine et du virtuel psychique de l'être humain, créant l'illusion d'un espace où la psyché humaine trouve un terrain d'expression jusqu'alors inédit. C'est enfoncer une porte ouverte que de dire que cette nouvelle puissance de création, d'expression et de production a eu de profondes conséquences. Il n'est en revanche pas superflu de s'interroger sur la façon dont cette révolution a influé sur notre relation avec les objets d'art.
C'est ainsi que Paul Valéry répondait à ce questionnement :

> *Nos Beaux-Arts ont été institués, et leurs types comme leurs usages fixés, dans un temps bien distinct du nôtre, par des hommes dont le pouvoir d'action sur les choses était insignifiant auprès de celui que nous possédons. Mais l'étonnant accroissement de nos moyens, la souplesse et la précision qu'ils atteignent, les idées et les habitudes*

> *qu'ils introduisent nous assurent de changements prochains et très profonds dans l'antique industrie du Beau. Il y a dans tous les arts une partie physique qui ne peut plus être regardée ni traitée comme naguère, qui ne peut pas être soustraite aux entreprises de la connaissance et de la puissance modernes. Ni la matière, ni l'espace, ni le temps ne sont depuis vingt ans ce qu'ils étaient depuis toujours. Il faut s'attendre que de si grandes nouveautés transforment toute la technique des arts, agissent par là sur l'invention elle-même, aillent peut-être jusqu'à modifier merveilleusement la notion même de l'art. Sans doute ce ne seront d'abord que la reproduction et la transmission des œuvres qui se verront affectées. On saura transposer ou reconstituer en tout lieu le système de sensations — ou plus exactement, le système d'excitations — que dispense en un lieu quelconque un objet ou un évènement quelconque. Les œuvres acquerront une sorte d'ubiquité. Leur présence immédiate ou leur restitution à toute époque obéiront à notre appel. Elles ne seront plus seulement dans elles-mêmes, mais toutes où quelqu'un sera, et quelque appareil. Elles ne seront plus que des sources ou des origines, et leurs bienfaits se trouveront ou se retrouveront entiers où l'on voudra*[1].

Les évènements lui ont entièrement donné raison. Cependant, entre 1934 et aujourd'hui, le « pouvoir d'action sur les choses » de l'humanité s'est encore significativement accru. La révolution numérique a non seulement transformé la distribution et la fabrication des œuvres et des objets, mais a aussi permis d'en imaginer de nouveaux types, au rang desquels se trouvent les jeux vidéo.

2.1.1 Une nouvelle forme de jeu

2.1.1.1 Du jeu et des jeux

Complexité du phénomène ludique

Quiconque souhaite étudier le jeu en tant que phénomène se trouve confronté à une réalité déroutante. En premier lieu, le jeu prend une multitude de formes. Le terme « jeu » rassemble diverses activités qui ne sont a priori guère semblables, allant du chahut pur et simple à des jeux hautement sophistiqués. La seule hétérogénéité du phénomène représente donc une difficulté. La définition du mot *jeu* n'est d'ailleurs pas d'un grand secours. Ainsi, le dictionnaire en ligne de l'Académie française recense quatre sens[2] :

l'action de jouer , l' « activité à laquelle on se livre pour s'amuser, se divertir, sans qu'il y ait aucun enjeu » ;

ce qui permet de jouer , un « ensemble d'objets, d'éléments employés pour des divertissements ou certains exercices de récréation réclamant sagacité, adresse ou chance » ;

la façon de jouer , c'est-à-dire la « façon dont se succèdent les différentes phases, les diverses combinaisons d'un amusement, d'un divertissement soumis à certaines règles » ;

1. Valéry, *Pièces sur l'art*, *op. cit.*, p. 103-105.
2. Académie française, *Dictionnaire de l'Académie française*, *op. cit.*

Mouvement ou action d'un objet , comme l'action des pièces d'un mécanisme, ou l'action des parties d'un ensemble.

Recourir à l'étymologie ne permet guère de remédier à cette confusion. Elle nous apprend que *jeu* provient du latin *jocus*, qui signifie badinage ou plaisanterie[3]. On constate donc un glissement de sens considérable entre *jocus* et *jeu*. En outre, l'adjectif correspondant au substantif *jeu* est *ludique*, qui prend son origine dans le latin *ludus*[4], qui traduit mieux le sens actuel de *jeu*[5]. Suivant le contexte, *ludus* peut faire référence aux jeux du cirque, aux jeux militaires, à des jeux rituels en l'honneur d'une divinité, mais aussi à l'école où l'on place les enfants ou au lieu où s'entraînent les gladiateurs. Au surplus, *illudere* signifie « se jouer de quelqu'un » et donne *illusion*, *alludere* donne *allusion* et *colludere* donne *collusion*. Le verbe *ludere* véhicule donc une notion de tromperie et de faux-semblant, qui se retrouve dans diverses significations de *jeu* dans la langue française.

L'expression du jeu dans d'autres langues que le français ne résout pas non plus le problème. Dans *Homo ludens*, Johan Huizinga s'est livré à un *Essai sur la fonction sociale du jeu* qui nécessita de sa part une analyse linguistique des signifiants et signifiés du jeu dans un vaste panel de langues et de cultures. Dans *Les jeux et les hommes*, Roger Caillois poursuivit et affina cette analyse. J. Huizinga constate qu'il n'existe aucun nom commun indo-européen qui désigne le jeu, et que le groupe des langues germaniques emploie trois termes différents pour le désigner. Il y voit autant d'« argument[s] en faveur de la conception tardive d'une notion générale du jeu[6]. » Dans plusieurs langues, cette notion est fragmentée en plusieurs mots différents. En grec, par exemple, la désinence *-inda* caractérise le jeu enfantin, comme « *Basilinda* qui signifie [jouer] *au petit roi* ». Outre cette désinence, trois mots se rapportent au jeu. *Paidiá*, dérivé de *páidia* (puérilité), désigne l'activité ludique dans son ensemble. Il en dérive *paizen* (jouer), ainsi que *paigna* et *paignion* (jouet). Cette famille de mots est attachée à l'idée d'insouciance et de joie[7]. R. Caillois accorde à *paidiá* une valeur de tumulte, de vacarme et de chaos, il l'oppose au *ludus* romain, qu'il interprète comme une activité structurée[8]. Les autres termes grecs relevés par J. Huizinga sont *athurô* et son féminin *athurma*, qui expriment la frivolité et la futilité, et *agôn* qui désigne les compétitions et les concours. Pour R. Caillois, *agôn* se rapproche du latin *ludus*, mais exprime plus largement la notion d'opposition entre deux ou plusieurs partis, sans pouvoir être réduite exclusivement au jeu[9]. La langue anglaise distingue en deux termes ce que le français réunit en un seul. *Game* désigne le jeu-objet et *play* le *jeu-action*. *Game* traduit aussi la notion de *partie*[10]. *Play* désigne aussi l'action de l'acteur et la pièce de théâtre, et le dramaturge se nomme *playwright*. Le jeu de l'épée se traduit littéralement *swordplay* et jouer d'un instrument se dit *to play an instrument*. Ces sens se calquent presque sur ceux de *jeu* en français.

3. Félix Gaffiot. *Dictionnaire latin français*. Paris : Librairie Hachette, 1934, p. 868.
4. *Ibid.*, p. 926.
5. Ainsi, l'expression *per ludum et jocum* signifie *par le jeu et la plaisanterie*.
6. Johan Huizinga. *Homo Ludens. Essai sur la fonction sociale du jeu*. Trad. par Cécile Seresia. Paris : Gallimard, 1951, p. 53.
7. *Ibid.*, p. 53-54.
8. Roger Caillois. *Les Jeux et les hommes. Le masque et le vertige – édition revue et augmentée*. Paris : Gallimard, 1967, p. 75-92.
9. *Ibid.*, p. 50-55.
10. En anglais, *Une partie d'échecs* se dit *A game of chess*.

Les difficultés issues de la nature même du phénomène ludique et de son expression dans diverses langues ne constituent qu'un premier obstacle pour qui veut en acquérir une compréhension fine. Que cela tienne aux difficultés posées par l'observation du phénomène, à l'absence d'une vision identique du jeu d'une culture à l'autre, ou à la diversité des formes sous lesquelles il se manifeste, le jeu n'est pas un phénomène aisément analysé [11]. Il n'est donc pas surprenant qu'il n'existe pas de définition du jeu qui fasse consensus. J. Huizinga souligne cet écueil en mettant en exergue l'impossibilité de trouver un contraire ou un opposé au jeu [12]. Il expose un paradoxe : alors qu'il est courant d'opposer jeu et sérieux, il est possible de jouer très sérieusement. J. Henriot estime quant à lui que l'observation du jeu ne peut se faire que d'un point de vue subjectif, car il nous faut tâcher de comprendre l'action d'autrui sans y participer, alors même que le phénomène en lui-même est difficile à caractériser [13]. En outre, il estime qu'il serait impossible de bâtir une psychologie du jeu, car l'observateur s'identifie au joueur. Selon lui, un observateur ne reconnaît un comportement ludique que parce qu'il est capable de l'adopter. À ses yeux, la signification ludique du jeu serait « intuitive », et découlerait donc d'un « sens premier et irréductible [14] ».

Théories du jeu

Le phénomène ludique constituant un objet complexe, il peut s'observer de plusieurs points de vue. Ainsi, pour Jean Piaget, il s'agit pour l'enfant d'un moyen de construire sa perception, sa représentation et sa compréhension du monde, ainsi que son action sur lui. Il ne s'intéresse donc au jeu qu'en tant que moyen de développement de l'enfant, et ses observations sont consacrées au sujet qui suscite son intérêt. Voici ce qu'il affirme dans la conclusion de *La construction du réel chez l'enfant* :

> *En premier lieu, de même que l'intelligence pratique recherche le succès avant la vérité, la pensée égocentrique, dans la mesure où elle est assimilation au moi, tend à la satisfaction et non pas à l'objectivité. La forme extrême de cette assimilation aux désirs et aux intérêts propres est le jeu symbolique ou jeu d'imagination, dans lequel le réel est transformé au gré des besoins du moi au point que les significations que comporte la pensée peuvent demeurer strictement individuelles et incommunicables* [15].

Dans *La formation du symbole chez l'enfant*, ouvrage dont il consacre la deuxième partie à l'analyse du jeu, J. Piaget estime que « l'acte d'intelligence aboutit à un équilibre entre assimilation et accommodation [16]. » Selon cet auteur, l'imitation serait un prolongement de l'accommodation, et le jeu celui de l'assimilation. Le jeu ne « serait d'abord simple assimilation fonctionnelle

11. Huizinga, *Homo Ludens*, *op. cit.*, p. 23.
12. *Ibid.*, p. 21-23.
13. Jacques Henriot. *Le Jeu.* Paris : Presses universitaires de France, 1976, p. 43-44.
14. *Ibid.*, p. 47-48.
15. Jean Piaget. *La Construction du réel chez l'enfant.* 6e éd. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé, 1969, p. 318.
16. Jean Piaget. *La Formation du symbole chez l'enfant. Imitation, jeu et rêve, image et représentation.* 8e éd. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé, 1978, p. 92.

ou reproductrice » sans pour autant apparaître consécutivement à l'acquisition du comportement d'imitation, mais parallèlement, suivant les six stades du développement de l'intelligence sensori-motrice et la progression de l'intelligence sensori-motrice à l'intelligence représentatrice [17]. Bien que dérivant de la structure mentale de l'enfant, le jeu n'est pas un comportement tributaire de l'hérédité, mais de la friction entre psyché et environnement. « Interaction privilégiée entre le sujet, ou joueur, et ce partenaire actif qu'est l'objet extérieur considéré comme jouet », le jeu est le moyen par lequel l'enfant assimile le réel à son moi [18].

Johan Huizinga et Roger Caillois considèrent quant à eux le jeu comme outil d'analyse sociologique. Pour le premier, le jeu précède la culture et ne peut pas être expliqué par la biologie. Le plaisir ressenti durant le jeu résisterait à l'analyse. Il voit dans le jeu une fonction essentielle du vivant, un phénomène total qui précéderait toute culture et se trouverait à la racine de toute civilisation. C'est pourquoi il lie fortement le jeu au sacré [19]. Ces considérations le mènent à définir le jeu ainsi :

> *Sous l'angle de la forme, on peut donc, en bref, définir le jeu comme une action libre, sentie comme « fictive » et située en dehors de la vie courante, capable néanmoins d'absorber totalement le joueur ; une action dénuée de tout intérêt matériel et de toute utilité ; qui s'accomplit en un temps et dans un espace expressément circonscrits, se déroule avec ordre selon des règles données et suscite dans la vie des relations de groupes s'entourant volontiers de mystère ou accentuant par le déguisement leur étrangeté vis-à-vis du monde habituel.* [20].

Les positions défendues par cet auteur et la définition qu'il en tire ont fait l'objet de la critique de R. Caillois, à partir de laquelle il construit un essai traitant du jeu vu sous l'angle anthropologique. Sa critique s'articule en deux points. Tout d'abord, il rejette la superposition du sacré et du jeu. Selon lui, le jeu ne permet ni mystère ni secret, il provoquerait au contraire leur bouleversement [21]. Le sacré suppose en effet l'érection d'un pôle en principe vital garant de l'ordre cosmique [22], alors que le jeu, en ce qu'il laisse toute latitude au joueur, lui permet de renverser cet ordre. Ensuite, il fait remarquer que la définition de J. Huizinga exclut *de facto* certains jeux :

> *Son ouvrage n'est pas une étude des jeux, mais une recherche sur la fécondité de l'esprit de jeu dans le domaine de la culture, et plus précisément de l'esprit qui préside à une certaine espèce de jeux : les jeux de compétition réglée* [23].

C'est pourquoi il propose une nouvelle définition du jeu [24] :

> *Pour l'instant, les analyses actuelles permettent déjà de définir essentiellement le jeu comme une activité :*

17. *Ibid.*, p. 92-110, 169-178.
18. *Ibid.*, p. 165-178.
19. Huizinga, *Homo Ludens*, *op. cit.*, p. 15, 17-18, 27.
20. *Ibid.*, p. 31.
21. Caillois, *Les Jeux et les hommes*, *op. cit.*, p. 33.
22. Régis Boyer. *Anthropologie du sacré*. Paris : Mentha, 1992, p. 17-45.
23. Caillois, *Les Jeux et les hommes*, *op. cit.*, p. 32.
24. *Ibid.*, p. 42-43.

libre : *à laquelle le joueur ne saurait être obligé sans que le jeu perde aussitôt sa nature de divertissement joyeux ;*

séparée : *circonscrite dans des limites d'espace et de temps précises et fixées à l'avance ;*

incertaine : *dont le déroulement ne saurait être déterminé ni le résultat acquis préalablement, une certaine latitude dans la nécessité d'inventer étant obligatoirement laissée à l'initiative du joueur ;*

improductive : *ne créant ni biens, ni richesse, ni élément nouveau d'aucune sorte ; et, sauf déplacement de propriété au sein du cercle des joueurs, aboutissant à une situation identique à celle du début de partie ;*

réglée : *soumise à des conventions qui suspendent les lois ordinaires et qui instaurent momentanément une législation nouvelle, qui seule compte ;*

fictive : *accompagnée d'une conscience spécifique de réalité seconde, ou de franche irréalité par rapport à la vie courante.*

Selon R. Caillois le jeu est autotélique et librement consenti. Ce serait une activité à l'issue incertaine, improductive et dépourvue de conséquences, qui se déroulerait dans un espace et un temps clairement délimités. Pour ces deux auteurs, le jeu serait vecteur et révélateur de civilisation, le premier affirmant la précédence du jeu vis-à-vis de la culture, le second leur consubstantialité [25]. Ce dernier point appelle commentaire immédiat : il apparaît que la lecture du jeu par J. Huizinga passe par une analyse qui part du principe qu'il existe une évolution positive permettant de passer des cultures « archaïques », dont les membres sont comparés à des enfants, à la culture moderne, la nôtre. Cela participe d'une vision de l'évolution des cultures, proche de celle d'E. B. Tylor [26], selon laquelle l'être humain devrait passer par des stades d'évolution culturelle, les humains dits « archaïques » étant au stade de l'enfance et de l'animalité [27]. R. Caillois procède de même [28]. Or, cette approche de la culture n'est pas celle retenue dans ces pages.

Jacques Henriot étudie le jeu en tant que fait. Il commence par une critique et un rejet des positions extrêmes qui voudraient faire du jeu un phénomène total, dont celle de J. Huizinga, ou qui, au contraire, nient son existence. Selon lui, le jeu peut prendre trois sens : ce à quoi « joue celui qui joue », ce que « fait celui qui joue » et « ce qui fait que le joueur joue [...] ce qui rend possible en lui (et par son intermédiaire) l'activité de jeu et la réalité même du jeu constitué [29]. » Soit, respectivement, les jeux, le jouer et le jouant. Pour définir le jouer, J. Henriot se livre à une critique des travaux de J. Piaget, de J. Huizinga et de R. Caillois, et à ses analyses propres. Elles le conduisent à se distancier du premier, car il n'établit pas la réalité du jeu avant d'en traiter. Il rejette aussi l'analyse de J. Huizinga qu'il juge peu conciliable avec la thèse métaphysique

25. *Ibid.*, p. 123-142.
26. Cf. 1.1.1.1, p. 19.
27. Huizinga, *Homo Ludens*, *op. cit.*, p. 37-45.
28. Caillois, *Les Jeux et les hommes*, *op. cit.*, p. 161-251.
29. Henriot, *Le Jeu*, *op. cit.*, p. 5-16.

de cet auteur, qui affirme l'omniprésence du jeu, et démontre qu'on peut tout aussi bien appliquer la définition de R. Caillois au travail qu'au jeu [30]. Ceci le contraint à proposer sa propre définition du jeu. Il le fait en énumérant les critères permettant de caractériser le phénomène ludique [31] :

incertitude : elle naît de la « marge d'indétermination » propre au fonctionnement d'un objet. L'incertitude distingue le jeu des autres conduites. Dans le travail, on cherche à réduire au minimum les évènements imprévisibles, alors que le jeu en fait son moteur ;

duplicité : le joueur sait qu'il joue ;

illusion : pour jouer, il faut entrer dans le jeu. C'est « l'attitude ludique. » L'illusion précède le jeu et l'instaure.

La nature incertaine du jeu et la conscience de jouer sont difficilement réfutables. Tout au plus pourrait-on dire que cette conscience n'est pas forcément innée, qu'elle peut être acquise. Ce qui, en revanche, laisse plus dubitatif, c'est la notion d'illusion. J. Henriot est conscient de cette faiblesse, qui revient à dire que le jeu est ce qui se produit quand on a conscience de jouer. Cela constitue une tautologie, et il estime nécessaire de construire une phénoménologie du jeu pour la dépasser, laquelle se heurte aux limites de l'observation par un être humain, qu'il explique par une « sorte de consubstantialité des êtres humains au sein de l'espèce humaine. » L'observateur serait capable de comprendre ce qu'il observe par le truchement d'une identification intersubjective, qui ne serait plus fiable lorsqu'un adulte observe un enfant, lorsqu'un humain observe un animal, ou lorsqu'un membre d'une culture observe ceux d'une autre. Cette barrière serait infranchissable pour une anthropologie phénoménologique, car l'observateur en constitue le facteur limitant [32].
Il répond à cette difficulté en élaborant la notion d'attitude ludique, ou « jouant ». Le joueur semble être pris au jeu, mais en réalité il n'est pas dupe : il se plie à la réalité transitoire du jeu. Néanmoins, s'il oublie qu'il s'agit d'une illusion et se laisse prendre au jeu, il cesse de jouer. En outre, il considère que le jeu constitue dans une certaine mesure une prise de pouvoir par le joueur sur son environnement et une activité réflexive [33].

Certains de ces points de vue présentent des faiblesses. R. Caillois expose clairement celles de la définition du jeu par J. Huizinga, et J. Henriot oppose de robustes arguments à celle de R. Caillois, notamment quant à la dimension autotélique du jeu [34]. En effet, il existe de nombreuses activités autotéliques qui ne sont pas des jeux [35]. En outre, nous savons désormais qu'il existe une biologie du plaisir qui prend place dans les mécanismes cérébraux de récompense [36]. Mais

30. *Ibid.*, p. 48-66.
31. *Ibid.*, p. 75-82.
32. *Ibid.*, p. 80-81.
33. *Ibid.*, p. 89-93.
34. *Ibid.*, p. 49-53.
35. Csíkszentmihályi, *Flow: The Psychology of Optimal Experience*, *op. cit.*, p. 67-70.
36. Frédérique Chaperon. « Etude du rôle des récepteurs dopaminergiques D3, neurotensinergiques NT1 et cannabinoïdes CB1 dans le contrôle des processus motivationnels chez le rat ». 1997 ; Satoshi Ikemoto. « DopL'Éclipse de l'objet dans les théories du projet en designamine Reward Circuitry: Two Projection Systems from the Ventral Midbrain to the Nucleus Accumbens-Olfactory Tubercle Complex ». In : *Brain Research Reviews* 56 (1 nov. 2007), p. 27–78. URL : http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165017307000756.

alors, de quoi le joueur est-il récompensé ? Cela remet en question l'absence de conséquence du jeu.
Il est en revanche indéniable qu'un jeu constitue une activité à l'issue incertaine, et que le joueur est conscient de jouer. De même, toute activité ludique est réglée, ne serait-ce que parce qu'il faut nécessairement décréter « ceci est un jeu », et en faire une « convention qui suspend les lois ordinaires et qui instaure momentanément une législation nouvelle, qui seule compte ».
L'approche psychologique de J. Henriot, quant à ce qui suscite le comportement ludique, n'est guère convaincante. Non pas qu'elle soit mal argumentée, mais elle n'est pas appuyée par des observations détaillées, contrairement à celles de J. Piaget. Ce dernier constate que l'enfant développe le comportement ludique de concert avec ses capacités sensori-motrices, cognitives et sociales, lesquelles sont en partie construites grâce à lui ; il est donc présent dès sa naissance [37]. Ces propositions ne sont pas démenties par les travaux plus récents. Ainsi, C. Bensch distingue chez les animaux les stades *éopaidial*, *mésopaidial* et *néopaidial*, correspondant respectivement aux âges immature, pubertaire et adulte [38]. Il fait aussi remarquer, sans pouvoir le prouver formellement, que les jeux nourriciers entre mère et petit stimulent la neurogenèse de ce dernier [39]. Chez l'être humain, le développement des capacités sensori-motrices et cognitives par le jeu se constate aussi chez les personnes âgées. Une étude menée sur deux groupes de personnes âgées, les unes s'adonnant à un jeu vidéo de stratégie en temps réel et les autres non, a démontré qu'à l'issue du test, les joueurs montraient non seulement une amélioration de leur aptitude au jeu pratiqué, mais aussi une amélioration de leur mémoire de tâche, de leur mémoire visuelle, ainsi que de leurs capacités à changer de tâche et à la rotation mentale [40]. Le même constat vaut pour des adolescents et des adultes [41]. De ce point de vue, le jeu apparaît comme un mode d'apprentissage et de développement.

Jeu et objets jouables

Le jeu est donc un processus cognitif permettant le développement des capacités sensori-motrices, cognitives et sociales, qui se produirait dans un contexte favorable caractérisé par des règles et un degré d'incertitude suffisant pour alimenter ce processus, dont le déroulement nous procure du plaisir. Ce contexte est cristallisé dans l'objet jouable, qui devient jeu lorsqu'il est joué. Par objet jouable, entendons un objet fabriqué afin d'être joué, un ensemble de règles transmises afin de jouer, ou des objets utilisables pour jouer.
La première caractéristique d'un jeu est d'être structuré dans l'espace et dans le temps [42] : tout jeu dure un certain temps et se déroule dans un espace donné. Étant donné que certains jeux peuvent être transmis d'une génération à l'autre,

37. Piaget, *La Formation du symbole chez l'enfant*, *op. cit.*, p. 93-110.
38. Claude Bensch. *Jeux de velus. L'animal, le jeu et l'homme*. Paris : Odile Jacob, mar. 2000, p. 221-229.
39. *Ibid.*, p. 231-236.
40. Chandramallika Basak et al. « Can Training in a Real-Time Strategy Video Game Attenuate Cognitive Decline in Older Adults? » In : *Psychology and Aging* 23 (4 déc. 2008), p. 765–777.
41. Sijing Wu et al. « Playing a First-person Shooter Video Game Induces Neuroplastic Change ». In : *Journal of Cognitive Neuroscience* 24 (6 juin 2012), p. 1286–1293.
42. Henriot, *Le Jeu*, *op. cit.*, p. 10.

on peut y voir une réalité sociale, voire une institution, car « le système de règles par lesquelles se définit le jeu existe et se transmet indépendamment des joueurs [43]. » La pression des générations précédentes sur les suivantes lors de la transmission des jeux dits institutionnels n'a pas non plus échappé à J. Piaget, qui y voit une dimension sociale supplémentaire du jeu [44]. Néanmoins, tout jeu « suppose l'existence d'un joueur » et suppose d'être joué [45].

Selon J. Piaget, les règles d'un jeu constituent un contrat entre joueurs, les obligeant mutuellement à jouer d'une certaine façon. Il en découle que dans sa classification des jeux, qui sera bientôt détaillée, les jeux de règles sont considérés comme les jeux de l'être socialisé. Il s'agit ici des règles glosées, et non des règles tacites qui font d'un jeu un jeu. Même si certains de ces jeux peuvent être pratiqués par un individu isolé, à l'instar de la réussite, leur mode de transmission constitue en soi un acte socialisant [46]. La capacité socialisante du jeu a aussi été identifiée dans le jeu des animaux. Ainsi, à la charnière entre le stade immature et le stade pubertaire, le jeu n'est plus seulement interne, mais sollicité par l'autre. Le comportement intègre l'acquis du stade immature pour se vouer de plus en plus au pôle du jeu social, sollicité par autrui, qui participe de la construction du groupe social [47].

La relation entre jeu et société mérite attention. Lorsqu'on joue à plusieurs, les modalités du jeu ne dépendent plus uniquement de la volonté du joueur et des contraintes spatiotemporelles locales, mais d'un consensus entre les joueurs impliqués dont dépend la nature du jeu auquel les joueurs se livrent. Par nature, comprenons à la fois ce à quoi on joue et comment on y joue. Si l'on joue au football, à combien y joue-t-on ? Sur quel terrain ? Est-ce pour le plaisir ou cherche-t-on à organiser une compétition entre plusieurs équipes ? Dans une très large mesure, les modalités d'exécution d'un jeu, c'est-à-dire le contexte dans lequel on joue, exercent une influence sur la forme du jeu. Jouer au football implique de manier une balle avec le corps, sans l'aide des bras ou des mains, dans un périmètre donné, afin de l'expédier dans une cage défendue par un gardien qui, lui seul, peut employer ses mains. Que la chose se produise entre une poignée de copains dans un square, avec trois plates-bandes et deux arbres en guise de périmètre et de cages, ou entre deux équipes de professionnels grassement payés dans un stade d'une capacité de plusieurs milliers de spectateurs, spécialement bâti à cette fin, ne change pas la nature fondamentale du jeu. En revanche, cela altère considérablement ses conditions de réalisation. Le premier cas relève d'un contrat souvent tacite entre camarades (jouer à jouer au football), à tel point que nul arbitre n'est nécessaire. La structure du jeu n'existe que pendant un temps donné. Au terme de celui-ci, les lieux redeviennent un bout de square et les joueurs n'en sont plus, bien que dans leur esprit, l'existence du périmètre de jeu et leur rôle de joueurs persiste virtuellement. Dans le cas du football professionnel, c'est tout l'opposé. La façon dont la *F.I.F.A.* [48] se présente donne à voir une activité reposant sur un écheveau de règlements et de lois :

> *La Fédération Internationale de Football Association (FIFA) est une association de Droit Suisse fondée en 1904 dont le siège se situe à*

43. *Ibid.*, p. 20.
44. Piaget, *La Formation du symbole chez l'enfant*, *op. cit.*, p. 150.
45. Henriot, *Le Jeu*, *op. cit.*, p. 84.
46. Piaget, *La Formation du symbole chez l'enfant*, *op. cit.*, p. 149-150.
47. Bensch, *Jeux de velus*, *op. cit.*, p. 237-243.
48. Fédération internationale de Football Association.

> *Zurich. 209 associations nationales la composent. Son but, énoncé dans les statuts, est d'améliorer constamment le football à travers différentes actions. La FIFA compte quelques 310 employés venant de plus de 35 pays et s'organise comme suit : le Congrès (organe législatif), le Comité Exécutif (organe exécutif), Secrétariat Général (organe administratif) et Commissions (assistent le Comité Exécutif)*[49].

Dans ce contexte, la structure ludique existe en permanence et les joueurs ont fait de cette activité leur profession, les équipes sont des entreprises ou des associations déclarées qui emploient les joueurs, leurs entraîneurs et le personnel administratif nécessaires. Les équipes adhèrent à des fédérations dont le but est d'organiser les compétitions et leur arbitrage, de payer les arbitres et tout le personnel nécessaire au bon déroulement des rencontres et de leur organisation, et de faire respecter le règlement nécessaire à l'arbitrage, à la gestion des compétitions et au bon déroulement des parties[50]. Tout ceci est rendu possible par des lois régissant les activités sportives, l'activité des entreprises ou des associations et la professionnalisation du sport, ainsi que par des contrats signés entre personnes physiques ou morales. La structure du jeu se matérialise aussi dans les bâtiments construits afin d'accueillir les équipes, les fédérations et les rencontres. Tout ceci constitue un système ludique en relation avec le système technique.
Dans le premier cas, c'est le désir de jouer qui provoque l'apparition de la structure du jeu et la lassitude ou d'autres contraintes (comme la faim, le besoin d'aller faire ses devoirs ou le terme de la partie) qui provoquent sa disparition. Dans le second, la professionnalisation du football découle de la possibilité de gagner beaucoup d'argent en organisant matches, compétitions et classements. La permanence des structures du jeu et des joueurs n'existe en fin de compte que pour tirer parti de l'engouement du public pour un jeu devenu sport. L'existence du contrat permettant son existence est la résultante d'une pression exercée par un public demandeur de rencontres palpitantes. Mais la partie de football entre copains, dans un square, est elle aussi soumise à des pressions de la part des non-joueurs. Le choix du lieu n'est pas anodin : le square n'est pas nécessairement le lieu idéal pour une partie de football, mais peut-être les joueurs n'ont-ils pas le choix ? Ils ne peuvent pas jouer dans la rue, car des voitures y passent. Ils ne peuvent pas jouer sur le trottoir, car ils risquent de briser une vitre ou de gêner les passants (et, peut-être plus grave à leurs yeux, d'être gênés par eux). Peut-être la municipalité ne les laisse-t-elle pas utiliser le terrain de football de l'équipe de la commune ? Peut-être n'y en a-t-il tout simplement pas ? Peut-être leurs parents refusent-ils de les laisser s'aventurer trop loin ? En définitive, les joueurs ne sont pas totalement libres de choisir le lieu où ils jouent. D'autres contraintes vont influencer le choix du moment où ils jouent et la façon dont ils jouent. Ils sont donc tributaires des décisions de leurs parents, des responsables des calendriers et emplois du temps scolaires, du conseil municipal de leur ville. En somme, ils doivent faire avec la façon dont la société est organisée autour d'eux. Leur volonté de jouer ou non n'est pas la seule qui compte. Il y a aussi

49. *A propos de la FIFA : Organisation.* URL : `http://fr.fifa.com/aboutfifa/organisation/index.html` (visité le 02/01/2015).

50. La FIFA met à disposition pas moins de cinquante documents afin de répondre à ces besoins : `http://fr.fifa.com/aboutfifa/officialdocuments/doclists/laws.html`.

celle des non-joueurs, plus ou moins immédiate. Au demeurant, les pressions sociales qui pèsent sur les joueurs n'épargnent guère les joueurs isolés. On ne peut se livrer à une réussite ou remplir une grille de mots croisés que lorsqu'on en a l'occasion, et les formes mêmes du jeu dépendent de facteurs sociaux, spatiaux et temporels, dont on sait qu'ils entretiennent des relations réciproques et que le joueur peut ne pas maîtriser.

Il existe une foule de jeux, qui présentent divers degrés de ludicité. Le football est autant un jeu qu'un sport, le même constat vaut pour les échecs, le jeu vidéo ou certains jeux de cartes, qui peuvent tous faire l'objet de compétitions officielles. Pour J. Henriot, cela montre que la destination d'un objet ne découle pas de sa nature, mais des usages auxquels le sujet peut le soumettre, ce qui l'amène à affirmer que « le jeu n'est pas dans la chose, mais dans l'usage qu'on en fait [51]. » Un objet anodin, comme un trousseau de clés, peut devenir un jouet fascinant entre les mains d'un bambin, car il constitue un objet favorable à un comportement ludique ; c'est un objet jouable. La capacité du joueur à exploiter son environnement dans un jeu suppose celle de discriminer des objets les uns des autres, à leur accorder une valeur et à les mettre en relation les uns avec les autres afin de constituer un système jouable. Il s'agit là d'une démarche similaire à l'élaboration d'une technique, et qui érige toute structure ludique en structure sémiotique [52]. Ce n'est pas parce qu'un jeu est doté de règles codifiées qu'il doit être joué de la façon prévue. Les règles du jeu de cache-cache peuvent être amendées pour tenir compte des particularités du lieu où se déroule la partie ou du nombre de joueurs. Un jeu de société acheté dans une boutique peut être détourné de son usage initial et transformé en un autre jeu. À cet égard, le joueur dispose d'un pouvoir créateur.
Il existe cependant un gradient entre les jeux « non expressément codifiés » et les jeux dont les règles forment un « système clos », contraignant, comparable à un code [53]. En ceci, les travaux de J. Henriot présentent un point de convergence avec la classification des jeux de R. Caillois, dans laquelle on trouve deux pôles, *paidia* et *ludus*, correspondant respectivement et exactement aux deux pôles décrits ici par J. Henriot [54]. Les règles d'un jeu délimitent le degré de liberté d'action du ou des joueurs, mais même les jeux les plus libres les restreignent d'une façon ou d'une autre [55]. L'objet jouable en lui-même est inerte. Il ne devient jeu que lorsqu'il est joué, et jouer, c'est accomplir une suite d'actions irréversibles. Un jeu a un début, un déroulement et une fin, c'est-à-dire qu'il possède une structure diachronique fermée qui lui confère une dimension dramatique [56], apparentée à celle des œuvres cinématographiques, musicales, théâtrales ou littéraires. Cette structure constitue un système opératoire qui contient en lui une somme de possibilités, lesquelles sont actualisées au fil des opérations. [57], ce qui n'est pas sans rappeler le fonctionnement des systèmes opératoires numériques, dont la ludogénéité est une des propriétés [58]

51. Henriot, *Le Jeu*, *op. cit.*, p. 24.
52. Cf. 1.1.2.1, p. 48.
53. Henriot, *Le Jeu*, *op. cit.*, p. 25.
54. Caillois, *Les Jeux et les hommes*, *op. cit.*, p. 75-76.
55. Henriot, *Le Jeu*, *op. cit.*, p. 32.
56. *Ibid.*, p. 26.
57. *Ibid.*, p. 26-29.
58. Cf. 1.1.1.3, p. 36.

D'après J. Henriot, cette suite, bien que diachronique, n'exige pas, contrairement à un sport, que le temps réel soit décompté de façon stricte : le jeu se déroule dans un temps théorique abstrait, étirable à volonté. L'ordre des opérations qui s'y déroulent ne peut pas être inversé : la diachronie fait partie des règles du jeu, si l'on joue à l'envers, on crée un nouveau jeu. En outre, les séquences d'un jeu peuvent être disjointes, ce qui distingue le jeu du travail [59]. Or, si les deux derniers points sont difficilement critiquables, le premier fait manifestement économie des jeux qui se pratiquent avec un sablier, ou dont le temps de jeu est soigneusement décompté en tours. Certes, le temps tel que mesuré par une horloge ne compte plus guère, mais les unités de mesure du temps que les règles du jeu substituent à l'écoulement régulier des secondes n'en restent pas moins une mesure rigoureuse et implacable de ce dernier. Le temps abstrait du jeu se substitue au temps mesurable par nos instruments, mais cette nouvelle mesure n'est pas nécessairement étirable à volonté. En prenant la structure ludique comme référence, le temps qui s'écoule à l'extérieur peut l'être, le temps intérieur ne l'est pas forcément. Cette substitution d'un temps par l'autre participe de la rupture de continuité entre la structure ludique et le déroulé de la vie quotidienne. Dans une structure ludique, tout, jusqu'à l'écoulement du temps, est régi par un ensemble de règles et de codes.

2.1.1.2 Classifications des jeux

Classification de Roger Caillois

La définition du jeu par R. Caillois, établie en début de discussion, vient à l'appui de l'édification d'une classification des jeux permettant de faire du phénomène ludique un outil d'analyse sociale. Sa force provient de ce qu'il l'a construite en s'appuyant sur l'expérience affective vécue par le joueur. Il dépeint ainsi quatre catégories de jeux [60] :

agôn correspondant aux jeux de compétition, c'est-à-dire aux jeux où « l'égalité des chances a été artificiellement créée pour que les antagonistes s'affrontent dans des conditions idéales, susceptibles de donner une valeur précise et incontestable au triomphe du vainqueur » ;

alea aux jeux de hasard, ou plus exactement aux jeux où l'adversaire est le « destin », soit la somme des forces qui contrôlent le cours des événements et sur lesquelles le joueur n'a aucune prise ;

mimicry aux jeux de faire-semblant, qui permettent au joueur de devenir autre, de jouer « à croire, à se faire croire ou à faire croire aux autres qu'il est un autre que lui-même » ;

ilinx aux jeux de vertige, qui détruisent « pour un instant la stabilité de la perception » et infligent « à la conscience lucide une sorte de panique voluptueuse ».

Dans les premiers, il s'agit de se mesurer à autrui, seul à seul ou en groupe ; dans les deuxièmes, de faire l'expérience d'une causalité aveugle ; dans les troisièmes, de faire l'expérience d'une altérité réfléchie en soi ou projetée sur les autres, voire les deux ; dans les quatrièmes, d'expérimenter l'ivresse des sens, la

59. Henriot, *Le Jeu*, *op. cit.*, p. 30-31.
60. Caillois, *Les Jeux et les hommes*, *op. cit.*, p. 33-42, 50-75.

dissolution de soi. Il s'agit bel et bien d'une lecture des affects mobilisés par les jeux. Mais, R. Caillois ne se contente pas de diviser le jeu en aires affectives, il le polarise :

> *Les règles sont inséparables du jeu sitôt que celui-ci acquiert ce que j'appellerai une existence institutionnelle. À partir de ce moment, elles font partie de sa nature. Ce sont elles qui le transforment en instrument de culture fécond et décisif. Mais, il reste qu'à la source du jeu réside une liberté première, besoin de détente et tout ensemble distraction et fantaisie. Cette liberté en est le moteur indispensable et elle demeure à l'origine de ses formes les plus complexes et les plus strictement organisées. Pareille puissance primaire d'improvisation et d'allégresse, que je nomme* paidia*, se conjugue au goût de la difficulté gratuite, que je propose d'appeler* ludus*, pour aboutir aux différents jeux auxquels une vertu civilisatrice peut être attribuée sans exagération*[61].

Il propose un modèle dans lequel chaque jeu peut se placer sur l'axe tendu entre ces deux pôles, caractérisant ainsi sa dynamique. En outre, les catégories qu'il désigne peuvent se mêler en certaines combinaisons. Il admet la possibilité d'unir *agôn* et *alea*, *mimicry* et *ilinx*, *agôn* et *mimicry*, ainsi qu'*alea* et *mimicry*, mais considère que les autres combinaisons sont interdites et qu'aucune combinaison ternaire n'a réellement de substance[62]. Enfin, selon lui, *mimicry* et *agôn* seraient des formes de jeux constructrices tandis que les autres seraient « dévastatrices[63] ».
L'idée sous-jacente à cette thèse est la consubstantialité du jeu et de la culture[64]. Il en découle que les jeux joués dans une culture donnée l'influencent et subissent son influence en retour. Mais R. Caillois ne s'arrête pas là. Parmi les combinaisons qu'il estime possibles, deux sont considérées comme prédominantes : les couples *mimicry-ilinx* et *agôn-alea*. Le premier est lié aux sociétés dites primitives, le second aux sociétés dites évoluées.[65], le passage de l'un à l'autre traduisant l'évolution de l'humanité vers la civilisation[66].

> *Le port du masque permet, dans les sociétés à tohu-bohu, d'incarner (et de se sentir incarnant) les forces et les esprits, les énergies et les dieux. Il caractérise un type original de culture fondé, comme on l'a vu, sur la puissante alliance de la pantomime et de l'extase. Répandu sur la surface entière de la planète, il apparaît comme une fausse solution, obligatoire et fascinante, avant le lent, pénible et patient cheminement décisif. La sortie de ce piège n'est rien d'autre que la naissance de la civilisation*[67].

Ces lignes, écrites en 1959, appartiennent à une vision du monde depuis largement réformée. Les travaux en sciences humaines nous ont permis de comprendre que notre modèle de civilisation n'est pas le seul et unique qui vaille[68].

61. *Ibid.*, p. 75-76.
62. *Ibid.*, p. 146-159.
63. *Ibid.*, p. 158.
64. *Ibid.*, p. 162-172.
65. C'est-à-dire la nôtre et celles qui lui ressemblent.
66. Caillois, *Les Jeux et les hommes*, *op. cit.*, p. 161-251.
67. *Ibid.*, p. 195.
68. Descola, *Par-delà nature et culture*, *op. cit.*, p. 19-131.

Par conséquent, ce qui justifiait la hiérarchie des combinaisons des catégories de jeu dans le système proposé par l'auteur n'est plus. Pour autant, la classification entière s'effondre-t-elle ? Force est de reconnaître que les différentes formes de jeu qu'il décrit existent bel et bien, et demeurent identifiables dans nombre de jeux traditionnels ou nouveaux. Mais parmi les nouveaux jeux, il en est qui mettent la construction des couples de catégories de jeu à mal. Ainsi, le couple *agôn-ilinx* se retrouve dans les compétitions de sport extrême, où les sensations ressenties lors des voltiges ou des exploits dignes de véritables casse-cou viennent entraver la concentration des compétiteurs. C'est d'ailleurs tout ce qui fait leur sel, et le public de tels événements ne manque pas de craindre ou de s'enthousiasmer à l'unisson avec les concurrents. Ramenons cela à une course amicale entre patineurs en pleine rue, et nous avons là un jeu qui transgresse l'interdit. Autre exemple, les jeux de rôles inspirés de la littérature fantastique ou de science-fiction, nés à la fin des années 1960, présentent l'alliance de trois catégories de jeu : *mimicry*, *agôn* et *alea*. En effet, leur objet est de faire incarner à chaque joueur un personnage (*mimicry*) afin de construire une histoire prenant place dans un imaginaire participatif où l'issue des événements incertains est tirée au sort (*alea*) ; le jeu oppose les joueurs à des rivaux, que ce soit l'environnement des personnages ou des personnages non joueurs incarnés par l'arbitre (*agôn*). Or, selon cet auteur, le couple *mimicry-alea* est impossible. Il apparaît que R. Caillois a trop cloisonné sa classification, car il n'a pas réellement étudié le jeu pour lui-même, mais pour en faire un outil d'analyse. Il n'en reste pas moins que la classification qu'il a mise au point permet de considérer divers jeux du point de vue du ressenti du ou des joueurs et de leur rapport à autrui au sein du jeu.

Les jeux selon Jean Piaget

Contrairement à la démarche de R. Caillois, celle de J. Piaget ne s'intéresse pas aux affects, mais à la mobilisation et au développement de différentes aptitudes chez l'enfant [69]. Ses travaux l'ont mené à proposer une classification des jeux, dans laquelle il en distingue trois grands types : les jeux d'exercice, les jeux symboliques et les jeux de règles.
Les premiers sont ceux qui permettent à l'enfant, pendant les dix-huit premiers mois de sa vie, de procéder à une « assimilation fonctionnelle » des schèmes sensori-moteurs et intellectuels. Selon l'auteur, les exercices ludiques sont mobilisés à chaque fois « qu'un pouvoir nouveau est acquis : pendant sa phase de construction et d'adaptation actuelle (par opposition à l'adaptation achevée), presque chaque conduite donne lieu à son tour à une assimilation fonctionnelle ou un exercice à vide accompagné du simple plaisir d'être causé ou d'un sentiment de puissance. Même l'adulte agit encore souvent de même [70]... » J. Piaget estime qu'il existe des jeux d'exercice de la pensée, qui se confondent rapidement avec les jeux symboliques [71]. Ces derniers constituent la deuxième catégorie. Ils se manifestent dès l'âge de deux ans et correspondent à l'imagination, à l'invention de récit, à la projection des actions de l'enfant sur ses poupées ou peluches, à la métamorphose d'un objet en un autre.

69. Cf. 2.1.1.1, p. 128.
70. Piaget, *La Formation du symbole chez l'enfant*, *op. cit.*, p. 121.
71. *Ibid.*, p. 125.

> *Le symbole prolonge [...] l'exercice en tant que structure ludique et ne constitue pas lui-même un contenu qui serait exercé comme tel, comme l'est l'imagination dans une fabulation simple. En pratique, le critère de classification est simple : dans le jeu d'exercice intellectuel, l'enfant n'a pas d'intérêt pour ce qu'il demande ou affirme et seul le fait de poser des questions ou d'imaginer l'amuse, tandis que dans le jeu symbolique il s'intéresse aux réalités symbolisées, le symbole servant simplement à les évoquer*[72].

La troisième catégorie, les jeux de règles, se manifeste après l'âge de quatre ans. Il s'agit là des règles objectives, glosées, dont il a déjà été question en 2.1.1.1, p. 133.
Chaque catégorie de jeux est divisée en classes différentes, cependant, leur détail n'est pas nécessaire pour comprendre la façon dont cet auteur identifie des stades et des schèmes de développement sensori-moteur, cognitif et social à travers les jeux pratiqués par les enfants. Le travail accompli ici, appuyé par de très nombreuses observations, demeure à ce jour solide, bien qu'il faille garder à l'esprit les réserves soulevées par J. Henriot quant à la subjectivité de l'observateur. Aussi, J. Piaget élimine peut-être hâtivement les jeux d'exercice de l'esprit de la liste des champs d'investigation : les mots croisés, le sudoku, les jeux de mémoire sont de bons candidats pour constituer un pôle ludique de l'exercice mental qui ne serait pas confondu avec les jeux symboliques, même s'ils emploient des symboles. Surtout, il existe une classification plus récente qui s'approprie et intègre la classification de J. Piaget.

Le système ESAR

Inventé par Denise Garon, le système *ESAR* doit beaucoup aux travaux de J. Piaget. Depuis sa première publication en 1985, ce dernier a été largement adopté, notamment par les ludothèques[73]. Dans la préface de l'ouvrage de référence le plus récent produit par D. Garon, publié en 2002, Gilles Brougère, professeur en sciences de l'éducation à l'université de Paris XIII, expose que ce système repose « sur trois principes, qu'il faut accepter comme point de départ de la démarche et qui ne sont pas les miens : le jouet est analysé en relation au jeu qu'il rend possible, ce jeu est compris en fonction du développement psychologique de l'enfant et ce développement est appréhendé pour l'essentiel à partir de l'œuvre de Piaget[74]. ». Il reconnaît, malgré des divergences de point de vue très marquées avec D. Garon, qu'il existe un avant et un après ESAR, et que ce système possède une utilité en tant que « travail d'analyse et de recherche indispensable au développement d'une réflexion scientifique sur le jouet[75]. »
Le système ESAR est autant une méthode d'analyse objective qu'un système de classification cohérent et unifié reposant sur « un ensemble de mots-clés servant de descripteurs dans lequel l'analyste de jeux et jouets peut puiser[76]. » Dans sa structure, il s'inspire des sciences documentaires en adoptant une structure

72. *Ibid.*, p. 127.
73. Denise Garon, Rolande Filion et Robert Chiasson. *Le Système ESAR. Guide d'analyse, de classification et d'organisation d'une collection de jeux et jouets.* Avec une préf. de Gilles Brougères. Québec : Asted, 2002, p. 9-10.
74. *Ibid.*, p. 11.
75. *Ibid.*, p. 12.
76. *Ibid.*, p. 25-26.

de classification à facettes et en reprenant le principe d'un thésaurus permettant une indexation des collections de jeux et de jouets grâce à des descripteurs classés par indices alphanumériques [77]. Les différentes facettes sont [78] :

A : « les *types de jeux* tels qu'ils se succèdent au cours du développement de l'enfant. » Très inspirée du classement de J. Piaget, elle s'en départit en érigeant les jeux de construction en type à part entière, les jeux d'assemblage, là où ce dernier y voit un « moyen terme entre les autres types de jeux. »

B : les jeux sont situés « par rapport aux *habilités cognitives* qu'ils supposent. » Elle correspond aux stades identifiés par les travaux de J. Piaget.

C : description des *habiletés fonctionnelles* « mises en action dans [l']activité de jeu. »

D : description des *types d'activités sociales* » qui peuvent se produire au cours d'un jeu.

E : *habiletés langagières*, c'est-à-dire les compétences relevant du langage mis en œuvre par la pratique d'un jeu.

F :*Conduites affectives*. Cette facette recense les manifestations émotionnelles produites au cours de certains jeux.

ESAR est l'acronyme des quatre types de jeux qui constituent la facette A : jeux d'**E**xercice, jeux **S**ymboliques, jeux d'**A**ssemblage et jeux de **R**ègles. Une vue d'ensemble des six facettes du système de classement est disponible en annexes, p. 501. Une des grandes forces de ce système réside dans sa capacité à construire un langage commun entre chercheurs et praticiens du jeu, et entre praticiens d'horizons différents [79]. Il apparaît aussi comme un outil de valorisation du travail des chercheurs et des spécialistes des jeux et des jouets [80]. En substance, l'existence d'une classification permettant de mettre en lumière, à l'aide de critères objectifs, les différents affects et habilités mis en œuvre par les jeux constitue un outil précieux pour qui veut donner une légitimité à son activité sur ce terrain. Au regard généralement péjoratif que le monde adulte jette sur les jeux d'enfants, il entend en substituer un autre, plus valorisant, ce que Gilles Brougère évoque lorsqu'il aborde la question de la validité des repères retenus dans le système de classification, en se demandant : « La validité de ces repères est-elle liée à leur valeur de vérité ou à leur présence dans la culture qui produit les jouets [81] ? » Il le constate aussi directement, lorsqu'il évoque ce qui constitue pour lui le point fort d'ESAR :

> *Ce qui me semble important et que je revendique également, c'est la possibilité de réaliser une analyse hors contexte du jouet : il est possible de prendre un jouet et, grâce à des outils, d'en faire une analyse rigoureuse et pertinente avant toute observation de son usage. Sur ce point, je suis totalement d'accord avec Denise Garon. C'est la garantie d'une prise au sérieux de l'objet, en considérant qu'en tant que tel il a quelque chose à dire, que son analyse ne doit pas*

77. *Ibid.*, p. 24.
78. *Ibid.*, p. 22, 29-32.
79. *Ibid.*, p. 28.
80. *Ibid.*, p. 26.
81. *Ibid.*, p. 12.

> *se diluer dans la prise en compte d'une situation de jeu complexe et singulière. Il est possible de lire un jouet à condition d'avoir des outils et ESAR fournit un ensemble d'outils*[82].

En définitive, le système ESAR apparaît à la fois comme un outil d'analyse psychologique et cognitive, une classification à destination des collections de jeux et de jouets et un outil de promotion des spécialistes du jeu d'enfant visant à contrebalancer les a priori négatifs vis-à-vis de celui-ci.
Il semble peu probable qu'un tel système accomplisse parfaitement chacune de ces missions. Le processus d'amélioration permanente dont il est l'objet en constitue à lui seul l'aveu, sans pour autant remettre en cause les qualités que même ses critiques les plus déterminés lui reconnaissent. Ses propres promoteurs sont, par ailleurs, tout à fait lucides quant à ses limites :

> *L'analyse hors contexte ne prend donc en considération que la réalité de l'objet, les buts pour lesquels il a été fabriqué. Une telle méthode permet d'analyser de façon objective les productions commerciales, qu'elles soient considérées ou non comme valables au premier regard, afin de mettre en lumière des nuances ou des détails qui autrement passeraient inaperçus*[83].

ESAR considère donc que le jeu est joué de la façon prévue par son concepteur, et non d'une autre. Cela suppose que l'enfant soit orienté dans son jeu par une personne en mesure de canaliser son activité dans la direction souhaitée. Cela constitue en soi une règle, qui impose de jouer à un jeu d'une certaine façon et pas d'une autre. Or, ESAR distingue nettement les jeux à règles des autres jeux. Nous en revenons donc à la distinction entre les règles glosées, telles que les définissent R. Caillois ou J. Piaget, et qui constituent un ensemble de lois qui régissent la structure sémiotique du jeu, et les règles tacites qui contraignent l'entrée en jeu. ESAR traite les jeux et les jouets comme des systèmes contraignant l'action du joueur.
Il est certain qu'un jeu ou un jouet exerce une influence sur qui s'en sert pour jouer. Pourtant, rien ne contraint le joueur à jouer d'une façon précise. À tout moment, il peut décider d'employer l'objet de façon différente, ou interpréter l'objet d'une manière inattendue. Peut-on s'assurer que, sans la médiation d'un tiers exposant la façon de jouer exacte, le joueur fera à coup sûr l'interprétation attendue de l'objet afin de s'en servir comme son créateur l'a prévu ? De toute évidence, non. La démarche d'appropriation de l'objet par son destinataire, pourtant essentielle, n'est pas envisagée. Or, considérant la forme et les fonctions de ce dernier comme autant de messages émis à l'endroit de l'utilisateur final par le concepteur[84], c'est elle qui donne son sens à l'objet. En séparant ainsi objet et destinataire, ESAR permet en réalité d'étudier et de classer les objectifs des fabricants de jeux et jouets plutôt que ces derniers eux-mêmes, qui restent sujets à la puissance créatrice du joueur. L'entreprise n'est pas vaine pour autant, car ESAR constitue effectivement autant un outil d'analyse qu'un guide pour aider le personnel qualifié à effectuer une démarche d'accompagnement des joueurs fructueuse.

82. *Ibid.*
83. *Ibid.*, p. 26.
84. Ce terme réduit à une figure théorique toute la chaîne industrielle ou artisanale responsable de la production de l'objet. Il s'agit d'une simplification certes grossière, mais nécessaire pour l'instant.

2.1.1.3 Définition du jeu vidéo

La structure vidéoludique

Dans l'introduction de *Philosophie des jeux vidéo*, Mathieu Triclot imagine un dialogue entre Socrate et Mario [85] au cours duquel il décrit les contradictions et difficultés auxquelles se trouve confronté qui veut définir cette famille de jeux. Elles peuvent se résumer en deux points : le premier, on ne peut parvenir qu'à une définition floue du jeu vidéo ; le second, la vidéo, telle que comprise par le public, n'est pas un critère pertinent, ce qui revient à dire qu'il ne faut pas se laisser abuser par la dénomination de ces jeux [86]. Pour preuve, il existe des jeux vidéo pour non-voyants [87]. La définition du jeu vidéo donnée par Grant Tavinor dans *The Art of Video Games* illlustre ces difficultés.

> *X is a videogame if it is an artifact in a visual digital medium, is intended as an object of entertainment, and is intended to provide such intertainment through the employement of one or both of the following modes of engagement : rule and objective gameplay or interactive fiction* [88] [89].

Bien que cette définition puisse effectivement s'appliquer au jeu vidéo, elle ne se limite malheureusement pas à ce dernier. *Fantasy grounds* [90], un outil de jeu distant permettant à plusieurs personnes de jouer à divers jeux de rôles par Internet, correspond aux termes de cette définition. Il s'agit bien là d'un artefact dans un médium visuel numérique, conçu comme objet de divertissement, et qui accomplit cette mission en mobilisant des règles, une jouabilité et une fiction interactive (car G. Tavinor ne précise pas avec qui ou quoi cette interaction doit avoir lieu). Mais alors, comment savoir si l'objet qu'on a entre les mains est un jeu vidéo ou non, et ce qu'est un jeu vidéo ? La question est importante, car comment étudier un objet qu'on ne parviendrait pas à définir ? M. Triclot propose de compléter cette définition en décrivant le régime d'expérience propre au jeu vidéo [91]. L'idée est séduisante, et similaire à l'approche de R. Caillois. Néanmoins, il est nécessaire, plutôt que d'accepter le point de vue de M. Triclot tel quel, d'examiner cet objet nous-mêmes afin d'en tirer les conclusions qui s'imposeront.

Prenons une comparaison comme point de départ. Dans un jeu de stratégie sur table, si aucun joueur n'agit, rien ne se produit. Dans un jeu vidéo de type STR [92], l'ordinateur bouge les pièces, même si je joueur reste inactif. Pour qui s'arrêterait à ce constat, cette différence constituerait un point de divergence flagrant entre les jeux vidéo et les autres types de jeu. En réalité, il suffit d'élargir le champ des jeux vidéo observés pour réaliser que le cas des STR n'est

85. Personnage iconique de *Nintendo*, célèbre fabricant de consoles de jeux et éditeur de jeux vidéo

86. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 7-12.

87. C'est le cas de Dragonium, url : `http://www.dragonium.net/`.

88. Tavinor, *The Art of Video Games*, *op. cit.*, p. 26.

89. X est un jeu vidéo si c'est un artefact dans une médium visuel numérique, conçu comme objet de divertissement employant une ou deux des modalités d'investissement suivantes : règles et jouabilité objective, ou fiction interactive.

90. SmiteWorks USA, LLC. *Fantasy Grounds*. 2004.

91. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 12.

92. Cf. p. 477.

en rien une généralité. Dans un jeu de stratégie au tour par tour, comme *Battle for Wesnoth*[93], l'ordinateur n'agit que lorsque le joueur a achevé son tour. En outre, il existe des jeux électromécaniques, comme les flippers, qui poursuivent leur cours même sans intervention du joueur. En réalité, la très grande diversité des productions vidéoludiques présentes et passées rend toute analyse ponctuelle peu significative. Le jeu vidéo est hétérogène, ce sont les points communs entre tous les jeux qui le caractérisent.

Un jeu vidéo est un logiciel. Un logiciel est une structure numérique : une somme de données traitées par un système machine-programme. Il constitue un système programme-données, c'est-à-dire un noumène, exploité par la machine pour produire des opérations dont le résultat, qui constitue un phénomène, est communiqué au joueur par l'interface, tout ceci constituant une structure sémiotique. La structure vidéoludique opère telle qu'elle a été programmée, mais pas nécessairement telle que le souhaitent son ou ses réalisateurs ; tout dépend de l'efficacité de leur design. Étant donné sa nature nouménale, les règles qui la régissent ne peuvent pas être transgressées sans altérer leur inscription dans le système programme-données. En revanche, il est possible d'en jouer de sorte à s'écarter du jeu comme envisagé par ses créateurs, où, de leur point de vue, exploiter les failles de leur design. Ainsi, dans *Baldur's Gate*[94], le mode multijoueurs, prévu pour permettre à plusieurs joueurs de jouer la même partie, permet à un joueur seul de créer six personnages pour explorer le jeu seul, alors que le jeu en mode « un joueur » ne permet d'en créer qu'un seul, le reste de l'équipe étant constitué de personnages non-joueurs rencontrés au cours de la partie. En opérant certaines manipulations, il est possible d'exploiter les failles du mode multijoueurs pour dupliquer les objets, même s'ils ne sont censés exister qu'en un seul exemplaire dans le monde du jeu. Cela permet de jouer avec des personnages plus puissants et disposant systématiquement du meilleur matériel possible, ce qui simplifie considérablement la partie. Cet exemple n'est pas un cas isolé, et la lutte contre les petits malins qui cherchent les moyens d'exploiter les failles d'un *game design* est un des pôles de l'activité des créateurs et éditeurs de jeux vidéo qui se disputent le secteur des jeux multijoueurs. Le programme promulgue les règles selon lesquelles le jeu fonctionne, ses structures en sont entièrement dépendantes. Mais, cela n'anéantit pas pour autant la puissance créatrice du joueur.

L'action du joueur consiste à soumettre des données au programme, avec qui il communique par l'interface. Il n'interagit pas directement avec l'inscription, mais avec la structure qu'elle produit dans la mémoire de la machine lors de l'exécution du programme. Cette structure est un gisement de possibilités, qui sont autant de parties virtuelles. Par les opérations qu'il effectue, le joueur actualise une de ces parties en gésine. M. Triclot le constate lorsqu'il décrit le déroulement d'un jeu vidéo comme l'actualisation d'un des mondes leibniziens potentiels qu'il contient[95]. Les joueurs peuvent altérer le code de la structure vidéoludique pour modifier le jeu. Par exemple, le jeu *Medieval II: Total War*[96] est clairement séparé en une structure opératoire et en structures de données

93. *Battle for Wesnoth*. 2 août 2005.
94. BioWare Corporation. *Baldur's Gate*. 1998.
95. Cf. 1.1.3.2, p. 66.
96. The Creative Assembly Ltd. *Medieval II: Total War*. 2006.

codant non seulement les graphismes, les textes et les sons participant de la représentation du monde de jeu, mais aussi certaines règles qui le régissent. Les joueurs sont libres de les modifier, altérant ainsi le jeu. Ces altérations, appelées *mods*[97] peuvent être suffisamment prononcées pour produire un nouveau jeu. Par exemple, le mod *Third Age Total War*[98] permet de participer à la guerre de l'Anneau, un conflit se déroulant dans les Terres du milieu, le monde imaginé par J. R. R. Tolkien[99]. Il s'agit, fondamentalement, de *Medieval II: Total War* avec un autre habillage et des règles modifiées. Il permet aussi de jouer à un nouveau mode de jeu, dans lequel le joueur contrôle les personnages de la Communauté de l'Anneau et doit réussir à détruire l'Anneau unique. Avec de la patience et du talent, il est possible de modifier n'importe quel jeu. Certains s'y prêtent plus facilement que d'autres, comme la série des *Total War*, celle des *Mount & Blade*, *Fallout* ou les jeux exploitant l'Infinity Engine publiés par la société *Interplay*. Certains jeux, comme la série des *Neverwinter Nights* ou *TES V : Skyrim*[100], intègrent directement des outils de création et de modification, permettant aux joueurs de construire facilement des objets, des lieux ou des scripts de scénarisation afin de les partager avec d'autres joueurs.

Dans certains cas, ces modifications ne font qu'altérer les règles du jeu et produisent une nouvelle expérience utilisateur sans changement dans la représentation. Prenons l'exemple de *Skyrim* : le jeu se déroule dans un univers fantastique où les dragons réapparaissent et sèment la destruction. Le joueur incarne le seul être capable de s'opposer à eux, et les affronte régulièrement. Au fil de sa progression, le joueur finit par surpasser les dragons en puissance et, pour peu qu'il soit adroit, les combats qu'il leur livre deviennent triviaux. Cette facilité a poussé certains joueurs à proposer des modifications transformant les dragons en d'authentiques machines à tuer. D'autres modifications permettent de les transformer en personnages de dessins animés pour enfants. Certains joueurs ont estimé que puisque le personnage contrôlé par le joueur évolue dans des lieux sauvages dangereux, il devrait être en situation de survie[101]. Ils ont donc créé des *mods* pour gérer la faim, la soif et l'exposition aux éléments. Frostfall[102], par exemple, propose une gestion du froid. Les modifications de jeu sont populaires et nombreuses ; la section *Workshop* de la plate-forme de distribution digitale *Steam* comptait, le 26 avril 2017, des *mods* pour 600 jeux, dont plus d'un million pour *Gary's Mod*[103], plus de 200 000 pour *Space Engineers*[104]et plus de 28 000 pour *The Elder Scrolls V: Skyrim*.

Certains jeux, comme *FreeCiv*[105] et *Battle for Wesnoth*, donnent libre accès à leur code source. Il n'est pas directement disponible dans les fichiers du jeu, qui ne contient que le programme compilé et les structures de données qui l'informent, mais sur leurs sites Internet respectifs. Il s'agit ici d'une démarche suivant les principes du paradigme de production informatique *open source*, qui

97. Diminutif de *modification*.
98. Forum officiel : `http://url.exen.fr/106645/`
99. J.R.R. Tolkien. *Le Seigneur des anneaux*. Paris : Christian Bourgeois, 1992.
100. Bethesda Game Studios, *The Elder Scrolls V: Skyrim*, *op. cit.*
101. Dans le jeu original, nul besoin de manger ou de boire, et le personnage traverse des mares de boue en ébullition ou des glaciers sans encombre
102. *Frostfall - Hypothermia Camping Survival*. URL : `http://www.nexusmods.com/skyrim/mods/11163/?` (visité le 18/01/2015).
103. Facepunch Studios Ltd. *Gary's Mod*. 29 nov. 2006.
104. Keen Software House a. s. *Space Engineers*. 23 oct. 2013.
105. The Freeciv Project. *Freeciv*. 1995.

permet à chacun d'accéder au code source des logiciels et de proposer des améliorations ou des fonctionnalités. Dans ce cas, il est possible de modifier le jeu à son propre usage, de se servir du code source pour apprendre à programmer ou de participer au développement du produit. Lorsque le code source n'est pas disponible, il est aussi possible, à force de patience, de procéder à une analyse du code compilé pour le modifier. La compétence en informatique constitue donc le facteur limitant de la capacité d'un sujet à altérater le programme. Son caractère inexorable n'est en fin de compte qu'un obstacle découlant de la technologie mise en œuvre pour produire le jeu. Suivant le degré d'accessibilité des fichiers du jeu et la compétence de chacun, il constitue un obstacle qu'il est possible ou non de franchir.
Le code du programme n'est donc pas la seule et unique origine des règles qui régissent la structure vidéoludique. Elles peuvent aussi être édictées par des structures de données qui informent le programme, ou plus exactement, elles résultent de cette information. Ces modifications peuvent proposer de modifier les règles du jeu, ou de modifier les ressources qu'il utilise : texte, graphismes et sons. Elles peuvent donc l'altérer sur deux plans : sa jouabilité et sa représentation. L'une et l'autre entretiennent une relation d'interdépendance, puisque la représentation est indissociable de l'interface, et que le joueur prend connaissance du monde du jeu et des règles qui le régissent par son truchement [106]. C'est de l'interaction entre joueur et structure vidéoludique qu'émerge le jeu. Cette interaction et l'expérience de jeu qui en découle, c'est la jouabilité [107] [108]. On retrouve ici la distinction entre objet jouable et jeu, et la dynamique qui naît de la relation entre jeu et joueur, exposées en 2.1.1.1, p. 132. Cela tend à montrer que les jeux vidéo sont des jeux comme les autres.

Jeu vidéo et classifications

Si les jeux vidéo répondent bel et bien aux critères définissant les jeux, ils doivent être interprétables par les différentes classifications résumées précédemment. Certaines d'entre elles furent proposées alors que les jeux vidéo n'existaient pas encore. Les employer comme grilles de lecture est d'autant plus intéressant, car elles pourraient éventuellement nous montrer en quoi les jeux vidéo se distinguent des autres types de jeu.
Selon la classification de R. Caillois, nous devrions caractériser les jeux vidéo grâce aux quatre aires et aux deux pôles qu'il définit : *agôn*, *alea*, *mimicry* et *ilinx* pour les premiers ; *paidia* et *ludus* pour les seconds. La présence d'un code contraignant et inexorable, à moins de le modifier, donne aux jeux vidéo une structure formelle qui canalise l'action du joueur. En cela, les jeux vidéo se rapprochent plus, à première vue, du pôle *ludus* que du pôle *paidia*. Quelle place pour l'exubérance et le chahut dans un environnement strictement régi par des règles ? À cela, la réponse est simple : l'univers dans lequel nous évoluons tous est régi par des règles contraignantes. Contrairement au code d'un jeu vidéo, elles sont implacables, inaltérables et la conséquence de leur action est absolument irréversible. L'entropie règne. Pourtant, cela ne nous empêche nullement de nous livrer au chahut, à des jeux désordonnés. Alors, existe-t-il des jeux vi-

106. Mäyrä, *An Introduction to Game Studies: Games in Culture*, *op. cit.*, p. 17-18.
107. *Gameplay* pour les anglo-saxons.
108. Mäyrä, *An Introduction to Game Studies: Games in Culture*, *op. cit.*, p. 16.

déo le permettant ? Un simple jeu de course comme *Forza Motorsport 4* [109] peut être détourné de son but et transformé en défouloir : il suffit de faire demi-tour pour parcourir la piste en sens inverse. La progression dans le jeu n'est dès lors plus comptabilisée. On peut alors chercher à percuter les autres véhicules pour semer le plus grand chaos possible, transformant une simple course en véritable jeu de massacre. On comprend alors que la présence d'un code dans lequel sont inscrits les processus du jeu n'implique pas nécessairement que les jeux vidéo relèvent plus du *ludus* que de la *paidia*. Cela dépend du code et du joueur. Au sein des mondes simulés pourtant régis par des règles strictes, les joueurs peuvent trouver suffisamment de degrés de liberté pour laisser libre cours à certains caprices [110]. C'est particulièrement flagrant dans les jeux de type « bac à sable », tel *Minecraft* [111], qui donnent au joueur un grand degré de liberté, ainsi que des outils pour altérer le monde du jeu.

Les limites que R. Caillois impose aux combinaisons des quatre aires du jeu qu'il définit relèvent plus d'un arbitraire que de la traduction d'une réalité. Il n'est donc pas étonnant que les jeux vidéo les prennent à défaut [112]. Mais, les catégories en elles-mêmes ne sont pas remises en question. Les jeux vidéo n'introduisent aucune aire nouvelle dans l'expérience ludique [113]. En fait, toutes sont identifiables dans différents jeux, et peuvent servir à les caractériser [114]. Selon M. Triclot, l'originalité des jeux vidéo tient à ce qu'ils peuvent être traduits par les combinaisons interdites par R. Caillois [115], mais en réalité, d'autres formes de jeu le peuvent aussi [116]. En revanche, à bien considérer ces jeux, le fait même qu'ils peuvent traduire les quatre domaines d'expérience identifiés par R. Caillois est à lui seul parlant. Quelle autre forme de jeu peut se targuer d'une telle souplesse ? Bien que les jeux vidéo proposent tous un espace de jeu séparé de la réalité, certains jeux font clairement intervenir le joueur en personne, ce qui exclue le jeu de l'aire *mimicry*. Par exemple, c'est lui qui contrôle la raquette de *Pong* [117]. D'autres jeux, comme *The Incredible Machine* [118], sont totalement causaux et ne laissent aucune place à l'*alea*. Certains s'écartent totalement de l'aire du vertige caractérisée par *ilinx*. En revanche, il est plus ardu de trouver des jeux sans *agôn*, mais certains jeux multijoueurs coopératifs ou à un seul joueur dans lesquels la machine ne s'oppose pas activement au joueur peuvent éventuellement être considérés comme exclus de cette aire. Plus frappante est l'existence de certains jeux cumulant les quatre domaines d'expérience : simulateurs de combat aérien ou spatial, jeux en ligne à univers persistant aux combats denses et prenants... Tout est bon pour plonger le joueur dans une avalanche d'action compétitive et incertaine au cœur d'un univers simulé. Dans la classification de R. Caillois, la caractéristique du jeu vidéo est d'être capable d'occuper la totalité des aires d'expérience ludique.

---

109. Turn 10 Studios. *Forza Motorsport 4*. 1992.
110. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 62.
111. Markus "Notch" Perrson. *Minecraft*. 2009.
112. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 51 ; Matthieu Letourneux. « La Question du genre dans les jeux vidéo ». In : *Le* Game design *de jeux vidéo. Approches de l'expression vidéoludique*. Sous la dir. de Sébastien Genvo. Paris, 2005, p. 44.
113. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 49.
114. *Ibid.*, p. 50-51.
115. *Ibid.*, p. 51.
116. Cf. 2.1.1.2, p. 138.
117. Atari, Inc., *Pong*, *op. cit.*
118. Jeff Tunnell Productions. *The Incredible Machine*. 1992.

Qu'en est-il des jeux vidéo dans le système ESAR ? On les y retrouve à tous les niveaux : jeu d'action-réaction virtuel dans les jeux d'exercice ; jeu de simulation virtuel dans les jeux symboliques ; jeu de montage virtuel dans les jeux d'assemblage ; jeu de règles virtuel parmi les jeux de règles [119]. *A priori*, cela semble aller de soi. En y regardant de plus près, il se trouve plusieurs points litigieux. Pour commencer, il semble qu'on ait surtout voulu donner à chaque catégorie de cette facette du système un pendant dans les fameux univers virtuels auxquels les jeux vidéo sont de coutume associés. Malheureusement, l'emploi du terme virtuel pour désigner les mondes fictifs produits par les jeux vidéo est peu judicieux [120]. Ensuite, les définitions données par les auteurs eux-mêmes donnent à réfléchir quant à la façon dont ces jeux ont été analysés. Ainsi, pour le jeu de montage virtuel :

> *Jeu d'assemblage réalisé à partir de montages virtuels faisant appel exclusivement à des images manipulées avec l'aide d'un périphérique tenu dans la main et qui permet la sélection d'éléments sur un écran d'ordinateur* [121].

Cette définition présente plusieurs inconvénients. En premier lieu, elle fait un amalgame entre le jeu et son interface. Les jeux dits de montage virtuel exploitant la technologie tactile d'une tablette, dont certains peuvent être, outre ce détail technique, en tout point identiques à leur version pour ordinateur portable ou de bureau, seraient pourtant éliminés *de facto* de la classification, puisqu'ils ne nécessitent pas l'usage d'un périphérique tenu dans la main. Ensuite, il existe très peu de jeux dont la représentation fait appel exclusivement à des images. L'image est complétée par des sons, des textes et parfois des vibrations ou des chocs dans le dispositif de contrôle, lorsqu'il y en a un.
L'exemple de *Sim City 3000* [122], cité par les auteurs du système ESAR pour illustrer la définition du jeu de montage virtuel, expose de manière efficace les lacunes de cette dernière. Dans ce jeu, l'image occupe effectivement une place importante, mais le jeu impartit aussi un grand nombre de données au joueur par le texte et le son, ces différents signaux étant combinés par un code complexe qui gère l'activité de chaque ville. La même remarque vaut pour un jeu plus récent, *Minecraft* [123].

Sous un aspect de jeu de construction des plus élémentaires, *Minecraft* dissimule des règles plus profondes. Les briques du jeu permettent, en effet, de concevoir divers systèmes de traitement d'information. Par exemple, il est possible de se servir du jeu pour bâtir une machine de Turing universelle, un des précurseurs de l'ordinateur tel que nous le connaissons [124], ou un ordinateur rudimentaire [125]. Notons que le joueur qui mène actuellement ce projet a pour ambition de se servir de la machine qu'il a assemblée dans *Minecraft* pour jouer à un jeu rudimentaire. Il y a donc un écart conséquent entre la définition de ce

119. Garon, Filion et Chiasson, *Le Système ESAR*, *op. cit.*, p. 41.
120. Cf. 1.2.1.3, p. 85.
121. Garon, Filion et Chiasson, *Le Système ESAR*, *op. cit.*, p. 67.
122. Maxis Software Inc. *Sim City 3000*. 1999.
123. Perrson, *Minecraft*, *op. cit.*
124. `https://www.youtube.com/watch?v=1X21HQphy6I`
125. `http://url.exen.fr/106644/`

genre de jeux, telle que rédigée dans *Le Système ESAR* et les processus complexes qu'ils peuvent mettre en œuvre.
Enfin, comme exposé auparavant, de nombreux jeux sont conçus pour permettre une appropriation poussée de leurs mécanismes par les joueurs et sont donc modifiables en profondeur, jusqu'à pouvoir proposer de nouvelles versions s'écartant sensiblement du jeu d'origine. Certaines production offrent suffisamment d'options de réglage pour modifier radicalement l'expérience de jeu suivant celles choisies par le joueur. Dès lors, est-il possible d'évacuer la relation entre joueur et jeu pour évaluer et analyser ce dernier ? Dans la mesure où le créateur du jeu laisse au joueur le soin de moduler l'expérience de jeu à sa guise, cette approche montre des lacunes.
Pourtant, le système ESAR propose nombre d'outils permettant l'analyse de certains aspects des productions vidéoludiques, à condition de se départir du fétiche du « virtuel » et de chercher à comprendre le jeu vidéo en tant qu'objet jouable. Car, s'il ne devait être fait qu'un reproche aux promoteurs du système ESAR, c'est bien celui d'avoir adjoint un « autocollant » *virtuel* à chacun des types de jeu afin d'y loger les jeux vidéo, sans pousser plus loin l'analyse. Pour preuve, l'ouvrage rédigé par D. Garon et ses collègues ne définit à aucun moment le jeu vidéo. À vrai dire, l'objet est encombrant et son support déroutant ; il ne se laisse pas analyser facilement. En premier lieu, il faut comprendre comment il est fabriqué, et comment il fonctionne. Pourtant, il n'est fondamentalement pas différent d'autres jeux. Comme eux, il mobilise les affects et les habiletés décrits dans *Le système ESAR*.
Prenons l'exemple de *Dark Age of Camelot*[126], un J.R.M.M.[127] qui se situe dans la continuité du mythe arthurien. Au premier abord, le fait de revêtir les oripeaux d'un être imaginaire doté de pouvoirs magiques le rapproche des jeux de rôle, et ce dans deux sens de ce terme : celui décrit par D. Garon et ses collègues, à savoir un « jeu de faire-semblant dans lequel l'enfant est lui-même l'acteur[128] », et celui des jeux de table où chaque joueur incarne un personnage et participe à l'édification d'un récit participatif où les actions incertaines sont résolues à l'aide d'une modélisation mathématique faisant intervenir une part aléatoire, généralement représentée par des jets de dés[129]. Après quelques heures de pratique, il s'avère que ces aspects sont totalement dépendants de l'attitude du joueur : l'aspect jeu de rôle de *Dark Age of Camelot* ne se manifeste que si le joueur l'investit comme tel. Sinon, son personnage n'est que le véhicule qui lui permet d'évoluer et d'agir dans le territoire numérique mis en œuvre par le jeu.
Ensuite, les combats de *Dark Age of Camelot* constituent un jeu d'action-réaction à grande échelle qui présente un aspect tactique non négligeable. Face à un adversaire, comment engager le combat ? Une fois celui-ci engagé, comment vaincre ? Après avoir essuyé quelques défaites et appris les bases du jeu, le joueur est-il assez habile pour mettre en œuvre les tactiques qu'il a imaginées ? Que faire face à plusieurs adversaires ? En définitive, vaincre les monstres ou les joueurs adverses exige de bien connaître les règles du jeu, de savoir s'en servir pour employer des tactiques gagnantes, de savoir utiliser le clavier et la souris de façon à les concrétiser, de savoir ou placer son personnage, de savoir surveiller

126. Mythic Entertainment, Inc, *Dark Age of Camelot*, *op. cit.*
127. Cf. annexes p. 474.
128. Garon, Filion et Chiasson, *Le Système ESAR*, *op. cit.*, p. 56.
129. Olivier Caïra. *Jeux de rôle. Les Forges de la fiction.* Paris : CNRS éditions, 2007.

son environnement et d'être capable de jouer en groupe, car le jeu possède aussi un pan social fort développé. En plus, le combat permet de faire évoluer les personnages sur plusieurs axes de progression. Au fil de cette dernière, le joueur doit faire des choix entre diverses compétences, permettant ainsi de remplir un rôle précis dans les tactiques de groupe. Cela représente un cumul de types de jeu conséquent : jeu sensoriel visuel et jeu sensoriel auditif pour réagir aux stimulus du jeu, jeu d'adresse pour effectuer correctement les actions choisies, jeu de stratégie, jeu de rôle.
Outre la projection du joueur dans un avatar et les combats mis en œuvre par le jeu, il en existe un pan entier dédié à l'accumulation de richesses et de butin, et leur exploitation afin de fournir à son personnage les armes et armures les plus adaptées à ses besoins. Le joueur doit donc gérer l'or qu'il obtient par le combat ou en revendant son butin, et le butin lui-même afin d'en tirer le meilleur parti. Il peut apprendre à fabriquer divers objets et à les enchanter, de façon à fournir à son personnage le meilleur équipement possible, c'est-à-dire celui qui lui permettra d'exploiter au mieux les compétences qu'il a choisies pour lui. Or, le butin obtenu en combattant les créatures du jeu est souvent aléatoire, et certains objets n'apparaissent que rarement. Au joueur de choisir s'il décide de combattre pour obtenir ce qu'il désire, ou s'il préfère accumuler de la richesse pour acheter les objets de son choix à d'autres joueurs. Là encore, plus d'un type de jeu sont représentés, comme les jeux de hasard, car tuer un monstre revient à tirer la manivelle d'une machine à sous.
Vu sous cet angle, ce jeu vidéo se présente comme une machinerie complexe conjuguant plusieurs systèmes ludiques, afin de créer une expérience de jeu profonde, riche et variée. Comme *Sim City 3000*, il n'est pas possible de le réduire à l'activité apparente du joueur afin de le classer dans une catégorie. Cela revient à passer sous silence d'autres aspects qui participent eux aussi de l'expérience de jeu. En somme le système ESAR permet d'analyser ces jeux, à condition de ne pas employer les descripteurs dédiés aux jeux vidéo. Leur ajout semble, à l'issue de cette analyse, superflu.

Remédiation ludique

Il ressort de ce qui précède que les jeux vidéo sont des objets jouables semblables aux autres, et que les jeux qu'ils permettent sont analysables avec les outils prévus à cette fin. Ce sont aussi des objets complexes, proposant des expériences de jeu riches. Comme tous les logiciels, les structures vidéoludiques consistent en un programme informé par des données et mis en œuvre par un ordinateur. Ce programme produit une abstraction mathématique interactive, laquelle est phénoménalisée en une représentation actionnable. Cette structure est puissante de toutes les propriétés du numérique, telle que décrites en 1.1.1.3, p. 36. Dans l'introduction de *Philosophie des jeux vidéo*, M. Triclot note que *Solitaire*, un jeu livré avec tous les systèmes d'exploitation *Windows* est « "moins un jeu vidéo" que *Civilization* », exprimant par là que sa jouabilité est nettement moins élaborée que celle d'autres jeux. Il avance que *Solitaire* serait plus un jeu sur ordinateur qu'un jeu vidéo [130]. Mais cette distinction ne dure guère, et il reconnaît ensuite à *Solitaire* le statut de jeu vidéo à part entière, le « plus petit des jeux vidéo » selon ses propres termes. En réalité, il existe d'autres jeux

130. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 9-10.

qui pourraient prétendre à ce titre, mais *Solitaire* est un des jeux les plus joués au monde, et en traiter permet au lecteur d'identifier un élément familier dans le propos de l'auteur. M. Triclot expose que le passage du jeu de cartes réel à la simulation de jeu de cartes sur ordinateur entraîne deux transformations : le passage de l'espace physique (plan de jeu et cartes) à l'espace numérique circonscrit à l'écran, et le transfert de pouvoir de l'humain à la machine pour le mélange des cartes et l'application des règles du jeu. Ces deux transformations sont somme toute minimes, car le jeu du Solitaire, avant de se trouver transféré dans un ordinateur, est déjà un algorithme où l'être humain tient le rôle de l'ordinateur [131]. Ce que décrit M. Triclot n'est ni plus ni moins qu'une remédiation, c'est-à-dire l'incorporation d'un médium dans un autre [132]. En l'occurrence, du plan de jeu et des cartes vers le numérique.

Dans *The Art of Video Games*, G. Tavinor aborde la question de la remédiation, exposant qu'il ne voit pas de différence entre la transposition du jeu d'échecs de la table de jeu à l'ordinateur, celle du jeu de football américain du terrain à l'ordinateur et celle de *Pac-Man* [133] de l'ordinateur au plateau de jeu, car ces transpositions ne transforment pas les jeux : ils restent les mêmes dans différents média [134]. Pourtant, en passant de la table à l'ordinateur, le jeu d'échecs est transformé : il est possible d'affronter un ordinateur, de revenir en arrière sur ses coups pour sortir d'une situation difficile et jouer différemment, ou de voir les pièces se battre entre elles pour traduire l'action sur le plateau [135]. Quant au jeu de football américain, il n'est pas du tout joué de la même façon dans la réalité et dans l'univers fictionnel mis en œuvre par un jeu vidéo le simulant ; l'expérience qu'en fait le joueur est radicalement différente : course, chocs, coopération avec le reste de l'équipe, vigilance de tous les instants, vision partielle des événements dans le premier : vue d'ensemble et prise de décision tactique, assis dans un fauteuil ou un canapé pour le second. Enfin, le jeu de *Pac-Man* est lui aussi transformé lorsqu'il passe du support informatique au support physique d'un jeu de plateau : il n'est plus interactif ; la tension du *Game Over* fatidique n'est plus là pour tenir le joueur en haleine ; les fantômes n'ont plus chacun leur personnalité.

Dans le cas de *Solitaire*, le jeu solitaire est devenu le contenu d'une structure numérique. La recherche de l'immédiat pousse à automatiser toutes les tâches rébarbatives imposées par les règles du jeu, afin de jouer plus rapidement. Cette automatisation est rendue possible par la remédiation du jeu par le numérique. Mais, la structure ludique propre au jeu du Solitaire n'est pas la seule à être médiatisée par *Solitaire* : des images figurant le tapis de jeu et les cartes à jouer le sont aussi, ainsi que des sons censés traduire le frottement des cartes entre elles où sur le tapis. Beaucoup de jeux vidéo sont la résultante de cet acte de remédiation : nombreux sont les jeux de rôle, les jeux de stratégie et les jeux de plateau à avoir été transférés dans un espace numérique. Même certains jeux parmi les plus complexes, comme les simulateurs de vol ou les J.R.M.M. peuvent être compris comme une remédiation des programmes d'entraînement des pilotes et des jeux de rôle grandeur nature. Mais certains jeux exploitent mieux les possibilités du numérique que d'autres, et offrent des expériences de

131. *Ibid.*, p. 37-41.
132. Cf. 1.2.2.3, p. 101.
133. Namco Limited. *Pac-Man*. 22 mai 1980.
134. Tavinor, *The Art of Video Games*, *op. cit.*, p. 29-31.
135. Interplay Productions, Inc. *Battlechess*. 1988.

jeu que seul ce médium peut proposer. C'est ce que S. Vial exprime en accordant au numérique une propriété « ludogène » ; le numérique se prête facilement à la construction d'objets jouables, propices à des jeux prenants, ouvrant sur de nouveaux régimes d'expérience.
Tous les jeux vidéo ne sont pas le fruit de la remédiation de jeux « non vidéo » par le numérique, mais le jeu vidéo est la remédiation intégrale du jeu, c'est-à-dire une famille de structures sémiotiques propices au comportement ludique de l'être humain, par ce médium. Le jeu vidéo hérite de la pleine puissance du numérique et l'exploite pour atteindre ses fins. Les jeux vidéo sont des objets jouables tributaires de l'action d'un joueur pour devenir jeu, ils sont médiatisés intégralement par des dispositifs numériques, ils constituent des structures qui en médiatisent d'autres, qui seront désormais appelées « contenus ».

2.1.2 Brève histoire du jeu vidéo

2.1.2.1 Naissance du jeu vidéo

Prémisses

Entre 1937 et 1946 furent fabriquées plusieurs machines mettant à profit les avancées théoriques les plus récentes en matière de traitement de l'information. Parmi elles, l'ENIAC (1942) , le Mark 1 (1943) ou le Colossus (1943) sont considérés comme les premiers ordinateurs véritables, dits de première génération [136]. *IBM* fait en 1944 la démonstration de son premier ordinateur à l'université de Harvard [137]. À partir de ce moment, les progrès techniques, de plus en plus rapides, permettent d'assembler des machines de plus en plus puissantes, de moins en moins grandes et de moins en moins chères (à performances égales). Nos ordinateurs actuels, dits de quatrième génération, fonctionnent suivant les mêmes principes que leurs ancêtres.
L'ENIAC pesait 30 tonnes et occupait 140 m^2 ; il arrivait que des insectes soient pris dans ses circuits, ce qui entraînait des pannes [138], et il fallait modifier son câblage pour changer sa programmation, ce qui prenait beaucoup de temps [139]. C'était une machine énorme, peu fiable et dotée d'une interface humain-machine déplorable. D'autres demandaient de longues préparations de cartes perforées afin d'être utilisées. Il s'agissait d'engins expérimentaux très coûteux qu'on ne trouvait que dans une poignée de laboratoires et dont l'accès était réservé à quelques spécialistes. L'un des objectifs des constructeurs de l'époque, outre la course à la compacité et à la puissance, fut d'améliorer l'ergonomie et, par conséquent, le coût d'exploitation de ces machines.

Premiers jeux vidéo

En 1952, Alexander Shafto Douglas est étudiant à l'université de Cambridge, il prépare une thèse de doctorat sur les interactions humain-machine. Afin d'illustrer ses travaux, il réalise sur l'ordinateur de son université, l'EDSAC,

136. Fayon, *L'Informatique*, *op. cit.*, p. 9.
137. *IBM highlights, 1885-1969*, *op. cit.*, p. 15.
138. C'est l'origine du mot *bogue* (tiré de *bug*, insecte en anglais), qui désigne une dysfonction dans un programme.
139. Fayon, *L'Informatique*, *op. cit.*, p. 9.

un jeu de morpion qui oppose la machine à un joueur humain et qu'il nomme *OXO* [140]. Il se joue à l'aide d'un cadran téléphonique et permet à un utilisateur d'interagir rapidement avec la machine, une performance pour l'époque. A. S. Douglas ne cherchait pas à produire un jeu amusant, mais un système interactif préfigurant la façon dont humain et machine devraient communiquer à l'avenir. Même s'il n'a fait qu'effleurer la surface des possibilités en gésine dans ces nouvelles machines, son jeu démontra qu'il était possible de communiquer rapidement et simplement avec un ordinateur, caractéristique que S. Vial intègre à la construction de l'ontophanie numérique [141].
L'étape suivante est franchie le 18 octobre 1958. Ce jour-là, le laboratoire national de Brookhaven [142], dédié à la recherche nucléaire, organise une journée portes ouvertes. William Higinbotham, un ancien du projet *Manhattan* qui milite contre la prolifération des armes nucléaires et travaille alors dans ce laboratoire, voulait montrer au grand public que ses travaux et ceux de ses confrères peuvent profiter à tout le monde.

> *[...] it might liven up the place to have a game that people could play, and which would convey the message that our scientific endeavors have relevance for society* [143] [144].

C'est ainsi que le public découvrit *Tennis for two*, un jeu permettant à deux joueurs de s'affronter sur un court de tennis vu de côté, projeté sur l'écran d'un oscilloscope : un long trait horizontal symbolisant le court, un autre, vertical, le filet. Chaque joueur pouvait pousser la balle en lui donnant une direction et une force, mais sans qu'un côté soit clairement attribué : aux joueurs de fixer leurs propres règles. Le succès fut phénoménal : des centaines de personnes firent la queue pour y jouer [145]. Sur le plan technique, *Tennis for two* n'est pas un logiciel, mais un circuit électronique relié à une machine servant à calculer des trajectoires balistiques, capable de prendre en compte la gravité et la résistance de l'air. Pour l'époque, la performance est remarquable : la balle, le court et le filet ne sont pas affichés en même temps, mais alternativement à une fréquence telle (36 Hz) que l'œil perçoit les trois en même temps [146]. L'année suivante, en 1959, *Tennis for two* est à nouveau montré au public, mais sur un écran plus grand. Il est possible de choisir dans quelle gravité jouer : celle de la Terre, de la Lune ou de Jupiter.
Pour M. Triclot, plusieurs raisons empêchent de considérer *Tennis for Two* comme un jeu vidéo à part entière : absence d'un univers simulé avec ses règles propres ; pas d'avatar des joueurs dans le jeu ; pas de règle précise répartissant le terrain entre les joueurs ; enfin, et surtout, même s'il était amusant, il ne s'agissait que d'un outil de démonstration qui n'était pas un programme, mais un circuit électronique [147]. Cette prise de position est contestable :

140. Erwan Cario. *La Grande Histoire des jeux vidéo*. Paris : Éditions de La Martinière, 2011, p. 9.
141. Vial, *L'Être et l'écran*, *op. cit.*, p. 204-211.
142. Situé à Upton, dans l'état de New York.
143. *Site Internet du laboratoire national de Brookhaven. The First Video Game?* URL : `http://www.bnl.gov/about/history/firstvideo.php`.
144. [...] cela mettrait de l'animation si nous avions un jeu auquel faire jouer le public, et qui pourrait lui faire comprendre que nos recherches scientifiques sont utiles à la société.
145. *Site Internet du laboratoire national de Brookhaven*, *op. cit.*
146. *Ibid.*
147. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 102-103.

— *Tennis of Two* propose un univers simulé avec ses règles propres, à savoir le court de tennis, la résistance de l'air et la gravité ;
— de nombreux jeux vidéo n'emploient pas d'avatar pour représenter le joueur (jeux de logique, jeux de stratégie, jeux de tactique, etc.) ;
— s'il est exact que la répartition du terrain est laissée à l'arbitraire des joueurs, il en va de même lorsque des joueurs improvisent un autre jeu dans une structure vidéoludique ;
— peu importe qu'il s'agît d'une démonstration, car quelqu'un a conçu une structure ludique et des tiers y ont joué ;
— enfin, un programme n'est jamais qu'un algorithme régissant la façon dont les circuits d'un ordinateur sont arrangés pour le passage d'un courant électrique.

C'est donc un jeu entièrement phénoménalisé par un ordinateur, soit un jeu vidéo. En revanche, le contexte ne se prêtait pas à sa diffusion : une seule machine pouvait le faire fonctionner, le public ne pouvait y jouer que lors des journées portes ouvertes. Pour que le jeu vidéo prît alors son essor, il eut fallu des circonstances plus favorables.

Spacewar!

En mars 1960, Joseph Licklider [148] publie un article intitulé *Man-computer symbiosis* [149] dans lequel il détaille un mode d'interaction humain-machine inspiré de la symbiose. Il voit dans l'ordinateur un nouveau type de machine avec lequel l'humain doit interagir de façon fluide et efficace afin d'en exploiter le plein potentiel, et il donne dans son article une feuille de route à suivre pour y parvenir. Il ne se doute alors pas que ses vœux seront exaucés un peu plus d'un an après sa publication.

Tout commence par une petite révolution : en 1956, le laboratoire Lincoln du MIT [150], ou J. Licklider a travaillé en 1952 et 1953, met au point le premier ordinateur à transistors, le TX-0 [151]. Il s'agit d'une machine expérimentale coûteuse, rapide (pour l'époque) et de taille réduite, c'est-à-dire qu'il n'occupait que quelques m^3 d'une pièce. Surtout, elle dispose d'une interface humain-machine nettement plus performante que celle des machines précédentes : une sorte de machine à écrire, le *flexowriter*, qui permet de saisir des lignes de code sans passer par la phase pénible de préparation de cartes perforées ou de câblage que nécessitent les machines antérieures (auxquelles l'auteur du programme ne participait même pas) [152], et un crayon optique permettant de pointer des éléments affichés sur son écran [153]. Elle ne dispose pas d'écran à tube cathodique, mais d'un oscilloscope. En revanche, la machine produit des sons lorsque le programme s'exécute ; une fausse note signale une erreur. Alors que les ordinateurs

148. Joseph Carl Robnett Licklider, informaticien américain né le 11 mars 1915, décédé le 26 juin 1990. On le considère comme un des fondateurs de l'informatique moderne ; initialement spécialiste en acoustique, il mène à partir des années 50 des travaux sur les interactions humain-machine et les réseaux qui préfigurent les interfaces modernes et Internet (*J. C. R Licklider*. URL : `http://www.thocp.net/biographies/licklidder_jcr.html` (visité le 08/07/2001)).
149. Licklider, « Man-Computer Symbiosis », *op. cit.*
150. Massachussets Institute of Technology
151. *TX-0 Computer*. URL : `http://museum.mit.edu/150/23` (visité le 2011).
152. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 105 ; *TX-0 Computer (AI film #105)*. URL : `http://www.csail.mit.edu/videoarchive/history/aifilms/museum-105` (visité le 2011).
153. *TX-0 Computer (AI film #105)*, *op. cit.*

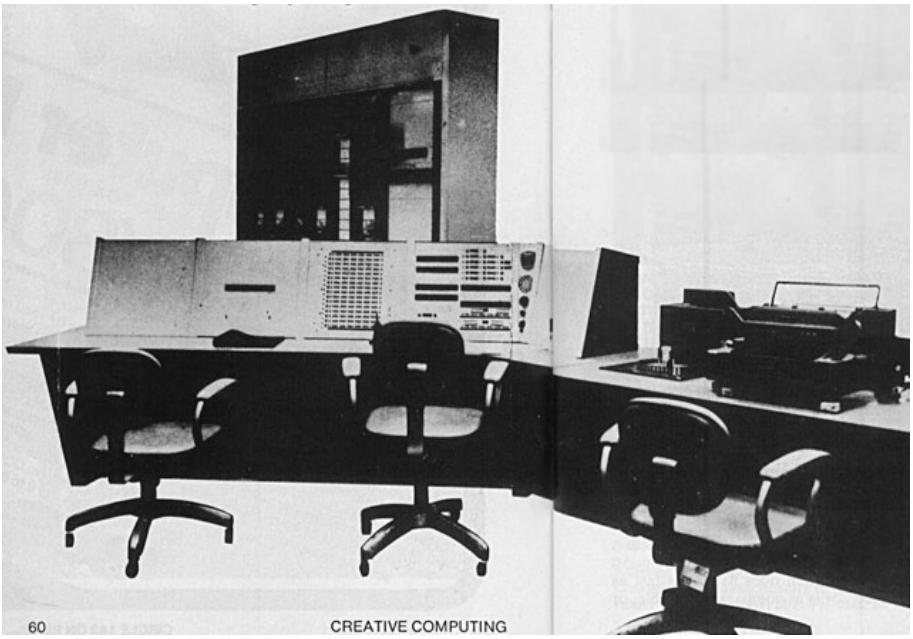


FIGURE 2.1 – Le TX-0

pouvaient mettre plusieurs jours pour donner un résultat, entre le moment où l'équipe gérant la machine recevait le code et celui où elle remettait la réponse de la machine, le TX-0 permet à une seule personne d'interagir rapidement avec lui [154], mais il a tout de même besoin d'un technicien qualifié pour le mettre en route.

En 1959, le TX-0 est partiellement démonté, ce qu'il en reste est prêté à long terme au laboratoire d'intelligence artificielle du MIT où certains étudiants parviennent à convaincre son responsable, Jack Dennis, de les laisser s'en servir lorsqu'il n'est pas employé par ses utilisateurs accrédités [155]. Les étudiants se relaient autour de l'ordinateur, surtout de nuit, pour rédiger des programmes consignés sur papier et laissés en libre disposition dans une armoire ; chacun peut les corriger et les améliorer. Il se forme autour de la machine une petite communauté de hackers [156]. Jack Dennis finit par en embaucher certains afin d'améliorer les programmes du TX-0, ce qui leur en donna une connaissance intime [157].
À une époque où l'utilisateur n'a pas besoin de savoir programmer pour se servir d'un ordinateur, il est difficile de se figurer l'événement que constitue l'accès au TX-0 pour ces étudiants. La précédente machine à laquelle les étudiants du MIT avaient accès était l'IBM 704, un mastodonte de la même veine que l'ENIAC qui réclamait l'attention permanente d'une équipe de spécialistes. Par opposition, le

154. TRICLOT, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 105.
155. *Ibid.*
156. Cf. p. 471.
157. TRICLOT, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 105.

TX-0 ressemblait à la « console d'une station de pompage » [158]. Mieux encore, elle laisse l'utilisateur seul maître de la machine : il n'est plus dépendant d'une équipe de techniciens. Il est dès lors possible de construire une relation et de jouer avec elle, comme un enfant curieux démonterait et remonterait ses jouets. C'est un premier pas vers l'interaction forte proche de la symbiose que J. Licklider appellera de ses souhaits un an plus tard [159].

En 1961, la société DEC [160] offre un PDP-1 au laboratoire d'intelligence artificielle du MIT. Cette machine, élaborée par des anciens du laboratoire Lincoln [161] est le premier ordinateur à disposer d'un bouton marche-arrêt, ce qui permet de le démarrer sans l'intervention d'un technicien qualifié. Inspiré du TX-0, le PDP-1 dispose d'un flexowriter, mais il s'en démarque en adjoignant à son oscilloscope un véritable écran à tube cathodique. En mettant l'accent sur la rapidité et la facilité d'utilisation plutôt que sur la puissance brute, DEC a produit une machine qui permet une interaction rapide et efficace entre l'utilisateur et elle [162]. Ces caractéristiques ne manquent pas d'attirer l'attention des hackers [163] ; ils en font le siège comme ils continuent à le faire pour le TX-0. Ils s'y investissent au point de réécrire les programmes avec lesquels la machine fut livrée. Ils finissent par obtenir de J. Dennis, alors responsable du PDP-1, le droit de réécrire le langage assembleur de la machine ; ce dernier s'attend à ce que ce travail prenne des semaines, il suffira d'un week-end [164]. Une fois cette tâche effectuée, diverses applications sont réalisées : *Expensive calculator* une calculatrice ; Expensive typewriter, l'ancêtre de nos traitements de texte... L'emploi de l'adjectif *Expensive* était une boutade de la part des créateurs de ces programmes, qui trouvaient amusant de créer des applications triviales, selon leurs critères, avec des machines hors de prix [165].
C'est dans cette ambiance que l'idée du hack [166] ultime germa dans l'esprit de trois hackers : Steve Russell, John Graetz et Wayne Wiitanen. Le projet est ambitieux, car contrairement aux programmes de démonstration qui tournaient sur d'autres machines présentes au MIT, ils désirent impliquer l'utilisateur. Malgré quelques péripéties, un jeu voit le jour : deux vaisseaux spatiaux qui s'affrontent en se lançant des torpilles, le tout en mouvement autour d'une étoile qui exerce sa gravité sur eux, et ne disposant que d'un « bond hyperespace » (le vaisseau disparaît et réapparaît en un lieu choisi au « hasard ») pour se tirer d'une situation difficile : *Spacewar!* est né [167]. Pour éviter d'abîmer les commandes du PDP-1 et pour rendre la position de jeu plus confortable, Alan Kotok et Robert Saunders utilisent de pièces détachées du club de modélisme ferroviaire dont ils sont membres pour fabriquer des boîtiers de contrôle. Les premières manettes

158. Graetz, « The Origin of Spacewar », *op. cit.*
159. Licklider, « Man-Computer Symbiosis », *op. cit.*
160. Digital Equipment Corporation
161. *Digital Equipement Corporation. From nineteen fifty-seven to the present.* URL : `http://research.microsoft.com/en-us/um/people/gbell/digital/DEC%201957%20to%20Present%201978.pdf` (visité le 05/01/2013), p. 2.
162. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 106.
163. Graetz, « The Origin of Spacewar », *op. cit.*
164. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 107.
165. *Idem*, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 109 ; Graetz, « The Origin of Spacewar », *op. cit.*
166. Cf. p. 471.
167. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 108.

de jeu sont nées [168]. Enfin, le jeu reçoit un système de score pour limiter la durée des parties [169].
Le jeu fonctionne et se révèle être à la hauteur des attentes de ses créateurs. Il repose sur une tension entre la vitesse nécessaire pour échapper aux tirs ennemis et pour le surprendre, et le danger de se faire happer par la gravité de l'étoile. En somme, il est captivant et intéressant. Il est montré au public en avril 1962, lors des journées portes ouvertes du MIT. En mai de la même année, J. Graetz et D. Edwards en font la démonstration au premier rassemblement de la société des utilisateurs des machines DEC, le DECUS [170]. Il y remporte non seulement l'adhésion du public, mais aussi celle de DEC, qui se sert ensuite du jeu pour tester les nouvelles machines et contribue ainsi à le répandre. En quelques mois, un petit groupe d'étudiants fantasques, mais brillants, a non seulement créé une expérience interactive totale qui traduit la volonté de symbiose de J. Licklider, mais ils ont aussi créé des contrôleurs dédiés à leur jeu et initié sa distribution. Le fauve est lâché, rien ne l'arrêtera.

2.1.2.2 Les jeux universitaires

Le jeu vidéo universitaire

Spacewar ! constitue le coup d'envoi du premier grand courant du jeu vidéo, lequel perdure aujourd'hui. Celui de la création libre, du partage et de la modification, et qui prospère grâce au milieu du logiciel libre et de la production vidéoludique amatrice et indépendante, avec des titres comme *Freeciv* [171], *Minecraft* [172] ou *Super Meat Boy* [173].
En 1962, *Spacewar!* commence à se diffuser au fil des ventes des ordinateurs de la firme DEC. Il est employé comme outil de contrôle lors de l'installation des nouvelles machines, puis son code peut être obtenu contre quelques dollars auprès de DECUSCOPE [174] [175]. DEC devenant au fil des ans un acteur majeur de l'industrie informatique [176], *Spacewar!* profita de la popularité de ses machines. Mais d'autres canaux de distribution apparurent.
L'augmentation du nombre d'ordinateurs semblables au PDP-1 et à ses successeurs et les premiers pas de ce qui allait devenir Internet assurèrent une vaste diffusion du code de *Spacewar!*. C'est ici que Joseph Licklider intervient à nouveau. Fort de ses travaux au MIT et dans diverses firmes du secteur informatique, il est désigné pour diriger, de 1962 à 1964, le bureau des techniques de traitement de l'information et des sciences comportementales [177] de l'ARPA [178]. Là, il mène les travaux préliminaires qui aboutiront en 1969 à la création d'*ARPANET*, un réseau reliant une poignée d'universités des États-Unis et destiné à s'étendre. Ce bureau finance aussi le projet MAC du MIT, qui avait pour objectif l'amélioration des communications humain-machine et, surtout, l'emploi simultané

168. Graetz, « The Origin of Spacewar », *op. cit.*
169. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 110.
170. *Digital Equipment Computer Users' Society.*
171. The Freeciv Project, *Freeciv*, *op. cit.*
172. Perrson, *Minecraft*, *op. cit.*
173. Team Meat, *Super Meat Boy*, *op. cit.*
174. Revue faite par et pour les utilisateurs de machines DEC.
175. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 116.
176. *Digital Equipement Corporation*, *op. cit.*
177. Information processing technology and behavioral sciences section
178. Advanced Research Projects Agency.

d'un ordinateur par plusieurs personnes. Il dirigera ce projet de 1968 à 1970 [179]. Si l'infrastructure d'ARPANET constitue le squelette primordial de ce qui allait devenir Internet [180], ses débuts furent confidentiels. Ce réseau n'avait pas pour but d'être projeté à l'échelle mondiale, mais tout simplement de réduire les coûts d'exploitation des ordinateurs et de formation du personnel en permettant l'échange de programmes et de données entre les universités et les organisations privées dûment accréditées [181]. Dans les faits, de nombreuses universités furent reliées à ce réseau, et ses utilisateurs purent alors échanger des données et des programmes. *Spacewar!* était du nombre [182].

ARPANET et DECUSCOPE ne sont pas les seuls moyens d'échanger le code des jeux. Les listes de diffusion comme *The People's Computer Company* (PCC), le courrier et des revues spécialisées comme *Creative Computing* permettent aussi leur transit. En 1978, David Ahl, fondateur de *Creative Computing* publie *BASIC computer games*, un recueil de 84 jeux à programmer soi-même, qui dépasse le million de ventes et sera traduit dans plusieurs langues [183].
Dans le sillage de *Spacewar !* sont apparus : des « simulateurs à paramètres » comme *Hamurabi*, qui place le joueur à la tête d'une cité sumérienne en 3000 av J.-C. ; *Lunar Lander* qui donne aux joueurs les commandes d'un module lunaire ; des jeux d'exploration d'univers comme *Hunt the Wumpus* ou *Fox and Geese*, *Star Trek* (1972), *Spasim* (1974), *Airfight* (1974) ; des précurseurs des jeux de rôle, inspirés de *Donjons & Dragons*, comme *DnD* (1974), *Moria* (1978) ou *Avatar* (1979) ; des jeux d'aventure et de résolution d'énigmes comme *Adventure* (1976) ou *Zork* (1979) [184]. Ces jeux préfigurent de nombreux genres actuellement très populaires, et sont bien plus sophistiqués qu'un joueur moderne le soupçonnerait. Ainsi, *Star Trek*, *DnD* ou encore *Moria* peuvent se jouer en réseau, et ce dernier, tout comme *Spasim* offre des représentations graphiques subjectives en trois dimensions.
Plus le jeu est populaire, plus il est altéré : *Spacewar !* a une durée de vie de quinze ans, au cours de laquelle il connaîtra de nombreux avatars qui déclinent plusieurs styles de jeu encore en usage [185]... En 1972, le magazine *Rolling Stone* organise les premières olympiades du jeu vidéo : un tournoi de *Spacewar !* dont l'enjeu est un an d'abonnement [186]. Cela fait de cet événement le précurseur du sport électronique, c'est-à-dire l'organisation de parties de certains jeux vidéo dans un cadre de règles formelles en vue d'établir un classement des joueurs, avec un prix à la clé.

De la naissance de *Spacewar!* à la fin des années 70, l'université nord-américaine devient un vivier dans lequel vont se forger la plupart des grands

179. *J. C. R Licklider*, *op. cit.*
180. *A history of ARPANET. First Decade.* 1er avr. 1981. URL : `www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf&AD=ADA115440` (visité le 15/01/2015).
181. *Ibid.*, p. 10, 15.
182. TRICLOT, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 116.
183. *Ibid.*, p. 118-119.
184. *Ibid.*, p. 120.
185. *Ibid.*, p. 117-118.
186. Steward BRAND. « Fanatic Life and Symbolic Death Among the Computer Bums ». In : *Rolling Stone* (7 déc. 1972). URL : `http://www.wheels.org/spacewar/stone/rolling_stone.html`.

courants actuels du jeu vidéo. En l'espace de vingt ans, les représentants de la culture *hacker* vont jouer les uns aux jeux des autres, les réécrire, les modifier, les perfectionner ou s'en inspirer librement sans aucune des entraves imposées habituellement par la législation de la propriété intellectuelle [187]. Ce petit monde de joueurs et de créateurs va exploiter toutes les ressources à sa disposition pour communiquer, du courrier à ARPANET, se permettre toutes les libertés en s'inspirant de séries télévisées populaires (*Star Trek*), d'œuvres littéraires (*Moria*, la cité perdue des nains dans *The lord of the rings* de J. R. R. Tolkien) ou encore de jeux populaires comme *le renard et les oies*, exploiter toutes les ressources matérielles à sa disposition, peu importe s'il s'agit de machines supposément destinées à la recherche valant plusieurs dizaines ou centaines de milliers de dollars. Différentes formes de jeux sont mélangées avec différents styles, certains proposant de modifier l'expérience de jeu d'une partie à l'autre [188]. Certains de ces jeux s'exportent en même temps que les machines qui permettent d'y jouer. Ainsi existe-t-il une version française de *Hamurabi*, et *Basic Computer Games* de D. Ahl fut publié en France sous le titre *Nouveaux jeux d'ordinateur en BASIC*.

Essor de la micro-informatique

Si de nos jours, l'ordinateur est partout, il n'en allait pas de même dans les années 1960 et 1970. Cela n'a été rendu possible que grâce à l'invention, dans les années 1970, d'un concept nouveau : l'ordinateur personnel. Les universités américaines disposaient en effet de systèmes à temps partagé, c'est-à-dire une unité centrale à laquelle se connectent plusieurs terminaux. Ces machines, très dispendieuses, étaient hors de portée des particuliers. L'ordinateur personnel vint combler le besoin de machines bon marché destinées aux particuliers. Son histoire est liée à celle du développement de l'industrie des composants électroniques. Dans les années 1950, les ordinateurs fonctionnaient grâce à des tubes électroniques. Puis vinrent ceux employant les transistors [189], inventés en 1947 par John Bardeen, Walter Brattain et William Shockley [190] pour le compte de *Bell Lab*. Mais ce n'était qu'une étape dans la marche vers la miniaturisation. Suite à des tensions internes, W. Shockley quitte Bell en 1955 pour fonder *Shockley Semiconductor*, la première entreprise de la Silicon Valley. Mais, huit de ses meilleurs spécialistes quittent cette entreprise en 1957, pour fonder *Fairchild Semiconductors* [191]. En 1961, Robert Noyce, de *Fairchild Semiconductors*, et Jack Kilby, de *Texas Instruments*, déposent chacun un brevet pour le circuit intégré, qui permet une miniaturisation encore plus poussée des machines électroniques [192]. Le cœur d'un ordinateur, le processeur, était alors un circuit imprimé reliant plusieurs circuits intégrés entre eux. Mais, en 1971, Marcian Hoff

187. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 116-126 ; Brand, « Fanatic Life and Symbolic Death Among the Computer Bums », *op. cit.*
188. *Idem*, « Fanatic Life and Symbolic Death Among the Computer Bums », *op. cit.*
189. Cf. 2.1.2.1, p. 153.
190. *The Transistor in a Century of Electronics*. Comité Nobel norvégien. URL : `http://www.nobelprize.org/educational/physics/transistor/history/` (visité le 21/08/2014).
191. *Transistorized!* PBS. URL : `http://www.pbs.org/transistor/album1/` (visité le 21/08/2014).
192. *Integrated Circuits*. PBS. URL : `http://www.pbs.org/transistor/background1/events/icinv.html` (visité le 22/08/2014).

et Federico Faggin de la société *Intel Corporation*[193] parviennent à intégrer tous ces circuits sur une seule puce, appelée microprocesseur, ce qui représentait un gain de rapidité de calcul, une économie d'énergie, une réduction des coûts de production et l'augmentation de la fiabilité de la machine. Cela permettait aussi de faire tenir un ordinateur dans un boîtier qui n'occupait qu'une partie de la surface d'un bureau.
En moins de 30 ans, le progrès technique permet de faire tenir dans la paume de la main ce qui occupait jadis une pièce de plusieurs dizaines de m^2. Le processeur 8080 est 20 fois plus puissant que l'ENIAC. Il permet de s'émanciper d'une architecture mettant en œuvre des terminaux reliés à une unité centrale qui les administre. C'est dans ce contexte favorable qu'apparut le *MITS Altair 8800*. Fondée en 1969 par Henry Edward Roberts et trois autres vétérans de l'U.S.A.F., *MITS* est une société qui vend des kits de radiocommandes aux passionnés d'aérospatiale amateurs, et des kits de machines à calculer à destination des électroniciens amateurs. En 1974, la sortie du microprocesseur 8080 d'*Intel* permet de concevoir un ordinateur en kit. Ed Roberts rencontre alors des rédacteurs du magazine *Popular Electronics* qui acceptent de faire sa publicité si le kit est à la hauteur. L'Altair est prêt en 1975, et *Popular Electronics* en fait le sujet de plusieurs articles. Vendu en kit complet à 397 $ alors que son processeur en vaut 300, à une époque où ce genre de composant est presque introuvable, c'est un produit très attractif. *MITS* est dépassé par le succès : l'Altair devient en quelques semaines l'ordinateur personnel le plus vendu jusqu'alors. Le déferlement de commandes assure l'essor de la compagnie, qui entreprend de vendre des extensions à ses clients : mémoire, lecteur de cassettes, téléscripteur pour communiquer avec la machine et autres... Capable de comprendre le BASIC, il permet d'exécuter les mêmes programmes que les machines d'université, pour peu qu'on l'ait doté de l'électronique nécessaire. On joue sur cet ordinateur à des versions simplifiées des jeux jouables sur les terminaux des universités[194].
Ed Roberts s'avéra cependant être un piètre chef d'entreprise. Accumulant les erreurs, *MITS* courut à la faillite alors que les conditions étaient réunies pour le succès. Mais, la voie était pavée.

Démocratisation

C'est donc à peu près au moment où les consoles de jeu pénètrent dans les foyers que l'ordinateur personnel met un pied dans la porte. L'*Altair* n'était pas le premier ordinateur personnel jamais vendu, mais c'est lui qui a ouvert le marché. C'est aussi pour lui que la société *Microsoft* de Bill Gates commercialise son premier logiciel, un BASIC[195]. En 1977, la société *Apple*, fondée par Steve Jobs et Steve Wozniak[196], propose l'Apple I : tout d'abord très populaire auprès des particuliers, l'adjonction du logiciel *Visicalc* lui permet de

193. Fondée en 1968 par Gordon Moore et Robert Noyce*Intel Timeline: A History of Innovation*. Intel Corporation. URL : `http://www.intel.com/content/www/us/en/history/historic-timeline.html` (visité le 22/08/2014).
194. *MITS ALTAIR 8800*. PC-history.org. URL : `http://www.pc-history.org/altair.htm` (visité le 22/08/2014).
195. *Microsoft Fast Facts: 1975*. URL : `http://news.microsoft.com/2000/05/09/microsoft-fast-facts-1975/` (visité le 26/01/2015).
196. Ces deux personnages connurent une première gloire dans l'industrie du jeu d'arcade. Cf. 2.1.2.3, p. 164.

pénétrer dans le marché professionnel [197]. D'autres fabricants occupèrent le terrain : *Atari*, *Commodore*, *Bull*, *Olivetti*, *Thomson*, *Dell*, *Amstrad*, *Nec*... Mais le véritable concurrent d'*Apple* est *IBM*, qui propose avec son IBM PC, en 1981, un ordinateur puissant et flexible [198]. Comprenant l'intérêt d'ouvrir le marché au maximum, *IBM* permet à des fabricants tiers de construire des machines compatibles avec la sienne.
De nombreux fournisseurs de logiciels profitent de cette concurrence acharnée pour tirer leur épingle du jeu : *Microsoft*, *Oracle*, *Sun Microsystems*... Et parmi ceux-ci, des développeurs de jeux vidéo : *Infocom*, qui collabore avec Joseph Licklider [199] ; *Activision*, qui vient du marché des consoles ; *Origins Systems*, fondée par Richard Garriott [200], auteur d'Akalabeth [201], un jeu destiné à l'Apple II ; *Sierra On-Line* [202] ou encore *Electronic Arts* [203]. En 1983, les premiers acteurs de l'industrie du jeu vidéo dédiée aux micro-ordinateurs sont en place. Il n'est guère opportun de s'attarder sur leur évolution. En revanche, il est nécessaire de signaler que, si les jeux proposés par certains éditeurs, comme *Origins Systems* ou *Infocom*, sont proches des jeux issus de la culture universitaire, ceux d'*Activision* sont très influencés par d'autres segments de l'industrie du jeu vidéo. En réalité, si le marché de la micro-informatique hérite de nombreuses particularités du monde universitaire, il constitue en lui-même un nouveau contexte dans lequel de nouveaux us vont apparaître. En outre, bien que son industrie vidéoludique soit issue de la première vague des jeux vidéo, elle subit l'influence de celles qui lui ont succédé : jeux d'arcade et jeux de console.

2.1.2.3 Les jeux d'arcade

Premiers pas

Dans les années 1960, les jeux vidéo universitaires diffusés par les magazines ou les listes de diffusion étaient gratuits, on ne payait que la revue ou l'abonnement à la liste de diffusion, pas le code qu'elles diffusaient. Plusieurs personnes virent dans ce nouveau loisir une source potentielle de revenus, et s'attelèrent à concrétiser cette possibilité en vulgarisant cette pratique.
Dès 1951, Ralph Baer [204] imagine un dispositif interactif qu'on pourrait adjoindre à un téléviseur pour s'amuser, et propose de produire des écrans dotés de son appareil, mais l'idée est rejetée par son employeur, le fabricant de téléviseurs *Loral* [205]. Il n'abandonne pourtant pas son idée, et la propose en 1966 à ses

197. *Apple History / Company History: 1976-1981.* URL : `http://apple-history.com/h1` (visité le 26/01/2015) ; Mary Bellis. *The First Spreadsheet - VisiCalc - Dan Bricklin and Bob Frankston.* URL : `http://inventors.about.com/library/weekly/aa010199.html` (visité le 26/01/2015).
198. *The IBM PC's Debut.* URL : `http://www-03.ibm.com/ibm/history/exhibits/pc25/pc25_intro.html` (visité le 26/01/2015).
199. *Infocom Company History.* URL : `http://www.infocom-if.org/company/company.html` (visité le 26/01/2015).
200. *A Brief Biography of Richard Garriott de Cayeux.* URL : `http://richardgarriott.com/biography/` (visité le 26/01/2015).
201. Richard Garriott. *Akalabeth.* 1980.
202. *Mobygames: Sierra Entertainment, Inc.* URL : `http://www.mobygames.com/company/sierra-entertainment-inc` (visité le 26/01/2015).
203. *Mobygames: Electronic Arts, Inc.* URL : `http://www.mobygames.com/company/electronic-arts-inc` (visité le 26/01/2015).
204. *Ralph H. Baer.* URL : `http://www.ralphbaer.com` (visité le 03/07/2014).
205. Cario, *La Grande Histoire des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 16.

nouveaux employeurs, *Sanders Associates*, une firme spécialisée dans l'électronique militaire. Il dirige alors un service entier et peut recruter des ingénieurs à qui il confie la mise au point d'un prototype. Dubitative, la direction de *Sanders* se laisse en partie convaincre par un fusil optique avec lequel on peut « tirer » sur des points affichés à l'écran [206].
Le projet est baptisé *Brown Box*, en référence à l'habillage boisé du boîtier qui contient les circuits de la machine. Il s'agit d'un dispositif proposant divers jeux, à brancher sur un téléviseur. Il est destiné à des activités récréatives dans le cadre familial et peut être considéré comme la première console de jeu de salon [207]. Après divers rebondissements, le constructeur *Magnavox* signe en 1971 un contrat avec *Sanders* et s'apprête à conquérir un nouveau marché.
Magnavox donne un nom commercial au projet : la *Brown Box* devient l'*Odyssey*. Que propose-t-elle ? *Table Tennis*, un jeu de ping-pong [208], *Tennis*, *Basketball*, *Volleyball*, *Hockey* et bien d'autres. La console se contente d'afficher des carrés que chaque joueur peut contrôler avec une manette, les décors étant constitués par des calques en plastique souple qui adhèrent à l'écran par liaison électrostatique [209]. On est très loin de la sophistication des jeux développés dans les universités américaines, mais l'*Odyssey* montre qu'un véritable système interactif [210] peut s'inviter dans le cadre familial, bien que R. Baer regrettât que son prix fût si élevé [211] [212]. Tout ne se déroula pas comme prévu.

Le grain de sable qui enraya la machine *Odyssey* se nomme Nolan Bushnell. Dans les années 1960, il entre à l'université de l'Utah, où il étudiera dans un laboratoire travaillant sur les dispositifs tête haute pour l'armée de l'air américaine. Pendant ses heures de loisir, il y joue à *Spacewar!* sur un PDP-1 et programme quelques jeux. En parallèle, il travaille dans un parc d'attractions pour payer ses études. Il s'y trouvait aux premières loges pour voir le public y dépenser son argent en parties de flipper et dans d'autres jeux électromécaniques. Les mêmes jeux se trouvaient aussi dans les arcades des centres commerciaux, les fameux *malls* nord-américains [213]. Il eut tôt fait d'acquérir la certitude que le passage de *Spacewar!* du domaine cloîtré de l'université au domaine du loisir de masse représentait une véritable manne financière [214].
En 1968, il décroche un diplôme d'ingénierie électrique de l'université de l'Utah puis rejoint la société *Ampex*, un fabricant de matériel électronique, spécialisé dans l'audio et la vidéo, qui travaille avec l'armée des États-Unis et la NASA. Là, il rencontre Ted Dabney, à qui il expose ses projets. C'est en parallèle de leur activité chez *Ampex*, qu'ils tentent de les concrétiser. En décembre 1969, T. Dabney met au point la technologie nécessaire dans la chambre de sa fille,

206. Il s'agit en fait d'une adaptation du principe du crayon optique qui équipait déjà un ordinateur comme le TX-0. Dans la deuxième moitié des années 1980, un gadget similaire fera le bonheur des joueurs de *Duck Hunt*, un jeu destiné à la console *Nintendo Entertainement System*, mais il aura l'apparence d'un pistolet.
207. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 137.
208. Une vidéo de démonstration d'époque est visible à cette adresse : `http://www.youtube.com/watch?v=1LsRGUODHlQ`.
209. David Winter. *Magnavox Odyssey. First Home Videogame Console.* URL : `http://www.pong-story.com/odyssey.htm` (visité le 04/03/2014).
210. *Ibid.*
211. Cario, *La Grande Histoire des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 17.
212. L'Odyssey est vendue 99 $, pour un coût de fabrication d'un peu plus de 15 $.
213. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 127-132.
214. *Ibid.*, p. 127.

puis N. Bushnell et lui raffinent le concept et fabriquent un prototype de leur jeu : *Computer Space*, une altération de *Spacewar!*. Le joueur paye pour un temps de jeu. Ted Dabney a tout improvisé à partir de circuits et de portes logiques, et Nolan Bushnell a créé le jeu sur un support auquel il n'avait jamais touché avant [215]. Mais ils ne sont pas les seuls sur le créneau. Deux diplômés de Stanford, Bill Pits et Hugh Tuck, fondent la société *Computer Recreations* en juin 1971. Mais le matériel qu'ils emploient est trop onéreux. Leur jeu, *Galaxy Game* [216], connaît le succès, mais ils ne parviennent pas à rentabiliser leur activité [217] [218].

N. Bushnel et T. Dabney savent que la concurrence est rude dans le secteur des machines à sous [219]. Ils se rapprochent donc de la société *Nutting associates*, et parviennent à convaincre ses dirigeants de la viabilité de leur projet [220]. Début 1970, ils quittent *Ampex* pour rejoindre *Nutting Associates* tout en conservant la propriété de leur machine et de sa conception [221], et officialisent leur partenariat en créant une société, *Syzygy Co*. Fin 1971, la borne est construite en 1500 exemplaires [222]. C'est un échec commercial. D'une part, N. Bushnell peine à convaincre de potentiels acheteurs [223], d'autre part, le jeu lui-même rate le cœur de cible de l'industrie du loisir : le monde ouvrier. Il ne connaît le succès qu'aux abords des campus [224]. En tout, l'expérience *Computer Space* rapporte 500 $ de royalties à ses créateurs.

N. Bushnell ne se laisse pas décourager par cet échec. En mai 1972, il assiste à la présentation de l'*Odyssey* de *Magnavox*. Son jeu de tennis provoque un déclic [225]. Les deux collaborateurs fondent la société *Atari*, embauchent Allan Alcorn, qui travaille chez *Ampex*, et lui demandent de réaliser un jeu de tennis de table sans rien lui dire de celui de l'*Odyssey*, tout en lui faisait croire qu'il est déjà vendu à *General Electric* alors qu'il ne s'agit en fait que d'un exercice avant de lui confier un véritable jeu à créer pour la société *Bally* [226] [227]. Le jeu est achevé en août de la même année. Il est très proche du jeu de l'*Odyssey* alors qu'A. Alcorn en ignore tout. *Pong*, nom tiré du bruit que fait la balle en touchant une raquette, est né. Sa jouabilité est simple : « Avoid missing ball to win », voilà tout ! *Pong* est un jeu d'adresse et de réflexes, limité dans le temps

215. *Interview of Ted Dabney*. computerspacefan.com. URL : `http://www.computerspacefan.com/Ted2.htm` (visité le 11/03/2014).
216. Un autre clone de *Spacewar!*.
217. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 135.
218. *The Galaxy Game*. Stanford University Infolab. URL : `http://infolab.stanford.edu/pub/voy/museum/galaxy.html` (visité le 13/03/2014).
219. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 135.
220. *Interview of Ted Dabney*. gooddealgames.com. URL : `http://www.gooddealgames.com/interviews/int_Ted%20Dabney.html` (visité le 13/03/2014) ; *Biographybase. Nolan Bushnell Biography*. biographybase. URL : `http://www.biographybase.com/biography/Bushnell_Nolan.html` (visité le 04/03/2014).
221. Michael Current. *A History of Syzygy Atari Atari Games Atari Holdings*. URL : `http://mcurrent.name/atarihistory/atari.html` (visité le 13/03/2014).
222. Son apparence détonante lui valut de figurer dans le film *Green Solyent* (Soleil Vert), en 1973.
223. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 133.
224. *Ibid.*, p. 134.
225. Current, *A History of Syzygy Atari Atari Games Atari Holdings*, *op. cit.* ; Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 137.
226. Acteur majeur du marché des machines à sous, dont les flippers.
227. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 137 ; Current, *A History of Syzygy Atari Atari Games Atari Holdings*, *op. cit.*

par l'accélération constante de la balle. D'une conception simple, directe et efficace, ce jeu avait tous les atouts pour rencontrer le succès. Il fut retentissant. Mais de la même façon que les projets de R. Baer et de la compagnie *Magnavox* n'aboutirent pas de la façon dont ils l'espéraient, ceux de N. Bushnell et d'*Atari* furent aussi contrariés.

L'âge d'or des jeux d'arcades

Le premier test de *Pong* rencontre un succès inespéré.*Atari*, persuadé à juste titre de tenir une machine à faire de l'or, propose à *Bally* de la commercialiser. À la surprise générale, *Bally* refuse. *Atari* se lance donc dans la fabrication des bornes de *Pong* et les installe sur ses propres sites. Si l'industrie existait avant *Pong*, *Atari* a ouvert son marché au-delà de l'imaginable : c'est la *Pong-mania*, un véritable raz-de-marée, tout le monde veut y jouer et la demande dépasse de loin les capacités de production de l'entreprise. Le jeu échappe complètement au contrôle de ses créateurs. Leurs concurrents copient purement et simplement leur machine, y compris au Japon, en France ou en Italie. On trouve *Pong* partout, sur 100 000 machines en opération en 1974, Atari n'en a fabriqué que 8 000 [228].

En outre, R. Baer et la société *Magnavox* avaient déjà déposé les brevets pour « le contrôle d'un signal lumineux sur un écran de télévision » [229]. C'est une aubaine, car le lancement de l'*Odyssey* en août 1972 fut un échec. Comme le redoutait R. Baer, son prix de vente est trop élevé. En plus, elle ne fait pas le poids face au phénomène *Pong*. *Magnovox* diligente en avril 1974 des avocats pour faire valoir ses droits. N. Bushnell est conscient qu'il s'agit d'un procès qu'il ne peut pas gagner, il négocie adroitement de façon à payer 700 000 $ en sept ans pour avoir le droit de produire ses machines, là où ses concurrents devront payer des royalties sur tous les profits réalisés grâce aux leurs [230]. En réalité, *Atari* a largement de quoi payer, car son premier bilan comptable annonce, en juin 1973, environ 7 millions de dollars de ventes. Même si les grands projets de *Magnavox* firent long feu, ses brevets lui rapportèrent néanmoins une somme rondelette et lui permirent de rester dans la course.

Atari ouvrit un marché qu'elle était incapable de conserver, laissant ses concurrents l'investir. Cela permit le développement rapide d'une industrie qui, entre 1972 et 1984, connut un véritable âge d'or. La cadence de sortie des nouveautés est frénétique. Les jeux sont distribués soit au format « borne », devant lesquelles on joue debout, soit au format « cocktail », une sorte de meuble qui sert de table basse sur laquelle on peut poser sa boisson. L'écran est placé à l'horizontale, sous une épaisse plaque de verre. On joue assis, à deux ou quatre suivant les jeux. Le but est de placer des bornes absolument partout. Les brochures de *Gotcha* et *Space Race* énoncent clairement :

> *[Gotcha/Space Race] can be placed anywhere and everywhere. Fine shops. Restaurants. Waiting rooms. Recreational areas. Reception lobbies. Offices* [231]

228. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 138.
229. *Ibid.*, p. 139.
230. *Ibid.*
231. [Gotcha/Space Race] peut être placé partout et n'importe où : boutiques ; restaurants ; salles d'attente ; lieux de détente ; réceptions ; bureaux. Eric Jacobson et Dan Hower. *The Arcade Flyer Machine.* URL : `http://flyers.arcade-museum.com/` (visité le 13/03/2914)

Il s'agit aussi d'exploiter toutes les opportunités qui se présentent. Le succès du film *Jaws* (les dents de la mer), sorti en 1975, pousse *Atari* à sortir par le truchement d'une société-écran le jeu *Shark Jaws*, sans trop se soucier des questions de droits [232]. *Space Invader* est inspiré de *The war of the worlds* de H. G. Wells [233]. Tous les moyens sont bons pour vendre le plus de machines possible, avec succès : adaptation de l'objet à diverses configurations d'usage (borne ou cocktail), adaptation aux besoins de l'étranger, marketing agressif visant à placer des machines de jeu jusque dans les bureaux, emprunts à d'autres œuvres afin d'attirer l'attention du public, quitte à risquer un procès. À l'instar du jeu universitaire qui engendre dans son courant plusieurs styles de jeu qui perdureront jusqu'à nos jours, différents styles prennent racine dans l'industrie du jeu d'Arcade : jeux de sport, casse-briques, labyrinthes, plates-formes... C'est aussi pendant cette période que plusieurs entreprises aujourd'hui renommées font leurs premiers pas dans le monde du jeu vidéo, créant dans la foulée des jeux mythiques qui font désormais partie de la culture populaire, comme *Space Invaders* ou *Pac-Man*. S'appuyant sur *The Killer List of Video Games*, M. Triclot dénombre environ 1 400 jeux pour cette période, alors qu'il n'existe qu'une poignée de producteurs et que ces derniers doivent assurer la production du jeu et de la machine qui le fait fonctionner [234].

L'héritage de l'arcade

L'industrie de l'arcade fut la matrice d'où émergèrent certains acteurs de premier plan des industries vidéoludique, informatique et électronique. Surtout au Japon : *Taito Corporation*, qui connut le succès en 1978 avec *Space Invaders* [235] ; *Namco* qui perce en 1980 avec *Puck-man*, devenu *Pac-Man* en Europe et en Amérique ; *Nintendo* et son *Donkey Kong* en 1981 ; *SEGA* et *Konami* qui, sans connaître de très grand succès, bénéficièrent de revenus continus et réguliers leur permettant de réagir aux mutations du marché. Ces compagnies, malgré des fortunes diverses, sont toutes des vaches sacrées de l'industrie vidéoludique japonaise. *Space Invaders*, *Pac-Man* et *Donkey Kong* furent, chacun à leur façon, des phénomènes d'ampleur égale à la *Pong-mania*. Le premier provoqua une pénurie de pièces de 100 ¥ sur l'archipel nippon, le deuxième fut adapté en dessin animé et envahit jusqu'aux boîtes de céréales et le troisième donna naissance à certains des personnages iconiques de *Nintendo*. Tous ces jeux constituent une partie du socle sur lequel la culture vidéoludique est assise. Malgré la vigueur et la santé du marché nippon, c'est pourtant aux États-Unis que le cœur de l'industrie se trouve jusqu'en 1983. Ainsi, c'est une production d'*Atari* qui inspire *Space Invaders* : *Breakout*, sorti en 1976, fruit du travail d'un certain Steve Jobs et d'un de ses amis, Steve Wozniak, les futurs fondateurs de la société *Apple*. Mais peu importe la région du monde, c'est dans cette industrie que se produisent les innovations et les ouvertures de marché, alors que l'ordinateur personnel ne fait encore qu'émerger. Les jeux d'arcade recyclent ou engendrent, puis popularisent, au sens strict du terme, différents styles de jeux, instituant

232. Cario, *La Grande Histoire des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 23.
233. Herbert Georges Wells. *The war of the worlds*. 1898 ; *Taito Corporate Profile. History*. Taito Corporation. url : `http://www.taito.com/company/info/history.html` (visité le 14/03/2014).
234. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 142.
235. *Taito Corporate Profile*, *op. cit.*

des genres : jeux de tir, de labyrinthe, de course, de plates-formes ou d'aventure. En sortant le jeu vidéo du cadre universitaire, ils lui offrent un nouvel espace d'expression et le rendent accessible à tous ceux qui n'ont pas d'ordinateur. Le jeu vidéo devient un loisir de masse. Il s'agit là d'un transfert que l'*Odyssey* de *Magnavox*, trop chère, n'était pas parvenue à opérer.
Contrairement à de nombreux jeux d'université, qui demandent réflexion et contrôle, le jeu d'arcade se caractérise par l'accélération permanente de son rythme. Il n'est pas question, ici, de permettre de longues parties, mais de proposer au joueur un mélange d'amusement et de frustration constituant un défi captivant. En outre, des jeux comme *Breakout*, *Space Invaders*, *Pac-man* ou *Donkey Kong* offrent une difficulté qui peut se montrer écrasante, voire punitive. Plus on avance, plus le jeu est rapide et impitoyable.
Du jeu d'arcade, l'industrie du jeu vidéo a hérité une certaine conception de la fabrication de jeux qui influence toujours les productions actuelles : l'accélération, la difficulté croissante, le score, le dépassement de soi restent autant de notions intégrées à ce qu'on appelle désormais le *game design*. Au demeurant, le jeu d'arcade n'est pas mort. Il a certes connu un ralentissement non négligeable avec l'arrivée des ordinateurs personnels bon marché et performants et celle des consoles de jeu dont les capacités n'avaient rien à envier aux bornes des grands fabricants, qui n'étaient parfois qu'un seul et même constructeur ! Mais, il suffit de pousser la porte d'un cinéma de grande taille pour trouver une borne d'arcade. Enfin, le marché des consoles de jeu ne put réellement s'ouvrir qu'une fois le public conquis par l'arcade. Alors seulement, les consoles de jeu permirent l'introduction du jeu vidéo dans les foyers.
Enfin, le monde de l'industrie ne ressemble pas au monde universitaire. Dans ce dernier, crédit est donné au créateur d'un programme, et le travail de chacun est librement altérable par autrui tant que chaque contributeur est dûment mentionné. Il s'agit là d'us que l'on peut rapprocher sans prendre grand risque de ceux qui régissent les citations de publications dans un travail académique. Mais dans l'industrie, il est question de brevets, d'antériorité, de renommée et surtout d'argent. En passant de l'université au café, au centre commercial ou à la fête foraine, le jeu vidéo change non seulement de régime d'expérience, comme l'expose brillamment M. Triclot [236], mais aussi de régime politique. Du monde des hackeurs, des rêveurs de la PCC et du programme de jeu expédié contre remboursement des frais de port, on passe à celui des brevets, du plagiat pur et simple et de la course aux profits. Il ne s'agit cependant pas d'angéliser le premier pour diaboliser le second, mais de souligner les différences d'environnement et de culture entre la matrice de l'industrie et l'industrie elle-même. Le jeu vidéo universitaire était, à l'époque, réservé à une élite capable de payer des études ou de s'acheter un ordinateur hors de prix. Il n'a pas permis la démocratisation du jeu vidéo. C'est l'industrie du loisir vidéoludique qui l'a accomplie.

2.1.2.4 Les consoles

L'arcade chez soi

En 1972, l'*Odyssey* de Ralph Baer ne parvient pas à se vendre sur le sol américain. En revanche, elle connaît quelque succès au Japon. La *Pongmania* va permettre de compenser l'échec en améliorant les ventes, car certains particu-

236. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 133, 139-141.

liers sont prêts à payer le prix fort pour jouer chez eux [237] à un *Pong* de moindre qualité [238]. En fin de compte, ce sont surtout les brevets détenus par *Sanders* et *Magnavox* qui permettent à ces entreprises de tirer leur épingle du jeu, car elles sont en mesure de traîner leurs concurrents devant les tribunaux pour obtenir réparation de leur utilisation des procédés qu'elles ont fait breveter [239]. L'*Odyssey* profite aussi, jusqu'en 1975, d'une absence totale de concurrence sur son marché.
Mais, la fièvre des jeux vidéo fit rapidement comprendre que la recette qui fonctionnait dans les arcades fonctionnerait tout aussi bien chez les particuliers. Les premiers à tenter l'aventure furent *Atari* et la chaîne de magasins *Sears*, avec *Home Pong*, en 1976. Son succès ne passa pas inaperçu ; à la fin de l'année, plus de 70 marques différentes proposent leurs consoles, dans plusieurs pays. Certaines ne proposent que leur version de *Pong*, d'autres proposent d'autres jeux exploitant le même principe. Cette nouvelle vague de produits, rendue possible par les innovations techniques, dont l'arrivée de microprocesseurs très bon marché, ne connaît qu'un succès éphémère. Les clients achètent une console, y jouent, s'en lassent et la remisent, peu importe le nombre de jeux qu'elle propose [240].

Jusqu'à présent, l'industrie du jeu vidéo n'a proposé que des jeux liés à une machine. Impossible d'avoir l'un sans l'autre. Au même moment, les étudiants en informatique peuvent programmer des jeux et s'échanger leur code à l'envi. Le jeu et la machine ne sont pas couplés. L'application du principe de séparation du matériel et du logiciel va permettre à cette jeune industrie d'opérer sa véritable percée sur le marché du loisir à domicile. C'est l'entreprise *Fairchild Semiconductors* qui réalise en août 1976 la transposition des pratiques de l'informatique dans l'industrie de la console, avec la *Channel F* [241]. Cette machine ne connut pas un grand succès, mais son principe de fonctionnement est adopté. Nolan Bushnell ne pouvait pas laisser *Atari* se faire distancer par la concurrence. Son entreprise travaillait depuis 1975 sur un nouveau prototype de console qui exploitait le même procédé [242], mais elle n'était pas encore en mesure de mener à bien un projet de cette envergure. Il finit par vendre *Atari* à *Warner Communications* pour 28 millions de dollars, et la promesse d'un investissement de 100 millions de dollars dans les projets de son entreprise [243]. *Warner Communications* ne tarda pas à rentabiliser son investissement. Le 1er août 1977, *Atari* met l'*Atari 2600* sur le marché [244]. Si les premières ventes sont décevantes, elle provoque un véritable raz-de-marée pendant la période de Noël 1978 et les années suivantes, jusqu'en 1983. Il s'en vendra plus de 30 millions

237. Vendue 99 $, l'*Odissey* coûte l'équivalent de 400 parties de Pong à 25 cents.
238. Cario, *La Grande Histoire des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 26.
239. Cf. 2.1.2.3, p. 163.
240. Cario, *La Grande Histoire des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 27.
241. *Idem*, *La Grande Histoire des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 29 ; *Channel F*. Video Games Console Library. URL : `http://www.videogameconsolelibrary.com/pg70-fairchild.htm#page=reviews` (visité le 09/07/2014).
242. Current, *A History of Syzygy Atari Atari Games Atari Holdings*, *op. cit.*
243. *Idem*, *A History of Syzygy Atari Atari Games Atari Holdings*, *op. cit.* ; Cario, *La Grande Histoire des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 31.
244. Michael Current. *A History of WCI Games Atari Atari Games Atari Holdings*. URL : `http://mcurrent.name/atarihistory/wci_games.html` (visité le 09/07/2014).

d'unités. Plus de 900 jeux seront produits pour elle, des adaptations de bornes d'arcade comme des productions originales [245].
Les concurrents d'*Atari* sont déterminés à investir ce marché. Dans les années qui vont suivre, plusieurs machines de qualité seront mises sur le marché. *Magnavox*, racheté en 1974 par le hollandais *Philips*, est le premier à réagir. L'*Odyssey²* sort en 1978 aux États-Unis d'Amérique, mais connaît un succès relatif. Pourtant, elle tente de se démarquer de la *2600* en proposant un clavier destiné aux jeux éducatifs, copiant en cela les premiers ordinateurs personnels. Elle sera commercialisée en Europe en 1982, sous le nom *Videopac*, où ses ventes seront meilleures. Vient ensuite l'*Intellivision* de *Mattel*, en 1979, bien plus puissante que les machines concurrentes. En 1982, *Coleco* propose la *Colecovision*. Pour se distinguer, ce fabricant joue la carte des adaptations de jeu d'arcade les plus fidèles possible. Enfin, la même année, *Western Technologies* met la *Vectrex* sur le marché, jouant la carte de la rapidité d'affichage et de la fluidité grâce à ses graphismes vectoriels.

Croissance et diversification

Séparer le jeu de la machine eut une conséquence prévisible. À l'instar du monde universitaire, dans lequel n'importe quelle personne compétente en programmation pouvait coder un jeu et le distribuer, il est désormais possible pour les personnes douées des compétences nécessaires et dotées du matériel idoine de produire des jeux vidéo destinés à une machine ou l'autre. Si, lors de la naissance du marché des consoles de jeu à destination des particuliers, ce sont les constructeurs qui produisaient les jeux, cela ne dura pas.
À l'origine, les concepteurs de jeux étaient de simples employés. Ils ne touchaient aucun intéressement sur les ventes et voyaient leurs employeurs empocher des bénéfices très conséquents sans pouvoir en profiter véritablement. Cette situation mena au départ de certains employés d'*Atari*, qui fondèrent la société *Activision* en 1979 [246]. Il serait tentant de voir dans cet événement la scission de l'industrie du jeu vidéo en deux branches distinctes : la construction de machines et le développement de jeux. Mais, cette séparation des activités est une réalité depuis la naissance même du jeu vidéo dans les universités nord-américaines. Si, auparavant, l'industrie proposait des jeux-machines plutôt que des jeux-logiciels, c'était avant tout pour pouvoir proposer des machines abordables pour l'écrasante majorité de la population. Par conséquent, les premiers jeux d'arcade étaient des circuits logiques et non des logiciels. Une fois le matériel nécessaire pour opérer la dissociation du jeu et de la machine qui le produit commercialisable à un prix abordable, l'industrie opta pour une architecture qui exploitait pleinement les possibilités des structures techniques numériques.
En revanche, cet événement amena une restructuration de l'industrie et une redistribution des revenus qu'elle engendrait. *Activision* n'est que le premier studio de développement voué aux consoles de salon parmi de très nombreux autres. En effet, les gains très substantiels de cette nouvelle société firent des envieux. Rapidement, de nouvelles sociétés apparurent, et ce nouveau champ d'activité finit par devenir l'objet de ce qui ressemble à une ruée vers l'or [247].

245. Cario, *La Grande Histoire des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 30-31.
246. *Historical Timeline*. Activision Blizzard. url : `http://investor.activision.com/timeline.cfm` (visité le 01/08/2014) ; Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 165.
247. *Idem*, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 166.

À l'instar de la borne d'arcade, la console de jeu place l'utilisateur dans un rôle de consommateur. En aucun cas le joueur ne peut se muer en créateur grâce à cet objet, et il ne peut donc pas créer de jeu par lui-même. Sous cette forme, l'ordinateur est réduit à la fonction de jouet, et la communication et la publicité destinées à vendre des consoles de jeu usent des mêmes ressorts que pour vendre des jeux de société. Ainsi, les publicités de l'époque tendaient à représenter le jeu vidéo comme une activité familiale qui se déroule sous l'égide de la maîtresse de maison, et les jeux en eux-mêmes reprenaient les codes des représentations télévisuelles tout en permettant au joueur de se projeter dans l'action, comme par l'intermédiaire d'une figurine dans un jeu d'enfant [248].
Mais ce qui fait l'intérêt commercial de cet objet, c'est qu'il suffit d'un téléviseur compatible pour s'en servir. En termes simples, le marché des consoles est d'une taille comparable à celui des téléviseurs. L'acquisition d'*Atari* par *Warner Communications Inc.* obéit donc à une logique commerciale implacable, laquelle fut couronnée de succès, puisqu'il se vendit près de 40 millions d'*Atari 2600* [249]. Il suffit de considérer les chiffres de vente des consoles actuelles pour constater que plus de quarante années après l'*Odyssey* de *Magnavox*, ce marché est toujours aussi porteur [250].
Entre *Atari* et ses concurrents, les créateurs de jeux se retrouvent face à un marché énorme qui souhaite acheter des cartouches. Comme l'arcade, la console rapporte énormément d'argent aux différents acteurs de son marché, largement dominé par *Atari*. Chacun des possesseurs de console achètera plusieurs cartouches. Il s'en écoule des dizaines de millions. Dans cette euphorie, toutes sortes de jeux sont produits : portages de jeux d'arcade, jeux de sport, innovations qui, à l'instar d'*Adventure*, empruntent au monde du jeu vidéo universitaire pour fonder un genre, jeux à licence... Les pépites d'ingéniosité comme *Pitfall* d'*Activision* côtoient des catastrophes vidéoludiques comme *Chuck Norris Superkicks* ou *Custer's Revenge*.

Mort et renaissance

Alors que ce nouveau marché est en pleine expansion, les acteurs du marché de la console de salon adoptent une attitude de plus en plus désinvolte et prennent leur clientèle pour acquise. Ce comportement se constate tant du côté des créateurs de jeux que des industriels qui produisent les machines (et leurs propres jeux). Comme exposé précédemment, le succès d'*Activision* qui écoule des millions de cartouches provoque l'apparition d'une myriade de studios de développement. Il en existe pas moins de 120 en 1983. Le marché se retrouve alors noyé sous un flot conséquent de cartouches dont la qualité laisse souvent à désirer. Du côté des fabricants, *Atari*, qui domine très largement le marché, fait preuve d'un enthousiasme démesuré en produisant plus de cartouches de *Pacman* qu'il n'a de consoles en circulation, partant du principe que la progression des ventes permettrait d'écouler tout le stock, ou en produisant des millions de cartouches d'*E. T. l'extraterrestre* en comptant sur le succès du film pour les vendre. Mais ces deux jeux sont ratés et ne se vendent pas.
La marché est saturé de cartouches de mauvaise qualité, la confiance des ache-

248. *Ibid.*, p. 157-163.
249. *Ibid.*, p. 159.
250. 83 millions de Microsoft Xbox 360, 80 millions de Sony Playstation 3. Chiffres obtenus sur wikipedia.fr : `http://url.exen.fr/106643/`.

teurs est ébranlée. Constructeurs et éditeurs se retrouvent avec des millions de marchandises invendues et les faillites s'enchaînent. *Atari*, ne sachant plus comment se débarrasser de stocks encombrants, enterre ses invendus dans le désert du Nevada. Confrontée à ce phénomène, mais aussi à la concurrence de consoles plus performantes et à l'arrivée des premiers ordinateurs personnels bon marché [251], elle subit en 1983 une perte de 346 millions de dollars. Malgré différentes tentatives pour sauver les meubles, elle est scindée par *Warner Communications inc*, le 2 juillet 1984, en deux entités : *Atari Games*, qui regroupe les activités dans le domaine de l'arcade, et *Atari corporation*, consacrée aux consoles de jeu et au micro-ordinateurs [252]. Cette dernière est vendue à *Tramiel Technology limited*, et connaîtra à nouveau le succès en produisant l'*Atari ST*.
La débâcle ne touche pas qu'*Atari*. Plongé dans un contexte très défavorable, le marché des consoles de jeu se contracte d'un coup. La même année, *Mattel* abandonne ses activités vidéoludiques et, en 1985, *Coleco* fait faillite. Aux États-Unis, tout le monde croit la console de salon morte et enterrée [253].

Le crash entraîne une redistribution des cartes. Tout d'abord, la chute d'*Atari* ne se limite pas qu'à ses activités sur le marché des consoles. Ses activités sur le marché de l'arcade en pâtissent aussi. *Warner Communications* cède donc la majorité des actions d'*Atari Games* à *Namco*, qui en prend le contrôle au cours des deux premiers mois de 1985 [254]. En 1987, *Atari Games* retrouve son indépendance, mais l'heure de gloire de l'arcade est passée. En outre, cette société ne peut même plus employer la marque *Atari*. Ensuite, une fois opérée la catharsis qui lui permit de s'assainir, le marché du jeu vidéo familial se retrouve amputé d'un acteur majeur. Il y a donc un vide à combler. Cependant, *Activision* et d'autres développeurs tiers ont survécu à la tourmente. Non seulement le géant de ce marché a mordu la poussière, mais en plus une part des acteurs nécessaires à un redémarrage rapide de l'activité est toujours présente. Mieux encore, *Atari Corp.* ne semble pas capable de pouvoir réinvestir le marché des consoles [255]. Il ne reste alors qu'à convaincre les acheteurs que la console n'est pas un objet du passé. Le coup d'envoi de la reprise des affaires vint du Japon, et non des États-Unis. Ce pays avait été épargné par la tourmente qui avait frappé le marché nord-américain. Investisseurs et fabricants étaient prêts à saisir les opportunités que l'effondrement des marchés nord-américain et européen offrait. Ce fut *Nintendo* qui trouva la recette gagnante. Autrefois spécialisée dans les jouets, elle décide de présenter sa console sous ce jour.
Après *Donkey Kong*, son grand succès d'arcade, *Nintendo* ne connut plus de coup d'éclat sur ce marché. En revanche, elle commercialisa dès 1980 des jeux de poche simples, les *Game & Watch*, munis d'un ou plusieurs écrans à cristaux liquides. C'est le premier jeu vidéo portable. C'est aussi un succès de grande ampleur, qui permet à *Nintendo* d'engranger suffisamment d'argent pour se lancer

251. Cf. 2.1.2.2, p. 158.
252. Current, *A History of WCI Games Atari Atari Games Atari Holdings*, *op. cit.*
253. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 163-167 ; Cario, *La Grande Histoire des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 44-45.
254. Michael Current. *A History of AT Games Atari Games Midway Games West*. url : `http://mcurrent.name/atarihistory/at_games.html` (visité le 09/07/2014).
255. Michael Current. *A History of Tramel Technology Atari*. url : `http://mcurrent.name/atarihistory/tramel_technology.html` (visité le 09/07/2014).

dans la production d'une authentique console de jeu destinée au cercle familial[256]. Cette machine, c'est la *Super Famicom*[257]. Vendue dès 1984 sur le sol nippon, elle bat tous les records : on estime qu'un foyer japonais sur trois en possédait une. Mais sur le sol des États-Unis, la situtation est différente. Les acteurs locaux sont persuadés que les consoles de jeu appartiennent au passé, à tel point qu'un accord de distribution avec *Atari* échoue au dernier moment[258]. Pourtant, lors de sa sortie en 1986, le succès se reproduit. Pour obtenir ce résultat, *Nintendo* agit sur deux tableaux : le design et la communication. Pour le premier, la *Super Famicom* est redessinée de façon à ne pas ressembler aux consoles précédentes. Elle est donc placée dans un boîtier qui évoque un magnétoscope. Pour la seconde, son nom est changé en *Nintendo Entertainment System*, ou *NES*, et ses accessoires, un robot et un pistolet optique semblable à celui imaginé par Ralph Baer à la fin des années 1960, sont présentés comme faisant partie d'un tout destiné à diverses activités ludiques. Il s'agit là d'une accentuation du discours de vente de l'*Atari 2600* : la console de jeu est plus que jamais placée dans le domaine du jouet. Surtout, elle est vendue avec un excellent jeu : *Super Mario Bros.*[259], encore considéré aujourd'hui comme un modèle. Cet excellent titre sera rejoint au panthéon du jeu vidéo par *The Legend of Zelda*[260], sorti au Japon en 1986, et en 1987 aux États-Unis et en Europe[261]. La console est mise sur le marché en 1986. La stratégie adoptée s'avère gagnante, et hisse *Nintendo* à des sommets jamais atteints auparavant : 62 millions d'unités vendues sur toute sa période d'exploitation[262]. En faisant oublier les déboires passés, elle impose la console de jeu comme support de jeu vidéo et la confirme comme segment à part entière du marché. Elle incitera ainsi d'autres acteurs à l'investir ou le réinvestir. C'est le cas de *Sega* qui concurrence *Nintendo* avec sa *Master System*, plus puissante, mais qui ne s'impose qu'en Europe[263].

2.1.3 Le jeu vidéo aujourd'hui

2.1.3.1 État des lieux

Situation

En 1986, les pions sont en place : les marchés vidéoludiques de la micro-informatique, de la console de salon et du jeu mobile sont lancés. 30 ans plus tard, qu'en est-il advenu ? Réponse simple et courte : le jeu vidéo est partout. Le jeu vidéo portable inauguré par les *Game & Watch* de *Nintendo* se retrouve désormais dans d'authentiques consoles de jeu portables ou d'autres dispositifs comme les smartphones ou les tablettes. Les consoles de jeu ont poursuivi leur évolution. Les ordinateurs personnels aussi, et partout où ils se trouvent, le jeu les accompagne. Jeu de rôle, de tir, de plates-formes, de simulation, d'accélération, de gestion ; seul ou à plusieurs, connecté ou non, compétitif ou coopératif ; chez soi, devant son bureau ou son téléviseur, dans la rue ou dans les transports en commun... Il n'y a que l'embarras du choix, tant ce loisir est chevillé aux

256. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 171-172.
257. Famicom pour *Family Computer*.
258. Cario, *La Grande Histoire des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 53-54.
259. Nintendo Co., Ltd., *Super Mario Bros. Op. cit.*
260. Nintendo Co., Ltd. *The Legend of Zelda*. 21 fév. 1986.
261. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 174-181.
262. *Ibid.*, p. 159.
263. Cario, *La Grande Histoire des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 54.

dispositifs numériques. Le marché des jeux vidéo est à la fois dépendant et partie prenante de celui des machines qui le médiatisent, et sujet aux modes qui passionnent le public. La croissance des jeux vidéo a beau avoir été fulgurante, cela ne s'est pas produit sans heurt. Ainsi, certains poids lourds comme *Atari*, *Namco* ou *Commodore* ont-ils connu des difficultés et s'en sont sortis avec des fortunes différentes [264].

Malgré une croissance parfois chaotique, les jeux vidéo se sont diversifiés et ont fini par sortir du cadre strictement ludique. Bien entendu, on trouve des jeux éducatifs à foison, et même des machines de jeu qui leur sont dédiées [265]. Mais, le jeu vidéo s'est aussi introduit dans le domaine de la formation militaire [266] et même du recrutement [267], accomplissant ainsi une sorte de boucle, considérant que les machines du MIT et le réseau *ARPANET* étaient financés par des programmes de défense. Mais, le domaine militaire n'est pas le seul à employer le jeu vidéo comme outil : on en trouve intégrés aux machines d'exercice des salles de sport, employés comme publicité ou comme outils de formation en entreprise. Des sociétés comme *Vescape* [268] ou *Fremen Corp.* [269] se positionnent sur ces segments de marché.

L'ébauche de mouvement qui visait à faire du jeu vidéo une discipline de compétition s'est développée en plusieurs secteurs de ce qu'on nomme désormais *e-sport* [270]. Ce segment du marché tend à professionnaliser certains joueurs, parmi les plus acharnés, qui se rassemblent en équipes ou concourent seuls pour s'affronter lors d'événements organisés par des éditeurs de jeux vidéo ou des fabricants de matériel. Le jeu vidéo est devenu un spectacle au même titre que le football ou les olympiades. Comme lors de ces manifestations, les équipes peuvent être sponsorisées et des commentateurs donnent voix à la mise en scène des affrontements. Une manifestation comme l'ESWC [271] se tient en France tous les ans depuis 2003 et annonce sur la page d'accueil de son site Internet :

> *L'ESWC a été créée sur la conviction que les jeux digitaux ne sont pas simplement des œuvres ou des médias de loisirs, mais peuvent aussi être considérés comme de véritables sports, et leurs champions comme des athlètes.*
> *Depuis 12 ans, l'ESWC a défini les standards du e-sport, a rassemblé en tournoi plus de 100 nations différentes, a offert plus de 2 millions de dollars de prix à ses champions, a fait frissonner plus de 500 000 spectateurs durant ses finales offline, produites comme les nouveaux shows du XXIe siècle* [272].

264. Michael Current. *A History of HIAC XI / Atari Interactive*. URL : `http://mcurrent.name/atarihistory/hiac_xi.html` (visité le 31/01/2014) ; *Namco Wiki*. URL : `http://namco.wikia.com/wiki/Namco` (visité le 18/03/2014).
265. Le fabricant de jouets *Vtech* en est un bon exemple : `http://www.vtech-jouets.com/`
266. Bohemia Interactive Simulations. *Virtual Battlespace 3*. 31 mar. 2014.
267. U.S. Army et Zombie Studios Inc. *America's Army*. 17 juin 2009.
268. *L'Appli de Fitness Vescape pour vélo d'appartement*. Vescape. URL : `http://www.vescape.com/fr/index.html` (visité le 15/10/2017).
269. *Fremen Corps - Services*. Fremen Corp. URL : `https://www.fremencorp.com/services` (visité le 15/10/2017).
270. Cf. p. 469.
271. Electronic Sport World Championship
272. *La Coupe du Monde des Jeux Vidéo - ESWC*. URL : `http://www.eswc.com/fr` (visité le 31/01/2015).

La démarche de l'ESWC, qui vise à organiser des compétitions de divers jeux durant le même événement, n'est pas unique en son genre. Certains éditeurs, comme le mastodonte *Blizzard*, intègrent l'e-sport dans leur communication événementielle et dans leur stratégie mercatique, en organisant eux-mêmes des manifestations sportives impliquant leurs jeux [273]. En outre, l'obtention d'un *High score*, introduit très tôt dans les mécaniques vidéoludiques, demeure aujourd'hui un moteur d'action dans les schèmes compétitifs. *Dark Age of Camelot* [274], le J.R.M.M. tiré du mythe arthurien, intègre un système de classement complet, permettant de déterminer les joueurs ayant accumulé le plus de points, et ceux qui progressent le plus vite à un instant donné [275].
Enfin, le jeu vidéo peut connaître des applications thérapeutiques. En psychologie, par exemple, où le jeu vidéo peut être employé dans des thérapies lorsque sa pratique est accompagnée par un praticien qualifié [276]. Les jeux vidéo peuvent aussi participer des processus de soin des troubles posturo-moteurs [277].
Mais, lorsqu'il est question de sport, de mercatique, de thérapie ou de formation, est-il encore question de jeu ? Un patient atteint d'un trouble mental dont le jeu est encadré par un thérapeute joue-t-il vraiment ? La question se pose aussi pour un militaire qui étudie les avantages et inconvénients de diverses tactiques dans un simulateur. Eux seuls peuvent apporter la réponse. Mais, de la même façon que le jeu vidéo est une remédiation du jeu par les procédés numériques, il est opportun de se demander si la pratique du jeu vidéo n'a pas donné idée aux spécialistes de diverses branches d'opérer une remédiation de leurs procédés d'apprentissage par le jeu. Il peut aussi s'agir d'une exaptation du jeu vidéo dans certains domaines. Peu importe, en fin de compte, que ces procédés soient ou ne soient pas des jeux vidéo *stricto sensu*, leur existence seule démontre la vivacité et l'importance du phénomène vidéoludique.

Marché

Mais cette influence hors du domaine ludique n'est qu'un indicateur vague. Pour avoir une vision fiable de ce phénomène, il faut en observer les paramètres mesurables. La vaste gamme de jeux disponibles rend cette activité accessible à la quasi-totalité de la population. Le facteur limitant du marché n'est donc pas l'âge ou la catégorie socioprofessionnelle des joueurs potentiels, mais leur équipement en dispositifs numériques : ordinateurs, consoles de jeu, tablettes et smartphones. Notons que les ordinateurs et les consoles peuvent être portables et que, *stricto sensu*, une tablette ou un smartphone est un ordinateur. Néanmoins, la mobilité ou la fixité de l'appareil ainsi que ses autres caractéristiques techniques ont une influence sur son prix, son interface et les types de jeux qu'il

273. *Blizzard Entertainment: Events.* URL : `http://us.blizzard.com/en-us/company/events/` (visité le 31/01/2015).
274. Mythic Entertainment, Inc, *Dark Age of Camelot*, *op. cit.*
275. Malheureusement, ce système est régulièrement en panne et constitue une source d'agacement parmi ses joueurs et de plaisanterie parmi ses critiques, preuve de l'importance d'un tel dispositif à leurs yeux. Le 31 janvier 2015, elles étaient une fois de plus indisponibles : `http://www.darkageofcamelot.com/realm-war`
276. Virole, « La Technique des jeux vidéo en psychothérapie », *op. cit.* ; Philippe Givre. « Figures virtuelles et « jeux auto-subjectivants » ». In : *Subjectivation et empathie dans les mondes numériques. De nouveaux espaces pour l'intersubjectivité*. Sous la dir. de Serge Tisseron. Paris : Dunod, 2013, p. 51–82.
277. *Fovea Interactive.* URL : `http://www.fovea-interactive.com/FR/health-rehabilitation-global-offer.php` (visité le 31/01/2015).

peut exécuter. Une tablette tactile et son petit écran ne permettent pas de jouer aux mêmes jeux qu'un ordinateur puissant doté de périphériques dédiés comme un HOTAS ou un volant à retour de force. Les jouabilités possibles ne sont pas les mêmes, et par conséquent les publics non plus. En 2013, 148 millions de tablettes et 865 millions de smartphones ont été vendus de par le monde. Autant de supports de jeu. Pour les consoles de jeu, les ventes de chaque génération représentent grossièrement le double de la précédente [278]. 2014 fut l'année de transition entre la 7e et la 8e génération d'équipement, pour laquelle les fabricants ont vendu environ 280 millions de machines [279] [280]. Le marché des consoles mobiles est moindre.

En France, en 2011, 65 % des foyers possédaient un ordinateur [281]. En 2013 le parc des consoles de génération précédente s'élevait à 15 millions de consoles de salon et 17 millions de consoles portables [282] et il s'est vendu 4,1 millions de consoles de dernière génération, tous types confondus [283]. Quant au parc de smartphones et de tablettes, selon l'ARCEP [284], pas moins de 74 millions de cartes SIM étaient en circulation en France au 30 septembre 2014, et 53 % des utilisateurs d'appareils mobiles ont accès au réseau 3G [285]. En 2011, le taux d'équipement des foyers en téléphones portables était de 84 % [286]. D'autres sources donnent, pour 2014, un taux d'équipement en ordinateurs, consoles et smartphones de respectivement 74 %, 43 % et 90 % [287]. Suivant les sources, en 2011, le nombre de joueurs en France s'élevait à 28 millions de joueurs [288] ou 58,4 % de sa population âgée de plus de 10 ans [289]. En 2013, l'âge moyen des joueurs est de 38 ans et la population est grossièrement égale entre hommes et femmes [290]. En outre, un nouveau marché est susceptible de s'ouvrir grâce à la commercialisation des téléviseurs connectés [291]. Certains constructeurs sont prêts à l'investir en proposant des services de jeux vidéo en flux direct [292]. Il est cependant difficile de dire si de tels services étendront la base de consommateurs, ne feront que diversifier un peu plus le marché ou rendront les consoles de salon obsolètes.

Il n'est pas déraisonnable d'estimer qu'à terme, la quasi-totalité des possesseurs d'appareils capables d'exécuter des jeux vidéo jouera, ne serait-ce qu'occasionnellement. En revanche, l'estimation du volume du marché, c'est-à-dire le chiffre

278. *L'essentiel du jeu vidéo 2. Marché, usages, consommation, France et Europe.* Syndicat des éditeurs de logiciels de loisir, juin 2014. URL : `https://drive.google.com/file/d/0B6mEkutxBkwnbUMxazJWMjV6MVE/view`, p. 7.
279. Cumul des ventes de *Playstation 2*, *Xbox 360* et *Wii*.
280. *Platform totals.* Vgchartz. URL : `http://www.vgchartz.com/analysis/platform_totals/` (visité le 01/02/2015).
281. Gattolin et Retailleau, *Rapport d'information N° 852*, *op. cit.*, p. 17.
282. *L'essentiel du jeu vidéo 2*, *op. cit.*, p. 8.
283. *Ibid.*, p. 13.
284. Autorité de régulation des communications électroniques et des postes.
285. *Observatoire des marchés des communications électroniques en France. 3e trimestre 2014 — Résultats définitifs.* ARCEP, 8 jan. 2015, p. 4.
286. Gattolin et Retailleau, *Rapport d'information N° 852*, *op. cit.*, p. 17.
287. *Premier panorama économique des industries culturelles et créatives en france*, *op. cit.*, p. 57.
288. *Ibid.*
289. Gattolin et Retailleau, *Rapport d'information N° 852*, *op. cit.*, p. 17.
290. *L'essentiel du jeu vidéo 2*, *op. cit.*, p. 6.
291. *Game Summit 2013. Infographics.* Idate, 2014, p. 4, 8.
292. *Premier panorama économique des industries culturelles et créatives en france*, *op. cit.*, p. 59.

d'affaires qui en est dégagé, est rendue difficile par la part très importante des ventes de produits dématérialisés [293], c'est-à-dire à des jeux achetés en ligne puis téléchargés. S'il est possible d'estimer le volume de produits vendus en boutique, il est bien plus compliqué d'en faire autant lorsque l'acte d'achat est aussi discret qu'un clic de souris. Il est donc difficile d'évaluer à sa juste valeur le volume de ventes dématérialisées lorsque les plates-formes de vente ne publient pas leurs chiffres. Cela jette une certaine incertitude quant aux chiffres suivants.
En 2012, le marché mondial du jeu vidéo a rapporté entre 55 [294] et 79 milliards d'euros [295]. Les projections des diverses institutions surveillant ce marché s'accordent, malgré les disparités concernant les chiffres exacts, pour prédire une forte croissance de ce secteur dans les années à venir [296]. En France, le marché vidéoludique pesait, en 2012, presque 5 milliards d'euros [297], un peu plus de 15 milliards de dollars aux États-Unis d'Amérique [298], exportations et importations comprises. La part des exportations représente, en France comme aux États-Unis, environ 45 % du chiffre d'affaires [299]. À ces chiffres, il faut ajouter un taux de croissance mondial annuel situé entre 6 et 10 % [300], nettement supérieur au taux de croissance des grandes puissances occidentales.

Industrie

À l'échelle mondiale, l'industrie du jeu vidéo est répartie entre quelques acteurs majeurs et une foule de petits acteurs. Elle est aussi répartie entre les fabricants, les développeurs de logiciels, l'édition et la distribution. Parmi les fabricants, il faut encore distinguer les fabricants de consoles, les fabricants de composants pour ordinateurs, les assembleurs ou fabricants d'ordinateurs et les fabricants d'accessoires. La (très) brève histoire du jeu vidéo qui vient d'être relatée en rend bien compte : le jeu vidéo progresse de concert avec l'industrie des composants électroniques, et les progrès de l'industrie logicielle lui permettent de mieux les mettre en œuvre. De nos jours, ces relations sont particulièrement flagrantes. Le marché des cartes d'accélération 3D [301] en est un bon exemple. L'achat des processeurs graphiques les plus puissants, et les plus coûteux, est motivé par le désir de jouer à des jeux fluides, dont les graphismes en trois dimen-

293. *Baromètre annuel du jeu vidéo en France. Édition 2014*. Syndicat national du jeu vidéo, sept. 2014. URL : `https://drive.google.com/file/d/0B6mEkutxBkwnVWJaNzlSM3VxaVk/view`, p. 9.
294. *Premier panorama économique des industries culturelles et créatives en france*, *op. cit.*, p. 57.
295. *Gartner Says Worldwide Video Game Market to Total $93 Billions in 2013*. AFJV. URL : `http://www.afjv.com/news/3318_worldwide-video-game-market-to-total-93-billion-in-2013.htm` (visité le 31/01/2015).
296. *Gartner Says Worldwide Video Game Market to Total $93 Billions in 2013*, *op. cit.* ; *Premier panorama économique des industries culturelles et créatives en france*, *op. cit.*, p. 57.
297. *Premier panorama économique des industries culturelles et créatives en france*, *op. cit.*, p. 57.
298. Stephen SIWEK. *Video Games in the Twenty-first Century*. Entertainement Software Association, 2014, p. 3.
299. *Baromètre annuel du jeu vidéo en France*, *op. cit.*, p. 35.
300. *Premier panorama économique des industries culturelles et créatives en france*, *op. cit.*, p. 57.
301. Il s'agit d'un composant qui calcule les images tridimensionnelles à la place du processeur d'un ordinateur. L'introduction de ces équipements fut à l'origine d'une véritable révolution dans la production des jeux vidéo.

sions sont de plus en plus beaux et détaillés. Mais l'obtention de ces graphismes ne dépend pas que du matériel employé. Il faut encore les jeux qui les exploitent, les artistes qui les créent et les systèmes d'exploitation qui permettent de faire communiquer les processus du jeu avec la carte graphique. C'est pourquoi les fabricants de cartes graphiques travaillent avec les créateurs de jeux vidéo et les développeurs de systèmes d'exploitation pour développer leurs produits. Ce schéma se répète pour les processeurs, les systèmes d'exploitation, les moteurs physiques [302], etc.

Globalement, l'industrie du jeu vidéo est entre les mains de quelques poids lourds qui se partagent la majeure partie des revenus. Le marché des consoles est partagé entre *Sony*, *Microsoft* et *Nintendo*. Celui des systèmes d'exploitation entre *Google*, *Microsoft* et *Apple*.

Sur le territoire français, 48 % des entreprises de jeu vidéo comptent moins de 10 salariés, et seuls 8 % en comptent plus de 100 [303]. 55 % ont moins de 5 ans d'ancienneté [304]. Environ 80 % d'entre elles font du développement, 10 % de l'édition. 83,5 % développent pour smartphones, 80 % pour tablettes et 75,3 % pour ordinateurs [305]. Cependant, 52 % des produits développés le sont pour ordinateurs, 20 % pour smartphones et le reste pour consoles [306]. En 2014, 70,4 % des emplois étaient des CDI, et 56,4 % des entreprises interrogées comptaient recruter en 2015, en CDI pour la moitié des emplois. Parmi les employés, on trouve en France 42,8 % de métiers technologiques, 12,1 % en management, 35,4 % en métiers artistiques et 9,7 % de métiers transverses (juridique, ressources humaines, communication). L'industrie française du jeu vidéo dépasse l'industrie du cinéma en matière de chiffre d'affaire (4 991 millions d'euros contre 4 384) et emploie 23 635 personnes [307]. Les chiffres du SNJV et de l'IDATE concordent avec ces observations pour les années 2013 et 2014 [308]. L'industrie se structure en trois couches. D'abord, les *first-party publishers*, c'est-à-dire les sociétés intégrées à un éditeur ou un producteur de consoles de jeu. Ce sont les poids lourds du secteur : *Microsoft*, *Sony*, *Ubisoft* ou encore *Electronic Arts* en sont quelques exemples. Ces sociétés sont à la fois développeurs, éditeurs et distributeurs. Ensuite, les *second-party publishers*, des studios indépendants rachetés par un *first-party publisher*. Enfin, les *third-party publishers* sont des studios indépendants. Ces derniers ont tout intérêt à proposer des jeux sur le plus grand nombre de plates-formes possibles, alors que les sociétés appartenant aux producteurs de consoles cherchent à obtenir des jeux exclusifs aux machines qu'ils vendent. Leur stratégie consiste donc à accorder des contrats d'exclusivité à des développeurs indépendants, ou à les racheter. Les problématiques auxquelles font face les éditeurs sont nombreuses. Par exemple, la montée en puissance de la dématérialisation des jeux vidéo s'inscrit dans une démarche de lutte contre le piratage et d'assèchement du marché de l'occasion. L'emploi des verrous numériques (DRM) et le débat qu'il suscite en découlent aussi [309].

302. Il s'agit de logiciels permettant de simuler les lois de la physique dans une simulation numérique en 2D ou en 3D.
303. Gattolin et Retailleau, *Rapport d'information N° 852*, *op. cit.*, p. 40.
304. *Ibid.*, p. 41.
305. Cette catégorie semble intégrer les consoles de salon.
306. *Baromètre annuel du jeu vidéo en France*, *op. cit.*, p. 1, 16.
307. *Premier panorama économique des industries culturelles et créatives en france*, *op. cit.*, p. 8.
308. *Baromètre annuel du jeu vidéo en France*, *op. cit.*, p. 10.
309. Gattolin et Retailleau, *Rapport d'information N° 852*, *op. cit.*, p. 43-46.

2.1.3.2 Les acteurs

Joueurs

Derrière ces chiffres et ces enjeux se trouvent des individus. Qui parle de produit culturel, de marché et d'industrie doit se pencher sur les acteurs qui les animent. La relation entre auteurs et joueurs de jeux vidéo peut être ramenée à celle entre les figures théoriques de l'émetteur et du destinataire d'un signal dans le cadre de la communication sémiotique, considérant que le jeu vidéo est une structure sémiotique. Comme toute figure théorique placée dans un schéma, elles constituent une simplification de la réalité afin de satisfaire aux besoins d'une construction permettant de réduire le niveau de complexité d'une structure réelle de façon à en saisir les mécanismes élémentaires. Il est désormais nécessaire d'en faire une brève description afin de leur rendre toute leur densité et leur diversité.

Face à la très grande diversité des jeux, et dans la mesure où la population de joueurs est nombreuse et hétérogène, le « joueur typique » est difficile à désigner ; élire un profil donné, c'est marginaliser les autres. Bâtir une démographie suivant les jeux pratiqués pourrait être une solution. L'industrie du jeu vidéo propose de nombreux supports et types de jeux. Le *Baromètre 2013* du jeu vidéo identifie 14 types de jeux [310], le rapport 852 du sénat en dénombre autant, mais pas les mêmes [311]. Une approche plus exhaustive en recense 142 [312]. Le manque de consensus découle de la complexité de la question du genre des jeux vidéo. Cette dernière se pose dès les premières étapes de leur conception, puisque ce sont leurs auteurs qui annoncent le genre d'un jeu, le construisent en conséquence et orchestrent leur communication autour [313]. Malgré tout, « sous l'apparence de critères rigoureux et objectifs se cachent des définitions approximatives, souvent contradictoires et incomplètes [314]. » Cet état de fait est amplifié par la nature réticulée du réseau de professionnels et par l'imbrication des genres au sein des jeux [315]. Est-il possible de distinguer amateurs de jeux de rôle tactiques en tour par tour sur consoles portables et fanatiques de simulateurs de vol réalistes sur PC, alors que rien n'empêche un joueur d'appartenir aux deux populations ? Quant à l'imbrication, elle est flagrante dans des jeux de tir ou de combat comme *Hunted* [316] ou *Saints Row: The Third* [317]. Le premier emprunte une bonne part de ses mécaniques aux jeux d'aventure et aux *Beat'em All* des années 80 et 90, le second aux jeux de type « bac à sable » ou de destruction, comme *Carmaggedon* [318].

De fait, le véritable profil des joueurs de jeux vidéo échappe en grande partie aux outils d'analyse employés jusqu'à récemment. La grande diversité de supports, des mécaniques de jeu et des us interdit de les ramener à un profil type. En outre, la nature même de l'activité la rend assez opaque à un observateur qui ne serait pas présent au cœur même de la population qu'il étudie. Dans ce contexte, l'approche idéale consiste à se livrer à une ethnographie des joueurs,

310. *Baromètre annuel du jeu vidéo en France*, *op. cit.*, p. 16.
311. Gattolin et Retailleau, *Rapport d'information N° 852*, *op. cit.*, p. 11-12.
312. Genvo, *Le Jeu à son ère numérique*, *op. cit.*, p. 137.
313. Letourneux, « La Question du genre dans les jeux vidéo », *op. cit.*, p. 39.
314. *Ibid.*, p. 40.
315. *Ibid.*, p. 41-42.
316. inXile Entertainment, inc. *Hunted: The Demon's Forge*. 30 mai 2011.
317. Volition, Inc. *Saints Row: The Third*. 15 nov. 2011.
318. SCi Games Ltd. *Carmaggedon*. 1997.

à l'instar du travail accompli par Vincent Berry dans *L'expérience virtuelle*[319]. Son étude, qui ne porte que sur les jeux en ligne à univers persistant, révèle la complexité de la composition d'une population de joueurs donnée. À défaut de pouvoir produire un travail équivalent à plus grande échelle, toute description d'ensemble ne peut être qu'un survol. Mais, ce simple constat suffit pour détruire la figure anonyme du « joueur » et lui substituer une mosaïque d'individus. Il est toutefois possible d'identifier divers milieux, courants ou lieux qui rassemblent les joueurs. Ces diverses classifications, qui permettent de distinguer les joueurs les plus acharnés, les joueurs réguliers, les joueurs occasionnels et les joueurs professionnels, sont principalement employés par l'industrie. Certaines d'entre elles sont difficilement contestables. Ainsi, il est vrai que les « pro gamers » se distinguent des autres, car ils sont rémunérés ou sponsorisés pour jouer. D'autres sont entièrement contextuelles. Par exemple, les jeux proposés sur les réseaux sociaux ont la réputation d'être faits pour les joueurs occasionnels, mais rien n'empêche un joueur acharné de s'y adonner dans les transports en commun.
Certains joueurs s'investissent dans un effort de conservation ou d'émulation des machines et des jeux les plus anciens, ce qu'on appelle désormais le *retro-gaming*[320]. Enfin, une petite fraction des joueurs décide de commenter ou critiquer les jeux, et se font journalistes, blogueurs ou youtubeurs. Ces derniers donnent leur avis sur le monde vidéoludique dans des vidéos qu'ils publient ensuite sur des canaux de diffusion. Aussi triviale que cela puisse paraître, il ne faut pas sous-estimer l'ampleur de ce phénomène et l'influence de certains particuliers. Le 4 février 2015, les blogueurs Total Biscuit et PewDiePie comptaient respectivement 1 951 772 et 34 305 534 abonnés. La popularité du second a toutefois fortement chuté suite à certaines déclarations d'ordre politique qui ont suscité un tollé. Sur la plate-forme de vente dématérialisée *Steam*, à la même date, les recommandations de Total Biscuit, qui se présente sous le nom « Cynical Brit Gaming » comptaient plus d'abonnés que de nombreux sites de presse vidéoludique en ligne, cumulés[321].
Les groupes de joueurs se fédèrent par les moyens de communication à leur disposition : listes de diffusion et fanzines dans les années 1960 et 1970[322], auxquelles s'ajouta la presse papier dans les années 1980 et 1990. L'adoption d'Internet par la population permit la transposition progressive de ces espaces de communication dans les forums et les réseaux sociaux. Outre ces moyens, les joueurs se réunissent en clubs ou associations diverses[323], dans les cybercafés ou dans les jeux eux-mêmes, par le biais de salons de discussion ou de guildes de joueurs. Leurs membres exploitent toute la gamme des moyens de communication pour échanger entre eux. Tous ces canaux et lieux de communication représentent autant de points de cristallisation pour les communautés de joueurs, sièges de processus d'identification[324]. Les éditeurs et les créateurs de jeu ne s'y trompent

319. Vincent Berry. *L'Expérience virtuelle. Jouer, vivre, apprendre dans un jeu vidéo*. Rennes : Presses universitaires de Rennes, 2012.
320. En France, l'association Mo5 est une référence du domaine :`mo5.com`.
321. `http://store.steampowered.com/curators/`
322. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 116-119.
323. Sébastien Genvo. *Introduction aux enjeux artistiques et culturels des jeux vidéo*. Paris : L'Harmattan, 2003, p. 35-48.
324. Yann Leroux. « De l'identité en ligne aux communautés numériques : les outils pour devenir soi ». In : *Subjectivation et empathie dans les mondes numériques. De nouveaux espaces pour l'intersubjectivité*. Sous la dir. de Serge Tisseron. Paris : Dunod, 2013, p. 138–166.

d'ailleurs pas et ont recours à des gestionnaires de communauté rompus aux métiers de la communication pour mieux influencer les communautés de joueurs et dialoguer avec elles. Ces communautés qui se rassemblent d'abord pour jouer et parler de leurs jeux finissent par s'y investir assez pour en tirer des productions personnelles. De la communauté de joueurs, émerge alors une communauté de bricoleurs qui modifient [325] les jeux [326].

Auteurs

Un jeu modifié est un jeu transformé. Il devient autre. Dans cette mesure, le modificateur est un auteur. Certes, sa création est dépendante de l'existence préalable d'une autre, antécédente à la sienne, mais il n'en reste pas moins qu'elle possède une originalité, critère dont on verra bientôt l'importance [327]. Une personne capable de modifier un jeu vidéo est en possession de compétences utiles pour en créer un. C'est donc en toute logique que les studios de développement de jeux vidéo recrutent leurs employés parmi, entre autres, les communautés de modeurs [328] ou que certains d'entre eux deviennent auteurs indépendants [329]. Il existe donc une continuité entre auteurs et joueurs de jeux vidéo. Elle est d'autant plus logique que les auteurs de jeux vidéo sont eux aussi des joueurs. À l'instar de la figure du joueur, la figure théorique de l'auteur doit elle aussi être ramenée à sa réalité. Dans ce cas, sa nature artificielle saute aux yeux : pour la presse et l'écrasante majorité des joueurs, il existe peu d'auteurs clairement identifiés. La plupart du temps, l'auteur d'un jeu est la société qui en détient les droits d'auteur [330]. En premier lieu, même si bien souvent un jeu vidéo est une œuvre collaborative, c'est le studio de développement ou son propriétaire qui jouit des droits d'auteurs et de diffusion de l'œuvre [331]. En deuxième lieu, les studios de développement ne mettent en avant que des porte-parole, c'est-à-dire des gestionnaires de communauté ou des employés ou dirigeants charismatiques, et pas leur effectif au complet. En troisième lieu, les jeux vidéo contemporains sont souvent des objets complexes qui nécessitent l'intervention de nombreuses personnes, même s'il ne s'agit pas d'une règle absolue. *The Elder Scrolls Online* [332] est un J.R.R.M. développé par *Zenimax Studios*. Son développement et sa traduction ont impliqué environ 1320 personnes [333]. Pour un jeu comme *Banished* [334], la situation est plus simple : il a été entièrement réalisé par Luke Hodorowicz, sauf pour le test et la musique, réalisés par Joseph Hodorowicz. Dans le premier cas, il est pratiquement impossible de distinguer un contributeur parmi les autres, ou son travail dans l'œuvre. Dans le second, l'auteur du jeu est facilement identifiable. Pourtant, Luke Hodorowicz choisit de se faire connaître sous le nom de sa compagnie : *Shining Rock Software LLC*. En somme,

325. L'expression du pouvoir créateur du joueur dans le jeu vidéo a déjà été abordée en 2.1.1.3 pp. 143 et suivantes.
326. Bolter et Grusin, *Remediation*, *op. cit.*, p. 103.
327. Cf. 2.1.3.3, pp.182 et suivantes.
328. Genvo, *Introduction aux enjeux artistiques et culturels des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 66.
329. « Ultimate General: Gettysburg ». In : *Canard PC* (307 15 nov. 2014), p. 28–29.
330. Genvo, *Introduction aux enjeux artistiques et culturels des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 62.
331. *Code de la propriété intellectuelle*. République française. 10 avr. 2017. URL : `https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006069414&dateTexte=20080129` (visité le 30/04/2017), Art. 113-1.
332. Désormais abrégé TESO
333. `http://www.mobygames.com/game/windows/elder-scrolls-online/credits`
334. Shining Rock Software LLC, *Banished*, *op. cit.*

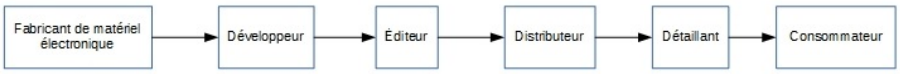


FIGURE 2.2 – Acteurs de la filière du jeu vidéo.

l'industrie du jeu vidéo affiche des façades, des personnes morales, en tant qu'auteurs, masquant ainsi la réalité parfois complexe du processus de développement et de publication d'un jeu vidéo. Cette complexité est d'autant plus grande que la création du jeu vidéo lui-même est tributaire de chaque élément d'une filière industrielle, comme le montre la fig. 2.2, p. 179 [335]. L'auteur fait avec les outils à sa disposition et en fonction des autres acteurs de la chaîne. Il n'est donc pas entièrement libre d'agir comme il l'entend, car il doit composer en fonction des réquisits et des potentialités de la portion du système technique où il agit.

Derrière la façade des personnes morales, des acteurs industriels et des figures théoriques, les auteurs de jeux vidéo forment une population hétérogène. La majorité du marché du jeu vidéo est détenu par quelques sociétés qui emploient une grande quantité de personnes. Le reste de l'industrie, c'est-à-dire de petites sociétés installées de longue date, la scène indépendante et des collectifs bénévoles proches des communautés de modeurs, se partage les restes. En effet, étant donné la structuration particulière de l'industrie du jeu vidéo [336], une poignée d'éditeurs détiennent des moyens de production et de distribution écrasants comparés à leurs concurrents. Face à cette situation, l'émergence de plates-formes de distribution dématérialisées, comme *Good Old Games* et *Steam* ou les boutiques en ligne des smartphones, et celle du financement participatif permettent de donner un plus grand degré de liberté aux petits studios. En témoigne la vigueur nouvelle de la scène indépendante, qui se manifeste d'une part par les succès remportés par des productions comme *Divinity: Original Sin* [337] ou *Wasteland 2* [338], et d'autre part par l'affluence de manifestations comme le *Ludum Dare* [339], un concours mondial de création de jeux vidéo en temps limité qui se tient trois fois par an. Dans ce magma, l'écrasante majorité des auteurs sont des inconnus, et les méthodes de création de jeu sont devenues tellement complexes qu'elles échappent à la majorité des joueurs.
Il n'existe pas de barrière réelle entre joueurs et auteurs. Les seconds forment un sous-groupe des premiers, ce qui implique qu'ils ne s'en distinguent que par leur activité de créateurs, mais qu'ils partagent avec eux leur activité de joueurs. En outre, la limite entre auteur et non-auteur est floue. Les communautés de modeurs et de créateurs de jeux amateurs créent une sorte de zone tampon entre eux, dans laquelle la question de la professionnalisation n'est plus qu'affaire d'occasion et de succès, et non de capacité à créer. En outre, le produit

335. (adapté de O'HAGAN et MANGIRON, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 78)
336. Cf. 2.1.3.1, p. 175.
337. LARIAN STUDIOS NV. *Divinity: Original Sin*. 30 juin 2014.
338. INXILE ENTERTAINMENT, INC. *Wasteland 2*. 19 sept. 2014.
339. `http://ludumdare.com/`

vidéoludique a le plus souvent une durée de vie courte [340], que l'action des modeurs permet d'allonger. Ils ont donc un impact sensible sur le cycle de vie des produits de l'industrie. En somme, on désigne comme « auteur » les personnes qui créent et sont capables de se faire connaître comme créateurs. Il s'agit donc d'une distinction essentiellement contextuelle. En outre, le pouvoir de création que le jeu vidéo met entre les mains du joueur est réel. À l'instar des livres dont vous êtes le héros, il propose une structure dans laquelle l'action du joueur fait surgir une narration. Même si un jeu ne propose qu'une seule et unique voie pour être résolu, chaque joueur pourra raconter la façon dont il l'a parcourue. Peu importe l'objectif, c'est le cheminement qui compte. Le jeu vidéo fait du joueur un « auteur de parties [341] ». Cela se manifeste aussi en dehors du jeu : diffusion en direct de parties commentées par le ou les joueurs, semblables à des directs télévisés, sur la plate-forme *Twitch* [342] ; textes narrant le déroulement de parties, publiés sur forums [343] ; séries humoristiques inspirées des aventures des joueurs dans des J.R.R.M. [344] ; parties de jeux de stratégie mises en scènes de façon à rappeler les films épiques en vogue [345] ; évènements en jeu présentés comme histoire vivante [346] ; héros ou lieux faisant l'objet de reproductions ou de caricatures [347] ; cosplay [348]... Les jeux vidéo sont support, moyen ou inspirations de créations de la part des joueurs.

Relation médiatisée entre acteurs

Ce foisonnement de création autour des œuvres vidéoludiques n'est en rien une nouveauté. Il ne s'agit que d'une réactualisation de procédés communs à d'autres arts, et à tout le domaine technique en général : le partage de schèmes communs, sis au cœur du concept de culture, se fonde sur notre capacité à nous approprier ce qui provient d'autrui [349]. Il s'agit là d'un élément constitutif de la qualité humaine. La nouveauté, c'est le contexte dans lequel elle se produit : le système technique numérique, et en premier lieu Internet.

> *La dématérialisation des contenus apportée par l'informatique et leur diffusion universelle par Internet confère aux œuvres de l'esprit une fluidité qui déborde tous les canaux existants. Alors que la circulation réglée des productions culturelles permettait d'en préserver le contrôle, cette faculté nouvelle favorise l'appropriation et la remixabilité des contenus en dehors de tout cadre juridique ou commercial. Dans le contexte globalisé de l'économie de l'attention, l'appropriabilité n'apparaît pas seulement comme la caractéristique fondamentale des contenus numériques : elle s'impose également comme le nouveau paradigme de la culture post-industrielle* [350]

340. Gattolin et Retailleau, *Rapport d'information N° 852*, *op. cit.*, p. 46.
341. Genvo, *Le Jeu à son ère numérique*, *op. cit.*, p. 265.
342. `http://www.twitch.tv/`
343. Exemple : `http://url.exen.fr/106819/`
344. Fabien Fournier. *Noob*. 7 nov. 2008.
345. Exemple : `https://www.youtube.com/watch?v=BgT1FGQ2JBg`
346. *The Bloobath of B-R5RB*. CCP hf. url : `http://community.eveonline.com/news/dev-blogs/the-bloodbath-of-b-r5rb/` (visité le 24/02/2015).
347. Ce que le monde anglo-saxon appelle *fan art*.
348. Loisir consistant à se déguiser de façon aussi exacte que possible en héros de jeu vidéo, de film ou de bande dessinée.
349. Descola, *Par-delà nature et culture*, *op. cit.*, p. 135-162.
350. Gunthert, « L'œuvre d'art à l'ère de son appropriabilité numérique », *op. cit.*

Ce ne sont pas seulement les jeux vidéo qui y sont soumis, mais tous les contenus mis à disposition sur la Toile. Or, ce qui n'y est pas peut être ajouté, ce qui conduit à un grand brassage [351]. Dans ce cadre, les productions inspirées par les jeux vidéo se trouvent mêlées à d'autres productions culturelles. Diffusées sur Internet, elles parviennent aux auteurs.

Observons la communication autour d'un jeu donné. Tout d'abord, les deux groupes en présence. Nous avons vu que les joueurs étaient auteurs, et que les auteurs étaient joueurs. En outre, les auteurs du jeu en question ne cherchent pas à s'adresser uniquement à leurs joueurs, mais aussi à d'autres personnes susceptibles de le devenir. Il convient donc de délaisser la division entre joueurs et auteurs, malaisée à manipuler, par celle entre producteurs et public. Ensuite, la nature de cette communication est particulière. Les producteurs émettent à l'endroit du public différents messages pendant tout le cycle de vie du jeu, d'avant son développement jusqu'au terme de sa durée de vie. Pour ce faire, ils emploient différents canaux : presse spécialisée et généraliste, sites Internet, podcasts, vidéo... Avant la publication du jeu, les producteurs cherchent à créer un sentiment d'attente dans le public ; après, il s'agit de gérer la réception du jeu par le public et stimuler les ventes. Dans ce cadre, le jeu constitue en lui-même le message le plus puissant adressé au public, puisque c'est autour de lui que s'articule toute la communication des producteurs. La réponse du public se fait elle aussi par divers canaux, et ses productions, artistiques ou non, en font intégralement partie. Le terme « réponse » est ici trompeur. Il donne l'impression d'un acte de communication délibérée à l'endroit des producteurs. Ce n'est pas forcément le cas, car certains messages adressés au public en général peuvent être reçus et perçus comme une critique ou une source d'inspiration par un producteur. En outre, la communication ne se déroule pas forcément comme un échange régulé durant lequel chaque interlocuteur enverrait un message et attendrait la réponse de l'autre avant d'y répondre à son tour. En réalité, les producteurs peuvent agir suivant un plan de communication, mais n'entretiennent pas nécessairement un dialogue. En outre, le public produit sans ordre délibéré, sans forcément chercher à nouer un dialogue quelconque. Cependant, cela peut parfois être le cas, comme lors d'un sondage ou d'un dialogue du type « question-réponse » sur un forum ou un podcast, par exemple [352]. Enfin, très peu de communications sont directes. L'écrasante majorité du temps, les échanges sont médiatisés.

En définitive, la communication entre producteurs et public est très hétérogène. Lointaine ou proche, interpersonnelle ou de diffusion, unidirectionnelle (auquel cas il s'agit d'une simple transmission) ou bidirectionnelle, pratique ou non, intentionnelle ou pas [353], toute la gamme des échanges est présente. Ce qui frappe, c'est surtout son caractère asymétrique. En effet, lorsque les producteurs sont émetteurs, leur communication est délibérée, majoritairement intentionnelle, puisque construite dans un but précis et adressé délibérément à une cible choisie avec soin [354]. Elle est souvent unidirectionnelle, mais lorsqu'elle est bidirectionnelle, la réponse attendue ne passe pas nécessairement par le même canal que le message émis. Dans le cas du public, la communication est très souvent non-intentionnelle, non pas qu'elle soit émise accidentellement, mais parce que le

351. *Ibid.*
352. Klinkenberg, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 64.
353. *Ibid.*, p. 65-73.
354. Il peut toutefois s'y glisser des éléments non intentionnels.

destinataire souhaité n'est pas forcément le groupe des producteurs. Le message est diffusé à l'endroit du public, et non spécifiquement à celui des producteurs. Elle n'est pas seulement majoritairement asymétrique, mais aussi asynchrone et lointaine.
Elle n'est pas chaotique ni inefficace pour autant. Comme noté précédemment, les studios de développement recrutent activement parmi les communautés de modeurs et autres créateurs de jeux amateurs. Mais l'apport du public ne se résume pas à la constitution d'un vivier de talent. La simple logique permet de comprendre que plus le public fait de bruit à propos d'un jeu, plus ce dernier est connu, ce qui peut agir considérablement en sa faveur ou sa défaveur. En outre, une communauté vivante autour d'un jeu aura tendance à attirer et retenir des clients. Dans certains cas, un particulier peut être mis en avant par un studio de production et employé dans le développement du jeu et dans sa communication. C'est ce qu'a fait le studio *Irrational Games* en collaborant avec la cosplayeuse Anna Moleva, dite Ormeli, pour donner un visage à Elizabeth, personnage central du jeu *BioShock Infinite*[355], et en exploitant l'évènement pour faire la promotion du jeu auprès du public. Aux mêmes fins, elle peut aussi se faire le relais du public afin de mettre en avant les productions des joueurs présentant son jeu sous un jour positif[356].
Ce bref regard porté sur les relations entre différents producteurs de jeux vidéo et public pose plusieurs questions. La première concerne le cadre juridique dans lequel tout ceci se produit. Les modeurs ont-ils le droit de modifier des jeux ? À qui reviennent les droits d'auteurs ? Un producteur peut-il librement s'emparer du travail du public pour l'instrumentaliser dans sa promotion ? Ensuite, quelles sont les relations entre le jeu vidéo et les autres produits culturels ? Enfin, si les mécanismes d'appropriation font partie intégrante de l'édification des cultures, se peut-il que le jeu vidéo constitue un objet culturel à part entière, qui véhiculerait des codes et des schèmes propres ?

2.1.3.3 Jeu vidéo et société

Statut juridique du jeu vidéo

En France, la nature du jeu vidéo a longtemps été sujette à débat, mais cette famille d'objet est désormais reconnue comme une œuvre de l'esprit. C'est un programme informatique protégé par le droit d'auteur, au même titre qu'une œuvre d'art. Pour bénéficier de ce statut, le programme doit être « original », c'est-à-dire qu'il doit manifester la présence d'éléments propres découlant de la personnalité de l'auteur. Mais, en raison de la structure particulière d'un jeu vidéo, la totalité des droits accordés aux auteurs ne leur sont pas applicables[357].
Les textes de loi français relatifs au droit de la propriété intellectuelle établissent que le créateur d'une œuvre de l'esprit jouit sur celle-ci d'un droit de propriété incorporelle et opposable à tous[358]. L'auteur possède aussi des droits sur le titre

355. *We Love our Bioshock Cosplayers so Much we Hired One.* URL : `http://irrationalgames.com/insider/we-love-our-bioshock-cosplayers-so-much-we-hired-one/` (visité le 24/02/2015).
356. Le *Tamriel Town Crier* est du nombre. Il s'agit d'une série d'articles publiés par la gestion de communauté de *Zenimax Studio* afin d'assurer la promotion de TESO. `http://url.exen.fr/106828/`
357. Genvo, *Introduction aux enjeux artistiques et culturels des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 64-65 ; *Code de la propriété intellectuelle*, *op. cit.*, Art. L112-1 et L112-2.
358. *Code de la propriété intellectuelle*, *op. cit.*, Art. L111-1.

de son œuvre, à condition que celui-ci possède un caractère original [359]. La protection de la loi s'étend aussi aux œuvres inachevées ou non divulguées [360] et l'auteur n'a pas besoin de posséder un exemplaire de l'œuvre pour faire valoir ses droits, pas plus que la possession d'un exemplaire ne confère à quiconque n'en est pas l'auteur le moindre droit sur elle [361]. La loi française protège les œuvres étrangères diffusées sur le sol français sous provision de la signature d'un accord de réciprocité. Cela vaut aussi pour les droits des auteurs de logiciels [362]. Ces textes couvrent le cas d'un auteur seul produisant une œuvre de l'esprit. Or, de nombreux studios recrutent des employés afin de publier des jeux sous une marque donnée. En droit français, une telle œuvre est dite collective, et ses droits reviennent à la personne physique ou morale sous le nom de laquelle elle est divulguée [363].

Il demeure deux cas de figure à explorer : celui d'une coopération entre plusieurs personnes physiques diffusant l'œuvre sous leurs noms, et celui des modifications de jeux. Le premier cas correspond à celui d'une œuvre de collaboration, et le second à celui d'une œuvre composite. Une œuvre de collaboration est la propriété de ses coauteurs, selon les dispositions prévues par la loi. Une œuvre composite est la propriété de l'auteur qui l'a réalisée, mais uniquement sous réserve des droits de l'œuvre préexistante [364]. Dans le cas d'une modification, non seulement il peut s'avérer très délicat de prouver le caractère original de l'œuvre, mais en plus les dispositions particulières édictées par les articles qui régissent les droits de reproduction, d'altération et de modification d'une œuvre de l'esprit , et par ceux qui régissent plus précisément les droits de reproduction, de modification, de correction et de traduction d'un logiciel, peuvent retirer tout droit d'auteur au créateur d'une œuvre composite [365].

Concernant la traduction, les textes protégeant les œuvres collectives et les logiciels viennent contredire celles de l'art. L. 112-3, qui stipule que « Les auteurs de traductions, d'adaptations, transformations ou arrangements des œuvres de l'esprit jouissent de la protection instituée par le présent code sans préjudice des droits de l'auteur de l'œuvre originale [366]. » En outre, la traduction d'une œuvre ne peut pas se faire sans l'accord de ses ayants droit, disposition valant aussi pour les logiciels [367]. La question des droits de la traduction d'une œuvre de l'esprit est donc tranchée par les termes du contrat conclu entre le traducteur et l'auteur de l'œuvre originale.

Le droit français n'a cours que sur son sol, et d'autres nations protégeant le droit d'auteur prennent des dispositions similaires ou différentes. En outre, le droit d'auteur ne constitue pas l'alpha et l'oméga de la propriété intellectuelle. Brevets, indications géographiques, marques, et modèles industriels sont aussi de la partie. La somme de textes à ce sujet est conséquente, et ne peut pas être détaillée ici. En revanche, plusieurs traités régissent la propriété intellectuelle à l'échelle internationale entre leurs signataires. Il revient à l'organisation

359. *Ibid.*, Art. L112-4.
360. *Ibid.*, Art. L111-2.
361. *Ibid.*, Art. L111-2 et L111-3.
362. *Ibid.*, Art. L111-4 et L111-5.
363. *Ibid.*, Art. 113-2 et 113-5.
364. *Ibid.*, Art. L113-2, L113-3 et L113-4.
365. *Ibid.*, Art. L121-7, L122-1, L122-4, L122-5 et L122-6.
366. *Ibid.*, Art. 112-3.
367. *Ibid.*, Art. 122-4 et 122-6.

mondiale pour la propriété intellectuelle (O.M.P.I.) [368], un organe de l'ONU, d'administrer ces traités et de veiller à ce que la réglementation de la propriété intellectuelle suive le cours des mutations des pratiques, en accord avec ses différents adhérents [369]. La réponse aux nouvelles possibilités offertes par les technologies de l'information et de la communication fut le *WIPO Copyright Treaty*, ou *traité de l'O.M.P.I. sur le droit d'auteur* [370]. Ce traité constitue un arrangement particulier de la *Convention de Berne* [371], signée en 1886 et depuis régulièrement mise à jour. Il constitue un ensemble de dispositions particulières applicables notamment au domaine informatique. La France s'est appuyée sur ces deux traités [372], et leur lecture révèle que la législation française les respecte bel et bien, tant pour les créations d'œuvres originales que pour leur traduction. Les jeux vidéo ne sont pas désignés explicitement par le WCT, mais ce dernier les protège en temps que programmes d'ordinateur et bases de données, au même titre, respectivement, que des œuvres littéraires et des créations intellectuelles. Cependant, cette protection ne s'étend qu'aux réalisations, pas aux « idées, procédures, méthodes de fonctionnement ou concepts mathématiques en tant que tels » ni aux données contenues par une base de données [373]. Concernant la traduction, la *Convention de Berne* prévoit dans ses annexes des conditions permettant aux pays en voie de développement de s'émanciper des droits d'auteur pour la traduction de certaines œuvres, ce afin de faciliter leur diffusion sur leur territoire.

Jeu vidéo et industrie culturelle

La régulation de la propriété intellectuelle à l'échelle internationale répond à deux besoins contradictoires qu'elle tente d'équilibrer : d'une part, donner pouvoir sur une œuvre à son auteur ; permettre à chacun d'y accéder, d'autre part. Dans son discours d'ouverture du congrès littéraire international du 7 juin 1878 [374], Victor Hugo discourut sur cette contradiction et avança des solutions pour la ressourdre. Il fut aussi un des principaux promoteurs de l'initiative de régulation de la propriété intellectuelle, et son action fut déterminante pour la rédaction et la signature de la *Convention de Berne* [375].
En harmonisant les régulations internationales en matière de droits d'auteur, les traités internationaux ont créé un contexte juridique favorable à l'émergence d'une industrie de la culture prospère et dynamique. En effet, l'auteur d'une œuvre peut à tout moment renoncer à ses droits, qui passent alors dans le do-

368. World Intellectual Property Organization (WIPO).
369. *OMPI*. Organisation mondiale de la propriété intellectuelle. URL : `http://www.wipo.int/portal/fr/` (visité le 03/03/2015).
370. *Traité de l'OMPI sur le droit d'auteur*. Organisation mondiale de la propriété intellectuelle, 20 déc. 1996. URL : `http://www.wipo.int/treaties/fr/text.jsp?file_id=295168` (visité le 09/10/2017).
371. *Convention de Berne pour la protection des œuvres littéraires et artistiques*. Organisation mondiale de la propriété intellectuelle, 28 sept. 1979. URL : `http://www.wipo.int/treaties/fr/text.jsp?file_id=283699` (visité le 09/10/2017).
372. Pour une liste des parties contractantes de ces traités, voir `http://www.wipo.int/treaties/fr/ShowResults.jsp?lang=fr&treaty_id=15` et`http://www.wipo.int/treaties/fr/ShowResults.jsp?lang=fr&treaty_id=16`.
373. Article 2, 4 et 5 du WCT
374. Victor Hugo. *Discours d'ouverture du Congrès littéraire international*. URL : `http://url.exen.fr/106911/` (visité le 03/03/2015).
375. *Bref historique de l'OMPI*. Organisation mondiale de la propriété intellectuelle. URL : `http://www.wipo.int/about-wipo/fr/history.html` (visité le 03/03/2015).

maine public, ou signer un contrat de franchisage ou de licence avec un tiers afin qu'il puisse exploiter cette œuvre en échange de contreparties. Un auteur peut aussi céder ou vendre ses droits sur tout ou partie de son œuvre, ou sur ses adaptations dans de nouveaux supports. Chaque œuvre peut ainsi être déclinée en produits dérivés. En outre, elle finira toujours par tomber dans le domaine public.

Parmi les jeux universitaires évoqués en 2.1.2.2, p. 157, se trouvaient *Star Trek*, *DnD* et *Moria*, respectivement tirés d'une série télévisée, du premier jeu de rôle commercialisé et du grand royaume des Nains dans *The Lord of the Rings*. Durant l'âge d'or des jeux d'arcade se trouvaient aussi des jeux s'inspirant de films à succès, comme *Shark Jaws*, dont le nom était présenté sur la borne de façon à ce que *Jaws* soit très visible, rappelant ainsi le film qui inspirait le jeu [376]. C'est-à-dire que dès le début de leur existence, les jeux vidéo effectuaient la transposition d'autres œuvres dans leur structure ludique. Néanmoins, cela se faisait parfois, voire souvent, sans l'accord des ayants droit. Les jeux universitaires ne posaient guère de problème, puisqu'ils ne rapportaient rien à leurs créateurs sinon de la renommée. En revanche, les jeux d'arcades représentaient alors une véritable manne financière, et employer, même de façon détournée, le nom d'un film à succès sans l'accord de son auteur représentait (et représente toujours) un risque. C'est pourquoi *Shark Jaws* fut distribué par une société-écran, *Horror Games*, et non par *Atari* [377].

De nos jours, les ayants droit sont plus vigilants quant à la défense de leurs intérêts, mais aussi plus prompts à profiter des occasions offertes par le jeu vidéo pour faire connaître leurs œuvres et pour augmenter leurs revenus. De même, les développeurs et éditeurs de jeux vidéo qui détiennent des propriétés intellectuelles connues par de nombreux joueurs profitent de cette popularité en leur proposant des adaptations de leurs jeux sur d'autres supports : jeux divers, romans, films, musique et produits dérivés. La société *Games Workshop* est un bon exemple d'éditeur investissant le jeu vidéo. Cette compagnie est spécialisée dans les jeux de figurines, les jeux de plateau et le modélisme. Elle possède une maison d'édition, *Black Library*, qui édite pour elle des romans dont l'action se déroule dans les univers des jeux qu'elle édite [378], a fait produire le film *Ultramarines* [379] par les sociétés *Codex Pictures* et *Good Story Productions* et a même possédé un label de production musicale : *Warhammer Records*. En matière de jeux vidéo, *Games Workshop* collabore avec des studios de développement depuis 1983 [380]. Selon les informations données par cette société, on compte à l'heure actuelle pas moins de 21 jeux sortis depuis 2006 ou en cours de développement [381]. Confronté à une baisse de ses profits dans son secteur de prédilection, l'éditeur a récemment renforcé sa présence dans le domaine vidéoludique. Ainsi, alors que les années 2006 à 2013 ne virent en moyenne la parution que de deux jeux produits sous licence *Games Workshop*, 6 parurent l'année 2014, et pas moins de 9 en

376. Cf. 2.1.2.3, p. 164.
377. Current, *A History of Syzygy Atari Atari Games Atari Holdings*, *op. cit.*
378. *The Black Library - About Us.* URL : `http://www.blacklibrary.com/about-us.html` (visité le 03/03/2015).
379. Martyn Pick. *Ultramarines: A Warhammer 40,000 Movie*. 13 déc. 2010.
380. *Apocalypse*. 1983.
381. *Video Games | Games Workshop Official Licensed Products*. Games Workshop, Ltd. URL : `http://licensing.games-workshop.com/video-games/` (visité le 03/03/2015) ; « Dossier : Games Workshop ». In : *Canard PC* (312 14 fév. 2015), p. 40–51, p. 41.

2015 [382]. Cela s'accompagne d'une nouvelle politique commerciale pour la vente de figurines. L'adaptation des jeux de *Games Workshop* en jeux vidéo est donc intégrée à une stratégie commerciale d'ensemble.
Games workshop n'est qu'un exemple parmi tant d'autres. Le jeu de rôle *Donjons & Dragons* est régulièrement adapté en jeux vidéo de divers types, et fut à l'origine de monstres sacrés comme *Baldur's Gate II: Shadows of Amn* [383] ou *Planescape: Torment* [384]. Des romans, des films, des jeux de plateaux et même des séries télévisées grand public comme *Derrick* [385] ont été adaptés en jeux vidéo. De même, les jeux vidéo sont adaptés sur différents supports. Les titres phares de *Bioware* que sont *Dragon Age: Origins* [386] et *Mass Effect* [387] ont été adaptés en films d'animation [388], en romans et autres livres [389], en comics [390] et en jeu de rôle [391]. D'autres projets sont en cours, dont un film au sujet duquel peu d'informations pertinentes filtrent. Comme le souligne l'OMPI, ces pratiques sont monnaie courante dans l'industrie vidéoludique [392]. Le jeu vidéo apparaît comme un support parmi d'autres, intégré aux politiques commerciales et aux démarches de création transmédia des détenteurs de propriétés intellectuelles.
Tout ceci donne l'image d'une industrie vidéoludique bien huilée, intégrée au marché des produits culturels. Mais, en remettant tout ceci dans le contexte de la réception et de l'adoption des produits par le public, les conflits d'intérêts entre auteurs et public, et entre propriété intellectuelle et accessibilité de l'œuvre, se font sentir. En effet, la naissance de l'informatique moderne fut l'occasion de l'émergence d'une certaine culture du libre partage des programmes. Dans ce cadre, les programmes étaient gratuits et leurs créateurs ou diffuseurs ne demandaient que le remboursement des frais d'expédition du code, ou publiaient des livres contenant le code des programmes qu'ils avaient écrits. C'était le fruit de la culture hacker [393], qui a donné jour aux jeux vidéo et dont les joueurs et créateurs de jeu vidéo sont en partie dépositaires [394]. En outre, elle n'est que la conséquence logique des propriétés du numérique [395] : il n'a jamais été aussi facile de copier des données, et peu à peu, tout est devenu ou devient numérisable. Néanmoins, le développement de l'industrie informatique conduisit à une mercantilisation de plus en plus poussée des programmes. Les jeux suivirent ce mouvement, jusqu'à ce que leur gratuité devienne l'exception. Cela ne fit pourtant pas disparaître la possibilité de copier facilement ces programmes et de les distribuer gratuitement, ou pour une fraction de leur prix. Du point de vue des ayants droit, il s'agit de vol, et ils mirent au point divers moyens de protéger

382. « Dossier : Games Workshop », *op. cit.*, p. 40.
383. BioWare Corporation. *Baldur's Gate II: Shadows of Amn*. 2000.
384. Black Isle Studios, *Planescape: Torment*, *op. cit.*
385. Tradewest Games. *Derrick : meurtre dans un par-terre de fleurs*. 27 mai 2011.
386. BioWare Corporation. *Dragon Age: Origins*. 3 nov. 2009.
387. BioWare Corporation. *Mass Effect*. 20 nov. 2007.
388. Atsushi Takeuchi. *Mass Effect: Paragon Lost*. 29 nov. 2012 ; Fumihiko Sori. *Dragon Age: Dawn of the Seeker*. 11 fév. 2012.
389. Cf. `http://dragonage.wikia.com/wiki/Category:Books` et `http://masseffect.wikia.com/wiki/Books` pour des listes détaillées.
390. Cf. `http://masseffect.wikia.com/wiki/Comics` pour une liste partielle.
391. Chris Pramas. *Dragon Age: Origins*. Green Ronin Publishing, 9 mar. 2010.
392. David Greenspan, S. Gregory Boyd et Jas Purewal. *Jeux vidéo et propriété intellectuelle : une perspective mondiale*. OMPI. url : `http://www.wipo.int/wipo_magazine/fr/2014/02/article_0002.html` (visité le 04/2014).
393. Cf. annexes, p. 471.
394. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 105,116-121.
395. Cf. 1.1.1.3, p. 36.

leurs droits et sollicitèrent les autorités pour qu'elles les garantissent. À notre époque, cela se cristallise dans diverses lois visant à assurer la protection des données et des auteurs, des organismes qui, comme la HADOPI [396], traquent les contrevenants, des groupes de particuliers animant des sites de partage comme *The Pirate Bay* et autres. De part et d'autre, ces démarches sont critiquées : mépris des droits les plus élémentaires de la population pour les uns, mépris des droits d'auteur pour les autres. Cependant, diverses initiatives visant à assouplir le partage des œuvres tout en protégeant les auteurs ont vu le jour, comme les contrats de type *Creative Commons* [397], qui permettent à un auteur de préciser quels droits il accorde au public une fois son œuvre diffusée. Le public peut ainsi s'approprier tout ou partie de l'œuvre aux conditions souhaitées par l'auteur, ce qui apporte une grande souplesse à sa diffusion ou son éventuelle altération.

Culture vidéoludique

Au droit de l'auteur de disposer de son œuvre comme il l'entend, s'oppose le droit du public de se l'approprier et la transformer [398]. L'appropriation, c'est faire sien, de façon consensuelle ou non. Les polémiques actuelles autour de ce phénomène ne sont, au fond, que la réactualisation de la tension entre auteurs et public décrite en 1878 par Victor Hugo, transformée par l'avènement du système technique numérique.

En raison de leur support et leur construction, les jeux vidéo possèdent un fort potentiel d'appropriabilité : chaque joueur est auteur de parties, et peut créer des modifications ou des extensions de jeu. Chacun dispose d'un pouvoir créateur. En outre, le dispositif technique vidéoludique repose sur un investissement étroit de la structure vidéoludique par le joueur, ce qui met l'accent sur son appropriation. La richesse des interactions entrapercue auparavant donne à voir la pratique du jeu vidéo comme la matrice d'une communauté d'échange, qui mène sa propre existence en dehors des univers numériques [399]. Puisqu'il existe une communauté d'échange autour d'un objet culturel, peut-on la qualifier de culture ou de sous-culture à part entière ? La présence d'une économie de relations humaines motivées par une pratique commune le laisse penser.

D'autres traits propres à la pratique vidéoludique permettent d'abonder dans le sens de l'existence d'une culture vidéoludique. En premier lieu, les joueurs de jeu vidéo partagent des schèmes de la pratique. Il ne s'agit pas là seulement du matériel employé qui impose une relation donnée avec la machine et sa situation spatiale, mais aussi de la façon de jouer et de communiquer avec d'autres joueurs. Une étude ethnographique d'une population de joueurs de *World of Warcraft* [400] a déjà été citée [401], mais ce jeu n'est pas le seul où les joueurs développent des us particuliers. Ainsi, jouer à *Everquest* [402] est une expérience qui relève dans un premier temps d'un apprentissage, puis de la vie dans un véritable monde paral-

396. Haute autorité pour la diffusion des œuvres et la protection des droits sur Internet : `http://www.hadopi.fr/`.
397. *Creative Commons*. Creative Commons. URL : `http://creativecommons.org/` (visité le 08/03/2015).
398. Gunthert, « L'œuvre d'art à l'ère de son appropriabilité numérique », *op. cit.*
399. Cf. 2.1.3.2, p. 180.
400. Blizzard Entertainment Inc., *World of Warcraft*, *op. cit.*
401. Berry, *L'Expérience virtuelle*, *op. cit.*
402. Verant Interactive, *Everquest*, *op. cit.*

lèle. Non pas à cause du réalisme de ses graphismes [403], mais grâce à la quantité de schèmes qu'il faut s'approprier au contact des autres et employer à bon escient : mode de communication, jargon, vivre ensemble, symbolique, mythes, histoire, politique... Les joueurs d'*Everquest* partagent une certaine culture de jeu. Ce ne sont pas les seuls. Sébastien Genvo remarque que les joueurs assidus d'un certain type de jeux développent une culture qui leur est propre [404]. Un jeu comme *Everquest* n'a pas été inventé *ex nihilo*, il exploite les schèmes des jeux de rôle sur table et des jeux vidéo de rôle, des canaux de discussion IRC, des jeux en 3D subjective ou objective et des muds. Il hérite certains de ses traits de ces prédécesseurs, *Ultima Online* [405] et *Meridian 59* [406], et ses joueurs ont acquis certaines habitudes en jouant à ces jeux ou à d'autres. Enfin, il pose des bases sur lesquelles vont se bâtir la plupart de ses successeurs, tels *World of Warcraft* ou *Dark Age of Camelot* [407]. L'expérience particulière d'*Everquest* ou de *World of Warcraft* s'inscrit dans une culture d'ensemble propre aux créateurs et joueurs de jeux vidéo, bâtie par l'interaction avec les objets qu'ils fabriquent et auxquels ils jouent. Ce n'est pas la « pratique commune d'une expérience similaire » qui unit les joueurs au sein d'une même culture, mais « l'échange d'expériences diverses bâties par le truchement de la même famille d'objets [408]. » Le jeu est « élément premier » et « résultante de la culture », ce qui engendre « la complexité des pratiques ludiques et des mondes qu'elles produisent [409]. » Étant donnée la grande hétérogénéité de l'industrie et du public qui la suscitent, la culture vidéoludique n'est pas facile à cerner, et les présentes lignes n'ont pas la prétention de s'acquitter de cette tâche. Il est cependant possible d'en dessiner à grands traits quelques contours. De façon générale, tout ceci ne concerne que les joueurs qui s'investissent pleinement dans la pratique du jeu vidéo [410] ; c'est ce qui fait le distinguo entre joueurs occasionnels et joueurs assidus. En premier lieu, cette culture possède un pan matériel particulier. Bien entendu, impossible de jouer sans la possession de machines adaptées et de certains périphériques. Les boîtes de jeu et les jaquettes de boîtiers de DVD en elles-mêmes peuvent présenter un intérêt, et il ne faut pas oublier les produits dérivés et autres objets promotionnels. Pour les passionnés de *Retro Gaming* ou les personnes s'intéressant à l'histoire du jeu vidéo, ces objets constituent d'ailleurs des pièces de collection ou des morceaux d'histoire. En deuxième lieu, les joueurs partagent certains us quant à la façon de jouer : certaines pratiques, comme le *grief playing* [411], le *ninja looting* [412] ou le *ragequit* [413] sont mal vues. Il existe, en somme, une étiquette propre à la pratique du jeu vidéo. En troisième lieu, les joueurs emploient un jargon qui leur est propre, en partie hérité du 1337 5p34k des *hackers* [414], en partie des *chans* américains, en partie construit au

403. Au contraire ! À sa sortie, en 1999, *Everquest* était laid et ses créateurs ont fait peu d'efforts pour y remédier.
404. Genvo, *Le Jeu à son ère numérique*, *op. cit.*, p. 263-264.
405. ORIGIN Systems, Inc. *Ultima Online*. 30 sept. 1997.
406. Archetype Interactive Corp. *Meridian 59*. 27 sept. 1996.
407. Mythic Entertainment, Inc, *Dark Age of Camelot*, *op. cit.*
408. Genvo, *Le Jeu à son ère numérique*, *op. cit.*, p. 266-267.
409. *Ibid.*, p. 268.
410. *Ibid.*, p. 264.
411. Cf. p. 471.
412. Cf. p. 475.
413. Cf. p. 477.
414. Cf. p. 465. Ce jargon est en train de se perdre au profit de nouvelles modes, mais il survit dans les communautés de jeu en ligne. Le terme *R0x0R*, palindrome désignant un très bon

sein des communautés de joueurs. En quatrième lieu, la culture vidéoludique se construit et se vit en intersection avec celle d'Internet. Toute observation applicable à l'une est applicable à l'autre, car les joueurs emploient Internet pour communiquer entre eux. En revanche, tous les utilisateurs d'Internet ne sont pas forcément des joueurs. Dans cette mesure, toute observation concernant les communautés en ligne [415] ou l'appropriabilité des objets circulant sur Internet [416], y compris celle de la culture vidéoludique elle-même, leur est donc potentiellement applicable. En dernier lieu, cette culture n'est pas figée dans le marbre. Elle est dynamique, hétérogène et s'articule autour de noyaux communautaires diffus. C'est la conséquence de la structure observée par Sébastien Genvo : des groupes construits autour de la pratique de certains jeux, reliés par l'échange d'expériences ludiques.

2.2 Structure vidéoludique

La structure technique et les propriétés des jeux vidéo, ainsi que le contexte socioculturel dans lequel ils se situent, viennent d'être décrites. Cependant, tout ceci n'indique rien de la façon dont les représentations sémantiques avec lesquelles le joueur interagit sont élaborées à partir de l'abstraction mathématique calculée dans la mémoire de la machine. Ces représentations constituent un signe. Quoique sophistiqué, fruit d'entrelacs de signaux, ce signe est interprété, comme tous les autres, en fonction du contexte dans lequel il se trouve et à partir de stimulus. Pour analyser le signe vidéoludique, il faut rendre compte des signaux qui le constituent, et pour comprendre leur entrelacement, il faut rendre compte de leur structuration.

Les stimulus sont émis par la machine, et empruntent trois canaux sémiotiques : vue, ouïe et toucher [417], lesquels sont structurés suivant trois axes contextuels majeurs : l'espace, le temps et la société [418]. Ces trois canaux permettent la communication suivant quatre modalités : texte, image, son et toucher (vibrations, chocs ou résistances produites par une manette).

Distinguer le texte du son n'est cependant pas sans conséquence. En effet, cette distinction suit la littérature anglo-saxonne en matière de traductologie appliquée aux jeux vidéo, et notamment les typologies établies par M. O'Hagan et C. Mangiron [419]. Elle est toutefois discutable. Dans *Arts et sciences du texte*, François Raster définit le texte comme « une suite linguistique autonome (orale ou écrite) constituant une unité empirique, et produite par un ou plusieurs énonciateurs dans une pratique sociale attestée [420] ». Ce dont il tire trois consé-

joueur, est notamment employé pour désigner une des meilleures guildes du jeu imaginaire mis en scène dans la web-série Noob, dont le titre est lui-même issu du 1337 5p34k.

415. Leroux, « De l'identité en ligne aux communautés numériques : les outils pour devenir soi », *op. cit.*

416. Gunthert, « L'œuvre d'art à l'ère de son appropriabilité numérique », *op. cit.*

417. L'éditeur *Ubisoft* a fait mine de s'intéresser à l'odorat, mais il ne s'agissait en fait que d'un coup médiatique exploitant un véritable appareil (*Nosulus Rift*. Ubisoft. url : `http://nosulusrift.ubisoft.com/?lang=fr-FR#!/introduction` (visité le 05/07/2017)).

418. Cf. 1.1.2.1, pp. 49 et suivantes.

419. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 155-158.

420. François Rastier. *Arts et sciences du texte*. Paris : Presses universitaires de France, 2001, p. 21, 302.

quences [421] :

— le texte n'est pas une « création théorique » ;
— la connaissance de la pratique sociale qui le délimite est nécessaire à sa compréhension et son analyse ;
— il est fixé sur un support.

Selon cette définition, le texte peut connaître diverses modalités, et être enregistré sur un support à l'aide de différents codes. Les conséquences de cet état de fait seront bientôt discutées. Cependant, ces différents supports induisent chacun des conditions de réalisation de la communication différentes. C'est ce constat qui a conduit à distinguer texte, image et son en premier lieu, bien que les dialogues doublés ou d'autres formes d'utilisation de la voix puissent être considérés comme du texte, selon la définition qui vient d'en être donnée. Il en va de même pour le morse, qui peut s'exprimer par des signes visuels ou sonores. Par ailleurs, les voix sont le plus souvent sous-titrées, le texte vidéoludique peut donc exploiter divers supports de communication en parallèle.

Faut-il suivre les préconisations de la littérature en traductologie, ou suivre la démonstration de F. Rastier ? Dans la mesure où la présente étude s'inscrit dans la continuité des travaux de M. O'Hagan et de C. Mangiron, tout en étant tributaire de leurs apports, il est préférable de suivre la typologie employée par ces auteurs et de conserver la discrimination entre texte, son, image et toucher. La section qui s'ouvre ici aura donc pour tâche d'analyser la façon dont est opérée la remédiation de l'espace, du temps et de la société par le numérique, ainsi que celle du texte, de l'image et du son. Le toucher ne sera pas abordé, car il n'a pas été possible de trouver une seule occurrence de traduction de ce type de signaux. Une fois ce travail effectué, il sera temps de considérer le phénomène vidéoludique dans sa globalité, avant d'ouvrir pleinement le volet concernant sa traduction.

2.2.1 Facteurs contextuels

2.2.1.1 Espace

Espace numérique

L'espace sensible constitue une contrainte inaliénable de notre expérience du monde. Certaines structures techniques opèrent une médiation entre le lieu où se trouve le sujet et un autre, agissant comme une prothèse permettant d'abolir une partie des contraintes spatiales. L'interaction entre espace et média revêt plusieurs aspects. Hormis le rôle de l'espace comme facteur influençant le processus de signification, les médiations opérées par certains d'entre eux peuvent remédier à une partie des contraintes pesant sur la communication. Les signaux de fumée, l'écriture, le sémaphore, le morse, le téléphone, la télévision, le cinéma et de nombreux autres dispositifs de télécommunication remplissent cet office suivant diverses modalités.

Il existe aussi des espaces abstraits, qu'il s'agisse de constructions mathématiques, de fictions ou de croyances quelconques, chacun exerçant un effet ontophanique sur le sujet. Par exemple, l'emploi de modèles mathématiques à n dimensions en statistique exploratoire multidimensionnelle [422] a des conséquences

421. *Ibid.*, p. 21-22.
422. Ludovic Lebart, Alain Morineau et Marie Piron. *Statistique exploratoire multidimensionelle*. 3e éd. Paris : Dunod, 2000.

directes sur la façon dont le chercheur ou l'ingénieur qui s'en sert modélise la réalité qu'il observe, et par conséquent sur les conclusions qu'il tirera de ses observations et analyses. De la même façon, l'emploi d'une carte géographique par un randonneur transforme son rapport au paysage et l'éventuelle croyance en un lieu où la vie se prolonge par-delà la mort participe de l'être-au-monde d'un sujet.

Un espace numérique est une simulation interactive représentant un espace abstrait, produit par l'exécution d'un programme par la machine [423]. Cette description n'en donne cependant qu'une vision étriquée. L'espace simulé du bureau d'un ordinateur personnel, d'un navigateur Internet ou d'un jeu vidéo, considéré du point de vue de la machine elle-même, constitue effectivement un espace, mais il n'est qu'une sous-partie d'un ensemble d'un ordre de grandeur supérieur. Ainsi, un ordinateur personnel est capable de produire une représentation hypermédiate mobilisant plusieurs espaces numériques accessibles par leurs fenêtres respectives. Il est aussi possible de voir le bureau d'un tel ordinateur comme une place ou une rue donnant accès à autant de portes qu'il comporte d'icônes, chacune dissimulant un espace possédant éventuellement d'autres portes. Chaque programme, chaque fenêtre, chaque menu peut ainsi être considéré comme un sous-espace mis en relation avec d'autres. À l'échelle du réseau, chaque fichier, chaque site Internet, chaque processus ou sous-processus numérique peut être considéré comme tel. En outre, cet espace à l'échelle du réseau possède de très nombreuses fenêtres sur l'espace physique, sous la forme de diverses interfaces permettant de communiquer d'un point d'accès du réseau à un autre.
Le numérique participe aussi de la structuration de l'espace physique, et ce de plusieurs façons. Citons, par exemple :

- applications de géolocalisation ;
- variations géographiques de la disponibilité de la connexion au réseau global ;
- projection de représentations numériques dans l'espace sensible ou sur sa captation par un dispositif numérique [424] ;
- mise en réseau de dispositifs techniques autrefois isolés ou automatisation de mises en réseau autrefois assurées par des êtres humains ;
- etc.

Comme tout autre phénomène numérique, l'espace numérique est le fruit de l'opération d'un algorithme par la machine, c'est-à-dire d'une abstraction mathématique. Les structures spatiales qui se manifestent au niveau du phénomène numérique résultent des structures opératoires du noumène. Ainsi, une série de tests constitue un arbre de possibilités, tandis qu'une structure de données peut constituer un graphe (chaîne, partition ou autre) ou encore des ensembles de points dans un repère à n dimensions [425]. Ces structures sont exploitables par divers types d'algorithmes, capables par exemple de déterminer quel est le plus court chemin entre deux points d'un graphe, d'effectuer un tri au sein d'un

423. Cf. 1.2.2.2, p. 97.
424. Ce qui est désormais souvent appelé « réalité augmentée », terme qui veut dire à la fois tout et rien, puisque toute opération technique confère à la réalité de nouvelles valeurs qualitatives.
425. Lebart, Morineau et Piron, *Statistique exploratoire multidimensionelle*, *op. cit.*, p. 9-10, 304, 327.

arbre de possibilités [426] ou encore de constituer un polyèdre dans un repère orthonormé à trois axes.
Sur le plan mathématique, un espace à n dimensions peut être représenté par une matrice à n dimensions, chaque case correspondant à une portion de cet espace, ou par un repère à n axes. Il est aussi possible d'employer un plan complexe, un système vectoriel ou toute autre convention permettant de situer arbitrairement un objet dans un espace abstrait ou de situer un point de l'espace sensible par rapport à un point de repère arbitrairement désigné.
Ces abstractions permettent de mettre en œuvre diverses représentations créant l'illusion d'un espace. Cela concerne les représentations expressément spatiales et celles qui suscitent chez l'utilisateur l'illusion d'évoluer dans un espace, comme l'exploration d'Internet. Cependant, l'espace abstrait que constitue Internet est le produit de l'espace sensible constitué par les équipements qui lui permettent d'exister. Les liens hypertextes permettant de lier les pages Internet les unes aux autres sont des liens logiques qui reposent sur un système de relais matériels permettant au système numérique de trouver les données indiquées, de les charger en mémoire et de les afficher. Ce système de liens mobilise un réseau de machines qui constituent un graphe où chaque nœud est une machine, et chaque arête une connexion entre machines. Trouver une machine donnée pour récupérer les données nécessaires à l'affichage d'une page nécessite la mise en œuvre d'algorithmes capables de localiser la machine en question et de calculer quel trajet devront emprunter les données afin de répartir au mieux la charge du transfert le long du réseau, tout en réduisant au minimum le temps de trajet nécessaire [427].

Espaces vidéoludiques

Les jeux vidéo exploitent les représentations spatiales et les capacités de traitement mathématiques des espaces abstraits de diverses façons. Il n'est pas question d'en dresser ici l'inventaire exhaustif, mais de faire un tour d'horizon permettant d'illustrer la diversité des possibilités. Ces représentations peuvent s'appuyer sur le texte, l'image, le toucher ou le son. Les sons permettent de constituer un environnement sonore permettant au joueur de mieux se situer dans l'espace numérique. Certains jeux adaptés aux malvoyants et aux non-voyants, dits binauraux, reposent exclusivement sur le son pour donner au joueur des indications quant à la structure de l'espace et des objets qui s'y trouvent. Il est aussi possible de décrire l'espace par l'écrit. C'est le cas de jeux comme *Zork* [428] ou de nombreux *multi-user dungeons*, précurseurs des J.R.M.M. modernes, mais c'est aussi le cas de jeux récents qui emploient le texte pour donner des informations sur un lieu plutôt que d'utiliser des ressources graphiques, ou pour enrichir ces dernières, comme c'est le cas dans *Pillars of Eternity* [429], *Tyranny* [430] ou *The Age of Decadence* [431]. Le toucher et la proprioception sont exploités par des résistances ou des vibrations dans les divers types de ma-

426. Thomas Cormen, Charles Leiserson et Ronald Rivest. *Introduction à l'algorithmique*. Trad. par Xavier Cazin. Paris : Dunod, 1994.
427. Pujolle, *Les Réseaux*, *op. cit.*, p. 24-25.
428. Infocom, Inc. *Zork*. 1980.
429. Obsidian Entertainment, Inc. *Pillars of Eternity*. 25 août 2015.
430. Obsidian Entertainment, Inc. *Tyranny*. 10 nov. 2016.
431. Iron Tower Studio, *The Age of Decadence*, *op. cit.*

FIGURE 2.3 – *Spacewar!* : un espace vectoriel à deux dimensions.

nettes, mais aussi grâce à des sièges montés sur vérins, capables de traduire les mouvements du personnage ou de l'environnement. Le jeu d'arcade *G-Loc Air Battle*[432] en constitue un exemple célèbre parmi les amateurs de ce type de jeux.
Le jeu que d'aucuns estiment être le premier véritable jeu vidéo, *Spacewar!*, exploite un espace vectoriel à deux dimensions, circonscrit à l'écran et dont le centre est occupé par une étoile constituant un point d'attraction fatal[433]. Cet espace est non borné : un vaisseau spatial qui atteint un bord de l'écran réapparaît au bord directement opposé. Tout ceci fait partie des règles du jeu.

Ce type de représentation a été employé par d'autres jeux, comme *Asteroids*[434]. D'autres encore emploient des types différents d'espaces en deux dimensions circonscrits à l'écran, bornés ou non. C'est le cas notamment de jeux de combat comme *International Karate +*[435], ou des phases de combat de jeux

432. SEGA-AM2 CO., LTD. *G-Loc Air Battle*. 1990.
433. Cf. fig. 2.3, p. 193. Source : http ://www.lepalaiscreatif.net/
434. ATARI, INC. *Asteroids*. Nov. 1979.
435. SYSTEM 3 SOFTWARE LTD. *International Karate +*. 1987.

FIGURE 2.4 – *Moonstone: A Hard Days Knight* : un espace bidimensionnel conçu à l'image d'un bas-relief ou d'une scène de théâtre.

d'action/aventure comme *Moonstone: A Hard Days Knight*[436] [437], où les personnages et les décors sont représentés comme sur un bas relief. Dans le premier, les personnages se trouvent tous sur le même plan et ne peuvent que se déplacer de droite à gauche, sauter ou s'accroupir ; dans le second, le ou les personnages contrôlés par les joueurs s'affrontent ou affrontent des entités contrôlées par l'ordinateur en se déplaçant non seulement de droite à gauche, mais aussi sur l'axe de la profondeur, ce qui donne l'illusion d'une troisième dimension.

Citons encore *Pong*[438], *Space Invaders*[439], *Donkey Kong*[440] ou *Bubble Bobble*[441], qui utilisent eux aussi un espace en deux dimensions inscrit dans l'écran.
Si l'espace de jeu est plus grand que l'écran, et que ce dernier se comporte comme une caméra suivant l'avatar[442] du joueur ou parcourant l'espace en question, on obtient le type de représentation spatiale exploitée par une très grande quantité de jeux, qu'il s'agisse de permettre une mobilité latérale, verticale, les deux ou omnidirectionnelle, comme *R-Type*[443], *Xenon*[444], *Super Mario Bros.*[445] ou *Gauntlet*[446]. Certains jeux, comme *Shadow of the beast*[447], exploitent cette représentation en employant diverses vitesses de défilement pour différentes bandes

436. MINDSCAPE INTERNATIONAL LTD. *Moonstone: A Hard Days Knight*. 1991.
437. Cf. fig. 2.4, p. 194. Source : `http://www.mobygames.com/`.
438. ATARI, INC., *Pong*, *op. cit.*
439. TAITO CORPORATION, *Space Invaders*, *op. cit.*
440. IKEGAMI TSUSHINKI CO., LTD. et NINTENDO CO., LTD. *Donkey Kong*. 1981.
441. TAITO CORPORATION. *Bubble Bobble*. 1986.
442. Objet représentant le joueur à l'écran.
443. IREM CORP. *R-Type*. 1987.
444. THE BITMAP BROTHERS. *Xenon*. 1988.
445. NINTENDO CO., LTD., *Super Mario Bros. Op. cit.*
446. ATARI GAMES CORPORATION. *Gauntlet*. 1987.
447. REFLECTIONS INTERACTIVE LIMITED. *Shadow of the Beast*. 1989.

FIGURE 2.5 – *Shadow of the Beast* : les différents arrière-plans défilent à des vitesses différentes pour produire un effet de perspective.

horizontales de l'écran, afin de donner une sensation de profondeur et de perspective [448].

Le recours à des espaces en trois dimensions demande une plus grande capacité de calcul, mais permet une simulation de l'espace sensible plus réaliste. L'écran agit comme une caméra ou une fenêtre permettant de projeter le regard sur une fraction du monde du jeu. Cette caméra peut être située : en lieu et place des yeux du personnage contrôlé (vue subjective) ; derrière ou à proximité du personnage, de façon à voir clairement son action et ses mouvements (vue objective) ; en hauteur, sur un axe perpendiculaire au sol ; où le joueur le décide, fixe ou mobile ; etc. Il s'agit d'un paramètre participant du *game design* parmi d'autres. Certaines représentations tridimensionnelles imposent le point de vue de la caméra.
C'est le cas de la représentation tridimensionnelle isométrique, qui permet à des graphismes bidimensionnels de représenter un monde de jeu calculé en trois dimensions. Il ne s'agit pas d'une véritable représentation tridimensionnelle, mais d'un artifice la simulant de façon convaincante pour traduire une abstraction mathématique exploitant des données en trois dimensions, comme le montre l'exemple de *Populous* [449] en fig. 2.6, p. 196 [450]. Un artifice similaire permet au

448. Cf. 2.5, p. 195. Source : `http://www.theregister.co.uk/2015/06/25/antique_code_show_retro_gaming_shadow_of_the_beast/`.
449. BULLFROG PRODUCTIONS, LTD. *Populous*. 1989.
450. Source : `http://www.mobygames.com/`.

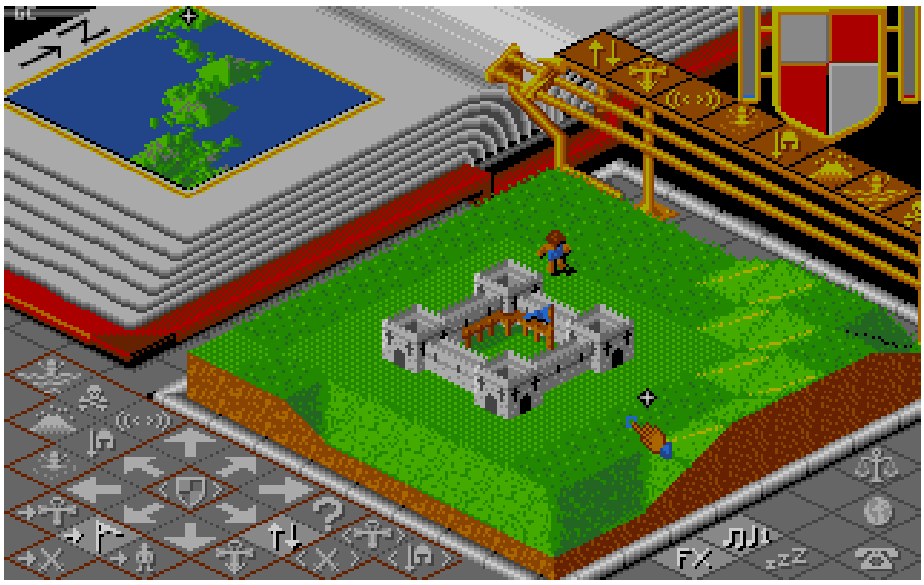


FIGURE 2.6 – *Populous* : le monde est représenté en vue tridimensionnelle isométrique.

labyrinthe de *Dungeon Master*[451] et de ses successeurs d'être représentés par une vue tridimensionnelle en perspective à l'aide de graphismes en deux dimensions, comme illustré en fig. 2.7, p. 197[452].

Les représentations dites tridimensionnelles, peu importe la méthode de calcul qu'elles impliquent, sont en fait des projections de l'espace à trois dimensions abstrait calculé par l'ordinateur sur l'espace à deux dimensions que représente l'écran. Il est possible d'obtenir une véritable vision en trois dimensions en utilisant des dispositifs permettant à chaque œil de voir l'image qu'il percevrait si le sujet pouvait voir directement l'espace abstrait, et de laisser le système nerveux central reconstruire l'image. Le réalisme de l'image est directement dépendant de la complexité des polyèdres affichés, de la qualité de l'animation, de la puissance des outils de production et du talent de ceux qui s'en servent. Les captures d'écran montrées fig. 2.8[453], 2.9 et 2.10, pp. 198, 198 et 199, tirées respectivement de *Starglider*[454], *Everquest*[455] et *The Witcher 3*[456], montrent la progression de la qualité du rendu. Au-delà des progrès en matière de graphismes, la représentation tridimensionnelle permet un grand degré de liberté et une structuration de l'espace plus complexe. Les jeux de combat qui y recourent permettent aux personnages d'exploiter une plus grande richesse de mouvements,

451. FTL GAMES. *Dungeon Master*. 1987.
452. Source : `http://www.mobygames.com/`.
453. Source : `http://www.mobygames.com/`.
454. ARGONAUT SOFTWARE LTD. *Starglider*. 1986.
455. VERANT INTERACTIVE, *Everquest*, *op. cit.*
456. CD PROJEKT RED SP. Z O.O., *The Witcher 3: Wild Hunt*, *op. cit.*

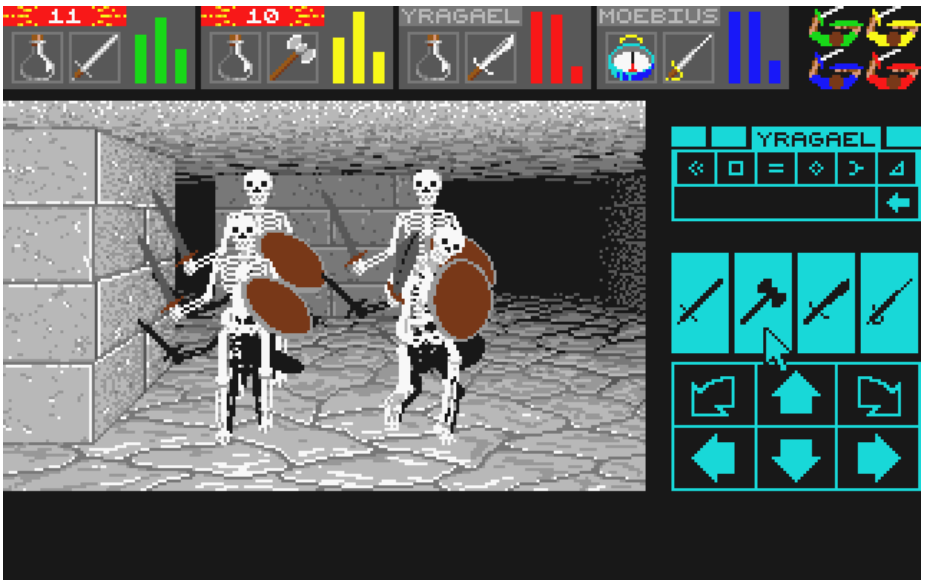


FIGURE 2.7 – *Dungeon Master* : le monde est vu en perspective, comme si le joueur s'y trouvait ; il est structuré en cases.

ce qui distingue *Virtua Fighter*[457] ou *Soul Calibur*[458] de *Street Fighter*[459]. Ces représentations permettent aussi de simuler plus fidèlement les conditions de fonctionnement de certaines machines ou l'accomplissement de certaines tâches, permettant au joueur de se mesurer, entre autres, au pilotage d'avion, au commandement d'un sous-marin ou à la conduite d'une moissonneuse-batteuse. Des jeux comme *Edge of Chaos: Independence War 2*[460] ou *Elite: Dangerous*[461] permettent quant à eux d'explorer l'espace en simulant les lois de la physique, précisément ou non.

L'espace sensible peut lui aussi être employé par des dispositifs vidéoludiques. Ainsi, le jeu *Pokémon Go*[462] propose de jouer en se promenant grâce à un système de géolocalisation et de « réalité augmentée », à savoir la surimposition des graphismes du jeu sur une capture vidéo en temps réel de l'espace sensible, sur l'écran d'un smartphone. À l'heure actuelle, ce type de jeu n'en est qu'à ses balbutiements, et des équipements comme le *Microsoft Hololens* sont en cours de perfectionnement afin de permettre une surimposition plus fluide des phénomènes numériques sur l'espace sensible.
Les représentations bidimensionnelles et tridimensionnelles peuvent être utilisées à des fins similaires. Ainsi, la représentation de la carte stratégique de certains jeux peut être réalisée avec l'un ou l'autre type de représentation, sui-

457. SEGA-AM2 CO., LTD. *Virtua Fighter*. 1993.
458. PROJECT SOUL. *Soul Calibur*. 1998.
459. CAPCOM CO., LTD, *Street Fighter*. 1987.
460. PARTICLE SYSTEMS LTD, *Independance War 2: Edge of Chaos*, *op. cit.*
461. FRONTIER DEVELOPMENTS PLC. *Elite: Dangerous*. 2 avr. 2015.
462. NIANTIC, INC., NINTENDO CO., LTD. et THE POKÉMON COMPANY. *Pokémon Go*. 29 mar. 2016.

FIGURE 2.8 – *Starglider* : l'espace est figuré par une représentation tridimensionnelle vectorielle, où seules les arêtes des polyèdres sont affichées.

FIGURE 2.9 – *Everquest* : le monde est vu à travers les yeux du personnage contrôlé, dont le regard est orientable dans toutes les directions.

FIGURE 2.10 – *The Witcher III* : le monde du jeu est représenté en vue objective, de façon similaire à celui d'*Everquest*, mais avec des polyèdres plus complexes et un meilleur traitement des textures et de la lumière.

vant les buts recherchés. C'est ainsi que le studio *Creative Assembly* a employé une représentation bidimensionnelle pour la carte stratégique de *Medieval: Total War*[463] et une représentation tridimensionnelle pour *Rome: Total War*[464], son jeu suivant. Même constat pour *Hearts of Iron II*[465] et *Hearts of Iron III*[466]. Le recours à une représentation tridimensionnelle apporte des avantages esthétiques et un plus grand degré de liberté de la caméra, mais aucune des fonctionnalités de la carte et des actions de jeu qu'il est possible d'y accomplir n'en dépend. De même, *Legend of Grimrock*[467] utilise des graphismes tridimensionnels pour reproduire la vue en perspective de *Dungeon Master*, ce qui lui permet d'exploiter la pleine puissance des moteurs de rendu tridimensionnel en matière de traitement des surfaces, de la lumière et des ombres, sans introduire de véritable nouveauté dans la structure ludique à proprement parler (quoiqu'il introduise des perfectionnements sensibles). L'emploi d'une représentation ou d'une autre n'est donc pas forcément lié à des fonctions du jeu, elle peut aussi répondre au besoin de produire une esthétique particulière ou résulter de choix de production.

Structuration de l'espace vidéoludique

L'espace est aussi construit par les relations entre les lieux décrits par le texte, l'image ou le son. Ces relations permettent de bâtir un véritable monde que le joueur doit découvrir par ses propres moyens. Il doit alors voyager d'un lieu à l'autre et affronter les dangers et énigmes qui se trouvent entre le point de départ et celui d'arrivée, et doit choisir le chemin à emprunter en fonction de son expérience dans cet espace simulé. La schématisation des relations entre les lieux situés à la surface du monde de *Zork*, donnée fig. 2.11, p. 201 [468], montre la multiplicité des chemins que le joueur peut emprunter, dont certains sont gardés par des énigmes ou des monstres. Ce monde est structuré comme un graphe dont les lieux seraient les nœuds et leurs connexions les arêtes [469]. Le monde de *Baldur's Gate*[470] se présente quant à lui comme un assemblage de lieux formant une région entière. Le joueur passe de l'un à l'autre par l'intermédiaire d'une carte qui lui permet de voyager rapidement d'un bout à l'autre du territoire, mais à laquelle il ne peut accéder que s'il atteint un bord du rectangle, appelé « carte », où il se trouve. Dans chaque carte peuvent se trouver des souterrains, des maisons ou d'autres lieux que le joueur peut explorer. Comme le montre la fig 2.12, p. 202 [471], la région ne présente aucune cohérence géographique, mais possède une structure topologique qui donne une cohérence à l'espace fictif de la structure vidéoludique. Cependant, ce n'est pas ainsi que ce monde est représenté durant la partie, il s'agit d'un montage, et la nécessité de passer par une carte pour voyager empêche ce monde d'être pensé comme un graphe, sauf à considérer la carte du jeu comme un lieu à part entière. Les cartes de connexion des zones

463. The Creative Assembly Ltd. *Medieval: Total War*. 20 août 2002.
464. The Creative Assembly Ltd. *Rome:Total War*. 22 sept. 2004.
465. Paradox Entertainment AB. *Hearts of Iron II*. 4 jan. 2005.
466. Paradox Entertainment AB. *Hearts of Iron III*. 7 août 2009.
467. Almost Human Ltd. *Legend of Grimrock*. 11 avr. 2012.
468. Source : `http://www.lafn.org/webconnect/mentor/zork/zorkText.htm`.
469. Certains passages d'un lieu à l'autre sont unidirectionnels, ce qui fait de ce monde un graphe orienté.
470. BioWare Corporation, *Baldur's Gate*, *op. cit.*
471. Source : `https://forums.beamdog.com/discussion/38563/if-you-are-a-serious-fan-of-baldurs-gate-mind-blowing-maps`.

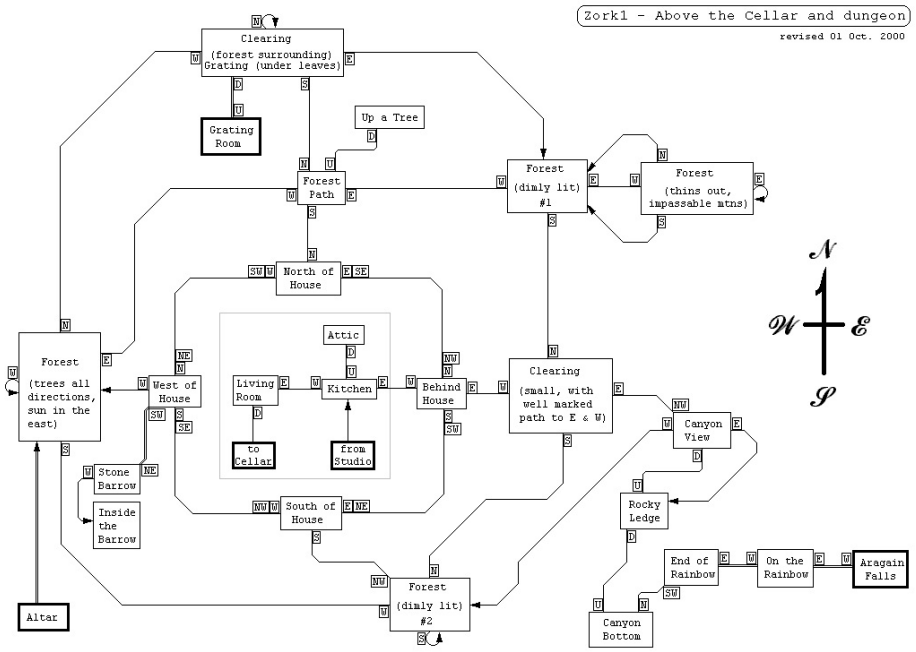


FIGURE 2.11 – Schéma représentant les relations entre les différents lieux de la surface de *Zork*.

des quatre premiers continents jouables d'*Everquest*[472], réalisées grâce à une juxtaposition des cartes à l'échelle des différentes zones concernées, montrent que la cohérence topologique n'est pas une nécessité pour produire l'illusion d'un monde cohérent, tant que les repères cardinaux des joueurs ne sont pas bouleversés[473]. Ce bouleversement peut d'ailleurs participer de la structure du monde fictif. Ainsi, dans *Icewind Dale 2*[474], le joueur est amené à affronter les dangers d'un bois hanté dans lequel les transitions d'un lieu à l'autre (qui sont presque tous identiques) n'obéissent à aucune structure particulière, hormis la voie de sortie qui se trouve toujours être le chemin le plus éclairé, et la voie de progression jusqu'au cœur de la forêt, qui doit être découverte par le joueur par le dialogue, la violence ou la résolution d'énigmes. L'absence de liens structurels évidents entre les différents lieux de la forêt participe de l'édification du monde fantastique, empreint de magie et de puissances obscures, dans lequel le joueur évolue. Ici, l'absence de cohérence est volontaire, et vise à produire un effet de désorientation.

D'autres jeux, comme *Skyrim*[475], *Vanguard: Saga of Heroes*[476] ou encore *IL-2 Sturmovik: Cliffs of Dover*[477] proposent un monde entier, d'un bloc, qu'il est

472. VERANT INTERACTIVE, *Everquest*, *op. cit.*
473. Cf. fig. 2.13 et 2.14, pp. 203 et 204. Source : `http://wiki.project1999.com/index.php/Zone_Connection_World`.
474. BLACK ISLE STUDIOS. *Icewind Dale II*. 28 août 2002.
475. BETHESDA GAME STUDIOS, *The Elder Scrolls V: Skyrim*, *op. cit.*
476. SIGIL GAMES ONLINE, INC., *Vanguard: Saga of Heroes*, *op. cit.*
477. 1C:MADDOX GAMES. *IL-2 Sturmovik: Cliffs of Dover*. 30 mar. 2011.

FIGURE 2.12 – Assemblage des divers lieux composant la surface du monde de *Baldur's Gate*.

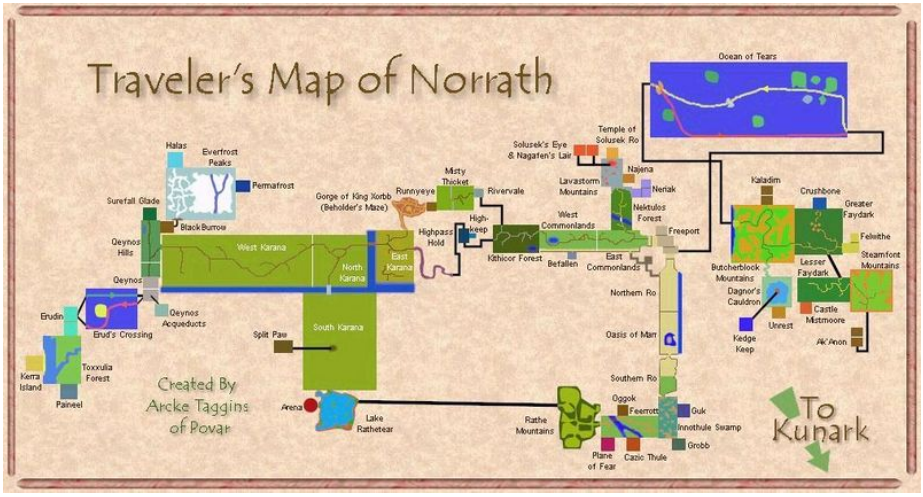


FIGURE 2.13 – Schéma de juxtaposition des zones d'*Everquest* constituant ses trois premiers continents jouables.

possible de parcourir sans avoir à recourir à des artifices comme des zones, des cartes ou des segmentations arbitraires. La structure topologique de cet espace repose alors entièrement sur sa géographie et sur son éventuel aménagement (moyens de transport, bâtiments, éléments surnaturels tels la téléportation ou des mondes parallèles, etc.

Peu importe le mode de représentation choisi, la structuration de l'espace participe de la construction de la structure ludique. Dans *Pong*[478], le joueur ne peut se déplacer que sur l'axe vertical le long duquel sa raquette évolue ; si la balle franchit son axe, l'adversaire marque un point. Dans *Space Invaders*[479], il ne peut qu'évoluer le long d'un axe horizontal, de droite à gauche, tandis que les extra-terrestres occupent le reste de l'écran ; si leurs projectiles le touchent ou si un extra-terrestre entre en contact avec lui, il perd une vie, c'est-à-dire une des tentatives dont il dispose pour faire le meilleur score possible. Dans *Donkey Kong*[480], l'espace est divisé en plates-formes, échelles et vide, le joueur ne peut évoluer que le long des plates-formes et des échelles ; il doit atteindre la princesse à délivrer, éviter les objets ou personnages qui peuvent le tuer et récupérer les objets statiques qui lui rapportent des points en fin de niveau. Dans *Bubble Bobble*[481], l'espace est divisé en plates-formes, en mur et en vides et est occupé par des monstres et des objets. Le joueur peut souffler des bulles qui montent vers le sommet de l'écran une fois leur distance de lancer atteinte. Si une bulle ne touche aucun monstre, elle peut être utilisée comme trampoline ; si elle touche un monstre, elle l'enferme et il faut alors la faire éclater en sautant à travers pour faire apparaître des objets à ramasser. Dans chacun de ces jeux,

478. ATARI, INC., *Pong*, *op. cit.*
479. TAITO CORPORATION, *Space Invaders*, *op. cit.*
480. IKEGAMI TSUSHINKI CO., LTD. et NINTENDO CO., LTD., *Donkey Kong*, *op. cit.*
481. TAITO CORPORATION, *Bubble Bobble*, *op. cit.*

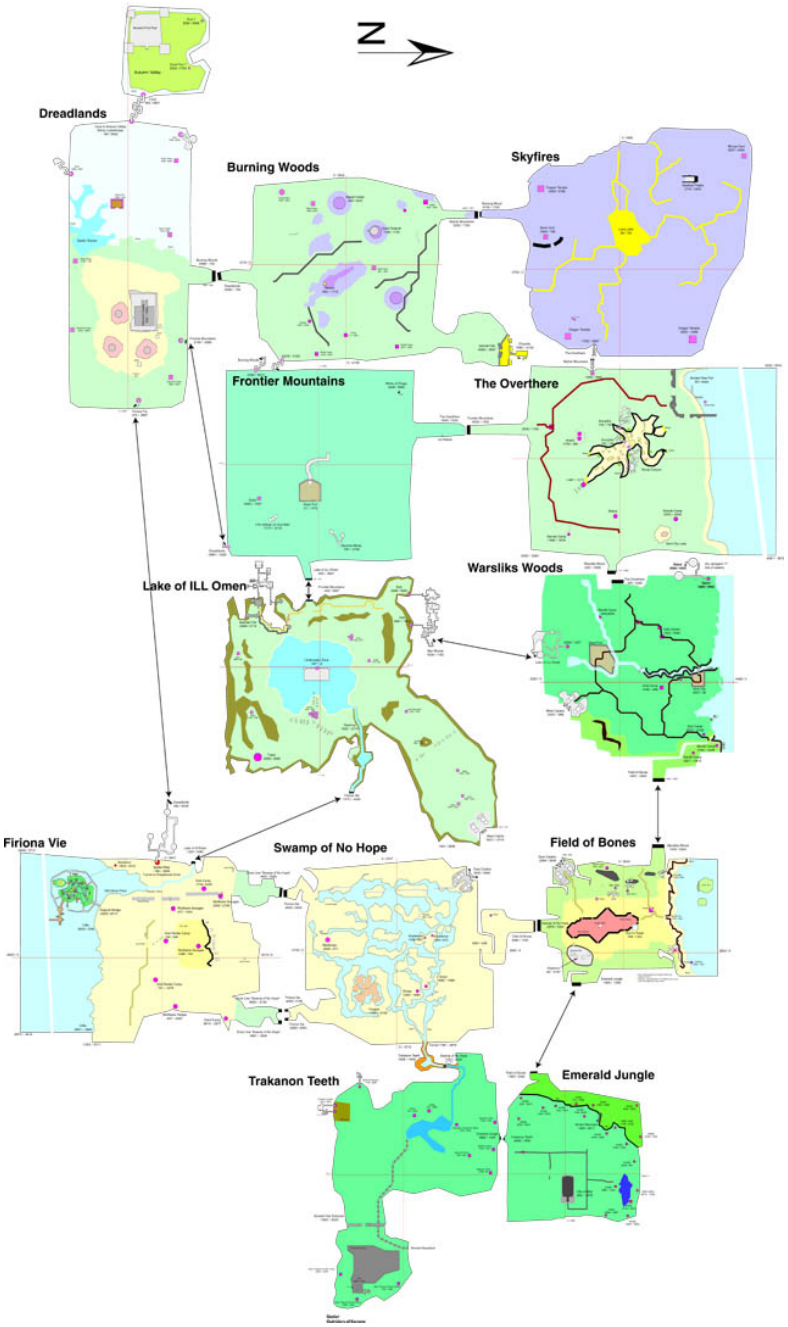


FIGURE 2.14 – Schéma de juxtaposition des zones d'*Everquest* constituant le continent de Kunark.

l'espace est structuré en différentes zones possédant diverses propriétés que le joueur doit exploiter pour faire progresser l'état de la partie. Un monstre mobile peut être vu comme une zone de danger mobile. S'il dispose de projectiles, il projette alors devant ou autour de lui une zone de menace avec laquelle le joueur doit composer, et ses projectiles constituent des zones de danger. Dans *Everquest*, le monde est divisé en zones, chaque zone offrant un paysage donné constituant une structure topologique dont les éléments possèdent des propriétés différentes : terre ferme, sol gelé, lave, eau. Dans ce paysage évoluent des créatures, dont l'attitude envers les joueurs détermine des zones de danger, des zones neutres ou des zones de sécurité. Les capacités des créatures et des joueurs déterminent quant à elle des zones de menaces et des zones dans lesquelles les uns et les autres sont susceptibles d'être aidés ou secourus. Dans *IL-2 Sturmovik : Cliffs of Dover*, l'espace est structuré entre sol et ciel, le sol entre piste d'atterrissage et autres lieux où un aéronef peut se poser et les lieux où c'est impossible, ainsi qu'entres cibles au sol et le reste, et le ciel entre zones sûres et zones menacées par les armes ennemies. Le but du jeu consiste à décoller, voler et se poser sans heurter le sol, et éviter les tirs adverses tout en se positionnant de façon à pouvoir tirer sur l'ennemi ou bombarder les cibles.

2.2.1.2 Temps

Temps et numérique

Dans les systèmes numériques, le temps est à la fois omniprésent et transparent. Des circuits électroniques permettent à certaines machines, dont les ordinateurs personnels, de disposer d'une horloge alimentée par une pile ou une batterie rechargeable interne. Elle égraine le temps, à la façon d'une montre à quartz, et sert de référence temporelle au système d'exploitation de la machine. En outre, tout processeur dispose d'une horloge interne qui dicte sa cadence de fonctionnement, exprimée par une fréquence donnée en Hertz, qui indique le nombre de cycles d'opérations que le processeur peut effectuer à la seconde [482]. Un processeur cadencé à 3 GHz peut effectuer 3 milliards de cycles à la seconde, au cours desquels la quantité réelle d'opérations effectuées dépend des caractéristiques du processeur.
Les systèmes numériques sont capables d'horodater des évènements et de mesurer des durées. Pour les applications réseau, ces capacités s'avèrent utiles pour synchroniser ou resynchroniser les transferts de données, comme dans les cas des communications par Internet en temps réel [483]. Elles entrent aussi en jeu dans le calcul de données utiles pour évaluer la qualité des services délivrés par un réseau, à savoir le délai d'établissement de la connexion réseau et le temps de transit lors du transfert de données [484].
Considérant un ordinateur, le temps nécessaire à l'exécution d'une commande quelconque (frappe d'une touche d'un clavier, exécution d'un calcul statistique, traitement d'une image) dépend de plusieurs facteurs :

temps d'exécution de l'algorithme : c'est le nombre d'étapes de calcul

482. Alain Cazes et Joëlle Delacroix. *Architecture des machines et des systèmes informatiques*. 5e éd. Paris : Dunod, 2015, p. 11.
483. Pujolle, *Les Réseaux*, *op. cit.*, p. 331-332.
484. *Ibid.*, p. 147.

qu'il est nécessaire d'effectuer pour accomplir l'algorithme ;

programmation de l'algorithme : la qualité de la programmation et le langage employé influent sur le nombre d'instructions adressées au processeur ;

caractéristiques du processeur : influe sur la quantité de calculs que la machine peut effectuer par seconde [485].

Le temps de la machine est décomposé en cycles d'horloge du processeur qui accomplit les instructions dictées par un programme traduisant un algorithme dont le temps d'exécution dépend de sa complexité. Il est opératoire.

Au-delà de ces considérations techniques, la fluidité qui caractérise la matière numérique transforme le rapport au temps. La diachronie de certaines actions peut désormais être inversée, remontée ou annulée. Auparavant, le trait de pinceau, le tracé du stylo ou la capture de l'image sur la pellicule étaient définitifs. À présent, il est possible de conserver trace de tout changement d'état d'un système numérique et de revenir de l'état présent à l'état antécédent, à condition qu'il ait été conservé en mémoire. Il s'agit là d'une des caractéristiques les plus bouleversantes du phénomène numérique, car elle permet de travailler le texte, l'image, le son ou tout autre phénomène numérique avec une grande aisance, puisqu'une erreur peut être facilement annulée.
Le synchronisme est lui aussi affecté par le numérique, d'une façon tout à fait particulière. En tant qu'actualisation pratique de la machine théorique de Turing, un processeur est un système opératoire déterministe [486]. Il effectue ses opérations les unes après les autres, au rythme imposé par son horloge. Du fait de sa structure, si un circuit du processeur est employé pour une opération, il ne peut pas être employé pour une autre. De même, toute opération dont l'exécution nécessite le résultat d'une opération précédente doit attendre que celle-ci soit préalablement exécutée. Ces deux restrictions empêchent certaines opérations d'être effectuées de façon synchrone. Certains types de processeurs, notamment les processeurs multicœurs, sont capables d'effecteur des opérations en parallèle, mais la synchronisation de leurs opérations n'est pas assurée pour autant. Cependant, les processeurs sont cadencés à une telle vitesse qu'il est possible de créer une illusion de synchronisation, peu importe que le processeur opère de façon synchronisée ou non, car le décalage entre deux sorties différentes peut ne se faire qu'à quelques microsecondes d'intervalle, soit sans décalage sensible pour un être humain.
La nature opératoire et algorithmique du temps de la machine n'est apparente que lorsque le système est dépassé. Si la quantité d'opérations à réaliser dépasse sa capacité de traitement, les instructions seront mises en attente et l'utilisateur constatera un ralentissement, voire un gel des opérations de la machine, ce qui aura des conséquences directes sur son expérience d'utilisation. En somme, l'illusion de synchronicité des opérations n'est dissipée que lorsque l'utilisateur atteint les limites de capacité de traitement du système. Cette défaillance révèle les mécanismes du médium, qui fait alors « obstacle » aux opérations qu'il est censé accomplir, ce qui le rend présent et dissipe l'illusion d'immédiateté qu'il

485. Cormen, Leiserson et Rivest, *Introduction à l'algorithmique*, *op. cit.*, p. 7, 15-16.
486. Cf. 1.2.3.2, p. 113.

suscitait jusqu'alors. Les tests effectués sur le jeu *The Witcher 3: Wild Hunt*[487] furent l'occasion de le constater de première main : les caractéristiques de la machine employée pour y jouer étant légèrement en deçà du minimum requis, il arrivait que le jeu se figeât pendant quelques secondes, ou que, durant les dialogues, le son et l'image soient décalés.

Temps et jeu vidéo

Puisque les objets vidéoludiques sont des artefacts numériques, ils sont soumis aux contraintes temporelles propres aux systèmes numériques. Cependant, ce sont aussi des structures ludiques qui peuvent exploiter le temps comme un paramètre parmi d'autres. En première approche, on peut distinguer trois grandes catégories de jeux vidéo : ceux qui découpent le temps en coups, ceux qui le découpent en tour et ceux qui se déroulent en temps réel.
Les jeux qui se déroulent en coups ne mesurent pas l'écoulement du temps, mais le nombre d'actions accomplies par le ou les joueurs. C'est le cas de jeux de cartes ou de plateau adaptés à l'ordinateur, comme le solitaire ou le jeu de dames. Le joueur où les joueurs jouent coup après coup, jusqu'à conclusion de la partie. Le jeu d'aventure textuel *Zork*[488] comptabilise les déplacements du joueur comme autant de coups. Certains jeux, comme *Peggle*[489] ou *Candy Crush Saga*[490], peuvent octroyer un nombre de coups limités au joueur pour accomplir une tâche particulière ou marquer le plus grand nombre de points possibles. Les règles de certains de ces jeux peuvent permettre de gagner ou de perdre des coups, rallongeant ou réduisant mécaniquement la durée de la partie et les chances de la remporter ou d'améliorer son score. Le joueur cherche donc à optimiser chacun de ses coups pour en tirer le maximum. Dans *Zork*, le joueur est encouragé à résoudre le jeu en totalisant le moins de mouvements possible.
Les jeux qui se déroulent tour par tour mesurent l'écoulement du temps par le nombre de tours joués par le ou les joueurs, de façon comparable à certains jeux de société, de plateau, de table ou de rôle. Certains jeux vidéo en tour par tour sont d'ailleurs des remédiations de ces jeux. À la différence des jeux en coup par coup, les jeux en tour par tour permettent de combiner plusieurs actions, dans un ordre déterminé ou non, voire de ne pas agir. C'est la résolution des tours de jeu qui permet le changement d'état de la structure ludique. Ce type de gestion du temps permet au joueur de prendre tout son temps pour évaluer une situation et décider de ses actions. Cela permet d'exploiter des structures ludiques complexes, comme *Civilization*[491], *Hearts of Iron*[492] ou *Endless Space*[493].
Les jeux en temps réel confrontent le joueur à un monde de jeu dont l'état change au fil du temps, sans aucune sorte de découpage artificiel. Cela oblige le joueur à agir dans les meilleurs délais. Ce type de gestion du temps est employé par les structures qui s'efforcent de produire une simulation de la réalité ou de faire peser sur le joueur une contrainte inexorable.

487. CD Projekt RED Sp. z o.o., *The Witcher 3: Wild Hunt*, *op. cit.*
488. Infocom, Inc., *Zork*, *op. cit.*
489. PopCap Games, Inc. *Peggle*. 27 fév. 2007.
490. Midasplayer AB. *Candy Crush Saga*. Avr. 2012.
491. MPS Labs, *Sid Meier's Civilization*, *op. cit.*
492. Paradox Entertainment AB, *Hearts of Iron*, *op. cit.*
493. Amplitude Studios. *Endless Space*. 4 juil. 2012.

Ces divisions entre types de jeux ne sont pas absolues. Les concepteurs de jeux cherchent à produire les structures ludiques les plus attrayantes possible et, pour ce faire, mélangent certains systèmes. Les modes de gestion du temps n'y échappent pas. Ces quelques exemples l'illustrent.
Dans *Worms 2*[494] et *Hearthstone: Heroes of Warcraft*[495], la durée des tours de jeu est limitée. Une fois le temps imparti écoulé, c'est au tour du joueur suivant ou de l'ordinateur.
Dans *Baldur's Gate*[496] et les jeux qui en sont dérivés, le jeu est rendu en temps réel, mais la structure de jeu est en tour par tour, à l'instar du jeu de rôle dont il est l'adaptation, *Donjons et Dragons*. Un système de pause automatique configurable permet de faire une pause à la fin de chaque tour de jeu (ou en d'autres circonstances), afin de produire une expérience de jeu plus conforme à celle de l'original.
La série des *Total War* utilise deux structures de gestion du temps depuis son premier titre, *Shogun: Total War*[497]. Sur la carte stratégique, le jeu se déroule en tour par tour. Sur cette carte, le joueur contrôle des armées qu'il peut employer pour livrer bataille. Lorsqu'une bataille se produit, le jeu bascule alors sur une carte tactique plus petite, à l'échelle d'un champ de bataille, où l'action se déroule en temps réel. Autre exemple, *Fallout Tactics*[498] permet de jouer en mode tour par tour et en mode temps réel, et permet au joueur de basculer de l'un à l'autre.
Certains jeux en tour par tour recourent à divers systèmes pour limiter le nombre de coups jouables par un joueur en un tour : capital de points d'action, d'argent, de mana, etc. Les points d'action représentent la rapidité des personnages, en régulant leur capacité à agir dans le « temps » qui leur est imparti, c'est-à-dire leur tour de jeu. C'est notamment le cas dans *Fallout*[499], *Fallout 2*[500] et *Fallout Tactics*, ou encore dans *Divinity: Original Sin*[501].

Tout ceci concerne la façon dont le temps d'action est régulé par la structure vidéoludique. Mais, elle doit aussi prendre en compte la façon dont le temps s'écoule dans le monde de jeu. Ainsi, dans *Total War: Attila*[502], chaque tour de jeu correspond à une saison, et 4 tours représentent l'écoulement d'une année. Dans *Hearts of Iron*[503], le temps s'écoule heure par heure, une heure de jeu correspondant à quelques secondes de temps réel. L'écoulement des heures de jeu peut être accéléré, ralenti, ou figé, à la convenance du joueur. Dans *Everquest*[504], le temps du jeu est découpé en jours durant 72 minutes de temps réel. Chaque jour possède un cycle nycthéméral qui cadence l'apparition et la disparition de certaines créatures, et la régénération des capacités de certains

494. Team17 Software Limited. *Worms 2*. 13 jan. 1998.
495. Blizzard Entertainment Inc. *Hearthstone: Heroes of Warcraft*. 11 mar. 2014.
496. BioWare Corporation, *Baldur's Gate*, *op. cit.*
497. The Creative Assembly Ltd. *Shogun: Total War*. 2000.
498. 14° East, Micro Forté Pty. Ltd. *Fallout Tactics: Brotherhood of Steel*. 15 mar. 2001.
499. Interplay Productions, Inc. *Fallout*. 1997.
500. Black Isle Studios. *Fallout 2*. 1998.
501. Larian Studios NV, *Divinity: Original Sin*, *op. cit.*
502. The Creative Assembly Ltd. *Total War: Attila*. 17 fév. 2015.
503. Paradox Entertainment AB, *Hearts of Iron*, *op. cit.*
504. Verant Interactive, *Everquest*, *op. cit.*

personnages se fait en 72 minutes. Dans *Skyrim*[505], *Croisière pour un cadavre*[506] et d'autres jeux simulant un monde à plus ou moins grande échelle, l'écoulement du temps de jeu rythme les activités des personnages contrôlés par l'ordinateur. En construisant des cycles en fonction du temps, les créateurs de jeu leur apportent une structure qui participe de certaines mécaniques ludiques.
Cependant, ces cycles ne sont pas les seuls éléments structurels vidéoludiques recourant au temps et tous les jeux n'y recourent pas. Il est possible d'exploiter le temps du jeu ou le temps réel de diverses façons afin d'édifier la structure vidéoludique. Dans *Total War: Warhammer*[507], il est possible de mettre l'écoulement du temps en pause pendant les batailles. En difficulté normale, il est possible de donner des ordres aux régiments présents pendant la pause, mais en difficulté maximale, cela ne l'est plus. Donner des ordres doit se faire pendant que le temps s'écoule, ce qui impose au joueur d'être plus réactif. Dans *May Payne*[508] ou *Alpha Protocol*[509], il est possible de ralentir son écoulement tout en conservant une capacité d'action égale, ce qui permet de tirer et d'employer certaines capacités en disposant de plus de temps pour prendre sa décision. Dans les jeux tirés du jeu de rôle *Donjons & Dragons*, comme *Baldur's Gate* et *The Temple of Elemental Evil*[510], il est possible de modifier l'écoulement du temps pour ses alliés ou ses ennemis, voire de le suspendre. Dans le premier cas, cela revient à hâter ses alliés ou à ralentir ses ennemis, et dans le second, le monde de jeu est figé pour tous, sauf le magicien qui lance le sort d'arrêt du temps ; il peut agir à loisir pendant la durée du sortilège[511]. Le temps est traité dans ces jeux comme un cours d'eau dont le débit est contrôlable dans son ensemble, ou pour des personnes ou groupes de personnes différentes.
Dans *Life Is Strange*[512], le joueur peut remonter le temps sur une brève période afin d'altérer ses choix et découvrir les conséquences qu'ils entraînent. Cela lui permet aussi de prendre connaissance de certains faits et de remonter le temps pour mener de nouveau certains dialogues en possédant de nouvelles informations. Le temps n'y est alors pas seulement traité comme un delta dont chaque embranchement serait un choix donnant sur plusieurs mondes alternatifs, mais comme une spirale : le joueur revient dans le passé après s'être enrichi du présent.
Dans de nombreux jeux de la licence *Total War* et d'autres jeux en tour par tour, la construction des bâtiments et le recrutement des régiments prennent un nombre de tours déterminé. Cette mécanique est aussi employée dans des jeux en temps réel, comme *Warhammer 40,000: Dawn of War*[513] ou *Warcraft*[514], où le temps nécessaire se compte en temps réel. Dans certains jeux de rôle et d'action, comme *Divinity: Original Sin*[515] ou *Mass Effect 2*[516], le joueur doit

505. Bethesda Game Studios, *The Elder Scrolls V: Skyrim*, *op. cit.*
506. Delphine Software International. *Croisière pour un cadavre*. 1991.
507. The Creative Assembly Ltd. *Total War: Warhammer*. 24 mai 2016.
508. Remedy Entertainment Ltd. *May Payne*. 2001.
509. Obsidian Entertainment, Inc., *Alpha Protocol*, *op. cit.*
510. Troika Games LLC. *The Temple of Elemental Evil. A Classic Greyhawk Adventure*. 16 sept. 2003.
511. On appréciera le paradoxe qui consiste à n'arrêter l'écoulement du temps que pendant une durée limitée.
512. DONTNOD Entertainment. *Life Is Strange*. 29 jan. 2015.
513. Relic Entertainment. *Warhammer 40,000: Dawn of War*. 20 juil. 2004.
514. Blizzard Entertainment Inc. *WarCraft: Orcs & Humans*. 1994.
515. Larian Studios NV, *Divinity: Original Sin*, *op. cit.*
516. BioWare Corporation. *Mass Effect 2*. 26 jan. 2010.

laisser s'écouler un certain nombre de tours ou de secondes entre deux utilisations d'une compétence donnée. Le temps est traité comme une contrainte permettant de limiter la capacité d'action du joueur.
Dans *Space Hulk*[517], jeu d'affrontement tactique nerveux et tendu, le joueur peut mettre le jeu en pause pour donner des ordres aux personnages qu'il contrôle, mais le temps de pause est décompté, et il doit passer du temps à jouer en temps réel pour accumuler du temps de pause. Le temps est traité comme une ressource qu'il est possible d'accumuler.
Dans *Alpha Protocol*, les réponses lors des dialogues sont sujettes à un compte à rebours. La même mécanique se retrouve dans *The Witcher 3*, mais seulement pour certains choix importants ; non seulement dans certains dialogues, mais aussi pour certaines actions (s'incliner ou non devant le souverain le plus puissant du monde connu, par exemple). Le temps est alors employé comme moyen de pression afin de donner une tension aux dialogues et à certains instants de la narration.

Structuration du temps vidéoludique

Dans les systèmes numériques, le temps est géré de la même façon que le reste : par l'action conjuguée des circuits électroniques et de la programmation. Un exposé complet et détaillé demanderait un très long exposé sur la programmation et l'architecture des machines numériques. Il faut donc se satisfaire d'une illustration par l'exemple et d'une brève discussion en exposant les fondamentaux.
Voici un code relativement simple posant la base d'un jeu de gestion en tour par tour. Comme le montrent cette page HTML et le script javascript qui l'accompagne[518], il s'agit de codes simples ; conjugués, ils permettent d'expérimenter diverses actions avec un compteur de tours.

Listing 2.1 – Page HTML

```
<!DOCTYPE html>
  <html>
    <head>
      <meta charset="UTF-8">
      <link rel="stylesheet" type="text/css" media="all" href="CSS/
          style.css" />
      <script type="text/javascript" src="JS/jquery.js"></script>
      <script type="text/javascript" src="JS/script.js"></script>
      <title>Zone de test - Tour par tour</title>
    </head>
    <body>
      <p>Tour : <span id=nbTour></span></p>
      <form id="form-id">
        <button id="boutonTour" type="button"></button>
      </form>
    </body>
  </html>
```

517. Electronic Arts, Inc. *Space Hulk*. 1993.
518. Un langage de programmation permettant de rendre les pages HTML actives.

Listing 2.2 – Code Javascript

```
var addTour = function() {
  nbTour++;
  $("#nbTour").html(nbTour);
  $("#boutonTour").attr("disabled", false);
  $("#boutonTour").html(buttonText);
}

var gameLoop = function() {
  game_state = "execution";
  $("#boutonTour").html("En attente");
  $("#boutonTour").attr("disabled", true);
  setTimeout("addTour()", 1000);
};

jQuery(document).ready(function( $ ) {
  nbTour = 0;
  buttonText = "Tour suivant";
  game_state = "ready";

  $("#nbTour").html(nbTour);
  $("#boutonTour").html(buttonText);
  $("#boutonTour").click(function(){
  if (game_state == "ready") {
      gameLoop();
    }
  });
});
```

Dans l'exemple proposé, le nombre de tours se met à jour une seconde après un clic. Le code en HTML affiche le compte des tours et un bouton. Le code en Javascript se compose de deux fonctions, addTour et gameLoop, d'une déclaration d'état initial et d'un déclencheur. L'état initial est constitué de deux données : l'état du jeu, et un chiffre correspondant au nombre de tours écoulés. Appuyer sur le bouton le désactive et modifie son texte pendant une seconde, et modifie l'état du jeu. Au terme de cette durée, l'état du jeu revient à sa valeur initiale et le compte des tours écoulés augmente de 1. Dans un véritable jeu, appuyer sur le bouton déclencherait une cascade d'actions conduisant à la transformation de l'état du jeu, au lieu de simplement décompter une seconde et incrémenter un compteur de tours. Fondamentalement, il s'agit d'une boucle dont chaque itération est lancée en cliquant sur le bouton.
Ce code est simple car il exploite une structure préexistante : un navigateur Internet, mis en œuvre par un système d'exploitation. Cela évite d'avoir à gérer la production et l'affichage d'une interface complète, ainsi que la captation des commandes du joueur et leur transformation en entrées de données pour le programme, qui font l'objet de boucles différentes. Par exemple, un écran affiche en une seconde un nombre d'images dépendant de sa fréquence, mais un programme peut produire quant à lui un nombre d'images différent. On peut le constater grâce au logiciel Fraps, qui affiche le nombre d'images produites par seconde par un logiciel. Ainsi, tandis que l'écran affiche 60 images par seconde, un jeu comme *Mount & Blade: Warband*[519] produit entre 15 et 99 images (et certainement plus, mais Fraps ne peut afficher que des nombres à deux chiffres), suivant la complexité des images qu'il doit calculer. Par conséquent, suivant les circonstances, certaines images produites par le jeu seront affichées plusieurs

519. Taleworlds Entertainment. *Mount & Blade: Warband*. 30 mar. 2010.

fois par l'écran, où ne seront pas affichées du tout. Cela relève certes du détail technique, mais illustre toutefois que l'exécution d'un programme fait appel à la conjugaison de plusieurs processus logiciels et matériels dont l'exécution parallèle demande une forme de synchronisation.

Un jeu en coup par coup fonctionne de façon similaire à un jeu en tour par tour, si ce n'est que la boucle est lancée non pas en appuyant sur un bouton, mais dès qu'un coup est joué. Un jeu en temps réel fonctionne lui aussi en boucle, mais au lieu d'être relancée par une action quelconque, elle l'est automatiquement, jusqu'à la fin de la partie. Au joueur de réagir aux changements d'état du jeu. Tout jeu vidéo exploite une structure itérative qui exécute une chaîne d'instructions, dans laquelle le temps joue un rôle crucial. En effet, le temps d'exécution d'un algorithme dépend de la taille d'entrée des données qu'il doit traiter [520] ; aussi, puisque la taille d'entrée peut être variable, le temps d'exécution d'une itération de boucle peut varier. Sans mécanisme de compensation de ces variations, la vitesse de changement d'état du jeu serait variable et hors de contrôle. Variable à deux titres : d'une itération à l'autre dans la même machine, et d'une machine à l'autre suivant leurs cadences d'horloge interne. Plusieurs solutions permettent d'y remédier, comme l'emploi d'un temps d'exécution plancher qui régule la durée des boucles. Ce temps peut être calculé à partir de la cadence d'horloge du processeur. C'est la raison pour laquelle les jeux en temps réel conçus pour des machines anciennes sont si rapides qu'il est impossible d'y jouer correctement sans avoir recours à un logiciel permettant de ralentir leur vitesse d'exécution [521]. C'est aussi la raison pour laquelle l'expérience de jeu sur une machine dont les caractéristiques sont insuffisantes pour faire fonctionner correctement une structure vidéoludique dans les conditions prévues par ses concepteurs est tout à fait médiocre, voire insupportable : ralentissements ; délai dans l'exécution des commandes ; gel de l'affichage ; voire arrêt critique de la machine [522].
Assimiler un jeu vidéo à une boucle est une facilité. Cela peut être vrai dans les cas les plus simples, mais les cas les plus complexes peuvent faire intervenir plusieurs boucles constituant un système plus vaste. Par exemple, plusieurs boucles peuvent permettre à des évènements distincts de se produire à intervalles réguliers, et de créer des relations de causalité entre divers éléments de la structure vidéoludique. Il s'agit là de sous-structures permettant de gérer les relations entre divers objets du monde de jeu, et qui exploitent des structures de données et des structures relationnelles entre fonctions programmées. Le schéma donné par la fig. 2.15, p. 213 en donne un exemple [523].

Qu'est-ce à dire, en fin de compte, de la nature du temps dans les structures vidéoludiques ? Tout d'abord, qu'elle est systémique. Le temps de la structure vidéoludique est la résultante de la conjugaison du temps tel qu'il est cadencé dans les circuits électroniques et du temps d'exécution des algorithmes qui la produisent. Tout cela contribue à produire une illusion, à transformer

520. Cormen, Leiserson et Rivest, *Introduction à l'algorithmique*, *op. cit.*, p. 7.
521. Tout possesseur d'un ordinateur personnel récent peut en faire l'expérience en tentant de jouer à une version non modifiée de *Deus Ex* (Ion Storm Inc. *Deus Ex*. 2000).
522. Des problèmes de cet acabit furent rencontrés durant l'analyse des jeux *Total War: Attila*, *Total War : Warhammer* et *The Witcher 3*.
523. Jean-Aymeric Diet. *Quand le chat dort, les souris dansent*. 8 nov. 2012. url : `https://jeanaymeric.wordpress.com/2012/11/08/` (visité le 04/03/2017).

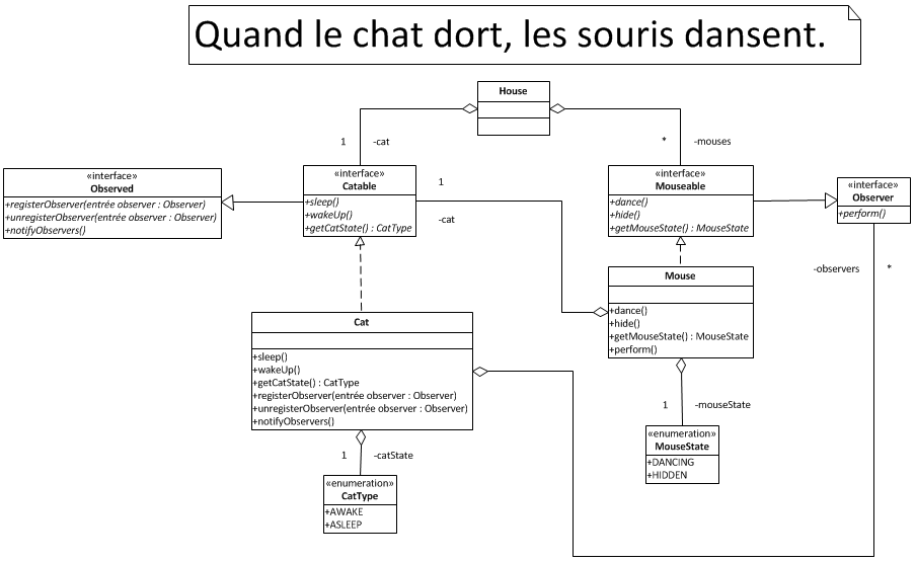


FIGURE 2.15 – Quand le chat dort, les souris dansent : différentes structures de données sont en relations les unes avec les autres, chacune régie par sa propre boucle temporelle.

le temps en un paramètre de structure ludique, qu'il s'agisse d'une ressource, d'une contrainte, d'une dimension à explorer ou autre. Il ne faut cependant pas négliger le ressenti du sujet qui investit la structure vidéoludique, et qui vit cette démarche comme une distorsion ou une abolition de la sensation d'écoulement du temps [524]. On constate alors que, du point de vue temporel, une structure vidéoludique est mise en tension par l'opposition entre l'omniprésence du temps dans sa dynamique et la nécessité de la perte de sensation de son écoulement par le sujet.

2.2.1.3 Société

Société et numérique

Beaucoup a déjà été dit sur la relation entre société et technique. Il n'est pas question de répéter, en le résumant maladroitement, ce qui a déjà été exposé, mais de livrer quelques approfondissements relatifs à la normalisation et à la réticulation du système technique numérique.
Ce système répond au besoin de traiter rapidement et sans erreur (ou le moins possible) une grande quantité de données, pour informer automatiquement des structures sociotechniques. Il n'a toutefois pas été conçu *ex nihilo*, le coût des travaux de recherche nécessaires pour la mise au point des ordinateurs et les contraintes politiques et techniques pesant sur leur élaboration, ainsi que sur celle des réseaux numériques, ont conduit tout d'abord à exploiter des réticulations sociotechniques préexistantes [525], puis à les intégrer.

524. Cf. 1.2.1.2, p. 83.
525. PUJOLLE, *Les Réseaux*, *op. cit.*, p. 3-20.

Le système technique numérique, dans son incarnation actuelle, est fortement normalisé et normalisant. Cela s'explique d'une part par l'importance de la réticularité dans sa structure, dont le fonctionnement exige une normalisation des formats de transfert de données et de l'infrastructure des réseaux [526], facilitées par la normalisation de l'architecture des ordinateurs [527]. Cela permet au réseau des réseaux, Internet, de véhiculer des données d'un point à l'autre de sa réticulation sans obstacle technique, ce qui en fait l'outil de télécommunication le plus performant jamais inventé par l'humanité. L'avènement de nouveaux moyens de production et la capacité des réseaux numériques à intégrer tous les réseaux préexistants permettent quant à eux de conjuguer les échanges d'énergie, de données et de biens. Le perfectionnement des techniques du document et le développement de la production automatique de biens, comme la robotisation, promettent une intégration plus forte des chaînes de production et de transport de biens à la réticulation numérique, dont l'automatisation des moyens de transport participe.
La réticulation numérique ne se résume pas à Internet. Le réseau des réseaux est certes un formidable accélérateur et facilitateur de communications, mais tout autre moyen de transporter les données peut s'y substituer ; l'échange de supports de données de main à main ou par service postal jouait jadis un rôle important dans la réticulation numérique [528], et les réseaux de distribution commerciale sur support physique participent toujours de ce paysage. En outre, la réticulation relie certes des machines entre elles, mais ceci n'est qu'un moyen au service d'une fin. Il est possible de ramener la grande diversité de situations à deux possibilités élémentaires : la mise en relation de deux sujets (ou plus) et celle d'un sujet (ou plus) avec une machine (ou plus). Dans le premier cas, il s'agit d'une relation interpersonnelle, et d'une relation humain-machine dans le second. Cependant, la machine ou la conjugaison de machines qui permettent ces relations ou en participent sont imaginées, conçues, produites et mises en œuvre par des êtres humains, qui participent donc eux aussi de la réticulation sociotechnique. L'écheveau de liens entre sujets et machines est tel que le système technique numérique est une conjugaison d'intelligences, d'imagination, d'affects et de savoir-faire humains avant d'être un réseau de processus techniques cristallisés dans des machines [529] [530]. Il y a certes action médiatrice de la machine, mais elle est la résultante d'un design élaboré par autrui. Ainsi, dans toute relation médiatisée entre sujets ou entre sujet et objet, il est nécessaire de considérer le rôle joué par le ou les concepteurs des outils qui la permettent ou qui en sont tributaires.

Cette cristallisation de la réticulation intersubjective en une réticulation interobjective constitue non seulement un réseau de communication, mais aussi un dépôt de savoir et une inscription de potentiels. Les communications qu'elle permet offrent des faciès très variés. Elles peuvent se dérouler en différé ou en direct, entre deux individus ou au sein d'une multitude ; par l'écrit, le son ou l'image ; par l'intermédiaire d'avatars ou en personne ; en direct ou en différé.

526. Cf. l'intégralité de *ibid.*
527. Cf. 1.2.3.1, p. 106.
528. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 118-119.
529. *Nouvelles interfaces homme-machine*, *op. cit.*, p. 255-276.
530. Les systèmes techniques précédents tendaient eux aussi vers ce but, mais les propriétés du système technique numérique le permettent plus efficacement et plus facilement.

Elles peuvent être enregistrées pour être consultées ou modifiées ultérieurement. Elles possèdent toutefois plusieurs traits communs.
Tout d'abord, les parties prenantes de ces communications se construisent une identité en ligne. Le psychologue Yann Leroux en a identifié plusieurs composantes : adresse IP, adresse de courrier électronique, nom, signature et avatar [531]. Parmi celles-ci, seule l'adresse IP est imposée, tout le reste est choisi par l'individu. Rien ne l'empêche de se construire une identité en ligne différente de son identité réelle : prétendre être d'un genre différent, plus âgé, ou se construire un *alter ego* fantaisiste. Rien ne l'empêche non plus d'en changer à la volée, ou d'en assumer plusieurs. Chacun pouvant bâtir son identité en ligne de la façon qui lui plaît, les communications passant par le biais du réseau peuvent tenir du jeu de devinette. Chaque aspect de l'identité en ligne choisie par l'utilisateur constitue une extension de sa psyché, modifiable à l'envi, à laquelle il donne substance par divers moyens dans l'espace numérique où il évolue. Ceci n'est possible que grâce au rôle de prothèse technologique joué par la machine, permettant à l'utilisateur non seulement d'étendre sa perception sensorielle, mais aussi de contrôler ce qu'il donne à savoir de lui. S'il est effectivement possible de projeter ses sens à de grandes distances, il ne faut pas négliger pour autant que toute communication médiatisée par un système numérique est altérable ; texte, image et son peuvent faire l'objet d'artifices. Dans *Le jeu et les hommes*, R. Caillois a très bien exposé les mécanismes de ce qu'il appelle *Mimicry* [532], qu'il érige en un des piliers du jeu en tant que phénomène social, sans pour autant l'y circonscrire. Il décrit le masque, c'est-à-dire ce que nous donnons à voir aux autres, comme une fonction essentielle de l'être humain. À chaque corps de métier, catégorie sociale, occasion sociale, cérémonie, etc. correspondent une tenue et une attitude convenues. Dans le domaine ludique, c'est un des grands principes fondateurs du jeu de rôle [533], et un jeu enfantin des plus communs. De même, le recours à un avatar n'est pas le propre des espaces numériques ; l'enfant ou le joueur de jeu de rôle qui use d'un objet quelconque ou prévu à cette fin pour représenter sa personne ou le personnage qu'il contrôle dans le monde d'un jeu recourt *de facto* à un avatar.
Ensuite, toute structure numérique médiatisant une communication constitue un espace interactif soumis à des règles : un logiciel de gestion de courrier électronique, tel *Thunderbird* ou *Outlook*, propose des outils de tri et de classement des courriers, des carnets d'adresses dont les fonctionnalités sont configurables, des outils permettant d'aiguiller les courriers vers différents dossiers suivant des règles précises ; un logiciel de communication directe écrite, orale et visuelle comme *Skype* propose d'organiser des listes de contact ou de créer des salles de discussion. Certains outils permettent de revêtir une identité polymorphe. C'est le cas de *Google+*, qui permet de gérer de nombreux cercles de contact et de les cloisonner. Les différentes fonctions qui viennent d'être évoquées permettent au sujet de concrétiser dans ces espaces les nuances de sa personnalité et de son réseau de relations, ou d'exprimer des nuances nouvelles dont l'émergence est motivée par la nature particulière des communications numériques, qui invitent leur utilisateur à investir de nouveaux espaces et à se les approprier.
Enfin, ces structures influencent la construction des identités en ligne : certaines

531. Leroux, « De l'identité en ligne aux communautés numériques : les outils pour devenir soi », *op. cit.*, p. 142-144.
532. Caillois, *Les Jeux et les hommes*, *op. cit.*, p. 61-67, 161-194, 255-259, 267-279.
533. Caïra, *Jeux de rôle*, *op. cit.*, p. 16-18.

permettent ou non d'avoir un avatar, dont le degré de sophistication est variable ; le nom ou le pseudonyme choisi peut ou non être modifiable, ce qui conditionne la sensibilité de la mémoire des propos échangés [534]. Tout ceci illustre la complexité des relations entre eccéité et quiddité, lesquelles se manifestent d'une part par l'influence de la structure technique sur la représentation de l'individu au sein de la société constituée par les utilisateurs du réseau, et d'autre part par la construction même d'un alter ego pour participer de cette société.

Réseau et jeux vidéo

La place du jeu vidéo dans la société est un sujet vaste et complexe, déjà abordé en 2.1.3.3, 182. Elle a aussi été abordée par le prisme de l'art et du design [535]. À vrai dire, il reste peu à ajouter à ce sujet avant d'aborder la structuration sociale des jeux vidéo eux-mêmes.

La manifestation la plus évidente de la réticulation intersubjective et interobjective dans les pratiques vidéoludiques est le jeu en ligne, qui permet à plusieurs joueurs de jouer à un même jeu, suivant diverses modalités. Cette possibilité existe depuis la première exploitation des réseaux numériques à des fins ludiques, dans les années 1970, aux États-Unis [536]. De nos jours, l'exploitation du réseau permet à des jeux dont la structure simule un monde persistant de faire jouer des quantités variables de joueurs de façon simultanée. Par exemple, un serveur d'*Everquest* [537] ou de *Dark Age of Camelot* [538] peut rassembler jusqu'à 3 000 joueurs, tandis que le serveur unique d'*EvE Online* [539] permet d'en rassembler des dizaines de milliers (30 809 le 1er mai 2017 à 17 h 20). Internet n'est pas le seul moyen de jouer à plusieurs. Par exemple, certains jeux peuvent se pratiquer en LAN [540] (*Local Area Network* ou réseau local), ce qui permet à plusieurs joueurs de rassembler leurs machines dans le même lieu pour jouer ensemble. Certaines machines dédiées au jeu, comme les consoles DS et 3DS de *Nintendo*, sont expressément prévues pour le permettre. Dans de telles circonstances, la synchronisation des transferts de données joue un rôle capital dans l'illusion vidéoludique, car tout décalage entre les joueurs empêchera le jeu de fonctionner correctement. Les jeux en tour par tour permettent d'autres modes de jeu à plusieurs. Certains, comme le mode *hot seat*, laissent les joueurs jouer chacun leur tour sur la même machine. D'autres, dont le jeu par courrier électronique, permettent à chaque joueur d'expédier les ordres de son tour de jeu aux autres joueurs par courrier électronique (c'est notamment le cas de la série des *Age of Wonders* [541]).

Comme de nombreux autres jeux, le jeu vidéo est le moteur d'autres types d'interactions sociales entre joueurs, dont l'*e-sport*, ou sport électronique, c'est-à-dire des compétitions de jeu vidéo, dont les prémices remontent aux tournois de *Spacewar!* organisés dans les années 1970 [542]. Cette activité adopte les us

534. La question de la réputation peut être cruciale : quel que soit l'espace numérique considéré, changer de nom peut permettre d'échapper à des propos ou des actes passés, ou de se faire passer pour un tiers afin de tirer avantage de sa renommée ou pour lui nuire.
535. Cf. 1.1.3.2 et 1.1.3.3, pp. 62 et 68.
536. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 120.
537. Verant Interactive, *Everquest*, *op. cit.*
538. Mythic Entertainment, Inc, *Dark Age of Camelot*, *op. cit.*
539. CCP Games. *EvE Online*. 6 mai 2003.
540. Pujolle, *Les Réseaux*, *op. cit.*, p. 12.
541. Epic Games, Inc. et Triumph Studios B.V. *Age of Wonders*. 11 nov. 1999.
542. Brand, « Fanatic Life and Symbolic Death Among the Computer Bums », *op. cit.*

des autres compétitions sportives (professionnalisation, sponsoring) tout en apportant des éléments propres à la culture vidéoludique dans le domaine de la compétition. Il s'agit là d'une forme de partage de l'expérience du jeu, mais il en existe d'autres, comme la création et le partage de modifications de jeux ou la diffusion en direct ou en différé de parties par Internet, dans lesquelles le joueur accomplit une performance dont d'autres personnes sont les spectateurs [543].

Sociétés vidéoludiques

Dans leur ensemble, ces interactions sont propices au rassemblement de communautés de joueurs autour de productions ou d'activités qui deviennent alors des centres d'intérêt. En tant que jeux et en tant qu'espace numérique, les structures vidéoludiques sont particulièrement propices à la fabrication d'identités et d'avatars par les joueurs, possibilité dons les J.R.M.M. tirent partie pour épauler en partie leur structure ludique sur la construction et l'évolution d'un avatar qui sert au joueur d'intermédiaire pour interagir avec le monde de jeu et les autres joueurs. Ces jeux offrent aux joueurs la possibilité de bâtir des microsociétés à l'échelle de leur monde persistant. Ainsi, jouer à *Everquest Project 1999* [544] est l'occasion de découvrir un monde miniature, avec ses us, ses pratiques, son marché, ses regroupements de joueurs, appelés « guildes », et son jargon, pratiquement hermétique pour les non-initiés. Cette activité en jeu se prolonge d'une activité hors-jeu sur les forums des guildes, les forums du serveur et les ressources en ligne dédiées à ce projet. Autre exemple, *EvE Online* présente la même structure élémentaire, mais offre un degré de liberté bien plus grand aux joueurs, qui peuvent fonder des corporations, des alliances et des confédérations ; élaborer des chaînes de production industrielle ; s'approprier les ressources naturelles ; construire des stations spatiales, des vaisseaux spatiaux et des équipements ; revendiquer des systèmes solaires et se faire la guerre pour en obtenir le contrôle. Ce jeu est si riche que l'histoire de ses conflits, de sa diplomatie et de ses trahisons est documentée par des médias d'information, et certains évènements exceptionnels se voient baptisés de noms pittoresques, comme « The blood bath of B-R5RB [545] ». Ces possibilités, déjà évoquées en 2.1.3.3, p. 187, doivent ici être comprises comme les conséquences d'un design, ou plus exactement d'un dessein. Certes, les joueurs s'approprient le jeu et le partagent de différentes façons, produisant une diversité de situations et d'expériences, mais ils le font dans une structure élaborée pour polariser leur action et la canaliser dans un cheminement donné. Les interactions entre joueurs participent des structures ludiques, et les structures sociales qu'ils construisent assurent la pérennité de leur investissement du jeu. Ils sont alors plus susceptibles de payer un abonnement, d'acheter des extensions ou des objets à utiliser en jeu.
Certains jeux, dont des jeux en ligne, emploient une simulation de société. Dans *Baldur's Gate* [546] et *Baldur's Gate II* [547], le personnage contrôlé par le joueur

543. Cf. 2.1.3.2, p. 180.
544. Serveur privé du jeu *Everquest*, approuvé par les ayants droit du jeu, visant à reproduire le jeu tel qu'il était avant la sortie de sa troisième extension.
545. Jenna Pitcher. *Eve Online's Bloodbath of B-R5RB cost up to $330,000*. 30 jan. 2014. URL : `http://www.polygon.com/2014/1/30/5360208/Eve-Onlines-Bloodbath` (visité le 07/04/2017).
546. BioWare Corporation, *Baldur's Gate*, *op. cit.*
547. *Idem*, *Baldur's Gate II: Shadows of Amn*, *op. cit.*

dispose d'un score de réputation à partir duquel le programme calcule la réaction de la plupart des personnages non joueurs à son endroit, tandis que ses relations avec certains personnages dépendent de certains de ses choix. *Pillars of Eternity*[548] propose un système similaire, mais où le joueur dispose d'un score auprès de chaque faction présente dans le jeu, et *Tyranny*[549] reprend un système équivalent, mais sur deux axes, la faveur et la colère pour les factions, la loyauté et la peur pour les compagnons du personnage. *Everquest* emploie un système similaire pour déterminer l'attitude de la quasi-totalité des monstres et personnages non-joueurs qu'il pourra croiser. La réputation d'un joueur auprès d'une faction donnée affecte la capacité du joueur à commercer, discuter et interagir de toute autre façon avec ses membres. Certains personnages disposent d'ailleurs de compétences ou de sorts pour altérer momentanément cette faction. Dans *Mount & Blade: Warband*[550], le personnage dispose d'un score de réputation auprès de chaque ville, village, seigneur et compagnon présents dans le jeu et de plusieurs scores représentant la façon dont il est perçu en général : honneur, controverse, renommée et droit à régner. En outre, lorsque le joueur tente de convaincre un autre personnage du jeu de lier parti avec lui, s'il adapte son discours à son interlocuteur trop souvent, il aura la réputation d'un bonimenteur et aura alors plus de difficulté à remporter l'adhésion d'autrui. Dans *Hearts of Iron II*[551], un système de relations internationales utilisant une échelle de réputation combinée à diverses échelles de valeurs politiques permet de mesurer l'amitié et la compatibilité politique entre deux nations, ce qui permet de déterminer le succès d'une action diplomatique donnée ou les chances d'agression ou d'alliance. Dans *Total War: Warhammer*[552], un système similaire, doublé d'une mesure de la fiabilité de chaque faction, permet de donner une dynamique aux relations entre factions. *Total War: Attila*[553] emploie un système similaire, auquel s'ajoute la religion pratiquée par chaque faction. Ces systèmes sont autant de structures permettant de produire l'illusion d'une société dans laquelle les actions du joueur ont des conséquences, où chacune de ses décisions est susceptible de modifier l'équilibre des relations entre factions. Ceci pousse le joueur à peser le pour et le contre de chaque décision. Le jeu devient alors un véritable monde miniature où chaque fonction ou individu possède des objectifs et des axes de valeur suivant lequel juger l'action du joueur et éventuellement celles des autres factions. C'est ainsi que certains personnages de *Baldur's Gate* peuvent décider d'abandonner le joueur en cours de partie, s'il agit de façon contraire à leur étique, ou qu'un joueur d'*Everquest* sera attaqué à vue par les gardes d'une ville dont il aurait tué les citoyens. Fondamentalement, cette simulation de société fonctionne comme tout autre élément de la structure ludique, par altération de variables dans une structure de données.

Ces différents systèmes n'ont d'autre but que de produire une structure ludique qui produit une friction entre les actions des joueurs, et entre celles des joueurs et celles d'agents logiques, représentés par des factions ou des personnages, produisant l'illusion d'une volonté indépendante et d'une action délibérée. Elles permettent aussi de transmettre des schèmes culturels propres au monde de

548. Obsidian Entertainment, Inc., *Pillars of Eternity*, *op. cit.*
549. *Idem*, *Tyranny*, *op. cit.*
550. Taleworlds Entertainment, *Mount & Blade: Warband*, *op. cit.*
551. Paradox Entertainment AB, *Hearts of Iron II*, *op. cit.*
552. The Creative Assembly Ltd., *Total War: Warhammer*, *op. cit.*
553. *Idem*, *Total War: Attila*, *op. cit.*

jeu dans lequel la partie se déroule. Cela permet de prohiber ou d'encourager certaines actions par un jeu de conséquences, sans pour autant les rendre impossibles ou les imposer au joueur. Il dispose ainsi d'un degré de liberté face à la structure, ce qui participe de l'illusion de réalité qu'elle produit.

2.2.2 Contenus

2.2.2.1 Texte

Texte et textes

Prenant en considération les choix effectués p. 189, dans cette étude, est appelé texte une succession de signes écrits constituant une unité empirique, conçue pour être lue du début à la fin [554]. Un texte est constitué d'une chaîne de morphèmes dont il n'existe qu'une quantité limitée et dont l'arrangement peut produire une infinité de textes. Cette organisation fut utilisée comme exemple par le poète latin Lucrèce, pour illustrer l'atomisme défendu par les épicuriens [555]. Cette chaîne est organisée en plusieurs niveaux, les éléments d'un niveau se combinant pour produire ceux du niveau supérieur : morphèmes, mots, syntagmes, phrases, texte. Dans une telle structure, l'agencement des signes sur le support participe des relations entre les différents syntagmes qui le constituent [556]. Dans le cas du présent document, les phrases sont regroupées en paragraphes, eux-mêmes rassemblés en une structure hiérarchique permettant d'organiser le texte suivant un découpage logique et diachronique de son propos, c'est-à-dire la chaîne textuelle proprement dite.
Il ne s'agit cependant que de la structure élémentaire du texte. Il existe des entretoisements de relations intratextuelles et extratextuelles, qui épaulent la démarche d'écriture de l'auteur, consciemment ou inconsciemment [557], et dotent les chaînes textuelles de degrés de complexité supplémentaires. Les notes infrapaginales, les index, les renvois d'une page à l'autre sont autant d'exemples de relations intratextuelles couramment employées dans les documents écrits.
Les références bibliographiques constituent un exemple de relation extratextuelle. Mais, ce type de relations englobe des ensembles d'un ordre de grandeur bien supérieur à une simple norme de rédaction. La notion même de texte est définie par une « pratique sociale attestée [558] », et il est possible de catégoriser les textes suivant diverses catégories qui n'existent que pour satisfaire ces pratiques sociales. Un texte est donc construit en fonction de facteurs extratextuels tels que : le type, qui détermine l'objectif du texte (informer, convaincre, distraire, etc.) ; le genre, qui détermine la forme du texte (poésie, roman, rapport, brevet, procès verbal) ; le registre, qui détermine sa tonalité (épique, dramatique, factuel, etc.). Un texte peut mêler plusieurs types, genres et registres, contraints par diverses normes de rédaction [559].

554. Roger Laufer et Domenico Scavetta. *Texte, hypertexte, hypermédia.* Paris : Presse universitaires de France, 1992.
555. Lucrèce. *De la nature des choses.* Trad. par Bernard Pautrat. Paris : Librairie générale française, 2002, p. 226-228.
556. Klinkenberg, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 153, 182.
557. Umberto Eco. « Entre l'auteur et le texte ». In : *Interprétation et surinterprétation.* Sous la dir. de Stefan Collini. Trad. par Jean-Pierre Cometti. Paris : Presses universitaires de France, 1996, p. 78-80.
558. Rastier, *Arts et sciences du texte*, *op. cit.*, p. 21.
559. Hatim, « Translating Text in Context », *op. cit.*, p. 44-47.

La littérature scientifique ne présente pas une seule et unique terminologie pour désigner ces relations ; elle peut varier d'un auteur à l'autre, selon le point de vue adopté. C'est ainsi que, dans le premier chapitre de *Palimpsestes*, Gérard Genette remarque que certains termes qu'il emploie pour distinguer les différents types de relations textuelles sont employés différemment par d'autres auteurs, et déplore l'absence d'un « Commissaire de la République des Lettres » qui aurait pour tâche d'unifier la terminologie scientifique dans ce domaine [560]. Un texte est un support de communication. Sa signification est tributaire d'un code, la langue, partagé entre émetteur et destinataire, c'est-à-dire d'une grammaire immanente et des compétences linguistiques de l'un et de l'autre. Cela implique aussi qu'il est construit relativement à une ou plusieurs encyclopédies avec qui il entretient un rapport structuré-structurant réciproque, et entre donc dans une relation entre la quiddité de ces dernières et les eccéités de chacun. Par conséquent, chaque texte participe de l'économie du sens, ce qui revient à dire que chacun entretient une relation plus ou moins distante avec les autres. Michael Rifatterre nomme ceci *intertextualité*, et englobe dans ce concept tous les types d'intertextes envisageables [561]. G. Genette emploie quant à lui le terme *transtextualité*, qu'il subdivise par « ordre approximativement croissant d'abstraction, d'implication et de globalité. » Dans les textes littéraires, il distingue [562] :

intertextualité : relation de coprésence entre deux textes (citation, plagiat, allusion) ;

paratextualité : relation entre le texte à proprement parler et le *paratexte* (titre, sous-titres, avant-propos, etc.) ;

métatextualité : relation de commentaire entre un texte et un autre, sans que le texte commenté soit nécessairement indiqué ;

hypertextualité : relation de postériorité entre deux textes, l'antérieur étant appelé *hypotexte* et le postérieur *hypertexte*, l'hypertexte se greffant d'une façon ou d'une autre à l'hypotexte ;

architextualité : relation d'appartenance d'un texte à un genre (roman, poésie, essai, etc.).

Roger Laufer et Domenico Scavetta proposent une autre définition de l'architexte. Pour eux, il s'agit d'un corpus de textes mis en concordance par un travail d'indexation. L'architexte peut être un objet psychique, ou être présenté à la façon des synoptiques mettant en relation les évangiles ; il peut être constitué d'œuvres différentes ou des fragments d'une seule, comme les *Pensées* de Pascal. Il peut aussi être constitué à partir des différentes versions d'une seule et même œuvre, d'un texte de loi ou de tout autre type de texte [563]. Il s'agit fondamentalement d'un espace textuel dont chaque texte individuel constitue un plan.

560. Gérard Genette. *Palimpsestes. La Littérature au second degré*. Lonrai : Éditions du Seuil, 1982, p. 7-16.
561. Michael Riffaterre. « L'Intertexte inconnu ». fre. In : *Littérature* 41.1 (1981), p. 4–7. url : http://www.persee.fr/doc/litt_0047-4800_1981_num_41_1_1330.
562. Genette, *Palimpsestes*, *op. cit.*, p. 8-14.
563. Laufer et Scavetta, *Texte, hypertexte, hypermédia*, *op. cit.*, p. 48-51.

Texte numérique

Un texte numérique est une expression ou une succession d'expressions [564], lesquelles ont pour but de produire des textes mis en forme par le programme. Ces expressions peuvent être conservées directement dans le programme, ou organisées de telle façon qu'elles en sont distinctes, conservées dans des structures de données permettant de les traiter comme des contenus portables, interchangeables et interopérables [565]. C'est le cas du texte que vous lisez actuellement. Il fut compilé par un court programme consistant en une succession d'opérations appelant les fichiers contenant les chaînes de caractères à afficher et leur mise en page. C'est aussi le cas de l'architecture élémentaire d'une page Internet, qui s'articule entre :

code HTML : le code permettant de hiérarchiser les données à afficher et de leur donner une hiérarchie ;

code CSS : le code permettant de structurer les différents éléments HTML ;

expressions à afficher : contenues dans des structures de données telles des fichiers XML, une base de données, un fichier clé-valeur ou autres.

Un exemple de fichier XML contenant des expressions textuelles est donné en annexes, pp. 503 et suivantes. Il est nécessaire de distinguer texte numérique et écriture numérique, car toutes les successions de caractères écrits ne constituent pas nécessairement un texte. Ainsi, le code informatique est-il représenté à l'aide de caractères, mais n'est pas un texte. C'est, précisément, un *programme* rédigé suivant les prescriptions d'un code, exprimé par un jeu de caractères et une syntaxe lui permettant d'être écrit et lu par un être humain. Il peut aussi être représenté par un signal adéquatement structuré : électrique, lumineux, sonore, vibratoire, etc.

Le passage du caractère écrit au caractère numérique est simple : à chaque caractère est assigné un code binaire donné. La succession de ces codes vaut succession de caractères, à condition que les expressions soient correctement déclarées comme étant des chaînes de caractères [566]. La capacité des programmes informatiques de traiter des valeurs variables et de concaténer des chaînes de caractères en structures plus complexes, le tout dans des délais si rapides que l'opération semble instantanée, permet de déléguer en partie la structuration du texte à des machines, ce qui l'accélère et l'automatise. En outre, puisque les données numériques sont conservées dans des structures permettant de les mettre en relation les unes avec les autres, et mises en œuvre dans des structures interactives, le numérique est capable d'actualiser les relations intertextuelles [567] et d'en faire des affordances, de muer ce qui, sur le papier, n'était qu'indications pointant vers d'autres ouvrages ou parties du même texte en ponts les reliant et permettant de les convoquer à volonté [568]. Ce système interactif, appelé *hypertexte* constitue une réticulation de structures textuelles. Les « ponts » hypertextuels sont appelés *hyperliens*. Tout élément du texte numérique peut être employé pour constituer un hyperlien : titre, citation, numéro renvoyant à

564. Cf. 3.2.3.3, pp. 470 et suivantes.
565. Cf. 1.2.3.3, pp. 120 et suivantes.
566. Cf. 1.2.3.3, pp. 114 à 123.
567. À comprendre au sens que lui donne M. Riffaterre. Ce choix sera bientôt expliqué.
568. Laufer et Scavetta, *Texte, hypertexte, hypermédia*, *op. cit.*, p. 3, 42.

une note de bas de page, référence, mot ou phrase présent dans le corps de texte, etc. Ce qui jadis permettait d'introduire et de structurer le texte est désormais intégré au dispositif interactif, lequel investit le texte et toutes les dimensions de l'intertextualité, telles que définies par M. Riffaterre. Un hyperlien peut aussi convoquer d'autres média, voir des machines ou des programmes. On parle alors d'*hypermédia*[569].

La structure d'un hypertexte s'appuie sur un système d'information mettant en œuvre les structures de données et les algorithmes idoines[570]. Dans le cas d'Internet, la structure du réseau est exploitée pour créer une réticulation de pages HTML (*HyperText Markup Language*). En son sein, chaque page constitue le sommet d'un graphe orienté, dont les arêtes sont les hyperliens. Bien entendu, Internet est plus qu'un hypertexte global ; il s'agit d'une réticulation de réseaux, chacun pouvant contenir plusieurs hypertextes ou hypermédias.

L'hypertexte est le fruit d'un geste de design qui n'était, à l'origine, pas dévolu au seul domaine numérique. Le terme lui-même a été inventé par Ted Nelson, en 1965, lorsqu'il lança le projet *Xanadu*, qui consistait en un système d'indexation dynamique permettant à chacun de lier divers documents, sur papier, sur pellicule, sur bande magnétique, etc. Son but était de créer différents parcours au sein d'un corpus, constituant autant de façons de l'explorer et de s'informer. Son projet ne fut pas couronné de succès, et le premier véritable système hypertexte fut mis au point par une équipe de la *Brown University* dirigée par Andries van Dam, en 1967. En 1968, Douglas Engelbart intègre des fonctions hypertextes dans son *NLS* (oNLine System) dans le cadre du projet *Augment*, qui visait à produire un système d'interaction humain-machine capable d'amplifier l'intellect humain[571]. Fondamentalement, l'index d'une encyclopédie ou un concordancier entre textes peut remplir le même office, mais il leur manque l'automatisation de la présentation des documents[572]. Les livres-jeux, dont font partie les « livres dont vous êtes le héros », en sont un exemple. Ce type d'hypertexte apparut consécutivement à l'émergence du jeu de rôle, dans les années 1970. Il consiste en une succession de paragraphes numérotés, chacun décrivant un lieu ou une situation au joueur et lui proposant plusieurs possibilités d'action, chacune liée à un nombre, auquel correspond le paragraphe qu'il faut alors lire. Pour avoir le droit de choisir, le joueur peut avoir à résoudre un problème (déchiffrer un code, répondre à une énigme, combattre une créature, etc.), et ainsi de suite, en commençant par le premier paragraphe.

La possibilité de créer des hyperliens entre textes permet à un lecteur d'explorer un architexte (au sens de R. Laufer et D. Scavetta). Par exemple, il est possible de conserver les différentes évolutions d'un texte dans un système de versionnement, comme *Git* ou *Tortoise SVN*, qui archive toutes les versions enregistrées d'un texte donné, et de comparer plusieurs versions entre elles, lesquelles peuvent être reliées par des hyperliens dans des interfaces conçues à cette fin. De tels dispositifs permettent d'établir similitudes et différences entre deux ou plusieurs versions d'un texte, à condition que leurs structures soient voisines, mais surtout de traiter le texte comme un objet spatiotemporel explorable.

---

569. À ne pas confondre avec une structure *hypermédiate*.

570. Laufer et Scavetta, *Texte, hypertexte, hypermédia*, *op. cit.*, p. 27-37.

571. Douglas Engelbart. *Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework*. Menlo Park : Stanford Research Institute, 1962 ; Laufer et Scavetta, *Texte, hypertexte, hypermédia*, *op. cit.*, p. 41-43.

572. *Idem*, *Texte, hypertexte, hypermédia*, *op. cit.*, p. 43-46.

Puisque les jeux vidéo sont dépendants des systèmes numériques, il est manifeste que le terme hypertexte doit être compris ici tel qu'employé dans le domaine numérique. Cela empêche de l'utiliser au sens que lui donne G. Genette, qui est d'ailleurs englobé par l'emploi que font R. Laufer et D. Scavetta du terme architexte. Quant au paratexte, il est intégré au système hypertexte sous forme d'hyperliens et aux dispositifs de mise en page et de contrôle des documents numériques, au point que son rôle peut paraître se dissoudre [573], ou séparé du texte, mais néanmoins accessibles par un lien hypertexte. Puisque la remédiation numérique permet de lier ou d'intégrer le texte numérique à d'autres média, il se trouve partout [574]. Tant est si bien que R. Laufer et D. Scavetta estiment que le numérique réconcilie le mot et l'image [575]. Ils notent que le préfixe *hyper* qui se trouve dans hypertexte et hypermédia provient des mathématiques, et indique la projection du texte ou des média dans un espace à n dimensions. Par conséquent, les relations existant entre les différentes structures textuelles doivent être repensées en gardant les propriétés des structures numériques à l'esprit, et participent d'une toposyntaxe. Les diverses subdivisions de la transtextualité proposées par G. Genette ne sont donc pas exactement applicables au texte numérique, en plus de ne pas correspondre à la terminologie en usage dans ce domaine. C'est pourquoi l'emploi de la notion d'intertextualité telle que définie par M. Riffaterre [576], est préférable, tout en gardant à l'esprit qu'elle ne se résume pas à l'hypertexte et aux hyperliens ; ils n'en constituent qu'une trace parmi d'autres. Sur le plan de la structure, la remédiation numérique permet de couper, rassembler, segmenter, relier, rendre variables ou interactifs des textes ou des fragments de texte. Elle permet aussi de les combiner avec d'autres média dans une même structure, synchronique ou diachronique. Cela transforme les structures textuelles immédiates et hypermédiates en leur donnant de nouvelles dimensions. Les propriétés élémentaires du texte non numérique ne sont pas abolies par ces nouvelles structures, elles ne font que leur apporter de nouveaux degrés de complexité. Il existait des structures hypertextuelles avant l'avènement des premiers hypertextes numériques, le numérique n'a fait que les transformer en les dotant des propriétés qui ont déjà été maintes fois évoquées, et permettent d'intégrer le texte dans des structures interactives. En outre, puisqu'un hypertexte peut être présenté comme un graphe orienté à n dimensions que l'utilisateur parcourt à sa guise, il est possible de l'envisager comme un générateur de textes, chaque texte correspondant à un parcours, et chaque hypertexte pouvant produire un nombre fini ou infini de parcours. Un hypertexte contient donc une quantité de parcours virtuels, actualisés ou non par les choix de l'utilisateur.

Texte vidéoludique

Ce mode de fonctionnement est comparable à celui d'une structure vidéoludique. Dès lors, il est tentant de voir dans la structure vidéoludique un hypermédia dans lequel le joueur navigue par interaction. Cependant, cela serait une facilité discursive grossière. Sur le plan strictement technique, un hypermédia

573. Marcello Vitali-Rosati. « Paratexte numérique : la fin de la distinction entre réalité et fiction ? » In : *Cahier ReMix* 1.5 (2015).
574. *Ibid.*
575. Laufer et Scavetta, *Texte, hypertexte, hypermédia*, *op. cit.*, p. 4.
576. Riffaterre, « L'Intertexte inconnu », *op. cit.*

est une structure interactive mettant en relation diverses ressources textuelles, visuelles, sonores et éventuellement tactiles. Or, de nombreux jeux mettent en œuvre des structures vidéoludiques où les actions du joueur ne sont qu'un paramètre parmi d'autres provoquant la transformation du monde ludique. *The Witcher 3*[577] peut être considéré comme un hypermédia car les actions du joueur sont les seules à transformer le monde de jeu. Il s'agit d'une remédiation du « livre dont vous êtes le héros » par le jeu vidéo, alors qu'un jeu plus ancien comme *Wizardry Gold*[578], pourtant très rudimentaire sur de nombreux points, propose un monde de jeu où des groupes de personnages non-joueurs arpentent le monde de jeu, s'affrontent et s'emparent de certains objets essentiels pour mener la partie à son terme, et se comportent de façon différente à chaque partie. Il en va de même pour de nombreux jeux de gestion, wargames, simulateurs de vol, jeux de type bac à sable, etc. Le jeu vidéo ne peut donc pas être réduit à une structure hypermédiatique, ou simplement hypertextuelle, même s'il peut s'y apparenter.

La place du texte dans le jeu vidéo ne peut pas être décrite par un absolu. Il peut constituer l'intégralité de la structure de représentation du monde d'un jeu vidéo. C'est le cas d'*Adventure*[579] et de *Zork*[580], ainsi que de quantité de *multi-user dungeons* (ou MUD). Ce terme, directement emprunte au jeu *Multi-User Dungeon*[581], désigne une structure vidéoludique multijoueurs qui consiste en un environnement en ligne, dont les premiers représentants employaient une interface intégralement textuelle. Dans ce type de structure vidéoludique, qui préfigure les jeux d'aventure, de rôle et les J.R.M.M. modernes, la mise en forme du texte (position, espacement, interlignes, couleur, capitalisation, etc.) participe de la signification. Le joueur agit sur le monde de jeu et les autres joueurs grâce à des commandes textuelles tapées en langage naturel ou construites à partir d'une liste de commandes spécifiques. Les MUD emploient le plus souvent la seconde possibilité, car leur invite de commande sert aussi d'interface de dialogue avec les autres joueurs, et leur programme doit pouvoir distinguer entre simple dialogue et commandes. Cette distinction perdure dans tous les J.R.M.M. étudiés y compris les plus récents, bien que le texte joue un rôle de moins en moins important dans la structure de représentation du monde de jeu, au fil du perfectionnement de l'image.

L'accroissement de la puissance de calcul des machines, le perfectionnement des logiciels et des structures de données et les progrès en matière de construction des périphériques ont permis un emploi de plus en plus prononcé de l'image dans les structures de représentation des objets vidéoludiques. À leurs débuts, les machines parmi les plus puissantes au monde n'étaient capables de mettre en image qu'un monde clos et minimaliste[582] ; le début de l'ère de l'arcade faisait face aux mêmes limitations. De nos jours, les ordinateurs personnels sont capables de calculer des surfaces si étendues (à titre d'exemple, *FUEL*[583] se déroule sur une surface de 14 400 km^2[584]) et d'afficher des graphismes si détaillés que la capacité technique n'est plus un obstacle. La place du texte dans la struc-

577. CD Projekt RED Sp. z o.o., *The Witcher 3: Wild Hunt*, *op. cit.*
578. Sir-tech Software, Inc. *Wizardry Gold*. 1996.
579. Will Crowther. *Adventure*. 1977.
580. Infocom, Inc., *Zork*, *op. cit.*
581. Trubshaw, Roy and Bartle, Richard. *Multi-User Dungeon*. 1978.
582. Russel et al., *Spacewar!*, *op. cit.*
583. Asobo Studio S.A.R.L. *FUEL*. 4 juin 2009.
584. `https://www.rockpapershotgun.com/2009/06/22/fuel-around-the-world-in-eight-hours/`

ture de représentation a donc été réduite, mais il n'a pas été abandonné. Il peut être intégré à l'image via divers objets, comme des affiches, des enseignes ou des épigraphes. Il participe aussi de la construction du HUD et se retrouve dans les pages d'aide du jeu, le manuel, les didacticiels, les sous-titres des dialogues doublés ou les dialogues eux-mêmes. Texte et image concourent à la représentation du monde selon des modalités qui leur sont propres et se complètent. Leur emploi est étroitement lié au game design d'une structure donnée. Ainsi, dans *Pillars of Eternity*[585], les dialogues entre le personnage joueur et les personnages non joueurs sont écrits à la façon de dialogues romancés : le texte relate les paroles, mais aussi les attitudes et les silences. Quand au personnage non joueur, il est représenté par un modèle peu détaillé en jeu et un portrait statique dans la fenêtre de dialogue. Dans *Tiranny*[586], le jeu suivant des développeurs de *Pillars of Eternity*, qui reprend les mêmes principes de fonctionnement, les personnages sont représentés dans l'interface de dialogue par des vignettes montrant tout leur corps. Ces vignettes expriment leur expression faciale et corporelle et le texte qu'elles accompagnent se concentre plus sur les paroles échangées. Cependant, toutes les structures vidéoludiques dont la représentation des personnages ne traduit pas l'expression corporelle ne compensent pas ce manque par des descriptions textuelles, et se contentent de relater leurs paroles, comme c'est le cas de *Mount & Blade: Warband* [587]. D'autres jeux s'appuient sur une grammaire de l'image proche de celle du cinéma et sur des modèles en représentation tridimensionnelle animés de façon à traduire les expressions en temps réel, comme c'est le cas dans de nombreux jeux à gros budget, comme *Mass Effect*[588], *The Witcher 2*[589] ou *Assassin's Creed*[590]. La production vidéoludique est très diverse, et l'emploi du texte dans un objet donné doit être envisagé comme participant d'un geste de design, qu'il soit mené à bon escient ou non.

Le texte vidéoludique exploite au maximum les possibilités offertes par les propriétés du numérique. La concaténation de variables au sein du texte, telle qu'exposée en 1.1.2.2, p. 1.1.2.2 et suivantes, permet de produire une grande quantité de chaînes à partir d'une quantité limitée de texte rédigé par le ou les rédacteurs du code. Qu'il s'agisse de relater les effets d'un coup d'épée, une transaction commerciale, le montant de ressources disponibles pour fabriquer un objet ou quoi que ce soit d'autre, l'insertion de variables dans un texte constant permet de diminuer drastiquement le volume de texte à stocker pour informer le joueur des divers évènements qui se produisent durant le jeu et, fort logiquement, le volume de texte à rédiger. Cette variabilité du texte impose certaines contraintes au code qui ne sont pas sans conséquence pour la traduction des œuvres, mais il n'est pas encore temps de traiter cette question.

Enfin, le texte joue un rôle capital dans le développement d'un jeu vidéo. En effet, celui-ci passe par diverses étapes, dont les premières consistent essentiellement à produire des documents permettant de délimiter les contours de la production : études de marché, expression de désir, notes d'intention, cahier des charges, spécifications, game design document. L'intégralité des éléments du jeu n' est pas forcément décrite dans les détails, mais il existe une trace de ce qui a

585. Obsidian Entertainment, Inc., *Pillars of Eternity*, *op. cit.*
586. *Idem*, *Tyranny*, *op. cit.*
587. Taleworlds Entertainment, *Mount & Blade: Warband*, *op. cit.*
588. BioWare Corporation, *Mass Effect*, *op. cit.*
589. CD Projekt RED Sp. z o.o., *The Witcher 2: Assassins of Kings*, *op. cit.*
590. Ubisoft Divertissements Inc. *Assassin's Creed*. 14 nov. 2007.

amené à leur genèse. Les développements ultérieurs de la discussion montreront leur importance pour le processus de traduction, et les conséquences de leur indisponibilité.

2.2.2.2 Image

Remarque : cette sous-sous-section s'appuie essentiellement sur les articles publiés sur le site Internet de Jean-Paul Achard, docteur en sciences de la communication, sur ceux du *Dictionnaire mondial de l'image*[591], rédigé sous la direction de Laurent Gervereau, plasticien, écrivain, documentariste et philosophe, et de travaux personnels visant à explorer la production et la manipulation des images, effectués entre 2014 et 2015 à l'aide des logiciels *Scilab*, *Notepad++*, *The Gimp* et *WAMP*, ainsi que d'un casque de réalité virtuelle *Oculus Rift*. Les détails techniques des représentations tridimensionnelles ne sont qu'abordés, car leur approfondissement n'apporterait guère de matière à la discussion.

Image

Les images sont le produit de notre cerveau. Il en existe deux types : les images mentales, et les images perceptives. Les premières sont produites indépendamment de toute stimulation visuelle directe, tandis que les secondes en sont directement dépendantes. C'est ce dernier type dont il est question ici[592]. Il englobe tout ce que nous voyons, que l'on peut classer en deux ensembles : les images immédiates et les images médiates. Ces dernières sont des représentations d'autres êtres, c'est-à-dire des signes ou des ensembles de signes désormais désignés par l'expression « images matérielles ». Il existe de très nombreux procédés de production des images, mais puisque l'objet de notre attention est l'image vidéoludique, la discussion se limitera à l'avènement de l'image numérique, et de la remédiation des autres par celle-ci.
Le principe d'obtention d'une image matérielle est simple : la division d'une surface en aires contrastées permettant de distinguer des formes, voire des textures. Les images picturales sont obtenues grâce à l'application de pigments sur une surface par divers procédés[593]. Le dessin consiste à abraser un matériau friable sur une surface adaptée. Il existe de nombreuses autres méthodes de fabrication ou de reproduction des images, telles la photographie, l'imprimerie ou la lithographie, mais le principe demeure le même. Les premières méthodes d'impression consistent à reproduire l'image à partir d'un modèle original qui sert de négatif. Il est enduit d'encre puis pressé contre la surface à imprimer. Ce procédé peut être répété à plusieurs reprises, avec des plaques d'impression complémentaires, pour appliquer différentes couleurs permettant d'obtenir des nuances dont la qualité est équivalente à celle de la photographie ou de la peinture. La photographie argentique est un procédé chimique recourant à des substances photosensibles imprégnant une pellicule fine qui permet de saisir une image qui y est projetée dans une chambre noire. Ce procédé produit un négatif qu'il est possible de projeter sur un papier lui aussi photosensible, l'image étant

591. Laurent Gervereau, éd. *Dictionnaire mondial de l'image*. Paris : nouveau monde éditions, nov. 2010.
592. Jean-Paul Achard. *Qu'est-ce que l'image ?* URL : `http://www.surlimage.info/ecrits/image.html` (visité le 31/03/2017).
593. Matthieu Lelièvre. *Peinture. Les techniques*. In : *Dictionnaire mondial de l'image*. Sous la dir. de Laurent Gervereau. Paris : nouveau monde éditions, nov. 2010, p. 1210-1216.

ensuite révélée et fixée par traitement chimique [594].
La projection de lumière sur une surface afin de produire une image physique était déjà employée auparavant ; dans les jeux d'ombres, par exemple [595]. Elle est aussi utilisée dans le principe de fonctionnement de la lanterne magique, et dans des dispositifs qui ne sont pas attestés, mais dont on suppose qu'ils étaient employés pendant l'antiquité. La lanterne magique est un instrument optique capable de projeter une image peinte à l'aide de substances translucides sur une plaque transparente, sur un écran. L'invention de la photographie mène au remplacement des plaques peintes par des diapositives [596], puis à l'avènement du cinématographe, qui consiste en la projection d'une succession de photogrammes de façon suffisamment rapide pour donner l'illusion d'une image animée [597], procédé applicable non seulement à la prise de vue directe à l'aide d'un appareil adapté, mais aussi à la projection d'images obtenues par d'autres moyens, comme dans le cas du dessin animé [598].
Cette évolution de l'image picturale à l'image cinématographique peut être interprétée comme une chaîne de remédiations permettant des usages de plus en plus sophistiqués de l'image dans des dispositifs exploitables à diverses fins. De la peinture rupestre au film, la production et l'emploi des images matérielles sont parties prenantes de relations intersubjectives de divers ordres qui contribuent à l'édification de notre imaginaire [599] et à la construction de la cohésion d'un groupe [600]. L'image en tant que « brique de l'imaginaire » n'est pas statique. Elle participe de la construction de « territoires d'illusion » et connaît une vie virtuelle dans notre psyché. Cette virtualité de l'image mentale tend à conduire au désir d'altérer l'image matérielle, ou d'en produire de nouvelles [601], ce qui donne un accent particulier à l'avènement des images numériques.

Image numérique

L'image analogique est affaire de matière, de pigments, de graphite, d'oxydes photosensibles étalés sur des surfaces, etc. L'image numérique est affaire d'abstraction mathématique et de circuits électroniques. La remédiation de l'image par le numérique exploite nombre de techniques similaires ou identiques à celle employée par les média précédents, comme l'application de pigments sur une surface (impression à jet d'encre ou à jet de cire), la projection d'électrons sur une surface électrosensible (tube cathodique ou écran à cristaux liquides) ou la projection d'un faisceau lumineux sur une surface inerte (rétroprojecteur et écran), car elle ne se distingue pas fondamentalement par la façon dont l'image

594. Michel Frizot. *Photographie. Définitions-méthodes.* In : *Dictionnaire mondial de l'image.* Sous la dir. de Laurent Gervereau. Paris : nouveau monde éditions, nov. 2010, p. 1230-1231.
595. Jean-Michel Arnold. *Ombre(s).* In : *Dictionnaire mondial de l'image.* Sous la dir. de Laurent Gervereau. Paris : nouveau monde éditions, nov. 2010, p. 1166.
596. Jean-Michel Arnold. *Lanterne magique. L'art des magiciens et des encyclopédistes.* In : *Dictionnaire mondial de l'image.* Sous la dir. de Laurent Gervereau. Paris : nouveau monde éditions, nov. 2010, p. 931-935.
597. Vincent Pinel. *Cinéma. Techniques.* In : *Dictionnaire mondial de l'image.* Sous la dir. de Laurent Gervereau. Paris : nouveau monde éditions, nov. 2010, p. 312.
598. Olivier Cotte. *Dessin animé. Animation.* In : *Dictionnaire mondial de l'image.* Sous la dir. de Laurent Gervereau. Paris : nouveau monde éditions, nov. 2010, p. 455-456.
599. Gervereau, *Dictionnaire mondial de l'image*, *op. cit.*, p. 3.
600. Serge Tisseron. *Imaginaire et inconscient.* In : *Dictionnaire mondial de l'image.* Sous la dir. de Laurent Gervereau. Paris : nouveau monde éditions, nov. 2010, p. 799.
601. *Ibid.*, p. 799-800.

est donnée à voir, mais par la façon dont les signaux électriques nécessaires à sa production sont produits et structurés. Comme pour tout artefact numérique, les caractéristiques techniques de l'image numérique dépendent des capacités de traitement des données du processeur, de la mémoire centrale de l'ordinateur et du dispositif d'affichage des images adjoint à la machine. Il ne s'agit pas de donner ici un tour d'horizon exhaustif de la production des images numérique, mais d'illustrer leur fonctionnement afin de saisir comment la révolution numérique a transformé notre rapport à l'image.

En l'occurrence, il sera logiquement question du type d'image couramment utilisé dans les jeux vidéo contemporains, qui se trouve être voisine de celle utilisée en impression numérique. Un moniteur d'ordinateur et une imprimante fonctionnent de façon similaire, par affichage ou impression de points de couleur, appelés pixels (*picture element*, élément d'image), sur une surface. Ces pixels sont arrangés selon une grille correspondant à un découpage de l'espace en cases suivant un repère orthonormé discret. Cet arrangement est l'expression physique d'un objet mathématique conservé dans la mémoire de la machine chargée de l'affichage [602]. Dans cet objet mathématique, la position de chaque point de l'image correspondant à la case d'une matrice mathématique. Si l'image est monochrome ou constituée de points exprimant des niveaux de gris, il n'y a qu'une matrice, ou plan de mémoire, et la valeur de chaque case exprime la présence ou l'absence de couleur, ou bien la valeur du gris à exprimer. Si le dispositif utilise un système d'affichage à plusieurs couleurs, l'objet est constitué de trois plans de mémoire, un pour chaque couleur, et chaque case exprime un niveau de couleur donné. C'est la conjugaison de ces trois couches de couleurs primaires qui donnera l'image finale [603]. Cet objet mathématique est appelé « image matricielle » ou encore « carte de bits », *bitmap* en anglais. L'exemple donné ici, où l'image est au plus découpée en trois plans de mémoire, est le modèle le plus simple d'image en couleur.

Dans le cas du moniteur, le processeur chargé de l'affichage affiche le contenu de la mémoire qui lui est dédiée à intervalles réguliers, correspondant à la fréquence d'affichage de l'écran. Or, comme exposé en 2.2.1.2, p. 211, l'ordinateur peut produire un nombre d'images différent, car l'image mise en mémoire est calculée à partir de données fournies par un programme. L'affichage d'une image numérique peut être décomposé en une chaîne d'opérations : mise en mémoire des données contenues dans un fichier ; traitement des données et calcul de l'image matricielle ; mise en mémoire de l'image matricielle dans la mémoire dédiée à l'écran ou à l'imprimante, affichage ou impression de l'image. Dans le cas des images en deux dimensions, les fichiers d'image peuvent être répartis en deux catégories :

— l'image matricielle, dont on sait déjà qu'elle consiste à dresser une carte de bits dans une matrice mathématique, chaque case de la matrice indiquant la position d'un point et codant sa couleur [604] ;
— l'image vectorielle, qui consiste en plusieurs calques contenant des formes

602. Hervé Fischer. *Infographie. numérique.* In : *Dictionnaire mondial de l'image.* Sous la dir. de Laurent Gervereau. Paris : nouveau monde éditions, nov. 2010, p. 833.
603. Cazes et Delacroix, *Architecture des machines et des systèmes informatiques*, *op. cit.*, p. 259-260.
604. Philippe Plançon. *Structure des fichiers Bitmap.* 2002. url : `http://docvb.free.fr/vbplus/Infograp/imagebitmap.php` (visité le 31/03/2017).

géométriques simples [605] dotées de plusieurs propriétés.

Le nombre de colonnes et de lignes d'une image matricielle détermine sa largeur et sa hauteur à l'écran, en pixels. Une image vectorielle n'a pas de taille prédéterminée, il s'agit d'un objet mathématique qui décompose l'image en formes géométriques simples, autant de données permettant à un programme de la traiter afin de produire des images similaires, de tailles variables. L'emploi d'un mode de stockage d'information ou d'un autre dépend de leur usage. Les images matricielles tolèrent mal les transformations visant à modifier leur forme, mais se prêtent bien aux traitements jouant sur le contraste des couleurs et garantissent que l'image affichée est identique à celle enregistrée, au pixel près, puisque ce format n'est en fin de compte qu'un enregistrement des plans de mémoire nécessaires pour produire une image [606]. Les images vectorielles sont quant à elles transformables à volonté, puisqu'elles consistent en une somme de données permettant de produire les plans de mémoire nécessaires à l'affichage d'une image. Certains formats de fichier enregistrent des images composées de plusieurs couches, appelées calques. Le cas échéant, un programme peut intervenir indépendamment sur chaque calque en le transformant, en changeant sa place dans la colonne de calques qui constitue l'image ou en modifiant son degré de transparence.

Dans le cas des images en trois dimensions, la distinction entre images matricielles et vectorielles est moins tranchée. On attribue généralement aux méthodes d'affichage recourant aux voxels (*volume element*, élément de volume) une grande similarité avec les images matricielles, bien que la position d'un voxel dans un repère tridimensionnel orthonormé ne soit pas absolue comme celle d'un pixel dans une matrice à deux dimensions, mais relative à celle des autres voxels. Le principe des images vectorielles reste quant à lui identique, si ce n'est que les objets qu'elles décrivent se placent dans des repères à trois dimensions. Les images vectorielles produisent des polygones tridimensionnels, faits de triangles. Ils peuvent être représentés en fils de fer, en surfaces pleines ou habillées d'une texture. Quoi qu'il arrive, l'image affichée par la machine sur l'écran n'est jamais en trois dimensions. L'écran agit comme une fenêtre ou une caméra permettant de voir dans l'espace calculé par la machine ; n'est visible que la projection de cet espace sur le plan délimité par l'écran, la machine simulant le trajet de la lumière vers l'œil de l'observateur ou la surface sensible de la caméra. Les fameux « casques de réalité virtuelle » ne produisent pas une image en trois dimensions, mais affichent simultanément deux images en deux dimensions légèrement décalées, une pour chaque œil, de façon à ce que le cerveau reconstitue une image en trois dimensions.

La nature mathématique de l'image numérique permet d'accélérer certaines opérations. Pour commencer, l'ordinateur peut lire plusieurs fichiers et exploiter leurs données de façon à créer une image composite. Un simple coup d'œil sur le bureau d'un système d'exploitation l'illustre : par-dessus l'image de fond se trouvent des icônes, des barres de menu, les menus eux-mêmes et le pointeur de la souris. L'existence même des interfaces graphiques dépend donc de la capacité de la machine à créer des images à partir d'une somme d'autres images. Mais, elle dépend aussi de l'interactivité de cette image. En effet, non seulement la machine peut assembler une image à partir d'autres, mais elle peut aussi lui

605. Fischer, *Infographie*, *op. cit.*, p. 834.
606. Plançon, *Structure des fichiers Bitmap*, *op. cit.*

superposer des zones actives, et modifier les images en fonction des actions de l'utilisateur. Ce dernier peut appeler une fenêtre, ouvrir un menu, mettre une icône en surbrillance, ou voir apparaître un cadre autour d'elle s'il la survole avec sa souris. Cela consiste à substituer une image à une autre, à altérer ses couleurs ou à en superposer une possédant un certain degré de transparence sur ou sous une autre lorsque l'utilisateur accomplit une action donnée. Cette rapidité de réaction et d'exécution s'exprime aussi dans l'animation des images. Que l'utilisateur double-clique sur une icône, et une roue de chargement apparaît à côté de son curseur (ou alors, ce dernier se transforme en sablier où l'altération de quelques pixels au fil du temps simule l'écoulement du sable). Ces possibilités sont encore simplifiées par la possibilité de placer dans le même fichier les données permettant de produire directement une image animée. Ce principe, qu'il s'agisse d'une simple image au format GIF ou d'un film au format MPEG, simplifie, et donc accélère, le travail de la machine. Cette puissance de création et de manipulation de l'image permet aussi de produire des images « tridimensionnelles » à partir d'une somme de ressources et de les manipuler à l'envi, dans les limites de la capacité de calcul de la machine employée.

Comme pour la remédiation du texte littéraire par le numérique, l'image numérique se distingue des autres par sa nature mathématique et par les possibilités et contraintes propres aux dispositifs numériques. Sa communication peut se décliner en plusieurs supports : impression, affichage, projection. Elle peut être produite *ex nihilo*, générée automatiquement par calcul ou numérisée. Tout ce qui peut être capté par un appareillage adapté peut être numérisé et reproduit par un ordinateur, ce qui se traduit par l'omniprésence du numérique dans ce domaine. L'image numérique est cependant limitée par les capacités de traitement de la machine, par les capacités d'affichage ou d'impression de ses périphériques et par la structure mathématique qui l'encode. La peinture et le dessin jouent avec le relief, la transparence et la texture des matériaux qu'ils utilisent. La numérisation d'un tableau produira une empreinte mathématique de cette image, dépendante des circonstances dans lesquelles la numérisation de l'image est effectuée, et qui ne traduira que ce qui a été capté puis encodé par le dispositif de numérisation, puis lu et décodé par le dispositif d'affichage. L'inscription binaire qui encode l'image numérique la rend fluide et manipulable, aisée à transformer et à animer, et en fait un terrain propice à la cristallisation de l'imaginaire dans les images matérielles, au prix des contraintes découlant des propriétés des structures techniques qui la permettent.

Image vidéoludique

L'image vidéoludique emploie tous les ressorts de l'image numérique afin de représenter les structures spatiales, temporelles et sociales qui participent des structures sémiotiques mises en œuvre par les objets vidéoludiques. Notamment, elle est composite, constituée d'une juxtaposition et d'une superposition d'autres images, matricielles ou vectorielles, dont l'ensemble constitue ce qui ne peut pas être décrit autrement que comme un photogramme, la succession de ces derniers permettant de produire l'animation. L'image n'est pas indispensable, comme le prouvent les jeux textuels comme *Zork*[607] et les jeux binauraux comme *A Blind Legend*[608]. Cependant, elle rend possible une foule de structures vidéoludiques,

607. Infocom, Inc., *Zork*, *op. cit.*
608. DOWiNO SCOP S.A.R.L. *A Blind Legend*. 2015.

dont la très grande quantité de jeux qui l'emploient témoigne, qu'il s'agisse de jeux de réflexe, de stratégie, de simulateur de vol, etc. L'image constitue l'interface visuelle du jeu, qui compte plusieurs couches, dont les zones de commande et d'information, ainsi que la représentation graphique du monde du jeu, et éventuellement le pointeur de la souris ou de la manette de jeu. Elle peut aussi intégrer du texte, dont les fonctions ont été couvertes dans la sous-sous-section précédente.

Pour remplir ses fonctions, l'image vidéoludique institue un système de signes régis par une grammaire propre. Ce système est dépendant de plusieurs facteurs qui contraignent son élaboration :

- puisque l'image numérique résulte de l'expression d'un objet mathématique, elle dépend de la puissance de calcul de la machine qui la produit ;
- puisqu'elle représente le monde de jeu, elle doit être douée d'une puissance diégétique ;
- puisqu'elle participe de l'interface du jeu, elle doit traduire l'état et les potentialités d'interaction de la structure ludique ;
- puisqu'elle est le résultat d'une prise de décision, elle est le produit d'une direction artistique, consciente ou non ;
- comme tout autre élément de la structure, son élaboration demande du temps et des ressources.

La division de l'image du jeu en couches et en zones suivant leur fonction constitue une structuration spatiale qui permet au joueur d'en discriminer les fonctions les unes des autres. Les captures d'écran pp. 195 à 199 montrent que les différentes zones de l'image possèdent des styles graphiques différents, ce qui accentue d'autant plus la distinction entre la représentation du monde et les aires comprenant icônes et jauges. Les termes pour les distinguer manquent. Toutes participent de l'interface, il n'est donc pas possible de distinguer entre monde du jeu et interface du jeu. Il serait tentant de qualifier la représentation du monde du jeu de représentation diégétique et les autres zones de l'écran de représentation extradiégétique, mais cela serait faire fausse route. En effet, si la première expose effectivement l'apparence du monde et ses transformations, les autres participent aussi de la construction du monde de jeu en montrant quelles actions y sont possibles et quelles sont les conséquences de l'interaction entre le joueur et le monde de jeu. En d'autres termes, elles amplifient la représentation du monde de jeu, et par là même sa puissance diégétique. Certains développeurs de jeu vidéo emploient l'acronyme HUD (*head up display*, dispositif tête haute), terme emprunté à l'avionique, pour designer les parties de l'image dédiées aux icônes, minicartes, jauges et autres éléments donnant des renseignements supplémentaires au joueur quant à l'état du monde du jeu. Si la formule convient à des jeux comme *Shadow of the Beast*[609] ou *The Witcher 3*[610], elle convient moins à des jeux comme *Populous*[611] ou *Starglider*[612], où ces aires sont conçues de façon à prolonger la représentation du monde de jeu (livre magique que le dieu incarné par le joueur emploie pour agir sur le monde des mortels et tableau de bord d'un vaisseau spatial). Il n'est pas non plus possible de parler de zone de représentation et de zone d'affordance, car les affordances peuvent se trouver dans la totalité de l'image, et non seulement dans un encadré qui les

609. Reflections Interactive Limited, *Shadow of the Beast*, *op. cit.*
610. CD Projekt RED Sp. z o.o., *The Witcher 3: Wild Hunt*, *op. cit.*
611. Bullfrog Productions, Ltd., *Populous*, *op. cit.*
612. Argonaut Software Ltd., *Starglider*, *op. cit.*

rassemblerait. Ainsi, dans *Everquest*[613], les ascenseurs permettant d'accéder à la cité de Kelethin sont actionnés par de gros boutons posés juste à côté d'eux, bien en évidence, et non via une icône de son HUD. Il en va de même pour les portes, qui s'ouvrent en cliquant dessus (et se ferment une fois écoulé un certain laps de temps). Dans de nombreux jeux, les affordances se manifestent par une indication visuelle quelconque dans la représentation du monde du jeu, qu'il s'agisse de halos lumineux ou d'animations mettant en évidence les objets avec lesquels interagir, d'une modification de l'apparence du curseur ou leur mise en surbrillance lorsqu'il les survole, ou encore de leur mise en évidence lorsqu'une touche dédiée est pressée. Parfois, les affordances relèvent simplement de l'emploi de codes visuels empruntés à d'autres domaines, dont les interfaces graphiques d'autres logiciels ou des systèmes d'exploitation, le code de la route ou encore l'iconographie religieuse. Par exemple, l'emploi de la croix pour indiquer certains sortilèges bénéfiques dans *Baldur's Gate*[614] ou *Icewind Dale*[615], alors que ni la religion chrétienne ni la Croix rouge n'existent dans le monde du jeu.

Ceci forme le socle des grammaires visuelles vidéoludiques. On remarque que l'image peut être extrêmement simple, voire fruste, tant qu'elle remplit ces fonctions de représentation et d'interface. C'est le cas de l'image de *Dwarf Fortress*[616], constituée de caractères textuels dont l'arrangement évoque le plan d'un souterrain creusé dans une montagne et celui du monde extérieur. Elle peut aussi viser à produire une impression de réalisme, comme dans *Tom Clancy's Ghost recon: Wildlands*[617] et d'autres productions à grand budget. La qualité des graphismes ne dénote pas uniquement des moyens alloués à sa réalisation, elle relève aussi d'une direction artistique volontaire. Ainsi, *Lichtspeer*[618] adopte une esthétique à gros pixels pour revendiquer sa filiation avec les jeux vidéo de l'ère des processeurs à 8 bits et son appartenance à l'industrie du jeu vidéo indépendant.

D'autres paramètres contribuent à cette grammaire, dont la façon dont la représentation graphique structure l'espace du jeu, déjà abordée en 2.2.1.1, p. 193, et le contrôle que le joueur peut exercer sur elle. Le premier influe sur le regard que le joueur jette sur le monde du jeu, relativement au rôle qu'il y joue. Le voit-il par les yeux du personnage qu'il incarne, occupe-t-il la position d'un marionnettiste qui contrôle un pantin, celle d'un dieu qui préside à la destinée d'une nation ou celle d'un politicien penché sur une carte du monde ? La représentation du monde influe aussi sur la quantité d'informations que le système ludique donne au joueur. Suivant les choix des créateurs du jeu, une ou plusieurs façons de représenter le monde du jeu sont proposées. Le degré de contrôle de l'image dont jouit le joueur participe aussi de la construction de son rôle, suivant que la vision du monde du jeu est restreinte au champ visuel d'un avatar, libre dans un certain rayon autour du ou des personnages contrôlés par le joueur, ou totalement. Puisqu'ils influent sur la construction du rôle du personnage et sur la façon dont le monde du jeu lui est donné à voir, ces deux paramètres revêtent

613. Verant Interactive, *Everquest*, *op. cit.*
614. BioWare Corporation, *Baldur's Gate*, *op. cit.*
615. Black Isle Studios. *Icewind Dale*. 2000.
616. Bay 12 Games. *Slaves to Armok: God of Blood - Chapter II: Dwarf Fortress*. Août 2006.
617. Ubisoft Paris Studios SARL. *Tom Clancy's Ghost recon: Wildlands*. 7 mar. 2017.
618. Lichthund. *Lichtspeer*. 27 sept. 2016.

une dimension diégétique.

Les *god games*, certains jeux de gestion et autres donnant au joueur l'occasion de présider à la destinée d'un peuple, d'une usine, d'une ville ou d'un pays, comme *Populous*[619], *Banished*[620], *Sim City 3000*[621] ou encore *Hearts of Iron*[622] emploient une vision depuis le ciel, en vue d'oiseau, ou celle d'un observateur penché sur une carte, tout en laissant un fort contrôle sur l'image. Dans d'autres, où le joueur contrôle un seul personnage, la représentation du monde est centrée sur ce dernier. Dans d'autres, encore, le monde du jeu tient dans un seul écran. Mais cette représentation peut être couplée avec divers systèmes permettant de limiter la visibilité du joueur. Dans *Hearts of iron*, *Warcraft*[623], *Dawn of War*[624], *Total War: Attila*[625], *Total War: Warhammer*[626] ou encore *Wargame: European Escalation*[627], tout ce qui est invisible pour le joueur est dissimulé sous un « brouillard de guerre » ou n'est tout simplement pas affiché. Dans les cartes tactiques de *Total War: Attila*, le point de vue du joueur est celui d'une caméra libre, ou d'un observateur penché sur une carte. Cependant, le point de vue de chaque soldat qu'il contrôle détermine ce qui est visible et ce qui ne l'est pas. Le degré de liberté de la caméra sur la carte tactique dépend du niveau de difficulté choisi ; en difficulté élevée, la caméra ne peut être déplacée que dans les zones visibles par les troupes contrôlées par le joueur. La position des troupes adverses visibles par tout soldat allié est révélée, ainsi que leur effectif, leur équipement et leur niveau d'entraînement. Dans *Mount & Blade: Warband*[628], jeu à représentation tridimensionnelle en vue subjective ou à la troisième personne, un tel système est inutile : le point de vue du joueur est celui d'une caméra associée à son avatar, ce qui est visible est affiché à l'écran, comme si le joueur observait le monde du jeu par ses propres yeux. Sa perception de la situation tactique est donc limitée. Cet effet est compensé par la possibilité d'accéder à une carte rendant compte de la situation d'ensemble et permettant de donner des ordres aux différents groupes de combattants contrôlés par le joueur, mais elle est très rudimentaire et ne donne pas d'informations détaillées quant à l'ennemi, outre sa position, et les ordres ne permettent aucune combinaison complexe. Dans le premier jeu, le joueur occupe la position d'un joueur de wargame sur table : il dispose d'une vision en hauteur, qui embrasse la totalité du terrain. Dans le second, il joue le rôle d'un chef de bande, qui ne peut pas voir par-delà l'horizon ou les obstacles.

Dans *Everquest*, l'image permet de simuler une vision humaine, une vision par infrarouge ou une vision par ultra-violets, suivant le type de personnage incarné par le joueur et les sortilèges qui l'affectent. D'autres sortilèges peuvent rendre aveugle, permettent de voir plus loin, ou permettent de voir par les yeux d'une autre créature ; autant de moyens d'aggraver ou de s'affranchir des limitations des différents types de caméras proposés par le jeu (vue subjective, vue objective et caméra fixe posée à proximité de l'endroit où se tient l'avatar du joueur).

619. Bullfrog Productions, Ltd., *Populous*, *op. cit.*
620. Shining Rock Software LLC, *Banished*, *op. cit.*
621. Maxis Software Inc., *Sim City 3000*, *op. cit.*
622. Paradox Entertainment AB, *Hearts of Iron*, *op. cit.*
623. Blizzard Entertainment Inc., *WarCraft: Orcs & Humans*, *op. cit.*
624. Relic Entertainment, *Warhammer 40,000: Dawn of War*, *op. cit.*
625. The Creative Assembly Ltd., *Total War: Attila*, *op. cit.*
626. *Idem*, *Total War: Warhammer*, *op. cit.*
627. Eugen Systems. *Wargame: European Escalation*. 23 fév. 2012.
628. Taleworlds Entertainment, *Mount & Blade: Warband*, *op. cit.*

Les différents cas qui viennent d'être évoqués montrent comment l'image participe de la structure vidéoludique. Les représentations graphiques permettent de situer le joueur et son éventuel avatar dans le monde du jeu, participent de la construction de son rôle, tant dans la structure vidéoludique que dans le monde fictif qu'elle mobilise, et offrent affordances et représentations permettant au joueur d'investir la structure. Par sa puissance diégétique et symbolique, l'image permet à l'abstraction mathématique qui constitue le monde de jeu d'être représentée en des termes compréhensibles d'un coup d'œil par le joueur, et de le situer à la fois dans le contexte spatial du jeu et dans le rôle qu'il y joue.

2.2.2.3 Son

Le son

Est appelée « son » l'onde produite par « une vibration mécanique du support, ou milieu, pouvant être solide, liquide ou gazeux [629]. » Cette définition englobe une grande quantité de vibrations, dont la plupart échappent à l'ouïe humaine. Il ne sera donc question, désormais, que des sons propagés dans l'air et dont les longueurs d'onde se situent dans le champ auditif de l'ouïe humaine. Les sons ainsi définis peuvent en effet être captés par l'oreille humaine et transduits en signaux électriques interprétables par le cerveau en « bruits ». De la même façon que la vision binoculaire permet à l'être humain de reconstituer une image en trois dimensions, l'audition binaurale lui permet de localiser dans l'espace l'origine d'un son. La recherche a identifié plusieurs paramètres de l'audition binaurale : différences de temps et d'intensité interaurales en fonction de l'horizontalité du son ; variation du spectre sonore en fonction de sa verticalité, variations du niveau d'intensité et rapport du champ direct au champ réverbéré en fonction de la distance entre l'auditeur et son origine [630].
La phonation exploite un répertoire de sons, les phonèmes, organisés en une succession permettant de produire des énoncés. L'humanité a aussi mis au point diverses structures techniques permettant de produire et reproduire des sons, en une succession donnée, afin d'émettre un stimulus auditif exploitable dans un processus de communication. L'apprentissage par cœur de poèmes, de chant ou de pièces musicales, parmi des cercles de spécialistes, comme le furent les aèdes grecs, les bardes celtes, les chanteurs, chamanes, bardes ou pleureuses finnois, les scaldes norrois ou encore les ménestrels et les troubadours, constitue un exemple de démarche de mémorisation des sons organisés en texte ou en mélodie [631]. Les transcrire en signes écrits pour les coucher sur le papier, ou à l'aide de structures techniques plus sophistiquées, permet leur diffusion au-delà d'un cercle de spécialistes et de leur auditoire, mais aussi de faciliter leur conservation, y compris en prévenant les inévitables variations dues à la transmission orale [632].
La reproduction des sons vise à disposer de la capacité de produire à volonté

629. Antoine Lorenzi, Benjamin Chaix et Joël Ducourmeau. *Voyage au centre de l'audition.* INSERM. url : `http://www.cochlea.eu` (visité le 04/04/2017).
630. Antoine Lorenzi, Benjamin Chaix et Joël Ducourmeau. *Voyage au centre de l'audition.* INSERM. url : `http://www.cochlea.eu/son/psychoacoustique/localisation` (visité le 04/04/2017).
631. Régis Boyer. *L'Edda poétique.* Paris : Fayard, 1992, p. 73-74 ; Jean-Louis Brunaux. *Les Religions gauloises. Nouvelles approches sur les rituels celtiques de la gaule indépendante.* Paris : Éditions Errance, 2000, p. 30-36 ; Kruta, *Les Celtes*, *op. cit.*, p. 454, 594 ; Lönnrot, *Le Kalevala*, *op. cit.*, p. xiii-xix.
632. *Idem*, *Le Kalevala*, *op. cit.*, p. xliv-xlvii.

des sons ou des successions de sons, de façon exacte. La mémorisation des sons est en fait la mémorisation de la succession de gestes permettant de reproduire une succession de sons de la façon la plus exacte possible, à l'aide d'une structure technique donnée. Le principe est le même pour l'écrit, si ce n'est qu'à la mémoire humaine se substitue une succession de signes écrits. Les mécanismes exploitant des cylindres à picot ou des cartes et bandes de papier perforé, comme les orgues de barbarie [633], les pianos mécaniques ou les boîtes à musique [634], reposent eux aussi sur l'emploi d'une mémoire inscrite sur un support physique, mais laissent à la charge d'une mécanique de produire les sons avec le minimum d'intervention humaine. La machine en question peut produire autant de mélodies différentes qu'il est possible de produire de supports mémoriels différents, la production desquels ne demande que d'être capable de perforer une bande de papier cartonné ou de travailler le métal. Un enregistrement, un système de lecture et un système vibratoire, voici le plan de base de la plupart des machines à musique conçues après celles-ci. Par rapport à ces dernières, le phonographe présente plusieurs avantages non négligeables, mais impose de nouvelles contraintes. En effet, la production des enregistrements nécessite une captation des sons et leur transduction dans un dispositif de stockage adapté. Leur reproduction nécessite quant à elle le processus inverse, via une tête de lecture, un système transducteur et un haut-parleur. L'avantage de ce système réside dans sa capacité à enregistrer et à reproduire une grande variété de sons : voix, instruments de musique , sons ambiants, etc. À l'heure actuelle, hors systèmes numériques, les supports d'enregistrements comptent la gravure sur surface solide, les systèmes à bande magnétique et les systèmes à bande optique [635].
Enregistrement et reproduction du son dépendent de plusieurs facteurs : l'acoustique du lieu où l'opération se produit, le matériel de captation ou d'émission du son et le système d'enregistrement et de lecture. La conception des salles de cinéma en constitue un bon exemple. Le moindre élément architectural est pensé de façon à obtenir l'acoustique désirée. Structure des murs, du plancher et du plafond, portes, gaines électriques, conduits de ventilation et agencement intérieur sont conçus de façon à réduire autant que possible les bruits parasites provenant de l'extérieur de la salle et à obtenir la meilleure acoustique possible [636]. Quant à la sonorisation, elle consiste en une structure technique composée d'un amplificateur et d'une ou plusieurs enceintes acoustiques. Il existe de nombreux types d'enceintes, qui peuvent être classées suivant le nombre de voies qu'elles mettent en œuvre. Il s'agit là de la conséquence d'une limitation technique : à l'heure actuelle, il n'est pas possible de produire des enceintes capables de reproduire la totalité du spectre audible, on fabrique donc des systèmes à plusieurs voies, chacune reproduisant une partie du spectre, un filtre se chargeant de répartir les fréquences aux voies appropriées [637]. L'efficacité d'une sonorisation repose donc sur l'emploi d'enceintes adaptées aux sons qui doivent être reproduits et placées de façon à en simuler au mieux l'origine. Ce besoin a conduit à la mise au point de plusieurs dispositifs de sonorisation brevetés

633. *L'histoire de l'orgue de barbarie*. Pauliphonic. URL : `http://www.pauliphonic.be/fr-histoire-de-l-orgue-de-barbarie.html` (visité le 07/04/2017).
634. *Salle des boîtes à musique*. Musée de la musique mécanique. URL : `http://www.musicmecalesgets.org/salle_boites.aspx` (visité le 07/04/2017).
635. Pierre-Antoine COUTANT. *La Reproduction du son au cinéma*. Paris : FEMIS, 1991, p. 25, 29.
636. *Ibid.*, p. 13-20.
637. *Ibid.*, p. 101.

(THX, CHF Cabasse, STS Omnidirectionnel) [638], ainsi qu'au recours à des procédés ingénieux comme les écrans de projection perforés qui laissent passer les ondes sonores des haut-parleurs dissimulés derrière eux, ce qui permet de faire provenir le son de l'image.

Le son numérique

Les dispositifs de sonorisation qui viennent d'être évoqués recourent, pour les plus récents, à l'électronique, mais pas nécessairement au numérique. La remédiation du son par un médium numérique implique, comme exposé en 1.2.2.3, p. 102, la transformation de l'onde sonore, qui constitue un signal analogique, en code binaire transcrivant les vibrations captées par un dispositif d'enregistrement. La lecture et le traitement de ce code par un dispositif adapté permettent de le faire émettre par un système de sonorisation adapté sous forme d'un signal analogique. Pour y parvenir, l'onde sonore est échantillonnée à intervalles réguliers, auxquels l'état du système de captation est transcrit en mémoire par une valeur numérique. Plus le nombre de bits permettant d'encoder l'onde sonore sera élevé, meilleur sera la qualité de sa transduction [639]. La qualité d'un enregistrement numérique dépend donc de la fréquence de l'échantillonnage et de la taille de chaque échantillon en bits [640], et un enregistrement peut se faire sur une ou plusieurs voies. Par conséquent, meilleure est la qualité de l'enregistrement, plus elle occupe d'espace mémoire ou d'espace de stockage [641]. Quant à la restitution du son par un système numérique, il nécessite l'équipement nécessaire pour convertir le signal numérique en signal analogique audible.
La numérisation du son permet de lui faire subir diverses opérations qui permettent d'accélérer son traitement et facilitent son emploi et sa manipulation dans des domaines aussi variés que l'imagerie médicale, l'assurance-qualité sur les chaînes de montage industrielles, la musique, la cinématographie et autres [642].
L'exemple des appareils de projection et de sonorisation cinématographiques illustre les transformations induites par la révolution numérique. En effet, un projecteur analogique dispose d'un dispositif de projection des photogrammes, d'un autre pour lire les bandes sonores optiques et d'un troisième pour lire la bande sonore magnétique, afin de concentrer en un seul appareil tous les moyens de lecture des technologies d'enregistrement analogique existantes. Pour des raisons pratiques, les différents dispositifs de lecture de la pellicule ne peuvent pas être placés au même endroit dans le projecteur. Par conséquent, la synchronisation du son et de l'image nécessite de décaler les bandes visuelles et sonores de la pellicule, le rendu correct du tout dépendant du réglage de la machine. Tout ceci fait l'objet de normes ISO [643]. Dans un système numérique, projecteur et système audio sont entièrement séparés. C'est un ordinateur qui se charge de lire les données du film, et de les distribuer entre les différents appareils chargés de projeter l'image et d'émettre le son. Le cinéma numérique s'appuie sur un système informatique complet, et la numérisation a bouleversé les méthodes

638. *Ibid.*, p. 97.
639. Smith, *The Scientist & Engineer's Guide to Digital Signal Processing*, *op. cit.*, p. 11-66.
640. *Multiple channel audio data and WAVE files*. Microsoft. 7 mar. 2007. url : `https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/hardware/dn653308(v=vs.85).aspx` (visité le 06/04/2017).
641. Smith, *The Scientist & Engineer's Guide to Digital Signal Processing*, *op. cit.*, p. 359.
642. *Ibid.*, p. 2.
643. Coutant, *La Reproduction du son au cinéma*, *op. cit.*, p. 53-60.

employées dans cette industrie, comme l'attestent les normes ISO 26428-1:2008 et suivantes, ainsi que la norme *Digital Cinema System Specification*, cette dernière étant émise par le groupe *Digital Cinema Initiatives*. Dans ce système, le dispositif sonore est standardisé (16 voies, échantillons de 24 bits, échantillonnage à 48 ou 96 kHz) et interopérable, c'est-à-dire que le système est conçu pour s'adapter à divers systèmes de sonorisation compatibles [644].
La numérisation du son simplifie la production, l'enregistrement, le traitement et la transmission du son, car, tout comme pour le texte et l'image, la machine ne fait que manipuler des valeurs numériques et peut donc leur appliquer diverses transformations, où assembler diverses données pour créer une structure de données complexes. Le panel de possibilités est vaste ; outre les applications destinées au marché de la musique ou du cinéma, il existe des dispositifs à synthèse ou reconnaissance vocale [645]. De tels dispositifs numériques interviennent dans la simple représentation d'une onde sonore sur l'écran d'un ordinateur, dans l'imagerie médicale, la conquête spatiale ou encore l'armement. La numérisation permet aussi une simplification de la synchronisation entre le son et d'autres canaux sémiotiques [646], ainsi qu'une simplification de la spatialisation du son grâce à l'attribution de chaque voie à différents haut-parleurs [647].

Le son dans le jeu vidéo

Au premier abord, le traitement du son dans le jeu vidéo ressemble beaucoup à celui du cinéma : musique, bruitages et dialogues sonorisent le jeu et participent de l'illusion de réalité. Ainsi, la musique joue un rôle de mise en ambiance de l'action et participe à la construction de la personnalité d'une œuvre ou de l'identité de plusieurs œuvres liées les unes aux autres.Elle permet de placer dans une continuité les œuvres vidéoludiques appartenant à une série, comme *The Elder Scrolls III: Morrowind* [648], *The Elder Scrolls IV: Oblivion* [649] et *The Elder Scrolls V: Skyrim* [650] ; *Everquest* [651] et *Everquest II* [652] ; *Mass Effect 1* [653], *Mass Effect 2* [654] et *Mass Effect 3* [655]. Cela participe de la même démarche que celle qui consiste à employer la même musique d'introduction pour toutes les œuvres de la série *Star Wars* depuis *Star Wars: A new Hope*. Les bruitages et les dialogues participent quant à eux à l'élaboration d'une illusion de réalité. Dans ce but, il est possible de faire participer le son à la structure spatiale d'un objet vidéoludique en jouant sur les différents paramètres décrits p. 234 pour simuler le positionnement de son origine et donner une dimension auditive à certains lieux, notamment grâce à des effets de réverbération ou d'écho.
Cependant, à mieux y regarder, il n'est pas possible de réduire l'emploi du son dans les productions vidéoludiques à ses similitudes avec celui qui en est fait

644. *Digital Cinema System Specification*. Digital cinema initiatives, 10 oct. 2012. URL : `Digitalcinemainitiatives`, p. 68, 71-72.
645. Smith, *The Scientist & Engineer's Guide to Digital Signal Processing*, *op. cit.*, p. 5-7.
646. *Digital Cinema System Specification*, *op. cit.*, p. 41-44.
647. *Ibid.*, p. 26.
648. Bethesda Softworks LLC. *The Elder Scrolls III: Morrowind*. 2002.
649. Bethesda Game Studios. *The Elder Scrolls IV: Oblivion*. 20 mai 2006.
650. *Idem*, *The Elder Scrolls V: Skyrim*, *op. cit.*
651. Verant Interactive, *Everquest*, *op. cit.*
652. Sony Online Entertainment Inc., *Everquest II*, *op. cit.*
653. BioWare Corporation, *Mass Effect*, *op. cit.*
654. *Idem*, *Mass Effect 2*, *op. cit.*
655. BioWare Corporation. *Mass Effect 3*. 6 mar. 2012.

dans les productions cinématographiques. D'une part, il existe de nombreuses structures vidéoludiques qui n'ont que peu en commun avec les œuvres cinématographiques, et d'autre part, la musique, les bruitages et la voix sont parties prenantes des interactions entre humain et machine.

Ainsi, les bruitages permettent de mettre en avant des affordances ou de signaler des évènements auxquels le joueur doit réagir. Par exemple, dans *IL-2 Sturmovik: Cliffs of Dover*[656], les bruits d'impact indiquent que l'appareil piloté par le joueur est touché, les ratés du moteur indiquent des problèmes mécaniques, les grincements et les craquements des membrures de l'avion indiquent que le joueur pilote son engin aux limites de ses capacités mécaniques (ce qui se substitue aux vibrations et aux pressions d'une manette à retour de force, c'est-à-dire à la sensation de toucher) et risque la casse. Dans *Dark Age of Camelot*[657], jeu d'affrontement entre joueurs qui met en scène toute une galerie de magiciens, de guerriers, de prêtres et de rôdeurs, les sons s'ajoutent à l'image pour indiquer les parades, les blocages, les étourdissements, les hypnoses et les différents statuts qui affectent positivement ou négativement les personnages contrôlés par les joueurs ou les monstres. Ce jeu structure les combats en posant des conditions à l'exécution de certains coups (après parade, blocage, esquive ; en attaquant de face, de côté ou de dos) et en donnant aux joueurs tout un panel de pouvoirs magiques et de contre-pouvoirs. Pour permettre aux joueurs de s'y retrouver, le jeu donne des indications visuelles et sonores liées à certains pouvoirs ou situations, de sorte qu'il puisse agir en conséquence. Ce type de dispositif est très répandu. À vrai dire, parmi tous les jeux observés recourant au son, aucun ne se prive de l'employer pour élaborer des affordances, tant dans le monde de jeu que dans le H.U.D. ou tout autre dispositif de commande. La voix peut être employée aux mêmes fins, et pas uniquement pour donner vie à des dialogues. Elle peut être utilisée pour indiquer des évènements importants ou donner des informations sur tel objet ou telle fonction. Elle agit alors comme un bruitage élaboré ou comme substitut à un texte d'information : coéquipiers qui appellent à l'aide au cœur d'un combat, conseiller annonçant la fuite d'un régiment ou la mort d'un général lors d'une bataille, quartier général annonçant la position d'une escadrille ennemie, personnage-non-joueur demandant des soins, conseiller annonçant un évènement dans un jeu de gestion ou le type de troupes sélectionnées dans un jeu de stratégie, etc.

Mais, le son peut aussi se trouver au cœur de jeux ou de structures ludiques. Dans *Loom*[658], le joueur contrôle un personnage qui peut affecter son environnement grâce à des sortilèges qu'il lance en arrangeant des notes dans une courte portée. Le système de jeu s'appuie à la fois sur la représentation des notes sur la portée, mais aussi sur le son. Le joueur progresse donc dans sa partie par la musique. *Guitar Hero*[659] et *Rock Band*[660] proposent aux joueurs de synchroniser leurs gestes sur des contrôleurs en forme d'instruments de musique en rythme avec un morceau de musique dont la piste sonore est affichée à l'écran sous forme d'une bande le long de laquelle se déplacent les touches sur lesquelles appuyer. Le joueur doit le faire au bon moment pour engranger des points. *Dance*

656. 1C:Maddox Games, *IL-2 Sturmovik: Cliffs of Dover*, *op. cit.*
657. Mythic Entertainment, Inc, *Dark Age of Camelot*, *op. cit.*
658. Lucasfilm Games LLC. *Loom*. 1990.
659. Harmonix Music Systems, Inc. *Guitar Hero*. 1er nov. 2005.
660. Harmonix Music Systems, Inc. *Rock Band*. 20 nov. 2007.

Dance Revolution[661] propose une jouabilité similaire, si ce n'est que le joueur doit appuyer sur les contrôles avec ses pieds, en dansant sur un tapis conçu à cet effet. *Just Dance*[662] propose aussi de danser en suivant le rythme d'une musique, mais en effectuant les gestes indiqués à l'écran ; la vérification de leur bonne exécution peut s'accomplir via différents types de contrôleurs, y compris des caméras capables de capter les mouvements. Le jeu *Rocksmith*[663] nécessite quant à lui de brancher une guitare électrique à un ordinateur ou une console de jeu grâce à un câble muni d'un convertisseur de signal analogique-numérique. Le joueur doit alors reproduire le morceau qu'il choisit de jouer pour obtenir le meilleur score possible. Il ne s'agit ici que de quelques exemples de jeux vidéo exploitant le son. Parmi ceux-ci, certains exploitent les capacités de la synthèse vocale ou du son binaural pour pouvoir être joués par les non-voyants ou les malvoyants. Certains, comme *A blind legend*[664], sont directement conçus pour ne pas recourir à l'image et n'exploiter que le toucher et le son.

2.2.3 Mise en œuvre

2.2.3.1 Action

Représentation et expérience

La structure sémiotique que constitue un objet vidéoludique dans la mémoire de la machine est phénoménalisée par l'action du programme, qui se sert des contenus indiqués par l'état de ses données en mémoire pour en édifier une représentation sémantique actionnable permettant au joueur d'en prendre connaissance et d'interagir avec la structure elle-même. La représentation ne véhicule pas uniquement l'état de la structure sémiotique à un instant donné. Les affordances, l'ambiance sonore, l'esthétique de l'objet vidéoludique et ses structures interactives sont dépendantes du bon déroulement de la communication. Elle transduit l'abstraction mathématique que le système produit dans sa mémoire, à partir d'éléments nouménaux atomiques dont la puissance significatrice est individuellement faible.
La machine communique via les canaux à sa disposition pour produire une somme de stimuli capable d'informer le joueur, de sorte qu'il dispose des éléments nécessaires pour comprendre l'état de la structure sémiotique et produise une réponse adaptée à celle-ci. Ceci peut donner l'impression trompeuse d'une identité entre les fonctions émotives et conatives de la communication. Ce n'est le cas qu'en considérant que la communication ne transmet que l'état de la structure sémiotique. Or, elle transmet aussi celui du système machine-programme-données : un ralentissement peut traduire une insuffisance de mémoire, un défaut du programme ou l'allocation d'une part de la puissance de calcul du processeur à un autre programme. En somme, des bruits éventuels peuvent venir perturber l'émission du message[665], traduisant l'état du système machine-programme qui émet le message transmis.
L'importance d'une émission correcte du message est telle que les bruits sont rapidement remarqués, ce qui donne une puissance toute particulière à la fonction

661. Konami Co., Ltd. *Dance Dance Revolution*. 1998.
662. Ubisoft Paris Studios SARL. *Just Dance*. 17 nov. 2009.
663. Ubisoft, Inc., *Rocksmith*, *op. cit.*
664. DOWiNO SCOP S.A.R.L., *A Blind Legend*, *op. cit.*
665. Cf. 1.1.2.3, p. 57.

émotive. Le complexe machine-programme-données montre de façon évidente son état par le truchement des bruits affectant la transmission du message vidéoludique. Défaillances d'un composant, erreurs de conception, de programmation, de structuration des données et autres se répercutent dans la communication entre machine et sujet. L'élimination de ces bruits, ou leur réduction au strict minimum, participe d'ailleurs du geste de design d'un objet vidéoludique. C'est pourquoi les caractéristiques des machines capables de faire fonctionner un jeu sont clairement indiquées par les différentes plates-formes de distribution dématérialisée et sur les boîtes des exemplaires vendus au détail. L'élimination des défaillances du programme et des erreurs de conception est, quant à elle, au cœur de la démarche d'assurance-qualité, partie intégrante du processus de réalisation d'un objet vidéoludique.

Le message communiqué est composé d'une conjugaison de signaux opérée selon les axes contextuels constitués par l'espace, le temps et la société. Sur le plan temporel, le texte, l'image et le son sont émis par la machine à des fréquences différentes. Le texte, bien que tributaire de l'image, peut rester constant alors que le reste de l'image varie, et inversement. La totalité du texte ne change pas à l'unisson. La question de la fréquence d'affichage de l'image a été abordée en 2.2.2.2, p. 228, et sa nature composite permet à différentes parties de la représentation picturale de se transformer à des fréquences différentes, elles aussi. Celle du son est, quant à elle, bien supérieure, mais cela n'a pour objectif que de reproduire des sons interprétables par le sujet. Puisque la représentation peut être hypermédiate, chaque canal peut faire transiter plusieurs signaux concomitants, tributaires de diachronies distinctes. Cependant, l'édification de la représentation nécessite une synchronisation correcte de la représentation produite par la machine. Il en va de même pour son organisation spatiale : le son doit être correctement orienté dans les haut-parleurs, les différentes images composant celle affichée à l'écran doivent être correctement positionnées les unes par rapport aux autres, le texte doit être affiché au bon endroit et au bon format. Tout ceci participe de la toposyntaxe et de la chronosyntaxe permettant au sujet d'interpréter correctement le message transmis par la machine. Ici, la perturbation ou l'annulation d'un des signaux, ou encore la perte de cohérence entre signaux, constituent des bruits compromettant l'interprétation du tout.

L'interprétation correcte de la représentation communiquée dépend d'une somme de codes, dont certains assurent la concordance entre signes contigus, comme le ton d'un texte, le ton d'une voix et l'expression d'un visage. Elle s'appuie en partie sur les codes en vigueur parmi la ou les sociétés auxquelles appartiennent le ou les publics cibles, et en partie sur des codes qu'elle institue elle-même, qu'il s'agisse d'éléments linguistiques nouveaux, ou d'éléments permettant au joueur d'acquérir les encyclopédies et la syntaxe nécessaire pour opérer la transformation de la structure sémiotique du jeu de façon à gagner la partie. De même qu'un texte ne se limite pas à une succession de phrases, mais est construit par la conjugaison de structures intratextuelles et intertextuelles, la représentation vidéoludique n'est pas un objet fermé, mais une structure ouverte dont le sujet construit le sens autant par le recours à ses encyclopédies que par la pratique du jeu lui-même.

C'est par cette représentation que se produit l'investissement de la structure vidéoludique. L'emploi des dispositifs de contrôle permettant d'entrer les réponses dans le système ludique lui est subordonné. L'expérience utilisateur vécue par le joueur en est dépendante.

Dans *Philosophie des jeux vidéo* et *Les corps du jeu vidéo*, M. Triclot compare les expériences vécues par le spectateur et le joueur, et montre en quoi elles sont différentes malgré l'exploitation commune de l'image et de l'illusion qu'elle produit. S'appuyant sur les travaux de Christian Metz et Raymond Bellour, il décrit l'expérience du spectateur regardant un film dans une salle de cinéma comme un « retrait dans la perception » qui rend possible une « hallucination paradoxale » qui consiste à s'absorber dans une illusion, c'est-à-dire une succession d'images fixes projetées sur un écran de façon à créer une impression de mouvement réaliste. Cela se produit, car le dispositif cinématographique et l'activité du spectateur le rendent possible : assis, immobile, passif et plongé dans une pièce obscure, son regard est braqué sur un espace limité, l'écran. L'investissement se produit par le regard et le dispositif entier a pour objectif de mener le spectateur à s'en remettre principalement à ce sens [666]. Le dispositif vidéoludique partage des traits communs avec lui : un écran frontal, l'image et une concentration du regard sur cette dernière. Pourtant, l'expérience du joueur diffère de celle du spectateur. Là où ce dernier éprouve un état de retrait dans la perception qui tient de rêve éveillé, l'autre est actif.

> *L'état vidéoludique est état d'affairement, de choses à faire, de réponses à apporter, avec une urgence plus ou moins grande, aux requêtes du dispositif. Ces requêtes s'inscrivent dans la structure même des images des jeux vidéo, qui se décomposent en éléments actionnables, à repérer puis à cliquer, supports de l'interaction, et en simples éléments de décor, assortis d'une fonction de signe* [667].

> *Si le jeu vidéo produit un effet de réel, c'est assurément par un tout autre moyen que le cinéma : non le relâchement assoupi, mais un état d'intense tension qui exige un flux constant d'actions et de réactions. Un état d'affairement qui se constitue dans les allers-retours sans temps mort avec l'écran* [668].

Là où le spectateur suit l'image, le joueur de jeu vidéo l'investit ; dans le périmètre de l'écran, il retrouve une liberté de regard et peut agir sur elle. Elle est le lieu d'une interaction. Parfois, elle perd ces propriétés pour devenir semblable à l'image cinématographique, et le joueur devient spectateur pour un bref instant. Ces séquences, nommées « cinématiques », sont des artifices narratifs provoquant une suspension du jeu, qui illustre mieux que tout la différence entre expérience cinématographique et expérience vidéoludique : elle retire au joueur son pouvoir d'action, ce que M. Triclot résume par « Le jeu suspend le cinéma, le cinéma annule le jeu [669]. »

La démonstration de M. Triclot s'appuie essentiellement sur l'image. Or, il ne s'agit pas du seul mode de communication exploité par les jeux vidéo. L'importance du son dans l'industrie cinématographique moderne et les progrès en matière de moyens d'enregistrement et de restitution qui lui sont appliqués, dont

666. Triclot, « Les Corps du jeu vidéo », *op. cit.*, p. 122-127.
667. *Ibid.*, p. 124.
668. *Idem*, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 89-90.
669. *Ibid.*, p. 76.

la sonorisation des salles fait partie intégrante, a été exposée en 2.2.2.3, p. 235. De même, le cinéma exploite le texte de diverses manières. Cependant, son propos demeure valide malgré la primauté qu'il donne à l'image. Quel que soit le canal sémiotique concerné, que l'on considère comme exacte la primauté donnée à un sens ou non, quel que soit le type de contenu mis en œuvre, il existe une différence entre l'expérience cinématographique et l'expérience vidéoludique, qui tient à la participation active du joueur au déroulement de l'action et de ses modalités. La même remarque peut être faite pour les textes prononcés par un narranteur lors de l'introduction de chaque chapitre de *Baldur's Gate* et des autres jeux exploitant l'*Infinity Engine*, qui viennent interrompre le cours du jeu pour introduire de nouveaux éléments.

Le jeu vidéo est une remédiation du jeu par le numérique, lequel possède des propriétés dont les structures vidéoludiques héritent. Ces dernières constituent aussi des structures médiatiques capables d'opérer des remédiations [670]. L'interaction entre joueur et jeu vidéo est riche, et sa grande immédiateté rend le joueur très proche des processus du jeu. Là où un spectateur ne peut que choisir de regarder ou de ne pas regarder, le joueur de jeu vidéo dispose d'outils lui permettant d'altérer l'espace numérique construit par le jeu [671], sans pour autant perdre la capacité de choisir ce à quoi il joue. Le jeu vidéo peut effectivement employer les codes du cinéma ou de la télévision. C'est le cas de jeux de rôle comme *Mass Effect* [672], de films interactifs comme *The Wolf Among us* [673] ou de jeux de sport comme *NHL 16* [674]. Mais, aucune de ces productions ne se résume à cela ; si certaines phases du jeu se prêtent effectivement à une grammaire typiquement cinématographique ou télévisuelle, d'autres s'en écartent. Par ailleurs, la grammaire cinématographique peut participer de structures qui, considérées dans leur ensemble, n'ont que peu en rapport avec les œuvres cinématographiques. Dans *Myst* [675], la vidéo est contenue dans des livres, procédé parfois employé dans le cinéma des années 1930 et dans les films d'animation de Walt Disney. Le livre en tant que texte est remplacé par un livre en tant que fenêtre vers un monde visuel, lequel constitue une remédiation des procédés cinématographiques [676]. Mais, le monde ludique mis ainsi en œuvre est un jeu d'exploration et d'énigmes, et non un film interactif. D'autres jeux, comme *Zork* [677], sont une remédiation directe des livres dont vous êtes le héros. *A Blind Legend* [678] emploie les mêmes ressorts que les conteurs ou la diffusion de feuilletons radiophoniques, mais n'est aucunement un feuilleton ou un conte où l'auditeur serait passif. Les procédés typiques du récit oral sont d'ailleurs employés dans des œuvres recourant à l'image, pour remédier à ses déficiences. Par exemple, dans *The Witcher 3* [679], alors que l'image cadre le torse et le visage des personnages, la plupart des manipulations ou des échanges d'objets

670. Bolter et Grusin, *Remediation*, *op. cit.*, p. 91.
671. *Ibid.*, p. 92.
672. BioWare Corporation, *Mass Effect*, *op. cit.*
673. Telltale, Inc. *The Wolf Among Us*. 11 oct. 2013.
674. Electronic Arts Canada. *NHL*. 15 juil. 2015.
675. Cyan, Inc. *Myst*. 24 sept. 1993.
676. Bolter et Grusin, *Remediation*, *op. cit.*, p. 95-97.
677. Infocom, Inc., *Zork*, *op. cit.*
678. DOWiNO SCOP S.A.R.L., *A Blind Legend*, *op. cit.*
679. CD Projekt RED Sp. z o.o., *The Witcher 3: Wild Hunt*, *op. cit.*

se déroulent hors champ et sont annoncés par les personnages. Le procédé est flagrant lorsque le personnage contrôlé par le joueur procède à des manipulations ou des inspections dont les détails sont hors champ tout en expliquant à haute voix ce qu'il fait, alors que le joueur est son seul et unique auditeur : il s'adresse à lui pour exposer ce qu'il ne voit pas. Le même procédé est employé dans de nombreux autres jeux, comme *Baldur's Gate*[680], *Pillars of Eternity*[681], et s'étend aussi au texte, qui peut constituer des sous-titres ou se substituer à la parole. Or, en grammaire cinématographique, le hors-champ est employé justement pour cacher une partie de l'action au spectateur, qui doit alors recourir à son imagination. Il n'est pas ici question d'expliciter ce qui n'est pas montré par un artifice narratif, mais de jouer de l'opposition entre le visible et l'invisible, dans un médium où l'image est la principale modalité de communication. Au contraire, dans les exemples qui viennent d'être montrés, la parole ou l'écrit viennent déclarer ce qui se situe hors champ ; il s'agit de dire pour ne pas avoir à montrer, car la production d'images coûte plus cher que la production de sons ou de textes.
L'expérience vidéoludique ne peut donc pas se résumer à la remédiation d'une autre expérience. Certes, certaines productions jouent de la proximité avec d'autres média, mais il n'est pas possible de les y réduire. Le jeu vidéo possède son propre : l'investissement opératoire d'une structure sémiotique infrangible, au déroulement inexorable, résultant en une expérience utilisateur caractéristique.

Tension et résolution

Comme tout logiciel, une structure vidéoludique est un système causal régi par un algorithme. Cet algorithme organise et donne une dynamique à la structure sémiotique que constitue le jeu à proprement parler ; il délimite les règles du jeu et la structure dans laquelle elles ont cours. La somme de données injectées dans le programme au début d'une partie permet de produire son état initial. Son déroulement consiste à faire passer cette somme de données dans un autre état, qui provoque la fin de partie, c'est-à-dire résoudre le système de départ en employant les moyens mis à disposition par l'algorithme du jeu et les périphériques de la machine. L'état final du jeu peut correspondre à diverses conditions, qui dépendent du type de jeu joué, et qu'on peut résumer à : victoire, défaite, abandon et arrêt. Victoire, défaite et abandon sont explicites. L'arrêt correspond au moment où le joueur décide de mettre un terme à sa partie sans pour autant abandonner. C'est le cas de jeux comme *Sid Meier's Pirates!*[682] et *Mount & Blade: Warband*[683], où le joueur peut décider à tout moment de prendre sa retraite ; le jeu calcule alors son score et termine la partie. Le joueur peut aussi simplement décider de cesser de jouer sans même atteindre un des points de sortie de l'algorithme du jeu. Enfin, certains jeux n'ont pas de fin à proprement parler. Ils animent un monde fictif qui joue le rôle d'environnement de jeu et au sein duquel les joueurs évoluent et agissent dans les limites des pouvoirs qui leur sont octroyés. Certains jeux, comme *Everquest*[684] ou *World of*

680. BioWare Corporation, *Baldur's Gate*, *op. cit.*
681. Obsidian Entertainment, Inc., *Pillars of Eternity*, *op. cit.*
682. Firaxis Games East, Inc. *Sid Meier's Pirates! (Limited Edition)*. 2 déc. 2004.
683. Taleworlds Entertainment, *Mount & Blade: Warband*, *op. cit.*
684. Verant Interactive, *Everquest*, *op. cit.*

Warcraft[685], sont semblables à des parcs d'attractions où les joueurs évoluent dans un décor pour combattre des monstres, d'autres, comme *EvE Online*[686], sont des sortes de bacs à sable où les joueurs participent à la construction du monde. Il n'y existe pas d'arrêt, de victoire, de défaite ou d'abandon à proprement parler dans le jeu pris dans son ensemble, même si ces termes peuvent s'appliquer à des situations ou des évènements qui se produisent dans le jeu.

Si certains jeux ne font que réagir aux opérations du joueur, d'autres mettent en scène des agents contrôlés par l'ordinateur, ce qui suppose soit l'exécution de scripts de comportement, soit la mise en œuvre d'une intelligence artificielle. Ainsi, certains jeux cherchent activement à faire perdre le joueur, d'autres mettent en scène alliés, ennemis et agents neutres. Tant les opérations du ou des joueurs que celles de la machine contrôlant le jeu et les agents non-joueurs qui s'y trouvent provoquent le changement de l'état des différentes variables du jeu dans la mémoire de la machine, ou en résultent. C'est ainsi que la structure sémiotique est amenée progressivement vers sa résolution.

Dans un jeu comme *2048*[687], le joueur est placé dans un espace en tension entre le besoin de créer une chaîne de nombres pour atteindre son objectif (obtenir la valeur 2 048 dans une case) et celui d'occuper le minimum d'espace possible afin d'éviter de perdre la partie. La surface de jeu est divisée en 16 cases, chacune peut prendre une valeur (0 ou une puissance de 2), la valeur maximale atteignable étant 131 072. Une case dont la valeur est nulle est considérée comme vide. À chaque mouvement du joueur, le jeu met à jour les valeurs de chaque case. On peut donc schématiser ce jeu comme un arrangement de 16 variables correspondant chacune à une case de la surface. Dans un jeu simulant ou s'inspirant du football ou d'un autre jeu de balle employant des règles voisines (deux équipes, des cages, une balle à y faire entrer), la structure est mise en tension par le besoin de déplacer la balle jusque dans la cage adverse tout en évitant qu'elle soit déplacée dans les cages du joueur ; or la déplacer donne à l'adversaire l'opportunité de s'en emparer. Sur le plan de la structure logique du jeu, il s'agit de mettre à jour la variable indiquant la position de la balle de façon à ce qu'elle soit comprise dans l'intervalle de valeurs correspondant à la cage d'un des deux camps. Dans de nombreux jeux de combat, la structure ludique est mise en tension par le besoin d'amener la barre de vie de l'ennemi à zéro tout en préservant celle du personnage contrôlé par le joueur. Or, pour réduire la barre de vie de l'adversaire, il faut se mettre en position d'être touché.

La dynamique de la structure sémiotique peut donc être ramenée à une mise en tension entre différents objectifs définissant les conditions de fin de partie. Cette mise en tension se fait entre éléments disjoints-conjoints constituant un réseau d'antinomies au sein duquel le joueur intervient en tant que médiateur suivant un ensemble de règles préalablement prescrites par le code du jeu. La capacité du joueur à accomplir cette tâche dépend de son aptitude à utiliser les moyens mis à sa disposition par le jeu pour y parvenir et à circonvenir les difficultés qui lui sont opposées.

685. Blizzard Entertainment Inc., *World of Warcraft*, *op. cit.*
686. CCP Games, *EvE Online*, *op. cit.*
687. Gabriele Cirulli. *2048*. 2014.

Algorithmiques

Afin de mener l'état de la partie à une conclusion favorable, le joueur doit prendre une série de décisions. Pour y parvenir, il dispose d'une quantité limitée d'actions et doit correctement interpréter la figure composée par la machine. Chaque action du joueur modifie l'état du jeu, qui présente alors un nouvel état auquel le joueur doit répondre. En outre, certains jeux sont capables de modifier leur état par eux-mêmes, ce qui pousse le joueur à ne pas relâcher son attention. L'interactivité dense et la captation de l'attention du joueur se trouvent ici expliqués par le mécanisme d'actualisation interactive sis au cœur du jeu. À chaque évolution de la situation, il s'agit pour le joueur de connaître, comprendre, s'adapter et vaincre. Cette démarche consistant à donner au jeu une suite d'instructions menant de l'état initial, le début de partie, à l'état final, sa conclusion, on peut la considérer comme un algorithme. Le jeu *Dragon's Lair*[688] en est un exemple clair, presque caricatural. Il s'agit d'un dessin animé interactif réalisé sous la direction de Don Bluth, sorti en borne d'arcade en 1983. Il s'agit pour le joueur de diriger un chevalier dans les différentes pièces de l'antre d'un dragon, afin de libérer une princesse. Pour y parvenir, le joueur doit donner le bon ordre au bon moment pour que le personnage évite les nombreux pièges qui l'attendent dans les pièces qu'il doit traverser. À chaque pièce, il faut accomplir la bonne manœuvre sous peine de voir le héros périr immédiatement. Les fenêtres d'action sont redoutablement brèves, et les actions à accomplir ne sont guère prévisibles. Le joueur progresse donc grâce à un enchaînement de gestes précis et bien chronométrés. Leur enchaînement constitue un grand algorithme qui permet au joueur d'accomplir sa mission. Il s'agit ici d'un exemple où seul un algorithme convient. D'autres jeux sont plus permissifs, et certains donnent une telle variété de choix que des algorithmes très différents permettent d'arriver à l'issue du jeu, produisant ainsi des expériences ludiques variées.
Rien de tout ceci n'est propre au jeu vidéo ; on retrouve ici le dualisme d'opposition entre le virtuel ontologique et le virtuel psychique mis en évidence en 1.2.1.3, pp. 85 et suivantes, mis au service d'une structure ludique numérique. C'est la combinaison entre structure ludique et structure numérique qui fait la spécificité de la structure vidéoludique. Le jeu naît du processus d'information réciproque et synchrone entre l'humain et la machine. L'algorithme numérique créé par le ou les auteurs du jeu nécessite de recevoir des données émises par le joueur pour se muer en jeu. Sinon, le système individuant qu'il constitue n'est qu'un automate fonctionnant en circuit fermé. Il peut éventuellement actualiser un des virtuels contenus dans son noumène, mais la phénoménalisation d'un jeu ne peut s'accomplir sans qu'un être humain apporte la contribution d'un algorithme sensible de son invention.
L'algorithme numérique est le fruit d'une causalité, l'algorithme sensible celui de décisions arbitraires. Au fil de sa partie, le joueur apprend quelles actions sont judicieuses et lesquelles ne le sont pas. Le jeu lui indique certes, par ses réactions, quel résultat est le meilleur, mais il ne contraint pas le joueur à agir de la façon la plus adaptée. Le joueur peut décider à tout moment de mal faire, ou de tenter une nouvelle façon d'agir. Il peut même tenter de perdre juste pour explorer cette possibilité et découvrir une autre fin de partie parmi toutes celles possibles. On constate alors que ce n'est pas uniquement en vertu de ses mécaniques internes que le jeu est doué d'un pouvoir d'illusion, de propriétés distinc-

688. Advanced Microcomputer Systems. *Dragon's Lair*. 1983.

tives et d'une dimension dramatique, mais la conjugaison de deux algorithmes qui s'actualisent réciproquement au fil de l'interface entre deux virtualités, l'une en gésine dans la structure sémiotique du jeu, l'autre dans la psyché du joueur. Le joueur ne jouit pas d'une liberté d'action totale, mais d'une marge de manœuvre dans une structure vidéoludique finie et fermée. La mise en tension d'une telle structure ne doit rien au hasard. Elle est le fruit d'un geste de design visant à produire un effet, dont l'*expérience vidéoludique*, soit l'expérience utilisateur propre aux structures vidéoludiques, est une composante. Son premier trait caractéristique tient de sa structure duale, articulée entre noumène et phénomène. Le deuxième, de l'opérabilité du premier par le truchement du second. Le troisième enfin, de sa dimension dramatique. Cependant, rien de tout ceci n'est propre au jeu vidéo en lui-même. Il est donc nécessaire d'observer plus en détail ces différents traits afin de cerner leurs spécificités en matière ludique.

Cela peut être résumé comme le montre la fig. 2.16, p. 247, qui schématise la boucle d'interaction entre la machine et le sujet. La machine est elle-même divisée entre noumène et phénomène, afin de distinguer le traitement logique de l'information de sa représentation sémantique actionnable par le sujet. Au niveau du noumène, les données représentent la somme des expressions traitées par l'algorithme pour produire une sortie, laquelle altère l'état des données à traiter. Lors de la première itération de l'algorithme, le sujet n'a pas encore procédé à l'altération des données du jeu [689]. Parmi les sorties de l'algorithme, le schéma distingue entre texte, image, son et autres. « Autres » correspond ici à la somme des données permettant de structurer la représentation sémantique produite par la machine et de la rendre actionnable, y compris les paramètres contextuels et la définition des affordances et des rétrocontrôles construisant l'actionnabilité de la représentation sémantique. Cela englobe aussi les données nécessaires pour solliciter le toucher, dans les jeux qui exploitent ce canal sémiotique. Avant leur phénoménalisation, ces sorties sont des données placées aux adresses mémoires nécessaires pour entraîner leur phénoménalisation. Il ne s'agit pas de signaux visuels, sonores ou autres à proprement parler, mais de signaux en gésine, de structures numériques dont les en-têtes et l'adressage mémoire (voire la mémoire dans laquelle ils sont stockés) les destinent à être transduites en phénomènes sensibles par le sujet. Ces signaux électriques deviennent alors des signaux lumineux, sonores ou tactiles dont l'entrelacement constitue un message adressé au sujet jouant. L'incidence de ces signaux chez ce dernier produit une cascade de réactions menant à son information, laquelle entraîne une réponse (considérant que l'inaction peut être une réponse). Cette réponse est le fruit d'une démarche d'interprétation, laquelle exploite et instruit les encyclopédies du sujet. La réponse du sujet se manifeste par une action qui constitue une ou plusieurs entrées dans le système de la machine. Ces entrées sont ajoutées aux données soumises à l'algorithme pour produire une nouvelle sortie.

689. Il peut avoir réglé certains paramètres avant de lancer la partie, mais cela se fait hors du cours de la partie.

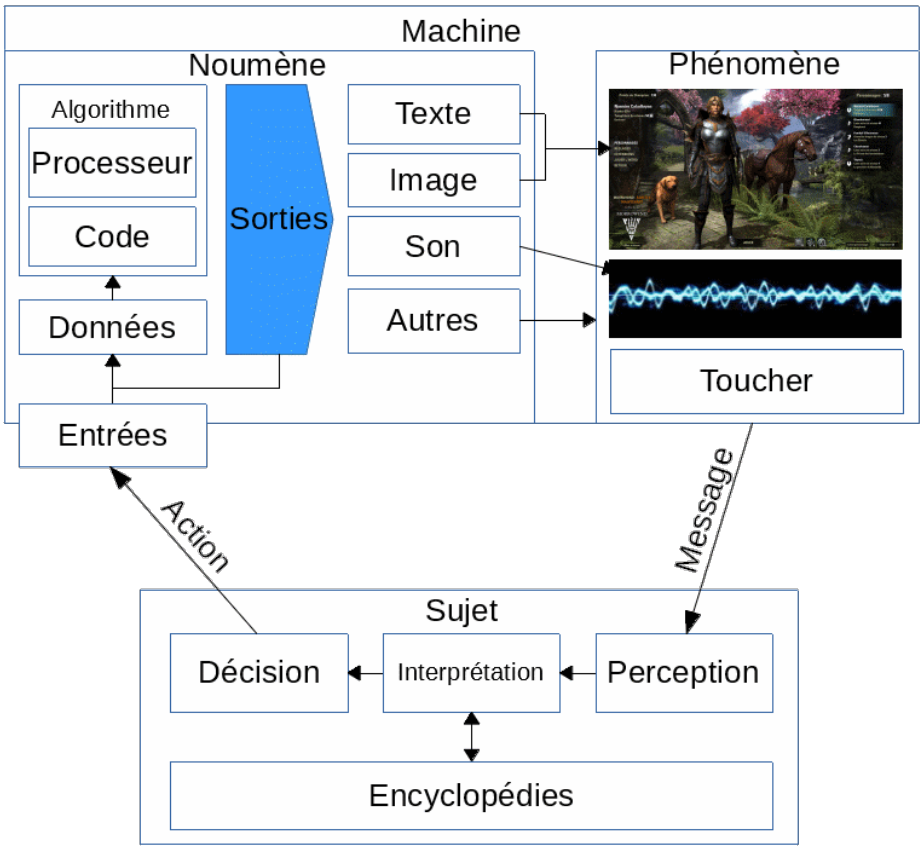


FIGURE 2.16 – La boucle d'interaction vidéoludique

2.2.3.2 Reproductibilité et appropriation

Reproductibilité

Lorsque Paul Valéry s'interrogea quant au devenir de la vie des œuvres d'art conséquemment à la démultiplication du pouvoir d'action sur la matière dont il était le témoin, il considéra que la reproduction des œuvres et leur transmission seraient concernées au premier chef [690]. Son contemporain, W. Benjamin, y voyait aussi la cause d'un bouleversement majeur dans la production et la diffusion des œuvres d'art, mais aussi de ce qu'il convient d'appeler leur ontophanie [691] [692]. Plus exactement, il ne s'agit pas de reproduction à proprement parler, mais de reproductibilité, c'est-à-dire la faculté d'un objet technique à être produit de nouveau, à l'identique ou presque. La reproductibilité des artefacts numériques compte au nombre des propriétés qui caractérisent le phénomène numérique [693] et le fil de la discussion a montré son importance dans les structures vidéoludiques, qu'on les considère comme objets numériques, objets d'art

690. Cf. 2.1, p. 125.
691. bien que W. Benjamin n'ait pas employé ce terme
692. BENJAMIN, *L'Œuvre d'art à l'époque de la reproductibilité technique*, *op. cit.*
693. Cf. 1.1.1.3, p. 36.

ou objets de design.
Commençons par établir que la production d'un objet technique et sa reproduction sont le fruit de deux démarches fondamentalement différentes. Produire un artefact nouveau, dit « original », c'est affronter toutes les affres et ressentir toutes les joies d'un processus de création. Cela revient à élaborer les structures techniques et l'algorithme nécessaires pour partir des matières premières et arriver au résultat désiré. En théorie, ceci implique que tout objet technique est potentiellement reproductible, puisqu'il « suffit » pour ceci d'employer les mêmes structures techniques, les mêmes matières premières et le même algorithme opératoire pour obtenir le même résultat. En pratique, cela nécessite de maîtriser les compétences nécessaires pour y parvenir, et de savoir quelles structures techniques, quelles matières premières et quel algorithme ont été utilisés pour produire l'original. Il est aussi possible, une fois le premier objet produit, d'employer une structure technique dédiée à sa reproduction, dont le rendement serait meilleur. Le moulage d'un modèle dans un matériau donné afin d'en tirer des matrices permettant la production d'objets en métal ou en céramique par coulage et séchage ou refroidissement en constitue un excellent exemple, tout comme la production de doubles d'une clé.

Puisque les objets techniques sont des êtres individués constitutifs d'un système duquel participent les structures techniques qui les produisent, les propriétés dont ils sont doués lors de leur individuation en sont directement dépendantes. Partant de ce principe, plus un objet technique est le fruit de structures techniques réticulées et normalisées, plus sa reproductibilité sera forte, en raison d'une part de l'uniformisation des algorithmes opératoires et d'autre part de celle des structures techniques. Considérons la distinction entre artisanat et industrie : le passage du premier à la seconde entraîne un passage de la production de pièces uniques respectant les canons d'un ou plusieurs stéréotypes à celle de pièces identiques conformes à un modèle original. La production de la monnaie en est un excellent exemple : il s'agit de battre des flans de métal avec des coins gravés, de façon à imprimer les motifs des secondes sur la surface des premiers. Ici, tout est normalisé : les flans doivent peser une certaine masse et être faits d'un alliage de métal présentant un degré de pureté déterminé, les coins doivent être authentiques et l'atelier qui bat monnaie doit avoir reçu l'autorisation des autorités compétentes pour le faire légalement. La monnaie est conçue pour être reproductible, et il n'existe pas de pièce originale, mais une structure ou un ensemble technique conforme à une réglementation donnée capable de produire des pièces de monnaie à l'identique. Cet exemple demeurerait valide pour la fabrication de briques en terre cuite, la fonte de poids de pesée, la fabrication de tonneaux ou d'amphores ou toute autre activité impliquant une forme de normalisation quelconque visant à produire des objets répondant à certaines exigences. En somme, les pressions de normalisation, dont on a constaté l'existence et l'importance dans le développement des systèmes techniques, se manifestent entre autres par une tendance à la réticulation des structures et à la reproductibilité des objets techniques qu'elles produisent.

Le processus artisanal répond à un besoin précis, clairement identifié : l'artisan et le commanditaire projettent un objet à s'approprier, le premier en y laissant sa marque et sa facture, le second en guidant l'action de l'artisan pour que l'objet soit conforme à ses désirs. La révolution industrielle amena une ère de production en masse de produits identiques. Dans un tel contexte, il ne s'agit plus de solliciter un artisan pour faire fabriquer un objet sur mesure, mais d'adopter le

fruit d'une production industrielle, laissant éventuellement la possibilité de modifier ou de faire modifier l'objet en question [694]. En mécanisant les structures techniques et en substituant l'énergie mécanique ou électrique (peu importe leur source originale) à l'énergie musculaire animale ou humaine, l'avènement du système technique industriel a accru la réticulation des structures, ensembles et filières techniques, doué les objets techniques qu'il produit d'une plus grande reproductibilité et, par conséquent, déplacé en partie la responsabilité de la réussite de l'opération technique de l'opérateur au concepteur de la machine. Ainsi, dans ce système, la reproduction des objets techniques dépend moins de la compétence de l'opérateur et plus de la normalisation et la réticulation des structures techniques et des algorithmes nécessaires pour les opérer. Surtout, l'objet produit par un processus industriel est par essence reproductible, car les ensembles techniques industriels sont le fruit d'une volonté de production en masse d'objets identiques.

Ces distinctions de reproductibilités se retrouvent dans le milieu artistique. Toute œuvre d'art est reproductible, depuis toujours [695]. Cela tombe sous le sens, puisque tout objet technique est théoriquement reproductible et que toute œuvre d'art est aussi un objet technique. Théoriquement, car en pratique elle est reproductible dans une certaine mesure, mais aussi irreproductible [696] ; il existe une différence entre reproduire à l'identique et reproduire presque à l'identique, qui tient à la marge que représente ce « presque ». Il faut aussi distinguer différents modes de reproduction : il existe une différence d'intention entre une reproduction exécutée avec les mêmes moyens de production que ceux employés pour produire l'original, c'est-à-dire une copie, et une autre qui recourt à un procédé technique afin d'accélérer le processus et dépendant des possibilités du système technique d'une culture donnée, c'est-à-dire une remédiation. En aucun cas une photographie d'une œuvre picturale ne saurait être considérée comme une copie, et en aucun cas ces deux types de reproduction, copie et remédiation, ne sauraient être considérés comme identiques à l'œuvre originale.
Dans le cadre des moyens de reproduction modernes, la remédiation des œuvres d'art rend non seulement l'œuvre multiple, mais la facilité de reproduction participe aussi de la médiatisation des œuvres, de la vulgarisation de l'art et de sa transformation par sa fusion dans l'industrie. Ceci fut considéré soit comme une démocratisation de l'art, dont peuvent désormais jouir jusqu'aux plus démunis, soit comme une dilution de celui-ci dans les masses populaires, ce qui ne pouvait que conduire à sa déchéance [697]. Il est donc peu étonnant que son analyse de la « reproductibilité technique » ait amené W. Benjamin à la traiter sous l'angle de la politisation de l'art, et de sa récupération par les mouvements communistes, capitalistes ou fascistes [698].
Étant donné que toute reproduction recourt à des structures techniques, l'emploi de l'expression « reproduction technique » par W. Benjamin peut sur-

694. Despond-Barré, « Agir sur le monde », *op. cit.*, p. 69-70.
695. Benjamin, *L'Œuvre d'art à l'époque de la reproductibilité technique*, *op. cit.*, p. 14.
696. Véronique Goudinoux et Michel Weemans, éds. *Reproductibilité et irreproductibilité de l'œuvre d'art*. Bruxelles : La Lettre volée, 2001, p. 10.
697. *Ibid.*, p. 11-12.
698. Benjamin, *L'Œuvre d'art à l'époque de la reproductibilité technique*, *op. cit.*, p. 13-14, 89-94.

prendre. Il peut s'expliquer par la distinction faite dans les cultures occidentales entre domaine artistique et technique d'une part, et d'autre part par la projection de l'œuvre d'art, par sa reproduction, dans l'économie matérielle [699]. Ce faisant, elle perdrait son authenticité et son aura [700]. Il faut cependant modérer cette affirmation : c'est une chose de posséder une reproduction d'œuvre d'art, fût-elle d'excellente qualité, c'en est une autre de contempler l'original. Dans une certaine mesure, l'aura de ce dernier se trouver magnifiée par l'existence de sa reproduction, et ce n'est pas pour autant que ces dernières ne seraient qu'ersatz sans valeur [701]. Si les reproductions ne dépossèdent pas l'original de son aura, peut-être l'original n'empêche-t-il pas les reproductions d'en posséder une ?

À cet égard, le cas du livre est instructif, car à l'heure actuelle, le public n'a accès qu'à des copies de l'œuvre originale, dont la lecture est réservée à quelques personnes. En outre, elle n'est pas reproduite telle quelle. Le texte publié est accompagné d'informations paratextuelles et métatextuelles complémentaires : mentions légales ; résumé ; illustrations ; notes infrapaginales ; annexes ; préface ; postface ; commentaires, etc. Chaque édition possède ses particularités, et le texte de l'œuvre elle-même peut-être révisé entre deux éditions. Le texte n'est pas livré seul à la lecture, mais placé dans un contexte qui influe sur son interprétation par le lecteur [702]. Un texte inaccessible pour les lecteurs les moins avertis peut ainsi être rendu plus compréhensible grâce à un glossaire et des notes infrapaginales, ou grâce à une traduction disposée en synoptique. Certes, l'original du texte possède une valeur supérieure, en raison de sa rareté, et il dispose de l'aura particulière de la matière brute. Mais, cela ne dépouille pas pour autant les copies des différentes éditions de leur aura propre, qui contribue par ailleurs à édifier celle de l'original, puisque les lecteurs n'ont connaissance de son existence que par elles.

Dans le cas des logiciels, la dichotomie entre original et reproduction est difficile à établir. Dans le cas des langages de programmation compilés, il faut commencer par distinguer deux instances du logiciel : sa source non compilée et son exécutable compilé. Il serait tentant de voir la première comme l'original du programme, mais ce n'est pas aussi simple, car celui-ci peut exister en plusieurs copies, voire en plusieurs versions. Dans le cas des langages de programmation interprétés, il n'existe pas d'exécutable compilé, la distinction n'est donc même pas pertinente. Une fois copiées, les deux versions du code ne peuvent absolument pas être distinguées l'une de l'autre. Comment, alors, désigner l'original ? Il n'est pas question, ici, d'établir un parallèle avec la situation du livre, dont le document servant à établir le texte source peut être considéré comme l'original. Le programme peut exister en plusieurs versions et plusieurs copies au cours de sa création. Il peut même n'exister qu'à l'état d'architexte [703], grâce au recours à un système de versionnement. De cet architexte peuvent être tirées plusieurs versions du programme. Concernant les œuvres numériques diffusées, gratuite-

699. Goudinoux et Weemans, *Reproductibilité et irreproductibilité de l'œuvre d'art*, *op. cit.*, p. 11.
700. Benjamin, *L'Œuvre d'art à l'époque de la reproductibilité technique*, *op. cit.*, p. 18-23.
701. André Gunthert. « La Bonne et la mauvais image. La Question de l'authencité et la photographie ». In : *Reproductibilité et irreproductibilité de l'œuvre d'art*. Sous la dir. de Véronique Goudinoux et Michel Weemans. Bruxelles : La Lettre volée, 2001, p. 83–88, p. 83-84.
702. Genette, *Palimpsestes*, *op. cit.*, p. 7-16.
703. Cf. 2.2.2.1, p. 222.

ment ou non, elles n'existent qu'à l'état de copies, comme les livres ou les copies des œuvres musicales. En revanche, il est possible de distinguer les œuvres diffusées par leur auteur et leur éditeur de leurs détournements et modifications produites par le public. Dans ce cas, c'est l'acte de publication qui authentifie l'œuvre. Texte !Architexte

Ubiquité numérique et objets numériques

La reproductibilité des objets techniques est un facteur important de leur diffusion. Celle des objets numériques est telle qu'ils sont potentiellement ubiquitaires [704]. Cela tient à la facilité et à la rapidité apparentes avec lesquelles un tel objet peut être copié d'un point à l'autre du réseau, au point que S. Vial qualifie cette reproductibilité d'instantanée [705]. Il n'est pas question de nier que l'usager le ressent aujourd'hui comme tel : il est bel et bien possible d'expédier en quelques clics de souris un document volumineux à toute une liste de contacts, de copier des fichiers ou des chaînes de caractères, ou toute autre structure de données. La reproductibilité de la matière numérique est une réalité vérifiable à tout instant. Cependant, elle n'est ni illimitée ni toute puissante.

En premier lieu, l'instantanéité de la reproductibilité numérique est dépendante de la taille de la structure de données copiée, et de la capacité de la machine à effectuer cette copie. Plusieurs facteurs entrent en jeu : l'espace de stockage disponible, la mémoire libre de la ou les machines concernées, la taille et le débit de leurs bus de données, la bande passante et la capacité de transfert de la connexion entre les différentes machines impliquées. Pour de petites structures, cela peut ne prendre que quelques microsecondes, tandis que pour de plus grandes, cela peut prendre des heures. En second lieu, l'ubiquité des objets numériques, conséquence de la réticulation du système, est dépendante de la capacité des machines d'une part à stocker les structures de données et à les mettre en mémoire, et d'autre part à exécuter le programme qui permet de la phénoménaliser. Enfin, étant donné que les objets numériques sont constitués de signaux électriques ou électromagnétiques, la reproduction des objets numériques est susceptible d'en donner des copies exactes, suivant sa modalité et à condition qu'aucun incident ne vienne en perturber le processus. Enfin, surtout, la reproductibilité du numérique n'est limitée que par les caractéristiques techniques des structures techniques.

La reproduction doit être considérée sur deux plans : le noumène et le phénomène. Sur le plan du noumène, il s'agit de reproduire la succession de bits qui constitue l'objet numérique, de sa source à sa destination. Suivant le type d'objet numérique considéré, la distance séparant les deux sources ou le degré d'automatisation souhaité, divers procédés sont envisageables : copie directe ; système de compression, transfert et décompression des données ; installeur ; etc. Sur le plan du phénomène, il s'agit de reproduire des signaux émis par l'interface, peu importe le code binaire qui les produit. Une excellente façon d'y parvenir consiste à reproduire la structure machine-programme-données originale. Cependant, en raison des différences d'équipement et de logiciel entre différentes structures numérique, ce n'est pas toujours possible. Mais, il est possible de convertir les structures de données : un même texte peut être encodé avec différentes pages de code, une image peut être enregistrée sous plusieurs formats, de

704. Cf. 1.1.3.1, p. 61.

705. Vial, *L'Être et l'écran*, *op. cit.*, p. 224.

même qu'un son. Il est aussi possible d'y parvenir sans reproduire le noumène dans son intégralité, mais en permettant à des terminaux d'accéder à un serveur qui l'héberge, et en leur permettant de le lire à distance. Le terminal reproduit alors le phénomène sans procéder à une copie de l'intégralité de l'objet numérique, en lisant un flux de données.

Cette distinction entre noumène et phénomène n'est pas équivalente à celle entre original et reproduction. En premier lieu, puisque la reproduction numérique peut être une copie parfaite de l'original, l'un et l'autre peuvent être impossibles à distinguer. Cependant, ce n'est pas toujours le cas, et dans certaines circonstances, il est possible que l'objet numérique original se distingue de sa reproduction, suivant qu'on se place au niveau du noumène ou du phénomène, ou que l'on considère l'un par rapport à l'autre. Ainsi, le document que vous lisez actuellement peut se présenter sous trois formes. Dans sa forme originale, il consiste en une arborescence de fichiers rassemblant du texte, des images, des pages de code et des documents au format .pdf. La structure et le texte du document sont tapés dans plusieurs fichiers formant une structure arborescente, chaque branche de l'arbre intégrant les images, les pages de code et les documents .pdf suivant les besoins, tout ceci grâce à un langage informatique appelé « latex », dédié à la composition de documents scientifiques. À ce dispositif est adjoint un script permettant de produire la page de couverture, et un autre permettant d'automatiser la gestion de la bibliographie. Le document que vous lisez est obtenu en compilant cette structure de données similaire à un code source à l'aide d'un compilateur, le compilé obtenu étant un fichier au format .pdf copiable et imprimable à volonté. Passer des fichiers sources au compilé n'est pas un mécanisme de reproduction, mais de transduction. La reproduction concerne la copie de la source, la copie du compilé, ou son impression, c'est-à-dire sa remédiation en livre physique. Les copies de la source ou du compilé sont identiques à l'original, et les unes et l'autre ne peuvent pas être distinguées, ce qui rend cette distinction non pertinente. En revanche, non seulement la source permet d'obtenir plusieurs compilés suivant les instructions données au compilateur, mais elle est en outre facilement modifiable, alors que le compilé ne l'est que difficilement. La même démonstration peut être faite à partir d'un fichier image source, étalé sur plusieurs calques, et les images matricielles ou vectorielles plus simples qui peuvent en être tirées, ou à partir du code source d'un programme et des binaires compilés pour les différents types de processeurs du marché. Disposer de la copie d'une source, c'est pouvoir la manipuler à sa guise. Disposer de la copie d'un compilé, c'est être face à un objet numérique infrangible, à moins de posséder un grand degré de compétence en programmation. L'inaccessibilité de la source et la protection du compilé contre la copie font d'ailleurs partie des mesures de protection de la propriété intellectuelle appliquées aux objets numériques.

Ceci doit être considéré en gardant à l'esprit que la reproductibilité numérique s'applique à tous les objets numériques, à toutes les échelles de leurs structures. Ces éléments peuvent ensuite être exploités dans de nouvelles productions. Cette propriété est donc exploitée en programmation, notamment par l'emploi de bibliothèques de fonctions, une fonction étant une structure de code encapsulant une ou plusieurs instructions. Rassembler ces structures

de code en bibliothèques permet de les reproduire et de les intégrer rapidement à un programme, ce qui dispense de les écrire soi-même. Les fonctions qu'elles contiennent permettant, quant à elles, de ne pas avoir à réécrire plusieurs fois les mêmes successions d'instructions. La programmation orientée objet exploite quant à elle la reproductibilité numérique en s'appuyant sur la modélisation des entités auxquelles elle se rapporte en classes d'objets, c'est-à-dire en structure de code encapsulant à la fois les attributs de ces objets, qui sont les données qui les définissent, et leurs services, c'est-à-dire les procédures de traitement de ces données. Ces classes d'objets sont reliées par différents types de relation, ce sont des modèles qui sont reproduits en instances, sur lesquelles le programme opère. Ces instances se distinguent les unes des autres par des combinaisons d'attributs qui leur sont propres. En d'autres termes, le processus d'instanciation consiste à reproduire une structure qui encapsule à la fois des données et les opérations qui s'y appliquent, ainsi que les relations qu'elle entretient avec d'autres structures, tout en permettant une mesure de variabilité. Par exemple, dans *Dark Age of Camelot*[706], les objets, monstres, joueurs, sorts, zones, bâtiments et autres qui constituent le monde fictif dans lequel évoluent les joueurs sont codés par des objets. Toutes les épées du même type dérivent d'un seul objet les codant. Leurs instances dans le monde du jeu peuvent cependant avoir des caractéristiques variables (matériau, état, usure, propriétés spéciales) les distinguant les unes des autres.

Cette variabilité du code contrebalance et complète la forte reproductibilité du numérique. La possibilité de copier tout ou partie des structures numériques va de pair avec la possibilité de les combiner entre elles, de les altérer, ou de créer des structures opératoires capables de reproduire des structures tout en leur conférant une part variable. Cette faculté permet d'adapter les logiciels aux besoins des utilisateurs et au matériel dont ils disposent. Ainsi, certains dispositifs d'installation permettent à l'utilisateur de choisir la langue et de décider quelles parties du logiciel seront installées, et dans quel dispositif de stockage. Elle est applicable au texte, à l'image et au son ; le traducteur peut donc être confronté à des contenus combinés à partir d'éléments reproduits et combinés entre eux, capables de variabilité. Mais, les conséquences de cette tension entre reproductibilité et variabilité ne se limitent pas à la production ou à la reproduction des objets, au sens industriel du terme, elles permettent aussi leur détournement et leur appropriation. Selon André Gunthert :

> *Quoique le terme d'appropriation puisse renvoyer aux formes légitimes de transfert de propriété que sont l'acquisition, le legs ou le don, il recouvre de façon plus générale l'ensemble du champ de la transmission et désigne plus particulièrement ses applications irrégulières, forcées ou secondes, comme la conquête, le vol, le plagiat, le détournement, l'adaptation, la citation, le remix, etc. Bornées par la codification moderne du droit de propriété, les pratiques de l'appropriation semblent héritées d'un état moins sophistiqué des échanges sociaux*[707].

Or, c'est peu de dire que la révolution numérique a bousculé les us en la matière, provoquant un débat relatif à la protection du droit d'auteur et aboutissant à la création, en France, de la HADOPI. La popularisation de l'usage

706. Mythic Entertainment, Inc, *Dark Age of Camelot*, *op. cit.*
707. Gunthert, « L'œuvre d'art à l'ère de son appropriabilité numérique », *op. cit.*

des mèmes, ces schèmes graphiques ou textuels mis en diverses situations, les altérations d'œuvres d'art, voire le détournement de vidéos, d'images, de logos de photographies, etc. à des fins de divertissement, de tromperie ou d'intoxication sont autant de témoignages des effets de cette appropriabilité numérique. À ce propos, A. Gunthert ne laisse planer aucun doute :

> *L'écologie numérique ne fait pas qu'encourager la production de remixes. Elle établit l'appropriabilité comme un critère et un caractère des biens culturels, qui ne sont dignes d'attention que s'ils sont partageables. Hors-jeu, un contenu non-appropriable sera exclu des signalements des réseaux sociaux ou des indications des moteurs de recherche, évincé des circulations éditoriales qui constituent l'architecture de cet écosystème*[708].

Or, selon S. Vial, le but du design n'est pas de produire des objets, mais un effet, au sens « d'expérience-à-vivre ». Il caractérise trois dimensions à l'effet de design : l'effet ontophanique, l'effet callimorphique, et l'effet socioplastique. Le design cherche à altérer la façon dont ce à quoi il s'applique nous apparaît, à conférer à cet être une certaine esthétique, et à lui donner des propriétés capables d'agir sur la société et de la remodeler[709], ce qui lui donne une grande proximité avec l'expérience utilisateur[710]. La forte appropriabilité des objets numériques n'est donc pas un hasard, elle résulte d'autres propriétés dont leur reproductibilité participe et qui construisent aussi leur variabilité. Tout ceci n'est possible que grâce à la normalisation des équipements et des logiciels permettant la réticulation des structures numériques, en réduisant les disparités entre différents nœuds du réseau. Dès lors, douer un objet numérique d'une mesure d'appropriabilité ou l'en dépourvoir, voire l'interdire, constitue une décision de design et participe de la construction de l'expérience utilisateur.

Dualité reproduction-appropriation et objets vidéoludiques

La structure vidéoludique est une abstraction mathématique traduisant une interconnexion et une superposition de structures spatiales, temporelles et sociales dont la représentation se fait quasi intégralement par le son, l'image et le texte. Dans un jeu vidéo, ces modes de représentation s'épaulent les uns les autres pour produire divers objets, actionnables ou non. À un objet donné peuvent correspondre une représentation graphique, des sons et des textes : porte, table, animal, monstre, personne, maison, ville, etc. Ainsi, dans de nombreux jeux de stratégie ou de tactique, cliquer sur une pièce (véhicule, soldat, régiment, armée, etc.) permet de faire apparaître des informations textuelles à son sujet et un son (voix ou bruitage) retentit. Dans *Total War: Attila*[711] ou *Total War: Warhammer*[712], une voix annonce le type de régiment sélectionné, et le survol de ce dernier fait apparaître des informations quant à son statut (moral, fatigue, particularités). Cliquer dessus fait apparaître une fenêtre d'information qui donne des indications quant à ses performances au combat. L'analyse des fichiers de certains jeux montre que les liens entre les différentes modalités de

708. *Ibid.*
709. Cf. 1.1.3.3. pp. 71.
710. Cf. 1.2.2.2, p. 97.
711. The Creative Assembly Ltd., *Total War: Attila*, *op. cit.*
712. *Idem*, *Total War: Warhammer*, *op. cit.*

communication se font dans la structure des objets représentés (analyses effectuées en 2009 dans l'émulateur *EQEmu* du jeu *Everquest*[713] ; de 2004 à 2007, en situation professionnelle, pour *Dark Age of Camelot* ; de 2007 à 2010, toujours en situation professionnelle, pour les jeux *Exalight* et *Empire of Sports* ; de 2013 à 2017 pour les besoins de cette étude pour les jeux *Neverwinter Nights 2*[714], *Pillars of Eternity*[715], *Mount & Blade: Warband*[716] et *Baldur's Gate*[717].). La mise en relation des structures peut se manifester de façon tout à fait évidente, comme dans le cas de la synchronisation de l'animation des personnages, des bruitages, des dialogues et des éventuels sous-titrages qui les accompagnent, et parfois de façon plus subtile, lorsqu'un son, un effet visuel ou un texte ont pour but de servir d'indice à la présence d'un autre élément de la structure ou à sa transformation (un effet sonore lors de l'ouverture d'une porte située hors champ, par exemple, ou les bruits de pas et les grognements d'un monstre dissimulé par les murs d'un labyrinthe).

En tant qu'objets numériques, les jeux vidéo présentent un profil de reproductibilité et d'appropriabilité correspondant à celui qui vient d'être dressé à grands traits. Il joua un rôle important dans leur popularisation[718], et se trouve au centre de leurs modes de distribution, laquelle partage de nombreux traits avec celle des œuvres cinématographiques ou musicales. Mais, la reproductibilité des œuvres vidéoludiques se limite-t-elle à cela ? Quiconque s'intéresse à la façon dont les jeux vidéo sont produits peut constater la répétition de motifs textuels, graphiques ou sonores dans sa structure. Dans le jeu *Everquest*, tous les personnages d'une race donnée (humains, hauts-elfes, nains, gnomes, trolls, etc.) sont représentés avec le même modèle graphique, les mêmes animations, les mêmes effets sonores. Chaque pièce d'équipement portée est représentée de la même façon sur chaque type de modèle, par application d'une texture, ou par affichage d'un modèle d'arme ou d'outil. Il n'existe d'ailleurs qu'un nombre restreint de textures, qui ne se distinguent ensuite que par application d'un filtre coloré sur la texture en question. Les animations de combat, de chute, de marche et de course sont identiques pour certains groupes de créatures (classées par taille et type physique). Le même principe se retrouve décliné de différentes façons dans différents jeux. *Dark Age of Camelot* et *Vanguard: Saga of Heroes*[719] proposent une plus grande diversité de modèles (l'armure portée par le personnage altère le modèle pour en modifier la silhouette), tandis que des jeux plus récents, comme *The Elder Scrolls Online*[720] s'efforcent de proposer une très grande variété de modèles différents. Cependant, la reproduction de structures y joue toujours un rôle important pour la représentation du mobilier, de la végétation et des monstres ou des personnages, tout comme celle des animations pour la représentation de l'action. La grande diversité des structures répétées ne fait que permettre une richesse visuelle renforçant l'illusion de réalisme. Les J.R.M.M. ne sont pas les seuls à exploiter la reproductibilité pour produire leur représentation : *Pong*, *Space Invaders*, *Pac Man* et, à vrai, dire, la totalité des jeux vidéo analysés ou observés y recourt. Cela permet de structurer des représentations

713. Verant Interactive, *Everquest*, *op. cit.*
714. Obsidian Entertainment, Inc. *Neverwinter Nights 2*. 31 oct. 2006.
715. *Idem*, *Pillars of Eternity*, *op. cit.*
716. Taleworlds Entertainment, *Mount & Blade: Warband*, *op. cit.*
717. BioWare Corporation, *Baldur's Gate*, *op. cit.*
718. Cf. 2.1.2.2, p. 156.
719. Sigil Games Online, Inc., *Vanguard: Saga of Heroes*, *op. cit.*
720. ZeniMax Online Studios, LLC, *The Elder Scrolls Online*, *op. cit.*

complexes à partir d'une quantité limitée de ressources, ce qui réduit d'autant la durée de production du jeu.

La reproductibilité est complétée par la variabilité de ces structures. Le cas des textures colorées de façon différente, évoqué pour *Everquest*, en constitue un exemple. Cette méthode est très couramment employée. Ainsi, dans *Super Mario Bros.*[721], les nuages et les buissons ne se distinguent que par leur couleur. Dans *Shadows over Mystara*[722], certains ennemis ne se distinguent que par la couleur de leur armure. *IL-2 Sturmovik: Cliffs of Dover*[723] permet au joueur de personnaliser le modèle de l'avion qu'il pilote : lettres indiquant l'escadrille de l'appareil, motif de peinture de la carlingue et traces de vieillissement donnent un aspect unique à l'appareil. En jeu, les appareils de même type partagent le même modèle, seules les textures qui les recouvrent changent d'une escadrille à l'autre, et les indicatifs d'un appareil à l'autre dans la même escadrille. La variabilité s'exprime aussi dans des modèles tridimensionnels variables : *Everquest*, *Saints Row: The Third*[724], *Vanguard*, *Mount & Blade: Warband*, *Divinity: Original Sin*[725], *Baldur's Gate* et tous les jeux qui en sont dérivés, dont la quasi-totalité des jeux crées par les studios *Bioware* et *Obsidian*, la série de *Elder Scrolls*, jusqu'au plus récent, *The Elder Scrolls Online*, permettent de personnaliser le personnage que le joueur incarne en lui laissant le possibilité de faire varier certains des paramètres de son apparence, et de choisir son nom et une voix parmi celles proposées (qu'il soit loquace ou non, cela peut se résumer à des cris ou des interjections lorsque le joueur utilise une commande). Cette personnalisation du personnage a souvent un rôle dans la structure ludique du jeu : de nombreux jeux vidéo remédiant le jeu de rôle proposent très logiquement au joueur de choisir quel personnage il incarne, et les options de personnalisations peuvent englober jusqu'à ses capacités d'interaction avec les autres éléments du jeu. Dans d'autres productions, cela correspond à la structure narrative du jeu. Dans *Dragon Age: Origins*[726], *Mount & Blade: Warband* ou encore *The Age of Decadence*[727], le début du jeu, voire tout son déroulement, seront déterminés par le type de personnage choisi : espèce, statut social, profession et sexe peuvent avoir ou non, suivant les jeux, une influence sur le déroulement de la partie. Dans *Dragon Age: Origins*, c'est l'espèce et le statut social qui modifient le déroulement de l'histoire, mais pas sa difficulté. Dans *Mount & Blade: Warband*, l'origine sociale et le sexe conditionnent la difficulté des relations sociales durant la partie. Jouer un homme noble permet d'être rapidement engagé par un seigneur, puis de devenir seigneur soi-même et enfin de faire un mariage intéressant, ce qui hâte l'instant où le joueur pourra tenter, s'il le désire, de devenir roi. À l'opposé, jouer une femme roturière rend tout ce processus très difficile, et le mariage n'apportera que très peu de bénéfices. Dans *The Age of Decadence*, la profession du joueur détermine une partie des évènements dont le personnage sera témoin et des opportunités qui s'offriront à lui en cours de partie. Ce n'est pas la seule façon dont la variabilité influe sur le jeu ; d'autres sont même nettement plus évidentes. De nombreuses productions permettent

721. Nintendo Co., Ltd., *Super Mario Bros. Op. cit.*
722. Capcom Co., Ltd. *Dungeons & Dragons: Shadow over Mystara.* 1996.
723. 1C:Maddox Games, *IL-2 Sturmovik: Cliffs of Dover*, *op. cit.*
724. Volition, Inc., *Saints Row: The Third*, *op. cit.*
725. Larian Studios NV, *Divinity: Original Sin*, *op. cit.*
726. BioWare Corporation, *Dragon Age: Origins*, *op. cit.*
727. Iron Tower Studio, *The Age of Decadence*, *op. cit.*

au joueur de modifier la difficulté de la partie avant qu'elle débute, ou pendant son déroulement. Pour certains jeux, cela ne modifie guère la structure ludique. Mais, d'autres proposent des modes de jeu qui retirent toute possibilité de lecture de sauvegarde une fois la partie perdue. Citons le mode *Homme de fer* de *Temple of Elemental Evil*, le mode *Épreuve de fer* de *Tiranny* ou le mode *Suicidaire* de *The Witcher 2*. Ces réglages de difficultés transforment la façon dont le joueur aborde la partie, car il ne pourra pas charger une sauvegarde en cas de faux pas. Il change donc de comportement en adoptant une attitude plus prudente, en développant de meilleures tactiques de jeu et en apprenant à exploiter au mieux la moindre opportunité de faire pencher la balance en sa faveur.

La tension entre reproductibilité et variabilité se retrouve dans l'exploitation de la possibilité de produire des chaînes textuelles en concaténant constantes et variables. C'est, là encore, un excellent moyen de diminuer la quantité de ressources nécessaires pour représenter le monde de jeu et exposer ses transformations ou le résultat des actions du joueur et des agents qui y évoluent. Les figures 2.17 et 2.18 sont des captures d'écran de la fenêtre de dialogue d'*Everquest* (version *Project 1999*), qui sert aussi de fenêtre où des messages commentant les actions du joueur et leur résultat sont affichés, à la façon des MUD, dont *Everquest* tire une bonne partie de sa structure vidéoludique. La figure 2.17 montre la façon dont le nom d'une créature (ici, *Pained Unicorn*) est repris dans différents messages. La répétition du même message envoyé par la créature nommée « Zebartik » (un familier, c'est-à-dire une créature convoquée par un personnage manipulant la magie, pour le servir), permet justement au joueur qui la contrôle de savoir que son statut a changé, et de ne pas rater le message parmi tous ceux qui défilent. Le message « You are low on drink » avertit le joueur qu'il manquera bientôt de boisson. Ce message est répété régulièrement. La figure 2.18 montre le type de messages reçu durant la fabrication de bijoux par un joueur. Un message informe le joueur de la réussite ou de l'échec de chaque tentative de confection, et éventuellement de l'amélioration de la compétence relative. Ce message est le même pour toutes les compétences, y compris les compétences linguistiques, de survie ou de combat, mais le nom de la compétence change suivant celle utilisée, ainsi que la valeur de la compétence. La même méthode est employée dans tous les jeux analysés.

Le degré de liberté laissé au joueur par une structure vidéoludique et son degré de reproductibilité et de variabilité conditionnent son appropriabilité. Tout d'abord, l'appropriation peut être intégrée au *game design*. Permettre au joueur de choisir le nom de son personnage et l'utiliser ensuite pour s'adresser à lui durant la partie constitue un moyen de motiver l'accordage affectif entre joueur et jeu. Lui permettre de déterminer la façon dont son personnage s'habille, son apparence, sa voix et d'autres détails constitue autant de liens supplémentaires grâce auxquels il peut investir son avatar et, par son truchement, la structure sémiotique avec laquelle il est en relation, sensation qui peut être renforcée par l'illusion de réalisme qu'elle est en mesure de produire. Cette possibilité d'appropriation se manifeste aussi dans le choix des compétences d'un personnage au fil de son évolution, c'est-à-dire de ses possibilités d'action sur le monde de jeu. Le même constat peut être dressé pour les jeux dans lesquels le joueur doit personnaliser un véhicule, construire une maison, une ville, un pays

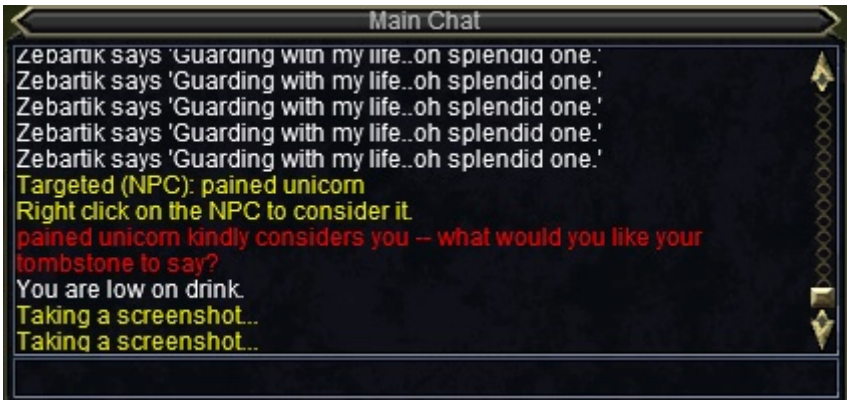


FIGURE 2.17 – Everquest : messages du système (1)

FIGURE 2.18 – Everquest : messages du système (2)

ou gérer la vie d'une famille. Bien entendu, tous les sujets ne réagissent pas de façon identique à ces mécanismes, qui constituent des possibilités d'appropriation, soit des affordances, et non des automatismes.

L'appropriabilité se manifeste aussi à travers les mécanismes vidéoludiques permettant au joueur de construire ses propres structures en jeu. Par exemple, le code du jeu *Dark Age of Camelot* est réalisé en programmation orientée objet [728]. Chaque objet du jeu est une instance de la classe qui le code. Certains de ces objets peuvent être altérés grâce à des teintures qui permettent d'en changer la couleur ou de leur donner certaines propriétés. Les joueurs peuvent fabriquer certains objets et, mieux encore, les enchanter. C'est l'occasion pour les joueurs de produire des armes et des armures capables d'améliorer les caractéristiques de leurs personnages et dotées de propriétés « magiques », c'est-à-dire de leur donner des effets similaires à certaines aptitudes dont disposent les joueurs. Surtout, c'est l'occasion pour eux de produire les objets dont ils ont besoin pour compléter leur équipement et maximiser les capacités de leur personnage. Il s'agit là de la simulation de procédés techniques, ce qui participe non seulement de l'illusion de réalisme produite par la représentation du monde du jeu, mais aussi de son appropriation par le joueur. Mieux encore, ces procédés sont reproductibles, ce qui permet au joueur capable de produire de tels objets de proposer ses services aux autres joueurs. Il acquiert ainsi une fonction dans le monde de jeu et en dehors du monde du jeu, en proposant à d'autres joueurs de produire l'équipement qui leur manque ou en leur proposant des ensembles d'équipement dont une partie doit être obtenue en tuant des monstres arpentant le monde de jeu, et une autre peut lui être achetée en monnaie du jeu ou contre véritable monnaie (bien que cette pratique soit interdite par l'exploitant du jeu). D'autres joueurs peuvent proposer des logiciels pour simplifier les calculs à accomplir pour y parvenir, ou capables de les faire à la place de l'utilisateur [729]. Le jeu *Eve Online* [730] place cette dynamique au cœur de sa structure vidéoludique : les joueurs peuvent presque tout fabriquer, des munitions aux stations spatiales, en passant par toute une gamme d'équipements et de vaisseaux spatiaux. Ils en viennent à créer leurs propres factions, chacune contrôlant un territoire ou occupant divers segments d'un système technique à part entière, avec son commerce, ses filières techniques, sa diplomatie et ses guerres. Les joueurs deviennent alors les acteurs d'un véritable univers fictif, s'étendant sur des pans entiers de galaxie dont les joueurs s'emparent et pour lesquels ils se battent. Bâties sur des structures ludiques somme toute élémentaires, mais fortement réticulées, on constate que ces dynamiques d'appropriation peuvent donner lieu à des dynamiques sociales complexes.

Mais, l'appropriation ne se fait pas nécessairement de la façon dont les créateurs du jeu le souhaitent. Plus que de simples détournements, comme faire demi-tour dans un jeu de course et parcourir le circuit en sens inverse, bloquer la sortie d'un bâtiment avec une poubelle pour y piéger quelqu'un dans *GTA 5 online* [731] [732]

728. Du moins, c'est la conclusion à laquelle trois ans de manipulation quotidienne de ce dernier, de 2004 à 2007, permettent d'arriver. Il n'est pas possible de produire un quelconque document permettant d'appuyer cette affirmation sans risquer un procès, car ce code est protégé par les textes de loi relatifs à la propriété intellectuelle.

729. *Spellcraft-O-Matic v1.1.* Allakhazam. URL : `http://camelot.allakhazam.com/spellcraftcalc.html` (visité le 22/04/2017).

730. CCP Games, *EvE Online*, *op. cit.*

731. Rockstar North Ltd. *Grand Theft Auto 5.* 17 sept. 2013.

732. `https://www.youtube.com/watch?v=GxRGR_Fn7Ac`

ou attirer une grande quantité de monstres vers d'autres joueurs pour qu'ils se fassent tuer dans *Everquest*, il est aussi possible d'exploiter les structures du jeu pour réaliser des performances inventives. Dans *Everquest*, un personnage laisse un cadavre derrière lui à chaque mort. Certains joueurs profitent de cette caractéristique du jeu pour pratiquer ce que d'aucuns appellent *corpse art*, qui consiste à tracer des figures ou écrire des messages à l'aide de cadavres. Cette performance est éphémère, les cadavres ne restant en jeu que pour une durée limitée. La fig. 2.19 [733], p. 261 en donne un exemple. Dans *Dark Age of Camelot*, les messages indiquant le résultat d'un affrontement entre joueurs sont l'occasion de calembours ou de provocations, voire d'insultes. Il suffit de choisir un nom comme « Devant », « Surprise » ou « Tamere ». En voici quelques exemples (X indique un nom quelconque), tous authentiques :

— X a été tué par Devant [734]
— Tamere a été tuée par X.
— X a été tué par Surprise.
— X a été tué par Chirurgie.
— Unetouffedherbe a été tuée par Unetondeuseagazon.
— Fuckoffnbndieirl a été tué par Knpthxbye [735].

Ces messages peuvent ensuite être capturés et utilisés dans des montages. Il s'agit là de micro-performances éphémères destinées à un public restreint, et rarement documentées.

Le développement et la simplification des moyens de capture du son et de l'image lors d'une partie, ainsi que l'emploi de logiciels de montage vidéo, permettent aussi de diffuser des extraits ou des montages de parties. C'est ainsi que la plate-forme *Twitch* permet à qui dispose du matériel idoine de diffuser ses parties en direct tout en les commentant. Certaines chaînes de la plate-forme *Youtube* sont dédiées aux jeux vidéo, et mettent en scène des extraits ou des parties. La diffusion de parties entières d'une traite ou en plusieurs épisodes, exploitée notamment pour faire la preuve d'une performance de *Speed gaming* [736], les critiques de jeux ou les montages humoristiques ne sont que quelques exemples de la variété des productions exploitant des jeux vidéo. Certaines, appelées *Machinima*, consistent à produire des films à partir de jeux vidéo. Leur durée est variable, mais ils se caractérisent par l'emploi de structures vidéoludiques pour produire les images animées nécessaires à leur réalisation. C'est notamment la méthode employée par les chaînes Youtube *mans1ay3r* et *VanossGaming*, mais il existe

733. (source : `https://pbs.twimg.com/media/C7TZH9_X4AAGZhp.jpg`)

734. Imaginez maintenant qu'il existe un autre personnage nommé « Derriere », et que « Devant » et lui se relaient pour tuer un adversaire à tour de rôle... Le même gag a été constaté avec deux personnages nommés « Tic » et « Tac ».

735. Ceci demande explication. Les deux noms de personnages sont écrits dans une version simplifiée du leet speak, dont il a déjà été question. Le premier, « Fuckofnbndieirl », signifie « Fuck off newbie and die irl », dont une traduction plus châtiée donnerait « Dégage, minable, et meurs pour de vrai ». Il s'agissait alors d'une phrase toute faite que certains joueurs s'échangeaient sérieusement ou par dérision lors de discussions sur les forums officiels du jeu (et ailleurs), qui étaient de langue anglaise. L'autre nom signifie « OK, no problem, thanks. Goodbye », soit « Entendu, pas de problème, merci et au revoir ». C'est une réponse supposément polie et non violente à l'agression, mais elle constitue en réalité une rebuffade : l'agresseur ne mérite même pas qu'on se querelle avec lui. Dans le jeu, tuer symboliquement ce dernier est une façon humoristique de montrer que la réponse n'est en aucun cas polie ou non violente.

736. Pratique consistant à terminer un jeu aussi vite que possible sans employer de programme tiers pour se simplifier la tâche.

FIGURE 2.19 – *Everquest* : fleur de cadavres

aussi des œuvres cinématographiques amateurs, comme *Clear Skies*, *Clear Skies 2* et *Clear Skies 3*, dont les images ont été produites avec le jeu *EvE Online* et le moteur *Source Engine* de *Valve Corporation*[737]. Certains jeux, comme *GTA 5 Online* et son *Director mode*, intègrent directement des outils permettant de les employer à cette fin.

2.2.3.3 Fiction

Narration vidéoludique

Il est établi que les jeux vidéo ont une dimension narrative, qu'il s'agisse de l'affrontement entre deux vaisseaux spatiaux dans *Spacewar!*[738], d'un match de tennis *Pong*[739], des aventures d'un plombier qui veut délivrer la princesse de son royaume dans *Super Mario Bros.*[740], de la quête d'un demi-dieu confronté à l'héritage maléfique de son géniteur dans *Baldur's Gate*[741], ou encore des faits et gestes d'un chasseur de monstres qui cherche sa fille adoptive pour l'aider à contrecarrer les plans d'envahisseurs venus d'une autre dimension dans *The Witcher 3: Wild Hunt*[742]. Cela a amené certains auteurs à considérer le jeu vidéo comme un médium contenant des narrations[743]. Pour Espen Aarseth, le jeu vidéo est une production littéraire ergodique et non interactive, car le

737. *Clear Skies the Movie*. URL : `http://www.clearskiesthemovie.com` (visité le 30/06/2015).
738. RUSSEL et al., *Spacewar!*, *op. cit.*
739. ATARI, INC., *Pong*, *op. cit.*
740. NINTENDO CO., LTD., *Super Mario Bros. Op. cit.*
741. BIOWARE CORPORATION, *Baldur's Gate*, *op. cit.*
742. CD PROJEKT RED SP. Z O.O., *The Witcher 3: Wild Hunt*, *op. cit.*
743. Jannet MURRAY. *Hamlet on the Holodeck*. Cambridge, (MA) : The MIT press, 27 août 1998 ; Steven POOLE. *Trigger Happy. Video Games and the Entertainment Revolution*. New York : Arcade Publishing, 1er sept. 2004.

joueur doit agir d'une façon déterminée par la structure vidéoludique pour que la narration en émerge, se rapprochant en cela des calligrammes de Guillaume Apollinaire [744]. Dans la mesure où une partie de jeu vidéo consiste effectivement en une médiation entraînant la transformation d'une structure sémiotique, une partie de jeu vidéo peut effectivement être considérée comme une narration. Cependant, l'éventuelle ergodicité des jeux vidéo est partagée par les jeux de rôle, les livres dont vous êtes le héros, et les hypertextes, et ne constitue en rien une de leurs particularités [745]. Il est aussi possible d'objecter que toute narration est ergodique, puisque le sujet doit agir de façon à ce que la communication qui la rend possible puisse être réalisée. Enfin, selon G. Tavinor, l'existence d'une narration dans une structure numérique n'est pas suffisante pour en faire un objet vidéoludique, car elle n'en constitue pas une propriété exclusive [746].
En s'appuyant sur les travaux de ses prédécesseurs, dont L. Hjelmslev, A. J. Greimas et J. Courtès, J.-M. Klinkenberg décrit la narration comme « une activité sémiotique qui consiste à représenter des évènements » et dont l'instrument est le récit. Ce dernier est un modèle de signe qui n'est lié à aucun code en particulier, n'est contraint par aucune prescription de longueur, transcende tous les genres et peut s'appliquer à tous les systèmes sémiotiques, linguistiques ou non [747]. Le récit est un signe, le signe narratif, qui réunit donc en lui deux plans : celui de contenu et celui de l'expression. Il constitue une forme, construite sur le rapport entre le discours, c'est-à-dire l'expression, et le récit lui-même, c'est-à-dire le contenu, comme résumé dans le tableau suivant.

	Substance	**Forme**
Expression	roman, film, bande dessinée, etc.	le discours narratif
Contenu	univers réel ou imaginé, matière des histoires réelles ou fictives	le récit proprement dit

TABLE 2.1 – Structure du signe narratif [748]

Une narration est avant tout une transformation. Au niveau le plus profond du sens, des structures sémantiques élémentaires, soit des carrés sémiotiques [749], sont amenées d'un état à l'autre par un jeu de négations et d'assertions organisées en syntaxe. Cette transformation est actualisée dans des structures narratives, qui érigent différentes structures sémantiques en rôles et qui organisent la syntaxe en relations entre ces rôles [750]. Le modèle actanciel est un exemple de structure narrative. Il définit six actants, des figures théoriques dans lesquelles sont incarnées des structures sémantiques fondamentales, et leurs relations, l'ensemble structurant un récit : sujet, objet, adjuvant, opposant, destinateur et destinataire. Le sujet agit sur un objet, il est aidé par un adjuvant et contrarié par

744. Espen AARSETH. *Cybertext. Perspectives on Ergodic Literature*. Baltimore : Johns Hopkins University Press, 6 août 1997.
745. TAVINOR, *The Art of Video Games*, *op. cit.*, p. 22.
746. *Ibid.*, p. 20.
747. KLINKENBERG, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 176.
748. Jean-Marie KLINKENBERG. *Précis de sémiotique générale*. Paris : L'Harmattan, 1996, p. 179.
749. Cf. 1.3, p. 47.
750. KLINKENBERG, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 178-182.

			Composante syntaxique	**Composante sémantique**
1	Structures sémio-	Niveau profond	Syntaxe fondamentale	Sémantique fondamentale
2	narratives	Niveau dit de surface	Syntaxe narrative	Sémantique narrative
3	Structures discursives		Syntaxe discursive	Sémantique discursive

TABLE 2.2 – Le parcours génératif [752]

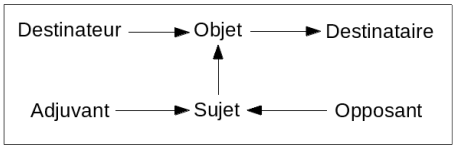


FIGURE 2.20 – Le modèle actanciel [753]

un opposant ; l'objet est issu d'un destinateur et le sujet agit sur lui au bénéfice d'un destinataire, comme schématisé fig. 2.20, p. 263. La structure narrative est à son tour actualisée dans une structure discursive, ses structures sémantiques deviennent des personnages, des groupes de personnages, des lieux, des instants, des objets, etc., soit des structures spatiales, temporelles et sociales, et ses structures syntaxiques deviennent des relations entre ces dernières. La nature de ces structures dépend des codes employés pour produire le discours, lesquels dépendent du médium employé [751]. Ce passage des structures profondes du sens à la structure discursive du signe narratif constitue le parcours génératif, tel que résumé dans le tab. 2.2, p. 263.

Les structures narratives, telles que le modèle actantiel, sont combinables entre elles. Ainsi, il est possible d'employer plusieurs groupes d'actants au sein de la même narration, et de bâtir des relations entre eux. Par exemple, deux sujets peuvent agir sur le même objet, les adjuvants de l'un pouvant être les opposants de l'autre. Il peut exister plusieurs destinataires, plusieurs opposants, etc., ce qui permet d'élaborer des structures narratives complexes, lesquelles ne sont pas nécessairement intégralement exprimées par le discours du signe narratif. C'est ce qu'indique U. Eco, lorsqu'il expose que la narration consiste en une *fabula*, une chaîne d'évènements arrangés en une suite diachronique et reliés entre eux par une causalité. Cette *fabula* est arrangée, pas forcément dans l'ordre, en une intrigue. Le texte, quant à lui, est une actualisation linéaire de l'intrigue qui peut en occulter certains éléments, tant que son déroulé permet

751. Cf. 1.1.1.1, pp. 14 et suivante.
752. Jean-Marie KLINKENBERG. *Précis de sémiotique générale*. Paris : L'Harmattan, 1996, p. 181.
753. Jean-Marie KLINKENBERG. *Précis de sémiotique générale*. Paris : L'Harmattan, 1996, p. 183.

de les déduire [754]. Elle n'est autre que le récit. Lorsque J.R.R. Tolkien décrit les aventures parallèles d'Aragorn et ses comparses d'un côté, et celles de Frodon, Sam et Gollum de l'autre, il connaît la chronologie des évènements. Pourtant, il ne les relate pas dans l'ordre, mais s'intéresse à ce qui arrive à un groupe, puis à l'autre. D'une part, car le médium écrit se prête mal aux allers et retours entre deux actions parallèles, mais aussi parce que le récit épique, nécessite d'exposer les faits et gestes de ses héros dans leur continuité et se prête fort mal à une action hachée. On constate d'ailleurs que l'adaptation cinématographique du roman joue de ce parallélisme, là où ce dernier exploite ses ellipses et ses décalages pour ménager des coups de théâtre, laisser les personnages exposer leurs péripéties lorsqu'ils se retrouvent ou laisser planer des incertitudes. Certes, le film tiré de l'œuvre n'emploie pas exactement la même *fabula*, mais cela ne retire rien à la justesse de l'observation concernant la structuration du discours à partir de cette dernière.

Les différences de modalité d'expression d'un médium à l'autre contraignent les auteurs à créer des récits et des discours adaptés à chacun [755]. Concernant le jeu vidéo, aux propriétés du médium numérique se conjuguent les modalités imposées par la structure vidéoludique, la résultante fondant le régime d'expérience utilisateur vécue par le joueur [756]. Cela peut s'illustrer par la comparaison entre un extrait du recueil de nouvelles *Sorceleur*, d'Andrzej Sapkowski, et l'interprétation qui en est faite dans *The Witcher* [757], le premier jeu vidéo tiré de la série de romans mettant en scène le protagoniste de ces nouvelles, Géralt de Riv. L'extrait en question est celui où le protagoniste, Géralt de Riv, le sorceleur, est engagé par un roi pour libérer sa fille d'une malédiction qui l'a transformée en monstre. Pour y arriver, il doit passer une nuit avec elle. Il y parvient en l'affrontant jusqu'à ce qu'elle prenne peur et s'enfuie, puis en se cachant dans son antre grâce à un sortilège. La créature revient une fois qu'elle croit le danger écarté, et passe donc la nuit avec le sorceleur [758]. La malédiction est alors levée. Dans le jeu vidéo, cette histoire sert de cinématique d'introduction au jeu. À aucun moment le joueur ne peut agir. Il ne fait que regarder le héros préparer ses armes, boire des potions alchimiques, se battre et, finalement, ruser pour remplir les conditions permettant de lever la malédiction. Mais, plus tard dans la partie, un tiers parvient à lancer de nouveau la malédiction, et le joueur doit alors remplir les mêmes conditions pour la lever à nouveau. À vrai dire, cette structure ludique n'est guère inspirée : le joueur doit soit passer un certain laps de temps avec le monstre, soit le tuer. Cette dernière solution est la plus directe, mais consiste à occire la victime d'une machination. La première nécessite soit de battre la créature à mains nues jusqu'à l'assommer, soit de courir en rond dans un caveau jusqu'au terme du temps imparti, ce qui est plus compliqué. Le jeu met le joueur face à un choix entre une solution simple, mais éthiquement discutable, et une solution qui demande plus d'adresse, mais qui permet d'épargner une vie.

La nouvelle, la cinématique et la séquence jouée du jeu vidéo suivent toutes

754. Eco, *Dire presque la même chose*, *op. cit.*, p. 57-59.
755. Cf. 1.1.2.3, p. 56.
756. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.* ; *idem*, « Les Corps du jeu vidéo », *op. cit.* ; Tavinor, *The Art of Video Games*, *op. cit.*, p. 54.
757. CD Projekt RED Sp. z o.o., *The Witcher*, *op. cit.*
758. Andrzej Sapkowski. *Sorceleur*. Trad. par Laurence Dyèvre et Alexandre Dayet. Paris : Bragelonne, mai 2012, p. 29-35.

le modèle actantiel : le sujet est Géralt de Riv, il agit sur la malédiction, qui tient le rôle d'objet. Le rôle de l'adjuvant est tenu par la magie, l'opposant est le monstre lui-même, le destinateur est la personne qui a lancé la malédiction et le destinataire est le père de la princesse transformée en monstre. La cinématique du jeu ne présente aucune différence majeure avec la nouvelle qu'elle met en image, quelques ellipses mineures mises à part. Le discours de la séquence vidéoludique se distingue des deux autres en mettant le joueur dans le rôle du sujet, et en lui laissant opérer la médiation permettant de résoudre la structure sémiotique présentée initialement par le jeu. L'emploi du système de sauvegarde et de chargement de partie lui permet d'explorer plusieurs possibilités, jusqu'à obtenir un résultat qui le satisfait.

Les auteurs de jeux vidéo construisent la narration en jouant de l'alternance entre phases où le joueur peut agir, et ceux où il est impuissant. Dans *Dishonored*[759], l'introduction du jeu place le joueur dans une situation ou, paralysé, il ne peut qu'assister au meurtre de l'impératrice qu'il a pour tâche de protéger, pour se voir accusé de ce geste immédiatement après. Lorsqu'il retrouve enfin son pouvoir d'action, le joueur est mûr pour prendre sa revanche. La mort d'Aerith Gainsborough dans *Final Fantasy VII*[760] constitue un exemple célèbre de privation de pouvoir d'action du joueur. Le recours à des cinématiques ou des textes pour développer une narration est monnaie courante dans de nombreux jeux. Cependant, « regarder n'est pas jouer[761] », et l'emploi de structures narratives non interactives pour faire progresser significativement le récit d'un jeu vidéo correspond à une suspension du discours vidéoludique. Si cela permet de produire des narrations mixtes, elle peut aussi se révéler frustrante pour le joueur, puisqu'il doit subir au lieu d'agir. En ces occasions, il peut devenir simple spectateur ou objet d'une structure narrative. Ces situations peuvent se produire sans crier gare ou être la conséquence des actions du joueur, comme c'est le cas à plusieurs reprises dans *Dishonored*, *Skyrim*[762], *The Witcher*, et tant d'autres jeux.

Selon G. Tavinor, la véritable narration ne se produit que dans ces instants où la structure vidéoludique est annulée et remplacée par un discours expurgé de toute interaction ou lors de séquences qui ne visent pas à résoudre un problème ludique[763]. Ce point de vue ne résiste cependant pas à l'épreuve de très nombreux jeux comme *Adventure*[764], *Zork*[765], *Baldur's Gate*, *Fallout*[766], *Alpha Protocol*[767], *Mass Effect*[768], *Pillars of Eternity*[769], *The Age of Decadence*[770] et tant d'autres, où le récit se déroule par la résolution de problèmes posés au joueur, qui jouit d'un degré de liberté variable quant à la façon de les résoudre (violence, négociation, ruse, corruption, etc.). On trouve aussi, dans plusieurs des jeux qui viennent d'être cités, des séquences où la structure vidéoludique est

759. Arkane Studios SA. *Dishonored*. 9 oct. 2012.
760. Square Co., Ltd. *Final Fantasy VII*. 2 oct. 1997.
761. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 96.
762. Bethesda Game Studios, *The Elder Scrolls V: Skyrim*, *op. cit.*
763. Tavinor, *The Art of Video Games*, *op. cit.*, p. 110-115.
764. Crowther, *Adventure*, *op. cit.*
765. Infocom, Inc., *Zork*, *op. cit.*
766. Interplay Productions, Inc., *Fallout*, *op. cit.*
767. Obsidian Entertainment, Inc., *Alpha Protocol*, *op. cit.*
768. BioWare Corporation, *Mass Effect*, *op. cit.*
769. Obsidian Entertainment, Inc., *Pillars of Eternity*, *op. cit.*
770. Iron Tower Studio, *The Age of Decadence*, *op. cit.*

remplacée par un discours non ludique, mais les récits de ces jeux ne sauraient y être résumés. En outre, les jeux qui présentent des structures antagonistes exigent du joueur qu'il agisse de façon à garantir son rôle de sujet et ne se laisse pas devenir l'objet des agents contrôlés par la machine ou d'autres joueurs. La narration de *BioShock Infinite*[771] est construite de telle façon que le joueur, qui incarne un détective nommé Booker DeWitt, passe progressivement du rôle de sujet au rôle d'objet, tandis qu'Elizabeth, la jeune femme qu'il doit exfiltrer de sa prison, passe du rôle d'objet à celui de sujet. Cette dernière occupe aussi le rôle d'adjuvant, puisqu'elle soigne Booker, lui ouvre les portes verrouillées et lui fournit des munitions et des accessoires tout au long de la partie, d'opposant lorsqu'elle se rebelle face à lui et, en fin de compte, de destinataire, puisque Booker finit par ne plus agir qu'à son bénéfice. Pour finir, le joueur finit par comprendre que Booker est aussi son propre opposant. Cette construction est d'autant plus frappante qu'elle est vécue par le joueur, qui en est le principal artisan. Par ses actions, Booker permet à Elizabeth de devenir un être capable de sauter d'une dimension parallèle à l'autre, d'un *monde leibnizien* à l'autre, le menant dans un parcours multidimensionnel entre de multiples univers possibles. La fin du jeu, lors de laquelle le joueur perd progressivement tout contrôle, achève la parabole. *Bioshock Infinite* est une mise en abyme de la structure narrative vidéoludique : une grande variété de choix au sein d'un système borné par les directives du créateur de la structure vidéoludique. Si Booker meurt, c'est parce que la partie doit s'achever à un moment donné.

Fiction vidéoludique

Il est tentant de penser que, puisqu'une partie de jeu vidéo consiste en une médiation conduisant à une résolution d'une structure sémiotique, tous les objets vidéoludiques construisent des narrations. À première vue, cela semble être le cas : puisqu'une partie d'un jeu quelconque consiste en une suite d'actions irréversibles, tout jeu, y compris les jeux vidéo, possède une structure diachronique fermée qui lui confère une dimension dramatique[772]. Cependant, tous les jeux n'opèrent pas nécessairement une narration : les jeux d'échecs, les casse-tête, les mots croisés, par exemple, ne déroulent pas un discours, même si leur déroulement peut servir de canevas à une narration improvisée par le joueur, ou créée ensuite. Dans le cas des productions vidéoludiques, de nombreuses œuvres cherchent effectivement à produire une narration, comme l'illustrent les franchises *Assassin's Creed*, *Mass Effect*, *The Witcher*, *Dragon age* et tant d'autres. Mais, d'autres, comme les remédiations de jeux d'échecs, les jeux de logique comme *The Incredible Machine*[773], les jeux de puzzle comme *Tetris*[774], ne possèdent pas de dimension narrative, et leurs représentations pourraient être altérées sans pour autant modifier d'un iota leur structure ludique. Les structures ludiques peuvent donc produire une narration, mais toutes ne le font pas. Pourtant, elles constituent des fictions. Il y a là un point à démêler.

Le joueur de *Mount & Blade: Warband*[775] a l'illusion de contrôler un chef de

771. Irrational Games, *BioShock Infinite*, *op. cit.*
772. Henriot, *Le Jeu*, *op. cit.*, p. 26.
773. Jeff Tunnell Productions, *The Incredible Machine*, *op. cit.*
774. Bullet-Proof Software, Inc. *Tetris*. 1988.
775. Taleworlds Entertainment, *Mount & Blade: Warband*, *op. cit.*

guerre dans une contrée imaginaire appartenant à un moyen-âge fantasmé. En réalité, à chaque itération du programme du jeu, l'ordinateur met à jour une grande quantité d'objets logiques conservés dans sa mémoire centrale, ainsi que les structures de données auxquels ils correspondent, en fonction des algorithmes qu'il contient et des données qui l'informent, au nombre desquelles se trouvent les ordres donnés au jeu par le joueur. Derrière chaque mécanique ludique se dissimule une abstraction mathématique dont l'essentiel est occulté. Tout ceci contribue à créer une fiction, une simulation de monde imparfaite dont l'imagination du joueur comble les trous : il ne voit pas les paysans travailler leurs champs, ni leur bétail paître dans les pâturages, mais il n'est pas surpris de voir le doyen d'un village proposer des boisseaux de blé et du bétail à la vente. De même, lorsqu'un village vient juste d'être pillé, il n'est pas surpris de voir son niveau de richesse s'effondrer, ce qui se traduit par une baisse des taxes versées par ses habitants, alors que lorsqu'il avait visité le même village auparavant, il n'y avait rien d'intéressant à y prendre. Les affrontements martiaux ou politiques, l'économie ou un simple dialogue ne sont que chiffres et calculs, mais le joueur se laisse cependant emporter par la fureur des combats et il apporte des vivres et du bétail aux habitants d'un village qui vient d'être brûlé pour les secourir ou pour se faire bien voir d'eux.

Cet exemple montre qu'un jeu déroulant une narration peut le faire à l'appui d'un jeu de règles mathématiques permettant de relier un chapelet de micro situations en un discours. Cependant, tous les jeux ne recourent pas à une telle implication du joueur pour élaborer leur narration. Celle *d'Assassin's Creed*[776] est écrite à l'avance, et consiste en cinématiques qui se déclenchent lorsque le joueur a accompli les objectifs qui lui sont assignés au fur et à mesure de la partie. Certes, le joueur a une mesure de liberté quant à l'ordre dans lequel il accomplit certaines tâches, mais le cœur de l'histoire aura toujours le même déroulement, peu importent les actions du joueur. *A contrario*, un jeu comme *Tetris* n'est qu'un système de règles, sans aucune dimension narrative. Il existe donc une grande variété de structures recourant ou non à la narration, qui ne peut donc pas être retenue comme critère permettant de caractériser la figure vidéoludique.

Selon G. Tavinor, plutôt que des narrations, les jeux vidéo sont des fictions, ce qu'il définit comme un « artefact représentationnel qui décrit une situation exclusivement imaginaire[777]. Il estime que les « fictions invitent les personnes qui les perçoivent à investir psychologiquement un monde qui n'existe que dans leur imagination[778]. Ce qui fait écho à l'investissement des espaces numériques, tel qu'exposé en 1.2.1.1, pp. 78 et suivantes. Cet investissement participe de l'expérience utilisateur, qui repose sur deux pôles, les qualités instrumentales et les qualités non instrumentales, et aboutit à des réactions émotionnelles[779]. Les actions du joueur pour modifier l'état du jeu, son ressenti, son investissement de l'objet vidéoludique et ses affects en résultent. C'est ainsi que le joueur de *Dark Age of Camelot*[780] sent son rythme cardiaque accélérer lors des situations

776. Ubisoft Divertissements Inc., *Assassin's Creed*, *op. cit.*

777. [...]fictions are representational artifacts that depict situations with an imagined existence only (Tavinor, *The Art of Video Games*, *op. cit.*, p. 40).

778. [...]fictions invite their appreciatiors to psychologically engage with a world existing only in their imaginations ((*ibid.*, p. 39)).

779. Cf. fig. 1.6, p. 98.

780. Mythic Entertainment, Inc, *Dark Age of Camelot*, *op. cit.*

tendues, qu'un joueur d'*Alien Isolation*[781] peut ressentir un effroi comparable à celui éprouvé par le spectateur du film *Alien*, qu'il est possible d'éprouver de la compassion face au triste sort de *Booker DeWitt* dans *Bioshock Infinite*, de rire aux éclats devant le spectacle loufoque que constitue une partie de *Saints Row: The Third*[782] ou pleurer à la conclusion de *Journey*[783]. La sensation d'ennui, d'intérêt ou d'énervement que le joueur peut entretenir vis-à-vis du jeu auquel il joue en découle aussi, de même que la frustration ou de joie ressenti lors de l'échec ou de la réussite d'une action durant une partie. Selon G. Tavinor, la nature interactive des fictions mises en œuvre dans les structures vidéoludiques provoquent un investissement émotionnel plus prononcé de la part du joueur, car un lecteur ou un spectateur n'est pas directement impliqué dans les évènements qui lui sont relatés, tandis que le joueur y prend une part active. Il peut donc s'impliquer dans des relations avec d'autres personnages, et se sentir trahi, soutenu, récompensé ou coupable en raison des conséquences de ses actions[784].

Il est courant d'attribuer cet investissement de la fiction à un phénomène appelé « suspension volontaire de l'incrédulité », concept développé dans un ouvrage de Samuel Taylor Coleridge publié en 1817, *biographia literaria*, et qui traduit l'effet que produit une illusion de réalité suffisamment convaincante pour que le lecteur ou l'auditeur d'une poésie se laisse aller à y croire. Cependant, si le lecteur n'était pas incrédule lorsqu'il lit un livre, ni le spectateur en regardant un film, ni le joueur en jouant à un jeu vidéo, ils prendraient les fictions qu'ils investissent pour la réalité et agiraient en conséquence[785]. On peut effectivement douter qu'un être humain confronté au xénomorphe d'*Alien* se contenterait de le regarder du fond de son fauteuil, savourant son effroi. Il est nettement plus probable qu'il subirait les effets d'une authentique terreur. G. Tavinor propose de substituer à cette notion celle de *make-believe*, traduisible par *faire-semblant*, développée par Walton Kendall dans *Mimesis as Make-Believe*[786], notion qui se rapproche de la *mimicry* proposée par R. Caillois.
Cependant, ce point de vue est battu en brèche par les travaux d'Oliviier Caïra[787]. Dans *Définir la fiction*, il propose une définition de la fiction qui fait l'économie d'une exploitation de la *mimesis*, de la narration, de la langue et de la logique[788].

> *Je définirai donc la fiction comme une* instruction pragmatique levant les contraintes de recoupements et d'isomorphisme sur le cadre d'une communication donnée[789].

Cette définition affiche une grande proximité avec celle de G. Tavinor, mais elle fait l'économie des notions d'artefact et de représentation. En effet, un phénomène réel peut être considéré comme fictif par un destinataire quelconque même

781. The Creative Assembly Ltd. *Alien Isolation*. 10 juil. 2014.
782. Volition, Inc., *Saints Row: The Third*, *op. cit.*
783. Thatgamecompany, LLC. *Journey*. 13 mar. 2012.
784. Tavinor, *The Art of Video Games*, *op. cit.*, p. 148-149.
785. *Ibid.*, p. 39, 130-142.
786. Kendall L. Walton. *Mimesis as Make-Believe. On the foundations of representational arts*. Londres : Harvard University Press, 1990.
787. Maître de conférence en sociologie au Centre Pierre Naville.
788. Olivier Caïra. *Définir la fiction*. Paris : Éditions de l'école des hautes études en sciences sociales, 2011, p. 28-37.
789. *Ibid.*, p. 79.

s'il n'a pas d'auteur (tout comme le processus d'information tel que défini par G. Simondon). Elle permet de déterminer si un message est une fiction ou non en prenant pour critère la capacité de l'interprétant à décider s'il se rapporte à la réalité ou non, indépendamment de tout critère lié au discourt narratif, à une structure logique quelconque, à la langue ou à la *mimesis*. Dans le cas des objets vidéoludiques, l'instruction pragmatique qui permet de distinguer une fiction est facilement identifiable : le simple fait qu'il s'agisse d'un jeu abolit toute nécessité de preuve ou de véracité du message.
À partir de cette définition, O. Caïra développe un modèle de la fiction qu'il organise comme un axe tendu entre deux pôles : l'axiomatique [790] et le mimétique. Ce modèle permet de classer une grande quantité de types d'objets le long de cet axe, en fonction de leur proximité avec chaque pôle. L'auteur en distingue trois catégories, entre lesquelles se trouvent des fictions hybrides [791] :

axiomatiques autonomes : ou fictions logico-mathématiques, tels les jeux abstraits (dames, backgammon, belote, poker, go, sudoku, Tetris), les casse-têtes logiques et les défis mathématiques ;

hybrides : jeux de plateau à thème, jeux d'aspect mimétique, exercices à base narrative ;

jeux de simulation : jeux de rôles, wargames, jeux vidéo à visée mimétique ;

hybrides : théâtre improvisé, cadavres exquis, *murder parties* ;

mondes alternatifs : romans, nouvelles, pièces de théâtre, films, dessins animés, séries télévisées, téléfilms, bandes dessinées, expériences de pensées, exemples académiques.

Ce modèle transcrit bien la mécanique des jeux vidéo, dont l'articulation entre l'abstraction mathématique nouménale et sa phénoménalisation par une représentation actionnable est correctement traduite par la tension entre les pôles axiomatique et mimétique. Les différents types de jeux vidéo peuvent se placer à différents points de l'axe, répartis entre différentes catégories, peu importent leur mécanique, leur mode de représentation, leur ancrage dans la réalité ou leur éventuel recours à la narration. Il s'adapte sans modification à la définition du jeu vidéo selon laquelle ils sont une remédiation intégrale du jeu par le numérique.

Éléments de poétique vidéoludique

Le processus d'information provoquant la phénoménalisation de la fiction se produit dans une structure préalablement élaborée par un auteur et informée par un joueur. C'est une première composante de la poétique vidéoludique : elle est fondée sur une relation entre auteur et joueur dont la modalité particulière, le jeu, place le joueur en position de sujet [792]. Mais, l'action n'est pas nécessairement requise, car suivant les règles définissant un jeu, l'inaction peut être une tactique de jeu :

790. Cf. p. 467.
791. Caïra, *Définir la fiction*, *op. cit.*, p. 87.
792. Murielle Lefèvre. « Création interactive : exemple de démarches de création, DADA media ». In : *Le* Game design *de jeux vidéo. Approches de l'expression vidéoludique*. Sous la dir. de Sébastien Genvo. Paris, 2005, p. 79.

— laisser un personnage parler sans l'interrompre [793] ;
— choisir de ne pas s'impliquer dans un évènement [794].

Le joueur peut aussi choisir de laisser la machine, et donc l'auteur, jouer à sa place :

— calcul du résultat d'un combat par l'ordinateur [795] ;
— pilote automatique [796] ;
— tirage au sort des réponses du personnage [797].

L'importance de l'action du joueur vis-à-vis du cours des évènements produits par la structure vidéoludique est donc dépendante de la syntaxe qui régit sa structure sémiotique. Pour un auteur de jeu, ceci constitue un levier sur lequel agir. Moduler la liberté d'action du joueur revient à moduler sa puissance poétique, ce qui constitue un ressort de jouabilité efficace. Cela induit aussi une certaine frustration chez le joueur, lorsqu'il est dépourvu de sa capacité d'action, ou un sentiment de jubilation ou de sécurité, lorsqu'il parvient à accroître la sienne ou celle de ses alliés, ou encore à réduire celle de son ou ses opposants. Le recours à des cinématiques ou des textes suspendant le cours normal du jeu pour faire progresser le récit, évoqué précédemment, participe des moyens de retirer sa puissance poétique au joueur. Il s'agit d'une deuxième composante de la poétique vidéoludique : la syntaxe de la structure vidéoludique repose sur l'organisation des modalités d'action du sujet.

D'autres jeux procèdent de même : « Allez directement en prison, ne passez pas par la case Départ, ne touchez pas 20 000 F. ». Selon M. Triclot, les jeux vidéo se distinguent des autres, car leur structure diachronique serait rendue réversible grâce aux possibilités de sauvegarde et de chargement rapide de l'état de la partie [798]. En effet, certains jeux permettent d'effectuer une sauvegarde en appuyant sur une touche configurée à cet effet, et la charger de même. M. Triclot évoque le couple F5/F9 utilisé de coutume dans les jeux de tir. Cela évite de sortir du jeu et de passer par un menu de gestion de sauvegardes classique, mais les procédures rapides appelées par des touches en jeu ne permettent généralement de sauvegarder ou de charger la partie qu'en un seul emplacement. Toute nouvelle sauvegarde rapide écrase la précédente. Il en déduit que cela fait du jeu de tir « une expérience à nulle autre pareille », et que, puisque les joueurs peuvent décider de jouer sans recourir aux sauvegardes et lectures rapides des parties, ils peuvent imposer leurs propres règles au jeu [799].

À première vue, cela remet en cause l'irréversibilité du jeu telle qu'exposée par J. Henriot. À plus forte raison lorsque la réversibilité est érigée par S. Vial au rang de propriété du numérique [800]. Cependant, cela revient à confondre le jeu en tant qu'objet jouable et le jeu en tant qu'activité du joueur. Quiconque observe une partie d'un jeu tel que *BioShock Infinite* constate effectivement que sa structure permet de revenir en arrière dans la succession des évènements afin de la reprendre à un point antérieur et en produire une nouvelle à partir de celui-ci, et que l'emploi de raccourcis exploitant la sauvegarde et la lecture rapide de

793. BioWare Corporation, *Mass Effect 2*, *op. cit.*
794. Iron Tower Studio, *The Age of Decadence*, *op. cit.* ; CD Projekt RED Sp. z o.o., *The Witcher 3: Wild Hunt*, *op. cit.*
795. The Creative Assembly Ltd., *Total War: Warhammer*, *op. cit.*
796. 1C:Maddox Games, *IL-2 Sturmovik: Cliffs of Dover*, *op. cit.*
797. CD Projekt RED Sp. z o.o., *The Witcher 3: Wild Hunt*, *op. cit.*
798. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 19-22.
799. *Ibid.*, p. 22.
800. Vial, *L'Être et l'écran*, *op. cit.*, p. 227-231.

partie apporte une fluidité et une rapidité de retour en arrière qui participe bel et bien de la jouabilité de l'œuvre. Mais, ce retour en arrière s'inscrit dans le flux des évènements qui se déroulent dans le monde du jeu, et non dans le cours de la partie partie telle que vécue par le joueur. Son expérience de jeu n'est pas annulable. Ni le temps passé à jouer ni les actions qu'il a alors accomplies ne sont annulés ou remontés en arrière lorsque le joueur charge un état antérieur de sa partie. Ils participent d'une seule chronologie dont le joueur ne peut en aucun cas s'affranchir. En revanche, les évènements qui se sont déroulés dans le monde du jeu constituent une chronologie que le chargement d'une partie antérieure efface en partie ; à partir du point de retour en arrière, le joueur peut informer le système du jeu pour en produire une nouvelle. Il le fait en ayant fait l'expérience des mécanismes du jeu et des évènements à venir. Lorsqu'il charge une sauvegarde, il prend alors des décisions à partir d'une encyclopédie enrichie. La réversibilité du discours vidéoludique ne contredit donc pas l'irréversibilité du jeu en tant qu'expérience, mais lui donne une dimension supplémentaire.
M. Triclot a anticipé cette objection et s'en prémunit en ces termes :

> *On pourrait toujours objecter que F5 et F9 font partie des règles du jeu. Cela reste discutable : s'agit-il vraiment de règles du jeu ou plutôt d'une ressource, ou encore de métarègles qui s'appliquent à l'ensemble des jeux vidéo ? Par ailleurs, il est toujours possible de jouer sans utiliser cette ressource ; ce qui n'a rien à voir avec violer les règles, c'est-à-dire tricher. Le point le plus important est que F5 et F9 expriment la nature même du médium informatique au cœur même de la situation du jeu*[801].

Or, il existe des jeux qui permettent de supprimer cette possibilité. *Mount & Blade : Warband* et *The Temple of Elemental Evil*[802] proposent tous les deux des modes de jeu interdisant cette réversibilité, forçant le joueur à assumer chaque action effectuée durant la partie. D'autres ne le permettent tout simplement pas. Les jeux d'opposition joueur contre joueur viennent immédiatement à l'esprit. *Dark Age of Camelot*, *Counter Strike*[803], *Startcraft 2*[804] sont autant de jeux où des joueurs s'affrontent et dans lesquels il serait inimaginable que l'un d'eux, après avoir commis une erreur, puisse revenir en arrière et la corrige. Des jeux coopératifs comme *Everquest*[805] ou *World of Warcraft*[806] ne permettent pas non plus aux joueurs de revenir sur leurs actions. D'autres productions y ont recours, car leur jouabilité repose sur une succession d'épreuves à surmonter, sans exiger du joueur un sans-faute complet. Ce pouvoir donné au joueur peut directement être incorporé aux structures ludiques, sous condition, comme c'est le cas dans *Life Is Strange*[807] [808]. Souvent, les jeux qui l'interdisent sont des jeux d'opposition entre joueurs. À ce titre, il ne se distinguent pas d'un tournoi d'échecs ou de belote. Quant à la possibilité de ne pas l'employer alors qu'un jeu l'autorise, cela n'abolit en rien la valeur de règle de ce dispositif. Un joueur d'échecs choisit ou non de roquer, il n'en reste pas moins que le roque

801. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 22.
802. Troika Games LLC, *The Temple of Elemental Evil*, *op. cit.*
803. Valve Corporation. *Half-Life: Counter-Strike*. 8 nov. 2000.
804. Blizzard Entertainment, Inc. *StarCraft II: Wings of Liberty*. 26 juil. 2010.
805. Verant Interactive, *Everquest*, *op. cit.*
806. Blizzard Entertainment Inc., *World of Warcraft*, *op. cit.*
807. Cf. 2.2.1.2, p. 209.
808. DONTNOD Entertainment, *Life Is Strange*, *op. cit.*

fait partie des règles de ce jeu. À ce titre, il est possible de considérer que la possibilité d'enregistrer un état du jeu et d'y revenir en cas d'impair participe de l'axiomatique de la fiction. Enfin, rien n'interdit, au cours d'une partie de jeu de rôle, d'une réussite ou d'échecs de considérer une série d'actions comme annulées et de reprendre la partie au point où elle en était peu avant, tant que la totalité des participants y consent, bien que cela ne figure aucunement dans les règles de ces jeux. Il s'agit simplement d'une forme d'appropriation du jeu par la transformation de ses règles, ou la suspension temporaire de celles-ci. Cela peut même être intégré aux règles du jeu, comme c'est le cas dans *Warhammer : le jeu de rôle fantastique*[809], où chaque joueur dispose d'un capital de points de destin permettant d'annuler un évènement.

La présence ou l'absence de la réversibilité est une composante de la jouabilité d'une structure vidéoludique, ce qui en fait une règle. Pourtant, cela ne remet pas en cause l'affirmation de S. Vial selon laquelle la réversibilité est une des propriétés de l'objet numérique. Simplement, la manifestation de cette propriété n'est pas spontanée, elle doit être programmée pour être exploitable par l'utilisateur. Il s'agit d'un choix de design, ce que J. Henriot exprime autrement lorsqu'il affirme que changer de règles, c'est changer de jeu[810]. Aussi indispensable soit-elle dans un logiciel de bureautique ou de dessin assisté par ordinateur, elle peut être absolument indésirable dans certaines structures vidéoludiques. Or, cette règle agit comme modulateur de leur puissance affective. *The Temple of Elemental Evil* est un module d'aventure publié en 1985 pour le jeu de rôle *Dungeons & Dragons*, et adapté en jeu vidéo par *Troika Games* en 2003. Alors que, dans le jeu de rôle original, chaque personnage est contrôlé par un joueur et que le système de jeu et l'histoire sont la responsabilité du meneur de jeu, dans le jeu vidéo, le joueur contrôle un groupe d'aventuriers, tandis que les règles et l'histoire sont gérées par l'ordinateur. Le système de jeu propose deux modes : un mode normal dans lequel il est possible de sauvegarder et de charger différents états d'une partie, un mode *Iron man* dans lequel le joueur n'a droit qu'à une seule sauvegarde, mise à jour à chaque fois qu'il quitte la partie, et ne peut pas charger de partie sans la quitter au préalable. Conséquence : aucune de ses décisions, bonne ou mauvaise, n'est réversible. *Mount & Blade: Warband* propose les mêmes modes de jeu, mais dans ce dernier le personnage-joueur et ses plus proches compagnons ne peuvent être que blessés, alors que dans *The Temple of Elemental Evil* le niveau de difficulté est bien plus élevé : non seulement les personnages contrôlés par le joueur peuvent être tués, mais en plus le système du jeu est prévu pour poser un solide défi aux joueurs, certaines situations tenant purement et simplement du traquenard. Il est possible de ressusciter un personnage mort, mais au prix d'importantes pénalités. En outre, si la totalité de l'équipe d'aventuriers est tuée, la partie s'arrête. En mode *Iron Man*, cela signifie que les personnages et toute la progression dans le jeu sont perdus pour de bon, sans remède aucun. Le comportement du joueur s'en trouve radicalement transformé. Alors qu'en mode normal, les sorts rendant invisible ou les capacités permettant à un personnage de ne pas être repéré ne sont guère utiles, elles deviennent d'une importance capitale en mode *Iron Man*,

809. Richard Halliwell et al. *Warhammer : le jeu de rôle fantastique*. 1988.
810. Henriot, *Le Jeu*, *op. cit.*, p. 25.

car elles permettent de reconnaître un lieu avant d'y pénétrer en force, ce qui fait souvent la différence entre victoire et défaite. Le joueur devient plus prudent, exploite mieux ses moyens d'action et tend à mieux peser les conséquences de ses décisions. Le même constat peut être fait pour d'autres jeux offrant des modes de jeux comparables, comme la série des *Diablo*[811], *Pillars of Eternity* ou *Tyranny*[812], où un échec mène à une fin de partie prématurée. Cela relève significativement les enjeux des décisions du joueur.

Enjeu, voici le mot-clé. Laisser ou non la possibilité au joueur de revenir en arrière n'est en fin de compte qu'un moyen de moduler l'importance des enjeux d'une partie. Cela ne consiste pas seulement à éviter de perdre la partie, mais plus généralement à garder la main sur l'état dans lequel elle se trouve. De nombreux J.R.M.M. l'illustrent, où périr au combat conduit à la réapparition du joueur en un point du monde du jeu préalablement défini, après application de certaines pénalités. Dans *Eve Online*[813], la pénalité est la perte du vaisseau piloté par le joueur, qui se traduit par une perte sèche de capital. Dans *Everquest*, durant les premières années d'exploitation du jeu, les pénalités étaient sévères, puis furent progressivement réduites au fur et à mesure que le jeu perdait en popularité, réduisant d'autant les risques encourus par le joueur et la pression qui pesait sur lui à chaque instant. Mais, la vraie pénalité consiste en fait à perdre l'opportunité de vaincre certaines créatures et de s'emparer de leur trésor. De même, dans *Eve Online*, perdre un vaisseau et son équipement est gênant, mais cela peut surtout compromettre les projets de la corporation ou de l'alliance dont le joueur est membre. La même remarque est valable pour la totalité des jeux d'affrontements entre joueurs, les mauvaises décisions avantagent l'équipe ou le joueur adverse, ce qui constitue une pénalité en soi. Dans le cas des J.R.M.M., ces jeux proposent souvent aux joueurs de contrôler des structures qui les avantagent, comme des forts, des villages ou des sites de production de biens ou de matières premières. Leur perte ou leur conquête fait basculer la balance du pouvoir en faveur d'un camp ou de l'autre[814].

Dans les jeux de rôle sur ordinateur, les enjeux sont exploités différemment. Les créateurs de la série des *Mass Effect*[815] ne les placent pas dans les combats, puisqu'une somme de dispositifs divers les rend triviaux, mais dans les phases de dialogue ou de prise de décision : survie d'un coéquipier, destin d'un personnage ou d'un groupe de personnages, devenir de certaines informations, etc. Les décisions prises à ce moment-là auront des répercussions pouvant mener à différentes issues. La série des *The Witcher* procède de même, le second opus poussant cette logique le plus loin, puisque les décisions du joueur peuvent le mener à faire l'expérience de récits très différents les uns des autres. Le même procédé est exploité de façon encore plus prononcée dans *The Age of Decadence* et *Tyranny*. Cependant, ces enjeux déjà considérables, puisque les conséquences d'une décision peuvent ne se faire sentir que des heures après, voire dans un jeu ultérieur dans le cas des séries *Mass Effect* ou *The Witcher*, peuvent se trou-

811. Blizzard Entertainment Inc., *Diablo*, *op. cit.* ; *idem*, *Diablo II*, *op. cit.* ; Blizzard Entertainment Inc., *Diablo III*, *op. cit.*

812. Obsidian Entertainment, Inc., *Tyranny*, *op. cit.*

813. CCP Games, *EvE Online*, *op. cit.*

814. Wolfpack Studios Inc. *Shadowbane*. 25 mar. 2003 ; Mythic Entertainment, Inc, *Dark Age of Camelot*, *op. cit.* ; ArenaNet, LLC. *Guild Wars 2*. 28 août 2012 ; ZeniMax Online Studios, LLC, *The Elder Scrolls Online*, *op. cit.*

815. BioWare Corporation, *Mass Effect*, *op. cit.* ; *idem*, *Mass Effect 2*, *op. cit.* ; *idem*, *Mass Effect 3*, *op. cit.*

ver accentués dans certains cas par des modes de jeu empêchant le recours à une sauvegarde en cas de décès du protagoniste, comme c'est le cas dans *The Witcher 2* et *Tyranny*. Il ressort de tout ceci que la réversibilité des choix du joueur n'est qu'un paramètre permettant de moduler l'intensité des enjeux d'une partie. Puisque le joueur est le médiateur opérant la résolution de la structure vidéoludique, il est au cœur de ce réseau d'enjeux. Le jeu vidéo n'est pas la seule structure ludique le permettant, le jeu de rôle et les livres dont vous êtes le héros en sont la preuve. Cependant, là où les participants d'un jeu de rôle peuvent négocier tout ou partie des règles, et là où le joueur-lecteur d'un livre dont vous êtes le héros peut s'en affranchir, la structure vidéoludique est infrangible. Il s'agit là d'une troisième composante de poétique vidéoludique.

Les rouages de la structure vidéoludique sont autant que possible masqués par le signe qu'elle produit. Il s'agit pour le concepteur de trouver le juste équilibre entre information du joueur, mécaniques ludiques et intégrité de la fiction. Cette entreprise n'est pas toujours couronnée de succès. Ainsi, dans *Dragon Age: Origins*[816], chaque combat important ou difficile est précédé d'une sauvegarde automatique. Or, toute sauvegarde fige momentanément le déroulement du jeu. Le joueur fait donc rapidement le lien entre ces brèves pauses imposées et l'imminence d'une mauvaise surprise, nuisant significativement à l'effet dramatique d'un traquenard. Cet exemple montre l'importance d'une dissimulation efficace des mécaniques du jeu. Pourtant, certains créateurs font le choix inverse et rendent tout ou partie de leurs mécaniques clairement visibles, voire les mettent en évidence. Ainsi, au cours des combats de *Mount & Blade: Warband*, lorsqu'un combattant en abat un autre, un texte apparaît pour l'annoncer, permettant ainsi de savoir si le personnage à terre a été tué ou simplement assommé. Étant donné que l'identité de la victime peut parfois être difficile à cerner, la couleur du texte varie suivant les circonstances : bleu si un ennemi est éliminé, jaune si un combattant de la troupe du joueur est assommé, rouge s'il est tué, d'une autre couleur s'il s'agit d'un allié. Le texte est surimposé à l'écran pendant le combat, ce qui permet de contrôler d'un œil le déroulement du combat alors que le personnage-joueur est lui-même pris dans l'action. Non seulement cela permet de remédier au manque de lisibilité de l'action par le joueur, puisqu'il ne peut voir que ce qui se passe autour de lui, mais en plus la succession des couleurs des messages donne une indication sur l'évolution de la bataille à un moment donné. Voir une cascade de texte rouge s'afficher est très mauvais signe. Il existe aussi une carte tactique du combat, qui indique la position de chaque combattant et les statistiques du combat, indiquant les combattants valides, blessés ou décédés. Le cours du jeu n'est cependant pas suspendu lorsque cette carte est affichée, le personnage joueur est donc sans défense pendant que le joueur l'observe. Mais, ce jeu ne délivre pas ainsi toutes les données relatives aux évènements qui s'y produisent. Jouer une partie en mode « triche », où les données d'habitude cachées sont affichées en bas de l'écran, met en évidence la part de données qui sont habituellement cachées. Elles permettent notamment de prévoir la réaction d'un personnage à chaque choix de dialogue, ce qui rend trivial un des traits les plus forts du jeu : son système politique.

L'équilibre entre dissimulation et exposition dépend des objectifs que l'auteur cherche à atteindre. Dans *The Temple of Elemental Evil*, une grande partie des

816. *Idem*, *Dragon Age: Origins*, *op. cit.*

calculs déterminant si une action ou une réaction du joueur réussit, ainsi que les données relatives à son équipement et aux sortilèges et capacités dont il dispose, sont clairement exposées. Les données concernant les monstres sont en revanche moins accessibles (un résumé en est donné dans une bulle d'information). Tous les calculs sont accessibles d'un simple clic de la souris dans la fenêtre de dialogue idoine, aucun effort n'est fait pour masquer la formalisation mathématique qui sous-tend le monde du jeu. Il y a deux raisons à cela. La première relève du système de jeu lui-même. Comme expliqué auparavant, *The Temple of Elemental Evil* ne fait pas de cadeau au joueur, surtout en mode *Iron Man*. Face à tant de haine de la part du jeu, le joueur a besoin de savoir comment survivre. S'il perd, il doit pouvoir retenter le combat ou recommencer la partie de zéro en remédiant aux faiblesses qu'il a diagnostiquées lors de sa partie précédente. Disposer des calculs qui se cachent derrière chaque action lui est nécessaire. La seconde découle de l'origine même de ce jeu, qui se voulait être une adaptation fidèle des règles de l'édition 3.5 de *Donjons & Dragons*. Ce jeu de rôle était alors très populaire et ses joueurs constituaient une partie non négligeable du public ciblé par les créateurs du jeu et l'éditeur. Accéder au détail des calculs du jeu revenait à leur donner l'opportunité de vérifier que leur production respectait le jeu original. Évidemment, un jeu en tour par tour qui indique clairement que sa fiction est la mise en scène d'un calculateur de nombres présente un effet dramatique moindre, comparé à un autre qui masquerait tout ceci derrière une représentation plus élaborée et plus fluide. Du moins, à première vue. Car, en fin de compte, l'objectif des créateurs du jeu était de produire une remédiation d'un module d'aventure de jeu de rôle, dont l'expérience de jeu consiste à se réunir entre amis autour d'une table afin de pousser des figurines sur un tapis quadrillé, de jeter des dés pour déterminer l'issue des affrontements ainsi simulés, le tout en disposant d'une partie des livres de règle à portée de main. La fiction mise en œuvre par *The Temple of Elemental Evil* vise donc moins à représenter un monde médiéval où les créatures de l'imaginaire typique de l'*heroic fantasy* s'affrontent lors de combats aux enjeux cosmiques que de représenter un jeu de rôle mettant lui-même en scène une fiction visant à représenter un tel monde. En cela, son discours est soigneusement et efficacement élaboré. La régulation de la tension entre révélation et dissimulation des mécaniques de la structure vidéoludique constitue une quatrième composante de poétique vidéoludique.

Chapitre 3

Traduire des jeux vidéo

3.1 Théorie, marché et pratique

3.1.1 La traduction

3.1.1.1 Définition et théories

Traduction et traductologie

Jusqu'à présent, la discussion s'est appuyée sur une brève définition de la traduction donnée par M. Guidère, selon laquelle il s'agit d'une « suite ordonnée d'opérations ayant un tenant (le texte de départ, texte source, texte à traduire), un aboutissant (le texte d'arrivée, texte cible, texte traduit), et un acteur central (le traducteur, adaptateur, médiateur) [1]. » Cette suite ordonnée d'opérations (c'est-à-dire un algorithme) a pour objet de produire l'aboutissant en partant du tenant, par l'application du processus défini par l'acteur central. Bien qu'il ne soit pas possible de réduire une traduction à la somme des éléments qui la constituent, le processus de traduction consiste cependant à décider d'un mode opératoire et de la façon d'organiser ces éléments [2]. Le terme « traduction » recouvre plusieurs pratiques différentes, allant de l'interprétation consécutive ou simultanée à la traduction automatique en passant par la traduction littéraire ou technique, ou bien encore le sous-titrage de films. Si le manque de précision de ce terme peut parfois prêter à confusion, il rend cependant compte d'une réalité : toutes ces activités ont en commun la volonté d'abolir les barrières entre locuteurs de langues différentes [3]. On peut dès lors voir les différents types de traduction comme des pratiques permettant d'opérer le processus de traduction dans un contexte déterminé par des objectifs et des contraintes qui lui sont propres [4]. Dans *Introducing Translation Studies*, Jeremy Munday distingue la traduction écrite (*written translation*) de la traduction orale (*oral translation*), soit l'interprétation, et se concentre sur la première. Il expose que le terme « traduction » englobe à la fois une pratique, un produit et un processus. Sa description du processus est identique à celle de M. Guidère. Il est possible

1. Guidère, *Introduction à la traductologie*, *op. cit.*, p. 14.
2. *Ibid.*
3. Isabelle Perrin. *L'anglais : comment traduire?* 2e éd. Paris : Hachette Supérieur, 2007, p. 9.
4. *Ibid.*, p. 11.

de diviser les activités de traduction en trois catégories : intralinguistique, interlinguistique et intersémiotique. La première correspond à l'interprétation de signes verbaux par d'autres de la même langue, la deuxième à l'interprétation de signes verbaux par d'autres d'une autre langue, et la troisième à l'interprétation de signes verbaux par des signes d'un système non verbal [5]. Dans la suite du texte, le terme traduction doit être compris comme « traduction interlinguistique » et les autres types de traduction seront désignés explicitement, le cas échéant.

Quiconque a posé les yeux sur la pierre de Rosette ou une de ses nombreuses reproductions sait que la traduction n'est pas un fait nouveau. C'est lieu commun que de dire qu'il s'agit d'un processus essentiel de la communication entre humains ne connaissant aucune langue commune, dont le mythe de la tour de Babel souligne la nécessité. Au premier abord, l'exercice semble peu compliqué. Considérant une langue comme un système de signes consistant à les arranger suivant les règles imposées par sa syntaxe de façon à communiquer un message, la traduction d'un message apparaît réductible à la substitution des signes d'une langue par ceux d'une autre, arrangés suivant les règles de sa propre syntaxe, de façon à reproduire le sens original dans la traduction. Cependant, pour peu de s'attarder sur les détails de la question, cette simplicité apparente ne fait guère illusion. En premier lieu, il n'existe pas d'équivalence entière ou parfaite d'une langue à l'autre, ce qui a amené certains traductologues ou linguistes à envisager le sens comme la propriété de chaque langue, et par conséquent à affirmer l'impossibilité d'exprimer le même sens d'une langue à l'autre [6]. D'autres considèrent que le sens « n'existe pas en dehors du sujet », et que la traduction n'est pas affaire de sens à proprement parler, mais de compréhension du sens par le sujet traduisant [7]. Les éléments de sémiotique posés comme fondation de la présente discussion abondent en ce sens. Ils nous indiquent aussi que cette compréhension est influencée par les encyclopédies et la psyché du sujet. Ceci amène à considérer la traduction comme élément participant d'un « faisceau d'intérêts, de contraintes, d'instructions, d'attentes, de fonctions et de technologies qui dépassent largement le cadre des questions purement traductologiques [8] ». Une traduction n'est donc pas qu'un simple transcodage d'une langue à l'autre [9]. Ce point de vue converge avec le concept de décision sémiotique, selon lequel c'est le récepteur d'un stimulus qui lui attribue ou non un sens, suivant les codes qu'il connaît et son expérience du monde, et ce peu importe les intentions de l'émetteur du stimulus [10]. Cependant, cela n'invalide en rien le constat selon lequel ce sens est distingué au sein d'un texte par l'agencement des mots qui le constituent [11].

L'analyse de cette activité a tôt fait de soulever nombre de problématiques, notamment liées aux notions d'intraduisibilité, d'auteur, de fidélité, de sens, d'originalité, d'art, de contrainte et d'appropriation. Bien que la réflexion sur

5. Jeremy Munday. *Introducing Translation Studies. Theories and Applications.* 2e éd. Londres : Routledge, 2008, p. 5.

6. Jakobson, *Essais de linguistique générale*, *op. cit.*, p. 78-86 ; Eugene Nida. *Toward a Science of Translating.* Leiden : E. J. Brill, 1964, p. 30-33 ; John Cunnisson Catford. *A Linguistic Theory of Translation.* Oxford : Oxford University Press, 1974, p. 36-41.

7. Guidère, *Introduction à la traductologie*, *op. cit.*, p. 80-81.

8. *Ibid.*, p. 14.

9. Vermeer, « Skopos and Commission in Translational Action », *op. cit.*, p. 228.

10. Klinkenberg, *Précis de sémiotique générale*, *op. cit.*, p. 83.

11. Cf. 1.1.2.2, pp. 52 et suivantes.

la traduction ne soit pas une activité récente, comme l'attestent les lignes que Cicéron a écrites pour exposer ses méthodes de traduction a ses lecteurs, la fondation de la traductologie en tant que science est relativement récente, puisqu'elle se produisit au début des années 1970, après un regain d'intérêt pour l'étude de la traduction qui débuta pendant ou après la Seconde Guerre mondiale [12]. Contrairement au jeu vidéo dont l'étude est très récente, la traduction a bénéficié de plusieurs décennies de travaux ayant abouti à plusieurs cadres théoriques et plusieurs angles d'approche ont été formulés afin d'en observer la pratique.

Selon M. Guidère, la traductologie étudie la traduction tant sur le plan théorique que sur le plan pratique, aucun n'ayant la primauté sur l'autre. Au contraire, ils s'alimentent mutuellement. Elle ne se limite pas au seul processus de traduction, c'est-à-dire comment on traduit, mais se penche aussi sur son produit, c'est-à-dire le texte traduit. Le traductologue peut mener son étude en englobant la totalité de ses aspects, ou en se concentrant sur un seul. Il « réfléchit sur toutes les formes d'intervention du traducteur », ce qui lui permet d'étudier la relation du traducteur avec ses collaborateurs dans le cadre de la réalisation du processus de traduction. En outre, traduire exige une réflexion sur ce dernier, ce qui implique que tout traducteur se livre à la traductologie afin d'accomplir sa tâche, ce qui place cette discipline parmi les « formes d'intervention du traducteur ». En outre, puisque c'est le traducteur qui accomplit la traduction et que cette dernière constitue l'objet d'étude de la traductologie, la pratique se confond avec l'agent qui l'effectue [13]. J. Munday adopte une distinction plus systémique. Il différencie la traductologie pure de la traductologie appliquée. Dans la première, il distingue la traductologie théorique et la traductologie descriptive, sous-divisée en plusieurs champs de spécialisation. Cependant, tout comme M. Guidère, il expose que les distinctions entre ces différents champs ne sont pas des cloisons étanches, et qu'il existe des jeux d'influences réciproques entre eux [14]. La traduction peut être appréhendée sous divers angles : idéologique, politique, technique, artistique, sémiotique, herméneutique, cognitif... Elle peut aussi être traitée par le filtre de plusieurs théories [15]. Le propos de la présente étude n'est cependant pas d'en dresser l'inventaire et de les commenter, ni d'éprouver la validé de telle ou telle théorie dans le contexte de la traduction des jeux vidéo, mais de comprendre la nature des relations humain-machine durant le processus de traduction d'un jeu vidéo. Cela implique une démarche inductive, remontant de cas particuliers vers le général, et non l'inverse. Dans ces circonstances, l'apport de la traductologie ne se situe pas tant au niveau théorique, mais au niveau descriptif et pratique, dans le but d'adopter les outils et les méthodes adaptées à des études de cas.

12. Guidère, *Introduction à la traductologie*, *op. cit.*, p. 9 ; Munday, *Introducing Translation Studies*, *op. cit.*, p. 6.
13. Guidère, *Introduction à la traductologie*, *op. cit.*, p. 11-13.
14. Munday, *Introducing Translation Studies*, *op. cit.*, p. 7-13.
15. Guidère, *Introduction à la traductologie*, *op. cit.*, p. 41-77 ; Munday, *Introducing Translation Studies*, *op. cit.*, p. 71-141, 162-179.

Éléments descriptifs

Selon M. Guidère et J. Munday, qui parviennent à un constat similaire en empruntant des chemins différents, les études en traductologie considèrent quatre éléments. Premièrement, l'objet à traduire, c'est-à-dire la commande, ou texte source. C'est la matière première sur laquelle travaille le traducteur. Il ne s'agit pas nécessairement d'un texte, mais il est rarement envisagé en tant qu'objet polysémiotique. Deuxièmement, le produit ou texte cible. C'est le résultat du processus de traduction. Il peut être envisagé comme une virtualité ou un but à atteindre, ou comme une actualisation de la commande une fois le processus achevé. Troisièmement, le sujet traducteur, ou producteur. On peut le voir comme un opérateur, un adaptateur, un médiateur ou tout à la fois. Enfin, l'opération, c'est-à-dire le processus de traduction [16].

Chacun de ces éléments mérite qu'on s'y attarde, car si leur nature semble évidente au premier abord, un regard plus inquisitif révèle une réalité plus complexe. Tout d'abord, la notion de texte source nécessite quelques précisions importantes. Ce dernier n'est pas nécessairement une œuvre littéraire ou un produit culturel ; il peut s'agir d'une notice, d'un mode d'emploi, de consignes de sécurité ou d'un autre type de message. Quant au terme « texte », il ne désigne pas uniquement un texte écrit, mais le signe (ou la succession de signes) à traduire. Si, comme mentionné précédemment, la traductologie envisage rarement le texte comme un objet polysémiotique, c'est précisément le type de texte qui est généré par un jeu vidéo : écrit, son et image constituent autant de contenus dont l'action synchronisée construit le message perçu par le joueur [17]. À tel point que le terme texte n'est, au premier abord, guère justifié. En outre, la traduction doit être établie à partir d'une source originale vérifiée [18], mais malgré la définition claire du concept d'œuvre originale [19], cela peut être compliqué par son ancienneté, la perte du manuscrit original, l'existence de plusieurs éditions différentes du texte ou d'autres circonstances particulières. Ceci renvoie à la nature théorique de la figure de l'auteur, déjà abordée en 2.1.3.2, p. 178. En l'occurrence, c'est un réseau d'acteurs qui produit le texte source que doit traiter le traducteur.

Face à l'auteur, le traducteur occupe une place subalterne. Quiconque peut facilement nommer l'auteur d'une œuvre célèbre rédigée en langue étrangère se trouverait fort dépourvu si on lui demandait de citer le traducteur de la même œuvre dans sa langue. Cela tient à la moindre valeur accordée à la traduction, comparée à l'œuvre originale, reflétée dans les textes de loi et les traités internationaux encadrant le droit d'auteur [20]. Les raisons de cet état de fait découlent principalement du regard projeté par la civilisation occidentale sur le statut de l'œuvre d'art originale, vis-à-vis de laquelle l'œuvre traduite n'est vue que comme une copie ou un transcodage d'une langue à l'autre [21].

Du point de vue du schéma général de la communication, le traducteur est un

16. Guidère, *Introduction à la traductologie*, *op. cit.*, p. 14-15 ; Munday, *Introducing Translation Studies*, *op. cit.*, p. 9-12.
17. À ceux-ci se rajoute le toucher.
18. Guidère, *Introduction à la traductologie*, *op. cit.*, p. 25.
19. Cf. 2.1.3.3, p. 182
20. Cf. 2.1.3.3, p. 182.
21. Guidère, *Introduction à la traductologie*, *op. cit.*, p. 25-28.

médiateur entre l'auteur d'une œuvre originale et un public ne parlant pas la langue dans laquelle elle a été réalisée. À ce titre, il est le destinataire de l'œuvre originale, et l'émetteur de l'œuvre traduite. Par conséquent, il est responsable de sa traduction devant le public auquel elle est destinée, et doit donc prendre des décisions afin de répondre à ses attentes tout en respectant l'originalité auctoriale de la source. Il est dans la même situation vis-à-vis du donneur d'ordre qui commande la traduction, puisqu'il doit composer avec ses désirs et ses attentes. Partant du principe que langue et culture sont consubstantielles, le traducteur peut jouer un rôle de médiateur interculturel, bien qu'il n'ait pas nécessairement la liberté, la capacité ou la volonté d'agir ainsi [22]. Il agit en fonction de son bagage culturel, social et éthique, de façon subjective, mais aussi en fonction de la façon dont il perçoit la mission qui est la sienne, au sein d'un réseau de contraintes qui contextualise son travail de traduction et avec lesquelles il doit composer. Cependant, malgré la force de ces contraintes, il conserve un degré de liberté et peut négocier afin de s'en affranchir à divers degrés [23]. Les choix qu'il accomplit lors de cette transaction transculturelle ne se limitent pas forcément à la traduction en cours, mais peuvent aussi concerner les traductions futures. Il laisse dans son travail la marque de sa subjectivité [24]. Qu'il s'agisse pour le traducteur d'altérer volontairement le sens du texte pour quelque raison qu'il estime suffisante, de permettre à sa culture de s'approprier un savoir étranger, ou encore d'adopter une éthique qui le pousse à produire la manifestation du vrai dans sa traduction [25], il ne fait que moduler sa traduction en fonction de ce qu'il comprend du texte et de ce qu'il estime être sa liberté d'action, les besoins du public cible et ses devoirs vis-à-vis de ce dernier et de l'auteur.

Enfin, à l'instar de la figure de l'auteur, la figure du traducteur, souvent anonyme pour le public, tend à dissimuler une réalité plus complexe. Certaines œuvres sont traduites par un seul individu qui se charge de toutes les étapes du processus de traduction et peut même en prendre l'initiative, d'autres sont traduites de façon collégiale. Même s'il n'y a qu'un seul traducteur à proprement parler, la traduction peut s'effectuer en relation avec un donneur d'ordre (figure là encore théorique, qui peut dissimuler un groupe de personnes, dont l'auteur lui-même), une tierce partie servant d'intermédiaire entre donneur d'ordre et traducteur, un relecteur et un chef d'équipe, voire un censeur. Ensuite, la traduction n'est pas une activité bijective, il est possible qu'une œuvre originale ait été déclinée en plusieurs traductions, rédigées par le même traducteur ou des traducteurs différents. Ces traductions peuvent toutes être valides, leur qualité perçue dépendant essentiellement des attentes du lecteur et de la façon dont les choix effectués par le traducteur y répondent.

22. David Katan. « Translation as Intercultural Communication ». In : *The Routledge Companion to Translation Studies*. Sous la dir. de Jeremy Munday. Londres : Routledge, 2009, p. 83.

23. *Idem*, « Translation as Intercultural Communication », *op. cit.*, p. 83,89 ; Theo Hermans. « Translation, Ethics, Politics ». In : *The Routledge Companion to Translation Studies*. Sous la dir. de Jeremy Munday. Londres : Routledge, 2009, p. 95-96.

24. *Idem*, « Translation, Ethics, Politics », *op. cit.*, p. 96-97.

25. *Idem*, « Translation, Ethics, Politics », *op. cit.*, p. 100-103 ; Peter Newark. « The linguistic and Communicative Stages in Translation Theory ». In : *The Routledge Companion to Translation Studies*. Sous la dir. de Jeremy Munday. Londres : Routledge, 2009, p. 21.

L'opération de traduction est menée de façon à répondre à un besoin : reproduire un texte source rédigé dans une langue source accessible aux locuteurs d'une langue cible. Elle est dépendante d'un certain nombre de facteurs liés au texte source, au public cible, aux objectifs du traducteur et au contexte général dans lequel elle se déroule. L'opération est exécutée par la figure du traducteur. C'est lui qui analyse l'œuvre qu'il réceptionne et le public auquel il s'adresse, et qui est influencé par le contexte dans lequel il exerce. C'est aussi lui qui détermine quels sont ses objectifs [26]. En fonction de tout ceci, il élabore un processus, choisit ses outils et produit la traduction.
Amparo Hurtado Albir et Fabio Alves recensent six modèles d'analyse du processus de traduction :

- la théorie interprétative de la traduction de Danica Seleskovitch et Marianne Lederer ;
- le modèle linguistique et psycholinguistique de Bell ;
- le modèle sociologique et psycholinguistique de Kiraly ;
- la traduction comme comportement décisionnaire de Wilss ;
- l'approche pertinente-théorique de la traduction de Gutt ;
- le modèle de l'effort de Gile.

D'après ces auteurs, ces modèles s'appuient à divers degrés sur un ensemble de facteurs communs, qu'ils expriment différemment :

- la compréhension de la source et l'expression de cette compréhension, lesquelles peuvent passer par un stade non verbal ;
- le recours à la mémoire et à des données stockées dans des dictionnaires, des lexiques, des encyclopédies et d'autres outils d'assistance à la traduction ;
- la nature dynamique et interactive du processus, qui s'appuie autant sur des signes linguistiques que non linguistiques ;
- sa nature non linéaire, qui ne suit ni le déroulement diachronique de l'énoncé, ni le séquençage de ses composants élémentaires, et permet la régression, la récursion et l'alternance entre phases de compréhension et d'expression ;
- sa nature automatique et non automatique, contrôlée et non contrôlée ;
- la résolution de problèmes, la prise de décision, et l'emploi de stratégies propres à la traduction durant le déroulement et la gestion du processus
- l'adaptation du processus au type de traduction effectuée [27].

Bien qu'elles soient exécutées arbitrairement, les opérations de traduction présentent donc des traits communs, une quiddité. Il en découle que la capacité à produire un texte cible, soit la compétence du traducteur, est mesurable et transmissible. Elle est caractérisée par l'ensemble des savoirs, capacités, attitudes et aptitudes d'un traducteur [28], capital technique compris.

26. Guidère, *Introduction à la traductologie*, *op. cit.*, p. 14-16.
27. Amparo Hurtado Albir et Fabio Alves. « Translation as a Cognitive Activity ». In : *The Routledge Companion to Translation Studies*. Sous la dir. de Jeremy Munday. Londres : Routledge, 2009, p. 54-63.
28. Dorothy Kelly. *A Handbook for Translator Trainers. A Guide to Reflective Practice*. New York : St. Jerome Pub., 2005, p. 162.

Le texte cible est la conséquence de l'opération menée à son terme. Sa composition rend compte des divers choix et facteurs ayant influencé sa réalisation, et possède donc une originalité. Cependant, son existence ne se limite pas à cet état achevé. Avant de connaître cette actualisation, il existe en divers états au fur et à mesure de la progression de l'opération de traduction, rendant compte des allers-retours permanents du traducteur entre le texte source et le texte cible, lecture pour l'un, traduction et correction pour l'autre. Le traducteur est pris dans une tension entre les deux textes, dans laquelle l'opération de traduction s'inscrit et dont le texte cible constitue le témoin. En outre, comme exposé auparavant, le traducteur est aussi pris dans un jeu de relations interculturelles, et son action est influencée par son bagage culturel et social. De cela aussi, le texte cible est témoin. Cependant, il existe aussi d'autres facteurs dont le texte cible rend compte. Tout d'abord, le contexte social, culturel et économique dans lequel la traduction est produite, qui se cristallise non seulement dans des institutions, des groupes de pression, des conventions sociales, des us, etc., mais aussi dans le système technique dans lequel et par lequel la traduction est produite. Ensuite, le registre, c'est à dire la langue ayant cours dans un contexte ou un univers de discours donné [29]. Enfin, le corpus dans lequel se situent le texte source et le texte cible, l'un portant la trace d'une intertextualité, l'autre devant rendre compte de celle-ci, soit en lui faisant écho en construisant une intertextualité avec les traductions des textes dont la source est tributaire, soit en la construisant en rendant la traduction tributaire d'autres textes connus dans la culture du public cible.

Une traduction n'est jamais effectuée gratuitement, une intention préside à sa création. En cela, une traduction et un texte original partagent un trait commun : la forme du texte final dépend de sa fonction, son but recherché, ou *skopos* [30]. Un texte n'a pas nécessairement un seul *skopos* ; il peut en posséder plusieurs qui se côtoient ou se succèdent [31] [32]. Dans le cas de la traduction, le *skopos* est arrêté par le donneur d'ordre, lequel peut faire partie de la figure théorique de l'auteur, ou de celle du traducteur. Il est décidé en fonction du public auquel la traduction est destinée. Par conséquent, l'évaluation de la façon dont l'audience cible recevra le texte constitue une part importante dans le processus d'élaboration d'un *skopos* [33].

Traduire implique un choix : celui du texte à traduire, de la langue dans laquelle il sera traduit et du public pour qui il est traduit. La somme de ces choix peut être la trace de déséquilibres dans les relations interculturelles. Par exemple, l'anglais est la langue source la plus traduite, mais, comparativement, peu de textes sont traduits en anglais [34]. L'interprétation de ce fait demande cependant de le replacer dans un champ d'études plus vaste. On peut y voir une domination tout comme une forme d'isolationnisme ou l'exercice asymé-

29. Hatim, « Translating Text in Context », *op. cit.*, p. 37-38.
30. Vermeer, « Skopos and Commission in Translational Action », *op. cit.*
31. *Ibid.*, p. 228.
32. La structure de certains Romans de Philip K. Dick en témoigne. *Do androids Dream of Electric Sheep* (Philip Kindred Dick. « Blade Runner ». In : *Aurore sur un jardin de palmes*. Trad. par Serge Quadruppani. Paris : Presses de la Cité, fév. 1994, p. 147–307) est articulé en trois *skopoi* visant pour le premier à opérer une diégèse, pour le deuxième à la remettre en cause en opposant une nouvelle diégèse à la première, et pour la troisième à interroger le lecteur en lui montrant que les deux se confondent sur le plan symbolique.
33. Hatim, « Translating Text in Context », *op. cit.*, p. 40.
34. Hermans, « Translation, Ethics, Politics », *op. cit.*, p. 97-100.

trique d'une influence. Mais, sans une analyse d'ensemble, tout ceci n'est que spéculation. L'important, c'est que le texte cible porte en lui les traces des choix qui ont présidé à son individuation. Ce que des données statistiques d'ensemble permettent de supposer quant à l'état des relations interculturelles à l'échelle mondiale, l'étude comparative d'un texte source et d'un ou plusieurs textes cibles qui en ont été tirés permet de le faire quant à la façon dont la traduction s'est déroulée. Le texte est la conséquence d'une conjugaison de choix, lesquels sont en partie décelables par analyse.

L'intraduisibilité

Bien que les définitions de la traduction données dans cette section, pp. 277 et suivantes ne s'appuient pas sur le sens, mais sur le texte ou le discours, la question du sens est indissociable de toute discussion en traductologie [35] . La « querelle » qui opposait les tenants du mot-à-mot à ceux du sens à sens est désormais dépassée, et il est établi que la traduction s'opère sens à sens, bien que le mot-à-mot, dont le calque et la traduction littérale [36], puisse en certaines circonstances rendre le sens d'un texte source de façon satisfaisante [37]. Cependant, comme exposé auparavant cette sous-sous-section, p. 278, et en 1.1.3.2, pp. 67 et suivantes, il n'existe aucune équivalence complète entre deux systèmes linguistiques, et la traduction sens à sens peut ne pas toujours être possible, ce qui conduit U. Eco à dire que traduire, c'est « dire presque la même chose » dans une autre langue. Le traducteur doit donc composer avec un certain degré d'intraduisibilité. *A contrario*, selon Louis Hjelmslev, même si chaque langue possède un nombre d'éléments d'expression fixe, le nombre de signes est variable. Il est donc possible d'en inventer de nouveaux, pour répondre à divers besoins de signification. Une langue n'est donc pas limitée dans sa capacité d'expression et peut tout exprimer, tout signifier [38]. Il en découle donc que rien n'est intraduisible.

Tâchons de réconcilier ces points de vue. Dans un système linguistique, le sens fait l'objet d'un consensus [39]. Ce consensus procède et participe d'une quiddité : une somme d'encyclopédies permettant à une société de construire un cosmos à partir de l'univers [40]. Comme exposé auparavant, cette quiddité est la résultante d'une conjugaison d'eccéités. On sait ce qu'est un chien, car il en existe une définition et que nombre de personnes en ont fait l'expérience, ce qui leur a permis d'alimenter leur encyclopédie. Cependant, la distinction entre les différents types de canidés peut parfois être ténue et fait débat [41], ce qui illustre que le sens du mot « chien », lorsqu'il désigne un animal, est sujet à négociation, laquelle ne concerne pas la totalité des animaux regroupés sous l'hyperonyme « chien ». Nul ne doute qu'un caniche est un chien. Mais qu'un chien haut sur pattes, la tête et la queue baissées, vienne à passer à quelque distance, et il sera difficile de

35. Guidère, *Introduction à la traductologie*, *op. cit.*, p. 79 ; Catford, *A Linguistic Theory of Translation*, *op. cit.*, p. 35.

36. Perrin, *L'anglais : comment traduire ?*, *op. cit.*, p. 54.

37. Newark, « The linguistic and Communicative Stages in Translation Theory », *op. cit.*, p. 22.

38. Hjelmslev, *Le Langage*, *op. cit.*, p. 63-64.

39. Cf. 1.1.2.2, pp. 51.

40. Cf. 1.1.2.1, pp. 49 et suivantes

41. Paul-Émile Victor et Jean Larivière. *L'Empire des loups*. Louvain-la-Neuve : Éditions Duculot, mai 1990, p. 43-126.

faire la différence entre chien et loup, surtout au crépuscule. Le chien et le loup constituent ce qu'Umberto Eco appelle des *types cognitifs*. Chaque type cognitif est instancié dans la psyché d'un sujet d'une façon qui lui est propre et inaccessible à autrui. Cette instanciation constitue un *contenu nucléaire*. Le type cognitif et le contenu nucléaire représentent les « qualités requises élémentaires pour reconnaître un objet ». U. Eco remarque que le type cognitif et le contenu nucléaire peuvent se distinguer très nettement des définitions de dictionnaire et des articles d'encyclopédie rédigés à leur sujet. La connaissance élargie, théoriquement illimitée, concernant un type cognitif est appelée contenu molaire [42].

Or, du fait de la consubstantialité de la langue et de la culture, et puisque des cultures différentes possèdent des encyclopédies différentes, non seulement le sens, mais aussi les types cognitifs et *a fortiori* les contenus nucléaires et molaires ne coïncident pas. Par conséquent, la traduction est une négociation, dont le processus peut être compris ainsi :

— prise de connaissance de la source ;
— analyse du texte ;
— découverte des contenus nucléaires ;
— conjectures quant aux sens possibles ;
— adoption de l'interprétation la plus plausible ;
— construction du texte cible à partir des termes traduisant au mieux les contenus nucléaires de la source, malgré les différences.

La négociation en elle-même se produit lors de l'interprétation du texte source, et lors du choix des termes employés pour reproduire le sens perçu. Dans ce modèle, les pertes de sens sont inévitables [43].

Ces pertes peuvent être acceptées, ou compensées. Les pertes acceptables sont celles qui sont liées à une intraduisibilité. U. Eco donne l'exemple du mot français « chaumière », qui, quoi qu'on fasse, n'est pas traduisible en italien de façon satisfaisante dans une œuvre littéraire, c'est-à-dire sans recourir à un procédé inacceptable, comme une brève description de ce type de bâtiment. La perte peut aussi venir de décalages culturels. U. Eco donne l'exemple d'un personnage dont la particularité est de parler italien avec un fort accent allemand. Comment le traduire en allemand ? Malgré toute son ingéniosité, le traducteur a dû remanier le texte de façon à éliminer certaines difficultés. Dans certains cas, la perte peut être actée par l'auteur du texte source lui-même. Il est aussi possible de compenser les pertes de différentes façons. C'est là que les limites du presque entrent en jeu, car la traduction se doit de rester autant que possible fidèle au texte original, sans trop y ajouter [44]. La traduction française du roman *Good Omens*, de Terry Pratchett et Neil Gaiman, illustre ce point. Bien qu'il ait accompli un travail de traduction remarquable, le traducteur, Patrick Marcel, a dû recourir à une note de bas de page pour signaler une plaisanterie intraduisible jouant sur les différences de lexique entre l'anglais britannique et l'anglais américain, et une histoire de fagots à brûler [45]. En théorie, tout est effectivement traduisible. Cependant, en pratique, le traducteur doit se plier aux règles de composition propres au document qu'il traduit. L'intraduisibilité n'est donc pas absolue, mais relative au *skopos* d'une traduction donnée.

42. Eco, *Dire presque la même chose*, *op. cit.*, p. 103-106.
43. *Ibid.*, p. 107-110.
44. *Ibid.*, p. 111-162.
45. Terry Pratchett et Neil Gaiman. *De bons présages*. Paris : Éditions J'ai lu, 1995, p. 380.

S	A	T	O	R
A	R	E	P	O
T	E	N	E	T
O	P	E	R	A
R	O	T	A	S

TABLE 3.1 – Exemple de texte intraduisible : un carré magique latin

Puisque le rapport entre le document original et le document à produire induit une part d'intraduisibilité, peut-on envisager de formuler un *skopos* permettant de la réduire ? Répondre à cette question nécessite d'envisager la situation de façon aussi compréhensive que possible. Pour rendre compte de l'intraduisibilité, il faut donc considérer :

- les langues source et cible ;
- la composition du texte à traduire ;
- la marge de manœuvre qu'elle laisse à l'agent chargé d'établir le *skopos* de la traduction.

Sur le plan linguistique, l'exemple de la chaumière donné par U. Eco montre bien que l'absence d'équivalence d'une langue à l'autre constitue un sérieux obstacle. Suivant le type de texte considéré, ces difficultés peuvent ou non être contournées. L'emprunt d'un terme ou son explication sont tout à fait envisageables, mais ne sont pas possibles en toutes circonstances. En effet, puisqu'un texte ne peut pas se réduire à une succession d'énoncés, mais constitue un signe à part entière, le traducteur doit en respecter les particularités autant qu'il lui est possible. Qu'il doive se soumettre à des impératifs artistiques ou à des normes de rédaction techniques, le traducteur doit donc se plier à des exigences de genre et de registres ; suivant que le texte original est une poésie, une chanson, une narration, un compte-rendu ou un document technique, les mêmes contraintes ne pèsent pas sur le traducteur.

L'exemple du carré magique (tab. 3.1), célèbre parmi les latinistes, est une structure textuelle intraduisible en français. En effet, une telle traduction devrait constituer un palindrome qui respecterait la structure spatiale des caractères. Il faudrait donc des mots comportant tous le même nombre de caractères, et en quantité égale à leur longueur. Sans ces contraintes, l'énoncé serait tout à fait traduisible.

Étant donné ceci, il s'avère nécessaire, dans la suite de la discussion, de prendre en considération les obstacles que la structure des signes oppose à la traduction et la façon dont ces difficultés sont réduites, lorsqu'elles le sont.

3.1.1.2 Apport de la traductique

Définition et première approche

Au XIXe siècle, les innovations apportées par la révolution industrielle ont permis de rétrécir le monde : l'électricité, la machine à vapeur et le moteur à explosion ont facilité et accéléré le transit des données, des biens et des personnes, entraînant fort logiquement un accroissement du volume des échanges. Les activités commerciales, culturelles, politiques et diplomatiques se trouvèrent modifiées par ces possibilités nouvelles. Face à cette accélération ne subsistait qu'un

seul frein : la langue. Il devint de plus en plus pressant de disposer d'un moyen fiable de traduire paroles et écrits dans les plus brefs délais. C'est ainsi que le début du XXe siècle vit l'émergence d'une nouvelle pratique de traduction, appelée « interprétation consécutive », dont l'objet était la traduction orale consécutive d'un discours une fois celui-ci arrivé à son terme. Elle fut notamment pratiquée à la Conférence de paix de Paris, en 1919 [46]. Cette pratique faisait concurrence à l'interprétation simultanée, qui ne pouvait alors se pratiquer qu'en chuchotant à l'oreille de l'auditeur, et qui devenait une entreprise complexe dès que l'audience était assez nombreuse pour que la salle de conférence résonne d'un brouhaha faisant obstacle à la bonne compréhension du discours. La conférence internationale du travail qui se tint à Genève en 1927 marqua l'adoption définitive d'un système isolant les interprètes dans une cabine et utilisant un système de micros et d'écouteurs pour que l'interprétation se fasse sans nuire à l'audition de l'orateur [47]. Il s'agit là d'un exemple frappant de la mutation des procédés de traduction suite aux innovations dans le domaine de l'électronique. Ce dispositif technique en particulier a pour objet de réduire les bruits parasitant le signal, de sorte que le traducteur l'interprète dans la langue cible de la meilleure façon possible. L'être humain doit alors jouer le rôle d'un transcodeur, mais demeure susceptible de commettre une erreur quelconque (en perdant le fil du discours qu'il doit traduire, par exemple).

Les enjeux auxquels devait répondre l'industrie de la traduction ne furent qu'amplifiés par le second conflit mondial. En effet, au sortir de la Seconde Guerre mondiale, tant l'accélération de la mondialisation des échanges que le nécessaire maintien de la paix et la compétition acharnée entre les vainqueurs augmentèrent radicalement le volume de documents à traduire et le besoin de le faire. En effet, en l'absence de langue commune, les organismes internationaux publient leurs travaux dans plusieurs langues et font appel à des interprètes. Dans ce contexte naquit le projet d'une machine à traduire universelle et infaillible. Cette offre technologique répondait à la demande politique et économique : produire des documents dans plusieurs langues, de la façon la plus efficace possible et pour le coût le moins élevé possible. Les conditions étaient réunies pour qu'un marché de la traduction automatique éclose et prospère. Cette conjoncture favorable se trouva renforcée au cours des décennies suivantes par plusieurs mutations de la société : accroissement du volume et de l'importance des échanges d'information, transition numérique, exacerbation des mouvements identitaires ou nationalistes, développement des grands marchés internationaux ou encore prise de conscience globale de la nécessité d'un effort de collaboration afin de préserver la planète du péril d'une guerre mondiale menée avec des armes nucléaires [48]. Il s'agissait alors de remplacer le traducteur, jugé faillible, lent et coûteux, et d'ainsi faire disparaître la barrière de la langue. De ce projet, qui répondait à la massification des échanges et exploitait les nouvelles possibilités de reproduction propre au numérique [49], naquit la traductique, « point de rencontre entre la *traduc*tion et l'informa*tique* [50] »,

46. Guidère, *Introduction à la traductologie*, *op. cit.*, p. 37.
47. *Ibid.*, p. 37-38.
48. Anne-Marie Loffler-Laurian. *La Traduction automatique*. Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion, 1996, p. 9-18.
49. *Ibid.*, p. 125.
50. Marie-Christine Aubin. « Splendeur et misères de la traductique ». In : *Cahiers franco-canadiens de l'ouest* 7 (2 1995), p. 211.

considérée comme la discipline visant à concevoir et à produire des systèmes de traduction automatique (T.A.). De nos jours, cette définition n'est pas inexacte, puisqu'elle correspond au but originel de cette discipline [51] et à son application contemporaine la plus stricte [52]. Cependant, la traductique prend en charge un champ d'investigation et d'application plus vaste. Depuis le début des années 1980, elle est stimulée par la très forte croissance du marché de la traduction, qui dépasse celle du commerce mondial [53].

La traduction automatique doit répondre de façon optimale aux besoins qui fondent son objet, en produisant des traductions de qualité, impossibles à distinguer du produit d'un être humain. Les premiers travaux visant à produire un dispositif de traduction entièrement automatique, libre de toute possibilité d'erreur humaine, débutèrent en 1947, quelques années après la mise au point de l'ENIAC. On pensait alors pouvoir mettre au point un appareillage capable de traduire rapidement et sans erreur tout type de texte. Presque 20 ans plus tard, en 1966, le rapport ALPAC mit un terme à la recherche intensive en traduction automatique aux États-Unis ; dans ce laps de temps, l'humanité avait atteint la lune [54]. À l'heure actuelle, il existe plusieurs systèmes capables de produire des traductions de qualité, mais ils ne sont efficaces que dans des domaines de spécialité clairement délimités et à condition de respecter des règles de rédaction strictes. Il n'existe toujours pas de système capable de produire automatiquement des traductions de qualité à partir de n'importe quel type de texte, mais il existe des systèmes qui, assistés par un être humain, sont capables de considérablement raccourcir le temps de traduction de certains textes rédigés à cet effet [55].
Malgré cet échec relatif, les travaux des ingénieurs et des chercheurs ayant œuvré dans ce domaine et leur intersection avec ceux menés dans d'autres champs ont conduit à la mise au point de méthodes et d'outils fonctionnels, dont certains sont employés à l'heure actuelle avec succès, comme les systèmes de traduction automatique TAUM-METEO et Systran [56], les mémoires de traduction ou encore les logiciels de traduction assistée par ordinateur [57]. Ils ont aussi mené à un constat : à l'heure actuelle, il n'est pas envisageable de produire dans un délai raisonnable, voire dans l'absolu, un système de traduction automatique capable de traiter des textes littéraires, la communication orale ou toute autre forme de texte complexe, alors qu'il est déjà possible de traduire automatiquement un texte rédigé avec une syntaxe et un vocabulaire précis, traitant d'un domaine d'expertise bien défini [58], avec une éventuelle phase de post-édition. Cependant, l'impossibilité de traduire automatiquement certains types de textes n'induit pas que les méthodes et outils de la traductique sont pour autant inutiles au traducteur qui a pour tâche de traduire les documents qui résistent aux

51. Marie-Claude L'Homme. *Initiation à la traductique*. Brossard : Linguatech éditeur inc., 2000, p. 14-15.
52. Loffler-Laurian, *La Traduction automatique*, *op. cit.*, p. 7.
53. Hartley, « Technology and Translation », *op. cit.*, p. 106.
54. L'Homme, *Initiation à la traductique*, *op. cit.*, p. 14-16, 25.
55. Aubin, « Splendeur et misères de la traductique », *op. cit.*, p. 219-220 ; L'Homme, *Initiation à la traductique*, *op. cit.*, p. 16-17 ; Loffler-Laurian, *La Traduction automatique*, *op. cit.*, p. 21-43.
56. *Idem*, *La Traduction automatique*, *op. cit.*, p. 21-22, 38-39.
57. L'Homme, *Initiation à la traductique*, *op. cit.*, p. 269-297.
58. Loffler-Laurian, *La Traduction automatique*, *op. cit.*, p. 45-46.

méthodes automatisées. En effet, aujourd'hui, la traductique fait la distinction entre la traduction automatique (T.A.), la traduction automatique assistée par l'humain (T.A.H.) et la traduction humaine assistée par ordinateur (T.H.A.O.), aussi appelée Traduction assistée par ordinateur (T.A.O.). Ces champs forment deux catégories : celle où la traduction est entièrement ou presque entièrement automatisée, et celle où l'automatisation n'intervient qu'en appoint de l'activité d'un traducteur humain. Dans tous les cas, il est question d'automatisation partielle ou complète du processus de traduction. Afin d'éviter toute confusion, la traduction automatique sans intervention humaine tend à être appelée « traduction entièrement automatique de haute-qualité » (T.E.A.H.Q.) [59].
Ces innovations dans le domaine de la traduction ne sont pas sans conséquence sur le rôle occupé par l'être humain dans ce processus. Dans le cas de la T.E.A.H.Q., le rôle de traducteur est tout simplement anéanti, et l'humain intervient en amont du processus, lorsqu'il réalise le logiciel de traduction automatique, ou comme opérateur chargé de s'assurer du bon fonctionnement du dispositif, d'alimenter la machine en textes à traduire et de réceptionner les textes traduits. Dans le cas de la T.A.H., la figure théorique du traducteur se trouve enrichie du rôle de post-éditeur chargé d'adapter la traduction produite par le dispositif de traduction [60]. Dans le processus de T.A.O., le traducteur conserve son rôle, mais doit aussi se couler dans un nouvel environnement de travail, le *poste de travail du traducteur* [61] (P.T.T.), dont il devient l'opérateur. Il ne s'agit ici que de la conséquence logique et évidente de la transformation du processus de traduction par l'introduction de méthodes et d'outils nouveaux. Étant donné leur importance croissante dans l'industrie de la traduction, il importe de ne pas se fier uniquement à ce qui s'impose dès le premier regard, mais de chercher à comprendre quelles sont les autres conséquences de ces transformations du processus de traduction.

Traduction automatique

En matière de traduction automatique, chaque outil est conçu de façon à ce que la machine effectue un travail donné, pour lequel l'être humain intervient en tant que préparateur, opérateur, décideur, correcteur ou post-éditeur, mais non en tant que traducteur à proprement parler. Or, à l'heure actuelle, aucune machine n'est réellement capable de décision sémiotique. Pour les concepteurs de logiciels de traduction automatique, la traduction d'une langue à une autre revient à opérer le « passage d'un système de mots à un autre [62] », ce qui revient à traduire mot-à-mot plutôt que sens-à-sens, ou plutôt nombre-à-nombre, puisque la machine ne traite que des nombres binaires et ignore ce qu'est un mot. Or, « la langue [...] est un amalgame de phénomènes complexes qui se prêtent difficilement à une série de calculs uniformisés [63] ». Le traitement de la langue par la machine opère à quatre niveaux : morphèmes, mots, syntagmes et phrases. Ces quatre niveaux sont les unités linguistiques du *traitement automatique du langage* (T.A.L.). Chacun obéit à des règles différentes, et des relations existent entre eux, ce qui rend particulièrement ardue la tâche des concepteurs de logiciels

59. L'Homme, *Initiation à la traductique*, *op. cit.*, p. 12-13.
60. Loffler-Laurian, *La Traduction automatique*, *op. cit.*, p. 95-107.
61. L'Homme, *Initiation à la traductique*, *op. cit.*, p. 13 ; Aubin, « Splendeur et misères de la traductique », *op. cit.*, p. 220-223.
62. *Idem*, « Splendeur et misères de la traductique », *op. cit.*, p. 213.
63. L'Homme, *Initiation à la traductique*, *op. cit.*, p. 31.

de T.A.L., d'autant plus que chaque langue connaît des exceptions à ces règles [64]. Le T.A.L. s'applique à l'écrit et à la parole, et la première étape du traitement consiste, dans un cas comme dans l'autre, à distinguer les unités linguistiques les unes des autres. Une fois ceci fait, le processus est identique, quelle que soit l'application voulue. Cependant, étant donné que la présente étude ne s'intéresse qu'à la traduction des signes écrits, les méthodes et outils de reconnaissance de la langue dont il est question ici ne sont envisagés que sous l'angle de leur application au texte, quand ils n'y sont pas exclusivement dédiés. Dans le cas de la traduction automatique, il s'agit d'analyser l'agencement de ces unités pour en tirer des informations, et traiter ces dernières afin de reconstruire un message en sortie. Cela nécessite de disposer de deux processus de traitement, un par langue, conçus de façon à répondre aux exigences du sens de la traduction ; ils ne seront pas identiques suivant qu'on traduit, par exemple, du français vers l'anglais, ou de l'anglais vers le français, puisque la machine doit analyser le texte en langue source et produire le texte en langue cible.

La traduction automatique passe par plusieurs étapes, qu'il est possible de résumer ainsi :

- reconnaissance des unités graphiques constituant le texte, dont les délimiteurs de mots ;
- délimitation des phrases, des syntagmes et des mots ;
- interprétation ;
- production de la traduction.

Chacune de ces étapes présente des difficultés à résoudre : ambiguïté des délimiteurs de phrases, de syntagmes et de mots ; ambiguïté grammaticale et sémantique des mots ; reconnaissance et interprétation de la ponctuation ; interprétation de la mise en forme du texte ; interprétation des nombres incorporés au texte ; inadaptation d'une analyse strictement phrastique [65]. La programmation du logiciel de traduction automatique doit prendre en compte ces difficultés afin d'être performante :

- règles de reconnaissance des caractères s'appuyant sur les caractères voisins, ce qui permet de régler aussi les problèmes de reconnaissance des mots et des phrases ;
- règles de reconnaissance de la typographie et de la mise en page ;
- intégration de modèles de discrimination linguistique s'appuyant sur divers outils [66] :
  - dictionnaires ;
  - moteurs d'analyse syntaxique ;
  - moteurs d'analyse sémantique ;
- intégration de modèles de discrimination probabilistes s'appuyant sur des structures de données :
  - bitextes ;
  - concordanciers ;
  - mémoires de traduction.

Cependant, malgré des progrès notables, tout ceci ne peut tout simplement pas remplacer, à l'heure actuelle, un traducteur humain, à moins de formater le texte source de sorte à éliminer le maximum d'ambiguïtés et de configurer le logiciel

64. *Ibid.*, p. 32-33.

65. *Idem*, *Initiation à la traductique*, *op. cit.*, p. 34-55 ; Loffler-Laurian, *La Traduction automatique*, *op. cit.*, p. 56-59.

66. L'Homme, *Initiation à la traductique*, *op. cit.*, p. 66-97.

de traduction automatique pour traduire les textes rédigés spécialement pour faciliter son utilisation. Cette solution est plus ou moins applicable suivant le texte à traduire. En effet, il existe des normes de rédaction permettant d'ériger des modèles propres à chaque domaine. Certains textes sont soumis à des normes plus strictes que d'autres. Les textes techniques ou scientifiques sont plus normés que les textes littéraires, dont les auteurs disposent d'un très grand degré de liberté et où jouer sur les ambiguïtés participe du discours développé par le texte [67]. La force des contraintes pesant sur certaines traductions ne doit pas être sous-estimée : une traduction automatique peut très bien rendre correctement le sens d'un texte et obéir aux normes en vigueur, mais être jugée incorrecte, car elle ne remplit pas les conditions de validité édictées par son modèle. Par ailleurs, bien qu'une langue puisse être vue comme une somme d'usages érigés en règles permettant la communication mutuelle ou, au contraire, comme résultant des règles qui se veulent contraignantes édictées par une autorité, elles ne sont pas fermes. Un texte peut être interprété en dépit des fautes involontaires ou volontaires de son auteur, lequel rédige comme il l'entend. Il existe dans l'exercice d'une langue un degré de liberté. Or, on constate que l'appréciation de la qualité d'une traduction automatique dépend de qui la lit : un professionnel de la langue, un rédacteur de norme ou un spécialiste en rédaction technique peut juger inacceptable un résultat tout à fait satisfaisant pour quelqu'un qui cherche simplement à comprendre un texte. On peut dès lors se demander si, dans le cas de la traduction automatique, il est envisageable ou admissible qu'une machine possède elle aussi un degré de liberté, ou puisse respecter celle d'un auteur, et comment faire pour concrétiser cette possibilité [68] ?

Les notions de normes et de modèle sont importantes, car elles permettent de définir ce qui constitue une faute ou une erreur. Une faute est caractérisée par le non-respect d'une règle grammaticale ; une erreur est caractérisée par le non-respect d'une norme. Bien que la faute transgresse une règle fondamentale de la langue, elle peut être tolérée alors qu'aucune erreur n'est permise. La distinction entre tolérable et intolérable se fait en fonction de son effet sur l'exactitude du texte, dont dépend l'exactitude des données qu'il contient et sa capacité à informer le sujet qui le lit. Cette dimension doit être distinguée de la qualité de la traduction, qui dépend de la capacité du texte traduit à s'insérer dans le corpus des textes traitant du même sujet, critère qui englobe son respect des règles et des normes de rédaction [69]. Cependant, si tout ceci est tout à fait acceptable dans le domaine technique, il en va autrement dans le domaine artistique et dans celui du divertissement, dans lesquels se situent les jeux vidéo. En dehors de domaines très spécialisés, une expérience du monde peut être nécessaire pour déterminer le sens d'un texte. Or, à l'heure actuelle, la machine en est dépourvue. En outre, les normes et modèles régissant la rédaction et contraignant leur traduction constituent un contexte particulier, fabriqué intentionnellement pour réduire l'intraduisibilité à sa partie congrue, voire à l'éliminer entièrement, ce qui est conforme aux besoins des acteurs d'un système technique de plus en plus globalisé et reposant sur le transit de données pour assurer son fonctionnement et son adaptation aux mutations de l'univers et des sociétés qui le mobilisent. Hors des domaines fortement normalisés, et à plus forte raison hors des méthodes de rédaction des textes destinés à la traduction automatique, tout sko-

67. Loffler-Laurian, *La Traduction automatique*, *op. cit.*, p. 136.
68. *Ibid.*, p. 133-135.
69. *Ibid.*, p. 136-139.

pos détermine une forme d'intraduisibilité quelconque qui rend impossible toute traduction automatique satisfaisante. En d'autres termes, **une démarche de traduction automatique impose des contraintes de rédaction du texte à traduire**. Cela n'est que logique : puisqu'un logiciel de traduction automatique est, comme tout logiciel, un système numérique individuant, il doit recevoir un signal adapté afin que le processus d'information du système déclenche les opérations nécessaires à la production d'un objet individué correspondant aux attentes des opérateurs.

T.A.O.

Le développement d'outils destinés à la traduction automatique a ouvert la voie à de nouveaux travaux ayant pour but de produire des outils destinés à assister les traducteurs humains. Ainsi, les méthodes propres à la traduction assistée par ordinateur répondent au besoin toujours pressant de réduire au maximum le délai de mise sur le marché des nouveaux produits en plusieurs langues, éventuellement simultanément. Dans ce cadre, la machine numérique ne se substitue plus à l'être humain, mais lui sert de prothèse lui permettant de traduire plus efficacement. Cette démarche intègre au maximum le processus de traduction au système technique numérique, ce qui accélère l'exécution de la tâche, mais la rend aussi plus complexe, ce qui se traduit par l'intégration de plusieurs rôles à la figure théorique du traducteur : chef de projet, terminologue, traducteur, relecteur, spécialiste en P.A.O., génie informatique. Ces rôles peuvent se cristalliser en un individu ou une équipe [70], et c'est à cette somme de compétences détenues par un ou plusieurs sujets que le terme *traducteur* renvoie dans la suite de ce texte.
Les méthodes actuellement employées en T.A.O. sont le fruit d'une évolution s'étalant sur plusieurs décennies. À l'heure actuelle, il existe de nombreux outils permettant de répondre aux besoins des traducteurs. Certains sont spécifiquement destinés à la traduction, d'autres peuvent être exaptés à cette fin. L'outil de base de toute démarche de traduction assistée par ordinateur est le traitement de texte, qui présente les fonctionnalités suivantes, outre la possibilité de taper un texte et de l'enregistrer [71] :

- gestion de documents ;
  - conversion de format de document ;
  - prise en charge des encodages de caractère ;
  - gestion multi-documents
    - visualisation textes cibles et sources ;
    - listes terminologiques ;
    - anciennes traductions ;
  - hyperliens ;
  - données statistiques ;
- assistance à la frappe ;
  - recherche et remplacement (possibilité d'emploi des expressions régulières) ;
  - rappel de chaînes de caractères ;
    - dispositif de rappel des mots fréquemment utilisés ;
    - complétion des chaînes en cours de frappe ;

70. Hartley, « Technology and Translation », *op. cit.*, p. 106-107.
71. L'Homme, *Initiation à la traductique*, *op. cit.*, p. 113-140.

    - signets ;
    - dispositif de correction dynamique ;
- fonctions de révision ;
    - comparaison de versions ;
    - mise en évidence des modifications du texte ;
    - annotation du texte ;
- outils linguistiques ;
    - prise en charge de textes multilingues ;
        - coupures automatiques des mots appartenant à diverses langues ;
        - insertion de caractères propres à certaines langues ;
        - correcteurs et dictionnaires de synonymes ;
        - possibilité d'associer des blocs de textes distincts à des langues différentes ;
    - dictionnaires ;
- macrocommandes permettant l'automatisation des tâches fastidieuses.

Tous les traitements de texte ne présentent pas ces traits, et d'autres peuvent bénéficier d'une foule d'autres fonctions. La plupart sont modulables grâce à des greffons, et le code source de certains, comme *Libre Office*[72], est distribué en libre accès. Les éditeurs de texte, bien que présentant moins de fonctionnalités de mise en page et moins de fonctionnalités multilingues, peuvent aussi se voir greffer des programmes permettant de remédier à ces manques. Enfin, il est envisageable d'adjoindre à un traitement ou un éditeur de texte des fonctions supplémentaires d'assistance à la traduction[73] :

- banques de textes, dont bitextes et banques parallèles ;
- outils terminologiques ;
- concordancier ;
- dépouilleurs ;
- mémoire de traduction ;
- système de propagation des concordances ;
- traducteur de vocabulaire.

Par exemple, un logiciel comme *Vim*, un éditeur de texte libre et extensible par greffons, peut être modifié de façon à permettre la traduction[74]. Il est aussi possible de programmer ou de se procurer des outils de traduction assistée par ordinateur fonctionnant hors d'un traitement ou d'un éditeur de texte, et d'organiser ainsi un poste de travail où le traducteur doit faire le lien lui-même entre ses ressources.

À l'heure actuelle, il existe une offre de logiciels dédiés à la traduction assistée par ordinateur intégrant tout ou partie des outils indiqués ci-dessus. Citons les logiciels observés pour la rédaction de ce paragraphe : *MemoQ 2015*, *SDL Trados Studio 2015*, *OmegaT*. Les deux premiers sont des logiciels propriétaires, le troisième est un logiciel libre. Tous ces logiciels s'appuient sur l'extraction des données à traduire des fichiers qui les contiennent. Ils disposent donc d'algorithmes d'extraction et de segmentation du contenu des fichiers, et ne peuvent travailler qu'à partir de ceux pour lesquels ils disposent de tels algorithmes. Cette extraction a pour but de structurer les données de façon à segmenter le contenu en le présentant à la façon d'un bitexte, en deux colonnes, une pour le texte source, une pour le texte cible. Cette segmentation, dont les critères sont

72. The Document Foundation, *Libre Office*, *op. cit.*
73. Le détail de certains de ces outils se trouve en annexes, pp. 481 et suivantes.
74. Travaux effectués au sein de la société *F4 Toys* entre 2007 et 2010.

paramétrables, permet d'opérer la traduction par unité linguistique. En outre, certains logiciels de T.A.O. permettent à l'utilisateur d'amender la segmentation au cas par cas afin de s'assurer qu'elle corresponde à des unités linguistiques correctes. Elle permet aussi d'alimenter des banques de textes, en les insérant dans une « structure répétée et uniforme ». Ceci permet ensuite d'exploiter des concordanciers et des mémoires de traduction. L'utilisateur peut aussi exploiter des banques composées à partir d'autres traductions, et faire correspondre des termes et leur traduction pour alimenter des outils terminologiques (base lexicale ou base terminologique). Le traducteur peut ensuite utiliser ces ressources et celles provenant d'autres traductions afin d'accélérer son travail et éliminer certaines sources d'erreur [75]. Dans les trois logiciels observés, lorsqu'une correspondance est validée par l'utilisateur dans un fichier, elle est ensuite propagée à tous les segments identiques du fichier en cours de traitement, vers le bas de la colonne d'affichage. La façon dont les propagations sont gérées varie d'un logiciel à l'autre, avec quelques conséquences sur leur prise en main et leur usage. Par exemple, une fois une propagation effectuée, *MemoQ 2015* propage en aval toute correction apportée à un segment donné, alors que *SDL Trados Studio 2015* ne le fait pas, mais avertit l'utilisateur des discordances entre segments identiques.

La consignation des données de traduction permet de rentabiliser et d'accélérer les recherches, mais aussi de reproduire automatiquement les démarches répétitives [76]. Ainsi, une mémoire de traduction permet de traduire automatiquement les segments identiques. Cumulée avec un système de reconnaissance de caractères et des expressions régulières, une telle mémoire permet aussi de proposer des traductions pour des segments fortement identiques, voire d'adapter automatiquement les traductions stockées en fonction des différences entre le segment source stocké en référence et le segment source analysé par le système [77]. Le traducteur peut alors valider la proposition ou la corriger. Une mémoire de traduction est conçue en fonction de certaines règles de segmentation, propres au bitexte à partir duquel elle a été élaborée, et l'employer pour traduire un texte segmenté différemment réduit plus ou moins fortement son utilité [78]. Les utilisateurs tendent donc à ne pas amender les segmentations erronées et à ne pas modifier les règles de segmentation. En l'espèce, la segmentation du texte constitue un réquisit de l'utilisation des mémoires de traduction et des concordanciers. Pour employer un de ces outils, il est nécessaire d'employer une segmentation identique ou voisine de celle ayant permis de les assembler. Sinon, la reconnaissance des segments est compromise.

La mise en relation du traitement de texte, d'une banque terminologique et d'un traducteur de vocabulaire permet quant à elle de proposer des traductions automatiques sous forme d'assistance à la frappe. Frapper les premières lettres de la traduction d'un terme identifié dans le segment source en cours de traitement provoque l'apparition d'une invite proposant un ou plusieurs termes qu'il suffit de sélectionner pour les insérer automatiquement dans le texte cible [79].

Certains outils permettent une analyse préalable du texte à traduire et de me-

75. L'Homme, *Initiation à la traductique*, *op. cit.*, p. 148-155.
76. *Ibid.*, p. 171-172.
77. Par exemple, si seul un nombre change d'un segment à l'autre, un tel système proposera une traduction où le nombre aura été modifié automatiquement.
78. L'Homme, *Initiation à la traductique*, *op. cit.*, p. 212-213.
79. *Ibid.*, p. 236-249.

surer le taux d'applicabilité d'une ou plusieurs mémoires de traduction. Ainsi, le traducteur peut évaluer le temps de travail nécessaire et ajuster ses tarifs en conséquence [80]. Dans le même ordre d'idée, ils peuvent procéder à une prétraduction du texte à partir du contenu des mémoires de traduction et des banques terminologiques indiquées par l'utilisateur, voire à l'aide d'un logiciel de traduction automatique. Suivant les critères indiqués par le traducteur, cette prétraduction peut être partielle ou complète. La frontière entre T.A.O. et T.A.H. présente donc une certaine porosité.

Les logiciels de traduction textuelle assistée par ordinateur peuvent tirer avantage des systèmes de gestion de contenu (C.M.S. : *Content Management System*). Ils permettent l'auctorisation (*authoring* en anglais), c'est-à-dire la mise en relation de textes, de sons et d'images afin de créer un contenu, son attribution à un auteur, et sa mise en relation avec d'autres contenus gérés par le système. En outre, ils permettent aussi le suivi de ses versions, éventuellement par système de versionnement. Un tel système facilite la détermination de ce qui doit être traduit et de ce qui l'a déjà été, réduisant ainsi le temps de mise sur le marché des produits ou des services qu'il gère. Gérer l'auctorisation et le traduction en tandem constitue un atout pour toute gestion de projet. Un tel système peut être assorti de règles de classement des fichiers et de leur contenu par topique [81]. La structuration des contenus à traduire agit alors comme des métadonnées délivrant des informations contextuelles au traducteur, ou comme donnée informant les logiciels de traduction automatique [82]. Il existe de très nombreuses solutions de gestion de contenu, libres de droits ou protégées, ouvertes ou fermées. La liste non exhaustive dressée par le site dmoztools.net recense 273 sites Internet proposant diverses solutions dans ce domaine, réparties en dix langues [83].

D'autres logiciels sont conçus afin de répondre à un besoin précis. Certains permettent de réaliser des sous-titres et de les intégrer à divers formats de vidéo, comme *AegiSub* ; d'autres facilitent la gestion des projets de traduction et peuvent être mis en relation avec des systèmes de gestion de contenus ou des logiciels de T.A.O., comme *QuaHill* ; d'autres, comme *Pasolo*, permettent de traduire les interfaces logicielles en les remettant dans leur contexte graphique, ce qui permet de vérifier directement le rendu d'une traduction en fonction des autres éléments qui l'entourent.

La disponibilité d'un panel d'outils dans un logiciel de T.A.O. n'oblige en rien leur utilisation, pas plus que le recours à un logiciel de T.A.O. n'est nécessaire en toutes circonstances. Il revient au traducteur de choisir les outils adaptés à une tâche de traduction donnée, en fonction des caractéristiques de chacun, et d'être conscient des limites et des inconvénients de leur emploi. Ainsi, une mémoire de traduction est utile pour les textes qui comportent de nombreux contenus répétés, complètement ou partiellement, et ne présente aucun avantage

80. *Ibid.*, p. 218-219.

81. Le sujet des cartes topiques et de leur utilisation est porteur, mais il n'a malheureusement pas été possible de le traiter ici. C'est un point qui pourrait faire l'objet de recherches ultérieures.

82. Hartley, « Technology and Translation », *op. cit.*, p. 115.

83. `https://dmoztools.net/Computers/Software/Internet/Site_Management/Content_Management/`, (visité le 14/10/2017).

pour les textes n'en comportant pas [84]. En outre, un tel dispositif oblige un traitement du texte segment par segment, le plus souvent phrase par phrase, ce qui n'est pas forcément la meilleure démarche de traduction imaginable, suivant la nature du texte. En premier lieu, la segmentation fige la structure phrastique du texte, alors que le traducteur devrait pouvoir la remanier au besoin. En second lieu, un texte n'est pas réductible à une somme de phrases dont le sens serait exclusivement intrinsèque ; il forme un tout, au sein duquel le sens de chaque phrase n'émerge que de sa conjugaison avec d'autres et duquel il participe [85]. Ainsi, deux segments sources identiques peuvent avoir des sens différents et nécessiter des traductions différentes. Dans un tel cas, la reconnaissance d'une correspondance dans la mémoire de traduction serait un faux positif. Il importe aussi de savoir si le texte a été rédigé de façon à être traduit à l'aide d'outils de T.A.O. ou non. En définitive, l'analyse préalable des répétitions et une lecture du texte permettent au traducteur de décider de la marche à suivre. Enfin, le choix de la ou des mémoires de traduction elles-mêmes est important. Une mémoire doit correspondre au texte à traduire, suivant des critères tels que le sujet, la discipline, l'auteur, l'éditeur, le public cible, le style et le registre. Typiquement, une mémoire de traduction est un atout en matière de traduction technique, mais n'apporte que peu de bénéfices en matière de traduction littéraire.

Le cas du traducteur de vocabulaire est différent. Il permet de maintenir une certaine cohérence dans la traduction de certains lemmes [86] présentant une ambiguïté faible ou nulle dans le texte source. Un tel dispositif se montre précieux dans le cas de la traduction de textes spécialisés dans un domaine, caractérisés par l'emploi de nombreux termes techniques, car il permet de réduire les risques d'ambiguïté sémantique, améliorant ainsi la qualité de la traduction. Comme dans le cas de la mémoire de traduction, l'emploi d'un traducteur de vocabulaire doit répondre à un besoin identifié, mais les ressources lexicales ou terminologiques exploitées par un tel dispositif peuvent s'appliquer à un plus grand nombre de textes dans le domaine concerné, car si la rédaction des phrases ou autres segments peut varier d'un auteur à l'autre, les termes spécialisés d'un domaine donné sont dans l'ensemble identiques [87]. Cependant, traduire de façon systématiquement identique un terme peut conduire à des répétitions nombreuses, qui, en français, peuvent constituer une faute de style. Il faut aussi se méfier des homonymes, et des lemmes ou termes dont la traduction diffère suivant le contexte. Enfin, ces dispositifs reconnaissent des chaînes de caractères et non des lemmes ou des termes. Il appartient donc au traducteur de faire preuve de vigilance, d'autant plus que les logiciels de T.A.O. invitent l'utilisateur à opérer des remplacements systématiques.

Dans un logiciel de T.A.O. doté de dispositifs de contrôle automatisés, les différences entre les traductions de segments sources identiques ou les omissions de traduction de termes identifiés par un traducteur de vocabulaire donnent lieu à des alertes auxquelles le traducteur doit remédier. Soit en corrigeant son erreur, soit en la retirant de la liste des alertes. Cela se cumule avec des assistants de correction orthographique ou grammaticale, qui permettent d'accélérer le processus de correction d'un texte, mais aussi de détecter les éventuelles erreurs

84. L'Homme, *Initiation à la traductique*, *op. cit.*, p. 230.
85. Rastier, *Arts et sciences du texte*, *op. cit.*, p. 28-30.
86. Cf. annexes, p. 474.
87. L'Homme, *Initiation à la traductique*, *op. cit.*, p. 230-231.

de numérisation d'un texte. Cependant, ils peuvent signaler de fausses erreurs (on parle alors de bruit) ou en ignorer certaines (on parle alors de silence). Par exemple écrire rennes au lieu de rênes ne sera pas détecté par de tels correcteurs. Enfin, aucun correcteur sur le marché ne relève toutes les erreurs [88]. De tels logiciels peuvent aussi vérifier que les majuscules et la ponctuation finale des segments sources et cibles correspondent. Ces mécanismes de détection d'erreur exercent une pression sur le traducteur, en canalisant son action de façon à ce qu'elle soit conforme aux prescriptions dont elles sont la cristallisation. Elles tendent donc à figer la structure phrastique du texte, alors que le traducteur devrait disposer d'une mesure de latitude à ce niveau, variable suivant les contraintes contextuelles qui pèsent sur le texte. Ces différents dispositifs sont réglables, et peuvent même être désactivés, mais le traducteur lui-même n'a pas toujours le pouvoir de le faire. Il peut en effet travailler sur un logiciel configuré par un supérieur hiérarchique, ou sur une plate-forme distante configurée par le donneur d'ordre ou un prestataire de service. Il se peut aussi que certains donneurs d'ordre exigent l'emploi de certains outils, configurés d'une façon donnée, et s'assurent de leur emploi. En fin de compte, à travers ces logiciels, c'est l'influence de leurs concepteurs et de tiers n'effectuant pas directement l'opération de traduction qui se fait sentir. L'importance de ce fait sera discutée ultérieurement.

Le constat est clair : les outils de T.A.O. ou de T.A.H agissent comme des prothèses amplifiant la mémoire et la capacité de reconnaissance des lemmes, des termes et des segments de texte du traducteur, mais lui imposent de nouvelles contraintes, y compris dans la façon dont ces outils peuvent interagir les uns avec les autres. Tous les outils ne sont pas adaptés à tous les textes, et les pressions que des tiers exercent à travers eux peuvent s'avérer contre-productives. En d'autres termes, les facilitations apportées par les outils le sont au prix de certaines impédances. Au traducteur de produire une traduction correspondant au *skopos* souhaité en exploitant au mieux leurs capacités, nonobstant leurs résistances.

3.1.1.3 Globalisation et traduction

Un nouveau paradigme

La globalisation ou mondialisation des échanges (de biens, de données, de capitaux, etc.) est un des facteurs contextuels influençant la constitution du système technique numérique, dont Internet est une des conséquences les plus évidentes. Ce dernier est aussi l'arbre qui cache la forêt, puisque le processus de globalisation était engagé bien avant qu'Internet ne se démocratise, dans les années 1990. Plusieurs auteurs considèrent que les grandes entreprises d'ampleur internationale ou cherchant à le devenir débutèrent une démarche de globalisation consciente de leurs activités dès le début des années 1980 [89], ce qui indique que le système sociotechnique considéré sur le plan mondial présentait alors déjà les caractéristiques le permettant. Ainsi, la première mention d'une stratégie d'entreprise globale remonte à 1957, et figure dans le livre *Global Strategy*, de

88. *Ibid.*, p. 296.

89. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 87 ; Goran Svensson. « Glocalization of Business Activities: a "Glocal Strategy" Approach ». In : *Management Decision* 39.1 (2001) ; Luigi Dumetriscu et Simona Vinerean. « The Glocal Strategy of Global Brands ». In : *Studies in business and economics* 5.3 (2010), p. 147–155.

McCloughry et James [90]. Dans une certaine mesure, on peut considérer que la mondialisation des deux grands conflits européens du XXe siècle et que des entreprises telles que le développement de l'aéropostale ou l'installation d'un réseau international de lignes télégraphiques sont les manifestations d'une globalisation au moins partielle des échanges précédant la publication de cet ouvrage.
La globalisation est tributaire de deux pressions. En premier lieu, le processus permettant une intégration de plus en plus forte du système technique aux réseaux de communication et d'échange internationaux, et qui suppose l'ouverture des marchés nationaux à la concurrence étrangère, la standardisation et la normalisation croissante des produits [91], le développement d'une finance mondiale et donc un cadre juridique cristallisé dans des traités internationaux [92] [93]. Il traduit une volonté politique d'ouverture à l'étranger et de coopération internationale. En second lieu, un processus d'uniformisation des produits, services et méthodes des entreprises, en vue de réaliser des économies, de simplifier leur fonctionnement et de posséder une présence et une dimension internationales [94]. L'un et l'autre sont les deux faces d'une même médaille, et participent d'une dynamique tendant à influer sur la position du point d'équilibre métastable du système technique dans son ensemble.
Cependant, bien que ce qui vient d'être énoncé le laisse penser, la globalisation du système technique n'implique pas son uniformité. Les démarches de normalisation des procédés et des objets, l'ouverture des frontières et l'édiction de lois dont le périmètre d'application est de plus en plus étendu ne gomment pas les différences socioculturelles entre habitants de différentes régions du monde ni les variations topologiques des conditions environnementales. Cette variabilité est un facteur avec lequel doivent composer les acteurs du système technique. C'est pourquoi toute stratégie de globalisation entraîne par nécessité une démarche de localisation, procédé qui consiste à adapter une production aux besoins et attentes spécifiques d'une région du monde [95]. Il existe donc deux pressions contraires : l'une poussant au développement d'une stratégie d'ensemble, globale, l'autre poussant à l'adoption de stratégies parallèles locales pour chaque marché distinct. Ces deux pressions ont beau être contraires, elles ne sont pas pour autant contradictoires et peuvent être conciliées en une stratégie d'ensemble permettant à une entreprise d'opérer à l'échelle internationale à l'aide des mêmes procédures, en proposant les mêmes produits à tous, tout en procédant aux modifications pour que ces produits soient le plus adaptés possibles à chaque marché. Par exemple, *The Coca-Cola Company* propose une seule marque *Fanta*, dont les bouteilles sont identiques, mais dont le goût et la stratégie mercatique varient d'une région du monde à l'autre [96]. Au lieu de se concentrer sur la conception d'un produit, l'effort de design porte à la fois sur

90. Svensson, « Glocalization of Business Activities: a "Glocal Strategy" Approach », *op. cit.*
91. Cf. la discussion sur la norme, en 1.1.1.2, pp. 24 et suivantes.
92. Svensson, « Glocalization of Business Activities: a "Glocal Strategy" Approach », *op. cit.*
93. Cf. la discussion sur les traités internationaux de protection du droit d'auteur, en 2.1.3.3, pp. 183 et suivantes.
94. Svensson, « Glocalization of Business Activities: a "Glocal Strategy" Approach », *op. cit.* ; Dumetriscu et Vinerean, « The Glocal Strategy of Global Brands », *op. cit.*
95. Svensson, « Glocalization of Business Activities: a "Glocal Strategy" Approach », *op. cit.* ; Dumetriscu et Vinerean, « The Glocal Strategy of Global Brands », *op. cit.*
96. Svensson, « Glocalization of Business Activities: a "Glocal Strategy" Approach », *op. cit.*

l'organisation de l'entreprise, les moyens de production et l'adaptation de l'offre aux attentes des publics cibles. L'effet de design est alors différent du point de vue du produit final, mais identique au niveau de la marque et de l'entreprise.

Cette démarche, considérée dans toute sa complexité, est appelée « glocalisation[97] ». Elle vise à produire un effet adapté à chaque marché à partir d'un tronc commun. Elle n'est, en fin de compte, que la conséquence logique de la relation entre quiddité et eccéité dans un système technique dont la globalisation va croissant. Cependant, gardons-nous d'y voir un déterminisme ou une fatalité ; la glocalisation ne se produit qu'en vertu d'une volonté politique, avec ce que cela sous-entend de rapports de force, et d'une idéologie dominante parmi les entreprises transnationales. Que les conditions viennent à changer, et la glocalisation pourrait céder la place à un nouveau paradigme. Peut-être en voit-on les prémisses dans la stratégie d'innovation reverse employée par *General Electrics* pour faire face à la concurrence des pays émergents ? Elle consiste à s'appuyer sur les talents et les initiatives locaux pour développer de nouveaux produits, au lieu de centraliser la recherche et l'innovation[98]. Cependant, il s'agit plus d'un renversement de la chaîne de design au sein d'un ensemble composé d'une firme et de ses filiales que d'une véritable remise en cause du paradigme de la glocalisation, lequel peut s'appliquer à d'autres types de structure. C'est le cas du groupe *Native Prime*, composé de plusieurs prestataires de services de traduction, localisation et production audio locaux ; ces entreprises ont uni leurs forces en un groupe européen afin de mettre en commun leur clientèle, leurs moyens de production, leurs talents et leurs procédures. *Native Prime* est « une sorte de holding inversée : au lieu d'un groupe propriétaire de filiales nationales, il s'agit de petites entreprises propriétaires d'un groupe international[99]. » Cela correspond à une démarche conjuguée de globalisation d'une activité à partir de points d'appui locaux, afin d'édifier une structure hétérarchique. Il faut donc envisager qu'une moindre nécessité de structures centralisées et que la mutualisation des moyens et des procédures locales participent du mouvement de glocalisation.

Force est de constater que le système technique numérique est particulièrement bien adapté à ce processus. Le réseau des réseaux est multilingue, permet un fort degré d'appropriation par l'utilisateur et accélère considérablement les échanges. La portabilité des données, la standardisation et la normalisation de leurs formats, leur traitement sous forme de nombres et leur compartimentation en contenus à échanger entre logiciels, ainsi que la forte reproductibilité des structures logiques et la standardisation des machines qui les mettent en œuvre, permettent une forte automatisation de la machinerie numérique et accélèrent la standardisation des procédures. Enfin, la fluidité des structures numériques permet de les adapter plus facilement aux contextes locaux. Cependant, cela ne signifie pas pour autant que cette glocalisation est la conséquence de l'avènement du numérique. Comme exposé peu avant, le concept de globalisation fut formalisé en 1957, et des évènements antérieurs montrent qu'elle s'inscrit dans un mouvement d'ensemble déjà en branle à cette époque. Le design des structures numériques a donc été effectué en fonction d'un mouvement de glo-

97. *Idem*, « Glocalization of Business Activities: a "Glocal Strategy" Approach », *op. cit.* ; Dumetriscu et Vinerean, « The Glocal Strategy of Global Brands », *op. cit.*

98. Jeffrey R. Immelt, Vijay Govindarajan et Chris Trimble. « How GE is Disrupting Itself ». In : *Harvard business review* 10 (87 oct. 2009), p. 56–65.

99. Propos recueillis par entretien téléphonique auprès de Vincent Percevault, directeur de *Game Audio Factory*, cofondateur de *Native Prime*, le 8 juin 2017.

calisation touchant tous les secteurs du système technique, et demeure soumis au contexte du paradigme de développement actuel.

Localisation et traduction

Comme exposé en 3.1.1.2, pp. 286 et suivantes, la barrière des langues constitue un des facteurs limitants des échanges entre cultures différentes. La démarche visant à accroître le volume d'échange s'est donc accompagnée d'une démarche visant à réduire cet obstacle autant que possible. Il n'est donc nullement surprenant qu'un des premiers grands projets de l'informatique cherchât à automatiser la traduction. En effet, elle est indispensable à la globalisation, car en permettant la communication entre locuteurs de langues différentes, elle permet les échanges nécessaires à l'édification de politiques transnationales, les discussions au cœur de l'effort de normalisation et les échanges d'idées et de biens eux-mêmes. C'est une manifestation flagrante du paradoxe relevé dans le paragraphe précédent.
Le terme « localisation » provient d'une démarche d'adaptation et de traduction des logiciels. Au début des années 1980, lorsque les grandes compagnies commençaient leur transition vers des structures globalisées, les éditeurs de logiciels nord-américains se trouvèrent dans une situation délicate, en raison de l'accroissement de leur marché hors des frontières de leur pays. Ils devaient faire traduire des logiciels pour les rendre utilisables pour des locuteurs d'autres langues que l'anglais, alors qu'ils n'avaient pas du tout été conçus à cet effet [100]. En effet, d'une langue à l'autre, et parfois entre deux cultures partageant la même langue, la mise en page, le vocabulaire, le sens de lecture, le jeu de caractères et d'autres paramètres peuvent changer. La solution fut trouvée en distinguant deux temps dans la production de logiciels multilingues : la préparation du logiciel à la traduction, et la traduction elle-même. C'est le paradigme *GILT* : *Globalisation*, *Internationalisation*, *Localisation* et *Traduction* [101], qui rappelle les étapes qui permettent de livrer des produits numériques en plusieurs langues. On peut les définir ainsi [102] :

Globalisation (g11n, pour *globalization*) : mise en œuvre des étapes suivantes pour opérer sur le marché global ;

Internationalisation (i18n, pour *Internationalization* : processus de design de documents numériques et de logiciels de façon à ce qu'ils puissent répondre à diverses contraintes linguistiques et culturelles sans qu'il soit nécessaire de modifier leur code.

Localisation (l10, pour *localization*) : adapter un produit aux attentes linguistiques et culturelles du public cible.

Première observation : dans cette approche, la localisation est considérée comme participant de la démarche de globalisation. Il n'est donc pas question de glocalisation, puisque la globalisation sous-entend une adaptation aux marchés locaux par un processus de localisation. Cependant, ce dernier nécessite une étape préparatoire, qualifiée de prélocalisation par M. O'Hagan et C. Mangiron [103]. Il s'agit de l'internationalisation, qui consiste à concevoir un logiciel en faisant abstraction au maximum de tout aspect linguistique. Les données linguistiques

100. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 87-88.
101. *Ibid.*, p. 89.
102. Hartley, « Technology and Translation », *op. cit.*, p. 107.
103. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 89.

et culturelles sont ainsi traitées comme autant de contenus interchangeables, le logiciel disposant de toutes les données nécessaires pour le mettre en œuvre de façon correcte [104]. Cela passe par la prise en charge des jeux de caractères et des dispositions de clavier nécessaires, le formatage correct des nombres, des dates et des heures, l'éventuelle conversion des unités de mesure, la prise en charge des différentes monnaies, la mise en page, l'organisation des interfaces (qui peut, par exemple, être radicalement transformée, selon le sens de lecture d'écriture des langues), l'éventuelle adaptation de la prise en charge des ressources graphiques et sonores, etc. [105].
L'objectif de l'internationalisation d'un logiciel est de permettre sa localisation sans avoir à toucher à sa programmation. La localisation consiste en l'adaptation d'un produit donné à une locale, c'est-à-dire à un couple langue-région, tel que défini par les normes ISO 639 (*Codes des langues*) et ISO 3166 (*Codes des noms des pays*) [106]. Par exemple, fr_FR pour français (France) ou fr_BE pour français (Belgique). Cela permet de prendre en compte non seulement certaines disparités sur le plan linguistique, mais aussi certaines différences de normes, ainsi que des spécificités culturelles ou légales.

La relation entre localisation et traduction est sujette à controverse. Les acteurs de l'industrie du logiciel considèrent la localisation comme un processus d'adaptation englobant une opération de traduction, tandis que le monde de la traductologie tend à la considérer comme de la traduction [107]. Le fait est que l'approche GILT distingue localisation et traduction ; reste à savoir si cette distinction est justifiée ou non. M. O'Hagan et C. Mangiron considèrent que les positions des uns et des autres proviennent d'une part d'un défaut de prise de conscience de l'ampleur de ce qu'englobe la traduction par les professionnels de l'industrie du logiciel, et d'autre part d'un défaut de prise de conscience de la spécificité des contenus numériques en matière de traduction par le milieu de la traductologie. Selon ces deux auteurs, le milieu de la traductologie considère plus la localisation comme un modèle de gestion d'entreprise [108] que comme un champ d'études en traductologie [109]. S'appuyant sur un inventaire de la littérature dans ce domaine, elles démontrent que la localisation n'a pas été étudiée à égalité avec les autres pratiques de traduction et qu'il en découle, dans l'industrie, un manque de recul vis-à-vis des procédures appliquées et un manque d'intérêt pour les rapports de force entre donneurs d'ordre et traducteurs, l'aspect éthique et culturel de la traduction, et la réduction du rôle du traducteur à celui d'opérateur de transduction. Par conséquent, le rôle du traducteur dans le processus de localisation serait très restreint [110]. Tout ceci explique la distinction opérée entre localisation et traduction dans l'approche GILT, alors même qu'elle apparaît superflue, eu égard à la grande diversité des pratiques de traduction et au fait que la localisation pourrait tout aussi bien être définie comme un

104. *Ibid.*, p. 89-90.
105. Hartley, « Technology and Translation », *op. cit.*, p. 107 ; O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 93.
106. Pour une liste exhaustive, cf. `http://www.localeplanet.com/icu/index.html`.
107. Hartley, « Technology and Translation », *op. cit.*, p. 107.
108. Ce n'est pas inexact, mais revient à réduire cette pratique à ses seuls enjeux commerciaux.
109. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 92, 98-99.
110. *Ibid.*, p. 100-101.

processus de traduction effectué dans un environnement technique numérique, puisque le besoin d'une démarche GILT, qui est spécifique à l'industrie informatique, n'est suscité que par les propriétés des logiciels qui doivent en faire l'objet. En définitive, puisque le contenu à traduire doit être mis en œuvre par un logiciel pour être phénoménalisé, il n'est pas possible de réaliser une traduction de logiciel sans démarche d'internationalisation et de localisation, ou toute autre démarche produisant un résultat équivalent. Par conséquent, la distinction entre traduction, internationalisation et localisation n'est pertinente qu'en ce qu'elle permet de distinguer différentes phases définies de façon arbitraire par les professionnels d'une industrie, dans laquelle la traduction n'est qu'un transcodage de données effectué au poste de travail du traducteur, ce qui suppose une forme de neutralité de la démarche de traduction. Or, cette supposition traduit une méconnaissance de la réalité des disparités entre cultures.

L'approche GILT sous-entend en outre une étape cruciale pour la localisation : l'auctorisation des contenus. Cette notion a déjà été abordée, mais il s'agit ici de mettre l'accent sur deux de ses aspects. En premier lieu, la source à traduire est le contenu original, et il est créé dans le même environnement que ses versions localisées : un système numérique internationalisé (idéalement), dans lequel l'auteur n'a pas besoin de programmer. Il se contente de mettre des éléments en relation les uns avec les autres pour créer un contenu original. En deuxième lieu, cette source n'est pas créée de la même façon qu'on rédige un roman ou qu'on tourne un film. Elle possède ses propres caractéristiques, tributaires des propriétés du numérique et des capacités des logiciels de création de contenus, C.M.S. ou autres. Ces caractéristiques propres influent sur la façon dont la traduction des contenus doit être opérée, car elles imposent des réquisits techniques. Le geste de design conduisant à produire un contenu numérique donné le dote de propriétés induisant un effet de design tel qu'il contraint la démarche de localisation.

Normes, standards et architecture

Cette relation de cause à effet est illustrée par l'importance des normes et des standards dans les démarches de localisation. En effet, ces dernières font l'objet de plusieurs normes, et doivent composer avec d'autres qui ne les concernent pas directement, mais contraignent leur déroulement de façon indirecte, car elles concernent soit les moyens mis en œuvre pour produire des logiciels et des représentations sémantiques, soit l'organisation de l'activité des entreprises. Elle fait aussi l'objet de standards. Jusqu'à présent, normes et standards n'ont été considérés que comme la cristallisation des pressions de normalisation à l'œuvre au sein de tout système technique. Considérant l'industrie de la localisation en particulier, il convient de définir ces concepts plus précisément.

Selon la définition donnée par l'Organisation internationale de normalisation, une norme est un « document, établi par consensus et approuvé par un organisme reconnu, qui fournit, pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques pour des activités ou leurs résultats, garantissant un niveau d'ordre optimal dans un contexte donné », fondée « sur les acquis conjugués de la science, de la technique et de l'expérience et [visant] à l'avantage optimal de la communauté [111] ». Un standard est semblable à une

111. *Directives ISO/CEI, Partie 2, 2016. Principes et règles de structure et de rédaction des documents ISO et IEC.* 7e éd. Organisation internationale de normalisation, 2016, p. 3.

norme, à l'exception qu'il est émis par un organisme qui n'est pas reconnu par un état ou un traité international. Cela peut-être une association professionnelle ou un organisme de standardisation indépendant. Ainsi, tout standard peut être considéré comme une norme potentielle. Il existe des standards ouverts, c'est-à-dire libres de tout brevet [112] et diffusés sans restrictions, et des standards fermés. La langue anglaise distingue norme et standard par *de jure standard* et *de facto standard*, respectivement. Sous l'effet de l'influence culturelle du monde anglo-saxon, il existe en français des disparités dans les termes employés pour les désigner. Ainsi, en France, les termes « norme » et « standard » sont couramment employés tels qu'ils viennent d'être définis, mais l'*Office québécois de la langue française* recommande l'usage des termes « norme *de jure* » et « norme *de facto* [113] ». L'organisation internationale de normalisation qualifie quant à elle les normes *de facto* de « normes privées [114] », sans pour autant intégrer ce terme à son vocabulaire ; ce terme n'a donc pas plus de validité que d'autres. Par souci de brièveté et de clarté, et puisque les textes de loi français les emploient, ce sont les termes « norme » et « standard » qui seront employés par la suite.

Il existe plusieurs organisations indépendantes dont la tâche est de produire des codes de bonnes pratiques, des recommandations et des standards destinés à la mise en œuvre du paradigme GILT. L'une des premières fut la LISA (*Localization Industry Standards Association*), qui fut en activité de 1990 à 2011. Elle produisit plusieurs standards dérivés du format XML [115]. Le catalogue de standards produits par la LISA a échu à l'ETSI (*European Telecommunications Standards Institute*), mais peut être consulté sur le site de la GALA (*Globalization And Localization Association*) [116] :

TMX : Translation Memory eXchange (mémoires de traduction) [117] ;

TBX : Term Base eXchange (bases terminologiques, adopté comme norme internationale, sous la dénomination ISO 30042:2008) [118] ;

SRX : Segmentation Rules eXchange (règles de segmentation des textes numériques) [119] [120] ;

112. *Code de la propriété intellectuelle*, *op. cit.*, Art. 4.
113. Cf. `https://www.oqlf.gouv.qc.ca/ressources/bibliotheque/dictionnaires/terminologie_sec_informatique/norme_de_jure.html` et `http://www.oqlf.gouv.qc.ca/RESSOURCES/bibliotheque/dictionnaires/terminologie_sec_informatique/norme_de_facto.html`
114. *Normes internationales et « normes privées »*. Organisation internationale de normalisation, fév. 2010. URL : `https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/fr/private_standards.pdf`.
115. Cf. 1.2.3.3, pp. 120 et suivantes.
116. *Industry Standards*. Globalization & Localization Association. URL : `https://www.gala-global.org/resources/industry-standards` (visité le 10/06/2017).
117. *Localisation Industry Standards (LIS); Translation Memory eXchange (TMX)*. European Telecommunications Standards Institute, fév. 2013. URL : `http://www.etsi.org/deliver/etsi_gs/LIS/001_099/002/01.04.02_60/gs_lis002v010402p.pdf`.
118. *Systems to manage terminology, knowledge, and content - TermBase eXchange (TBX)*. European Telecommunications Standards Institute, 29 oct. 2008. URL : `http://www.ttt.org/oscarStandards/tbx/tbx_oscar.pdf`.
119. *SRX 2.0 Specification*. European Telecommunications Standards Institute, 7 avr. 2008. URL : `https://web.archive.org/web/20110102124143/http://www.lisa.org/fileadmin/standards/srx20.pdf`.
120. Ce standard n'est plus mis à jour.

GMX-V : Global information management Metrics eXchange – Volume (calcul du volume des textes numériques à traduire, en caractères ou en mots) [121] ;

xml:tm : XML Text Memory (mémoire d'auctorisation et de traduction) [122].

Ces standards ont été développés à partir du standard XML pour garantir la portabilité des données et l'interopérabilité des systèmes. Ils s'épaulent les uns les autres, et s'appuient sur d'autres normes et standards [123]. Ils permettent de prendre en charge les étapes élémentaires d'une démarche de traduction assistée par ordinateur, dont la création des documents, le calcul du volume (mots ou caractères) à traduire et la segmentation du ou des documents en chaînes de caractères courtes. Ils permettent aussi l'interchangeabilité des données vis-à-vis des structures qui les mettent en œuvre. Les logiciels de T.A.O. et d'auctorisation sont conçus pour les respecter, mais certains proposent aussi des formats propriétaires qui ne sont pas compatibles avec d'autres logiciels. C'est le cas des formats SDLTM, SDLTB ou SDLXLIFF, propres à l'éditeur SDL et qui ne fonctionnent qu'avec les logiciels qu'il produit.
Outre la copie des standards de la LISA, la GALA propose aussi une liste non exhaustive des normes et standards directement applicables au domaine de la localisation, qui totalise 117 documents [124]. À cela il faut rajouter les normes et standards non retenus par la GALA, comme la norme TBX ou les normes et standards relatifs au sous-titrage, et ceux qui ne s'appliquent pas directement, mais influent quand même sur l'industrie de la localisation, comme les normes concernant les dispositifs de saisie du texte.
L'OASIS (*Organization for the Advancement of Structured Information Standards*) propose un modèle de référence destiné à l'auctorisation et à la localisation de documents sous XML, visant à architecturer les logiciels et services dédiés à ces activités (OAXAL : *Open Architecture for XML Authoring and Localization*). Un « modèle de référence est une structure abstraite permettant de comprendre les relations signifiantes entre entités constituant un environnement. Il permet le développement de références spécifiques et d'architectures concrètes en utilisant des normes et des spécifications cohérentes qui le structurent. Un modèle de référence consiste en un jeu minimal de concepts, d'axiomes et de relations unificateurs au sein d'un domaine particulier ; il est indépendant de normes, de technologies et de mises en œuvre précises, ou d'autres détails

121. *Localisation Industry Standards (LIS); Global Information Management Metrics eXchange Volume (GMX-V)*. European Telecommunications Standards Institute, juil. 2012. URL : http://www.etsi.org/deliver/etsi_gs/LIS/001_099/004/02.00.00_60/gs_lis004v020000p.pdf.
122. *XML:TM 1.0*. European Telecommunications Standards Institute, 26 fév. 2007. URL : https://www.gala-global.org/xmltm-10.
123. Cf. 3.2.3.3, pp. 492 à 494.
124. *Standards and Guidelines for the Language Industry*. Globalization & Localization Association. URL : http://lsrp.galacrisp.org/ (visité le 10/06/2017).

concrets [125] [126]. » Ce modèle exploite les normes et standards suivants [127] :

XML : cf. 1.2.3.3, pp. 120 et suivantes.

Unicode : unicode a été adopté comme standard universel de caractères écrits ; il définit une méthode cohérente d'encodage du texte multilingue qui permet l'échange de données textuelles au niveau international et sert de fondation aux logiciels partout dans le monde. En tant qu'encodage par défaut du HTML et du XML, le standard Unicode fournit un canevas au World Wide Web et aux environnements d'entreprise globalisés contemporains. Il est requis dans les nouveaux protocoles d'Internet et mis en œuvre dans tous les systèmes d'exploitation et les langages informatiques modernes, comme Java et C# [128].

W3C ITS : vocabulaire XML qui définit les règles de traductibilité pour un type de document XML donné.

Unicode TR29 : standard unicode principal définissant les limites d'un mot et d'une phrase.

SRX : cf. *supra*.

xml:tm : cf. *supra*

GMX-V : cf. *supra*

TMX : cf. *supra*

standards ouverts de vocabulaires XML : DITA, Docbook, XHTML, SVG, ODF, et autres standards ouverts à venir ;

XLIFF : format XML de fichier de localisation interchangeable (XML Localization Interchange File Format), standard OASIS destiné à l'interchangeabilité des données de localisation.

Il décrit une architecture pour les logiciels de création de contenus et de localisation, de façon à favoriser la portabilité des données des uns aux autres, mais aussi de garantir leur interopérabilité. Il s'agit d'une structure en couche, telle que décrite fig. 3.1, p. 306.

Du bas vers le haut : unicode décrit l'encodage des caractères ; le XML, le langage employé pour constituer les documents ; les standards ouverts de vocabulaires XML indiquent la façon dont sont constitués les documents ; la

125. *A reference model is an abstract framework for understanding significant relationships among the entities of some environment. It enables the development of specific reference or concrete architectures using consistent standards or specifications supporting that environment. A reference model consists of a minimal set of unifying concepts, axioms, and relationships within a particular problem domain and is independent of specific standards, technologies, implementations, or other concrete details.*

126. *Reference Model for Open Architecture for XML Authoring and Localization 1.0*. Organization for the Advancement of Structured Information Standards, 26 oct. 2009. URL : `https://www.oasis-open.org/committees/download.php/35736/OASIS%20Open%20Architecture%20for%20XML%20Authoring%20and%20Localization%20Reference%20Model%20(OAXAL).pdf`.

127. *Ibid.*, p. 10.

128. *The Unicode Standard, Version 10.0.0 — Core Specifications*. The Unicode Consortium, 20 juin 2017. URL : `http://www.unicode.org/versions/Unicode10.0.0/UnicodeStandard-10.0.pdf`, p. 1.

129. *Reference Model for Open Architecture for XML Authoring and Localization 1.0*. Organization for the Advancement of Structured Information Standards, 26 oct. 2009. URL : `https://www.oasis-open.org/committees/download.php/35736/OASIS%20Open%20Architecture%20for%20XML%20Authoring%20and%20Localization%20Reference%20Model%20(OAXAL).pdf`, p. 5.

FIGURE 3.1 – Couches des composants du modèle OAXAL [129]

xml:tm donne un cadre d'ensemble permettant à la même structure de gérer auctorisation et localisation, divisant l'architecture en deux pans. À partir de là, tout ce qui est dans une couche supérieure à la mémoire d'auctorisation (*author memory*) concerne la création de contenu, tout ce qui est dans une couche supérieure à la mémoire de traduction (*translation memory*) concerne la localisation du contenu. Côté auctorisation, les composants SRX et Unicode TR29 permettent la segmentation du contenu, et le composant W3C ITS permet d'établir des règles de traduction pour chaque composant d'un document XML (par exemple, si un composant doit être traduit ou non). Côté localisation, la fonction des composants TMX et GMX est déjà connue, mais il est nécessaire de préciser que si le composant GMX ne sert à l'heure actuelle qu'à déterminer la façon dont le volume d'un contenu à traduire est déterminé, l'objectif des organisations de standardisation est d'en faire un standard permettant aussi de déterminer la complexité du document et le niveau de qualité de traduction attendue. Le composant XLIFF fournit quant à lui une structure de données multilingues permettant de stocker le contenu source et les contenus localisés en un seul fichier, et il assure la portabilité du contenu en le rendant compatible avec tous les logiciels capables de lire ce format [130]. Le diagramme donné en fig. 3.2 [131], p. 308, montre les relations entre les différents composants du système, mettant en évidence les dépendances de certaines normes vis-à-vis d'autres, comme indiqué auparavant et en annexes. Il est tout à fait remarquable que les composants intervenant dans le processus d'auctorisation jouent un rôle dans la préparation des fichiers à la localisation. En effet, les Unicode TR29, W3C ITS et SRX permettent le découpage du texte en phrases et en mots, et la détermination des éléments XML à traduire ou non. La première étape de la

130. *Reference Model for Open Architecture for XML Authoring and Localization 1.0*, *op. cit.*, p. 12-14.
131. *Ibid.*, p. 6.

localisation se situe donc dans la création de contenu, ce qui est cohérent avec les observations précédentes, suivant lesquelles tout traitement numérique nécessite pour être opérant de s'appliquer à des données préparées pour être traitées d'une certaine façon (ou, à défaut, d'être programmé spécifiquement pour les données traitées). En l'occurrence, le modèle de référence OAXAL montre que cette interdépendance entre données et logiciels de traitement est au cœur des architectures de localisation et repose sur la mise en relation de normes élaborées les unes en fonction des autres, constituant un environnement logique capable de permettre la création, la gestion et la traduction de contenus linguistiques.
Cette suite d'opérations ne constitue pas une chaîne, mais un cycle, tel que décrit par la fig. 3.3 [132], p. 308. Cela peut ne pas paraître logique, mais il faut garder à l'esprit qu'un document peut évoluer avec le temps, au fil des modifications qui lui sont apportées. Le cas échéant, une nouvelle traduction intégrale serait une perte de temps, et le modèle OAXAL permet de limiter la quantité de travail nécessaire en traitant automatiquement une partie des tâches nécessaires, réduisant l'intervention humaine au minimum nécessaire. Cela correspond aux étapes *Prepare*, *Match* et *Publish Localized* du cycle de localisation décrit fig. 3.4 [133], p. 309, qui vise à se substituer à un processus pensé en chaîne [134]. En outre, chaque création ou mise à jour d'un contenu source, ainsi que chaque localisation, alimente les mémoires d'auctorisation et de traduction, enrichissant ainsi les bases exploitées par les processus automatisés ou assistés par ordinateur.

Le processus de localisation proposé par le modèle OAXAL permet de traiter le document source comme un objet modifiable dans le temps, via un système de versionnement et de comparaison des versions exploitant les propriétés du composant XML:TM. Ceci permet de produire un document source dont le balisage permet de le diviser en un squelette de document et un fichier XLIFF ne comportant que les données à traiter. La comparaison de ce fichier avec la mémoire de traduction construite au fur et à mesure des traductions précédentes permet de préremplir les champs XLIFF correspondants à des segments déjà traduits par le passé, la contextualisation des segments grâce au système xml:tm permettant d'éviter les faux positifs. Une fois la traduction effectuée, les données contenues dans le fichier XLIFF sont replacées dans le squelette du fichier source pour produire les différents fichiers cibles souhaités, afin d'être publiés [135]. Enfin, un fichier XLIFF permet de réaliser facilement des banques de textes parallèles et des mémoires de traduction multilingues, puisqu'il stocke et référence les différentes versions localisées concordant avec une source donnée, identifiables par les métadonnées employées dans le balisage du fichier.
Ce dispositif constitue un modèle. C'est-à-dire qu'il ne fait que décrire le fonctionnement théorique d'un système intégré permettant la prise en charge et l'automatisation des opérations d'auctorisation et de localisation de contenus. En pratique, les situations et les besoins particuliers auxquels les systèmes numériques doivent s'appliquer compliquent son application, sans compter le désir de certains éditeurs de proposer leurs propres standards fermés, ou encore les risques de faux positif encourus par quiconque se fie entièrement à une mémoire de traduction pour automatiser une partie des opérations de localisation. Ces

132. *Ibid.*, p. 11.
133. *Ibid.*, p. 12.
134. *Ibid.*, p. 16-18.
135. *Ibid.*, p. 14-29.

FIGURE 3.2 – Relations entre composants du modèle OAXAL

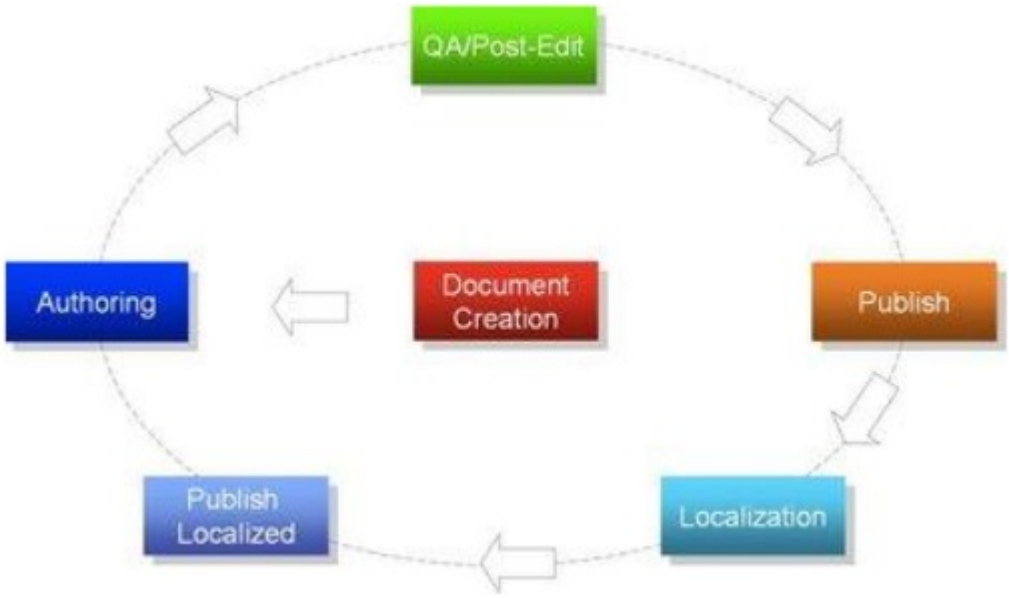


FIGURE 3.3 – Cycle de vie d'un document source

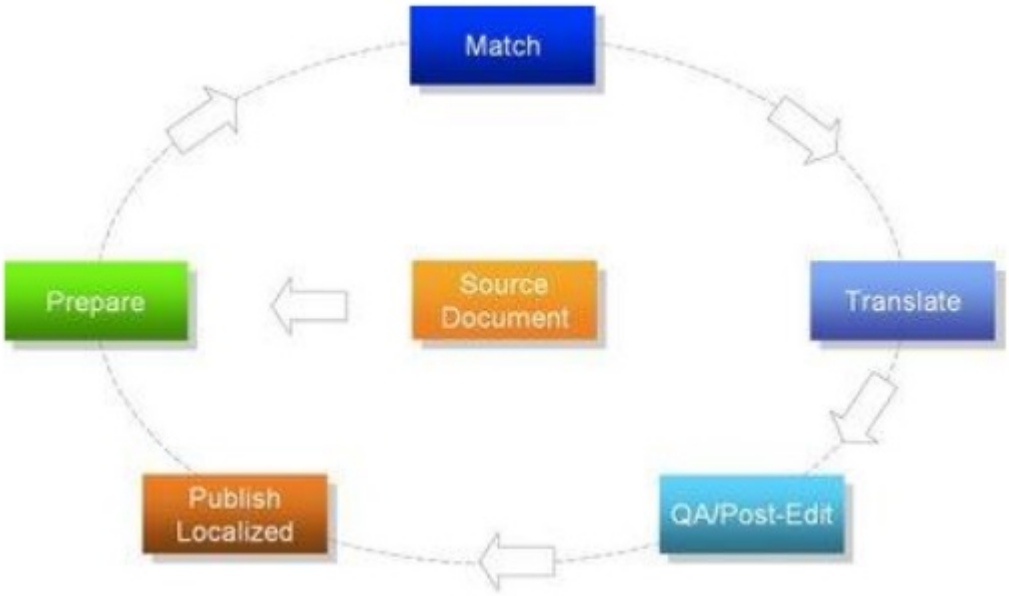


FIGURE 3.4 – Cycle de vie d'un document à localiser

facteurs, ainsi que d'autres qui n'ont pas été envisagés dans ces lignes peuvent entraîner des problèmes de maîtrise de la qualité du processus de localisation. Cependant, le modèle de référence OAXAL expose bien la façon dont les différents composants décrits par les normes et standards actuels peuvent être combinés pour mener à bien la localisation des contenus numériques, ce afin d'accélérer le processus et de prévenir les erreurs humaines [136].

3.1.2 Le cas des jeux vidéo

3.1.2.1 Industrie et acteurs

Le cas *Square Co., Ltd*

Un article paru le 8 avril 2011 sur *1up.com*, site Internet d'information sur les jeux vidéo et la culture numérique, détaille le processus de construction d'une chaîne de localisation performante par le développeur et éditeur *Square Co., Ltd* [137], s'appuyant notamment sur les déclarations de Richard Honeywood, responsable de la localisation des titres de cette société de 1997 à 2007. Ce texte met en évidence l'adoption des méthodes de la localisation de logiciel par cet éditeur, à une époque où les standards et les méthodes dont il vient d'être question étaient encore en cours d'élaboration. L'exposé part du constat de l'échec de la traduction de *Final Fantasy VII* [138], sorti en 1997, qui dénote une situation paradoxale. En effet, R. Honeywood décrit une traduction anglaise inégale, com-

136. *Ibid.*, p. 16-17.
137. Wesley FENLON. *The Rise of Squaresoft Localization*. 8 avr. 2011. URL : `http://www.1up.com/features/squaresoft-localization` (visité le 13/01/2016).
138. SQUARE CO., LTD., *Final Fantasy VII*, *op. cit.*

portant de nombreuses erreurs de syntaxe et des tournures de phrases étranges, qui sont désormais considérées comme caractéristiques du jeu [139]. Les choses auraient pu être pires encore, étant donné qu'il n'y avait qu'un seul traducteur dont la langue maternelle était l'anglais, assisté de traducteurs japonais dont il devait corriger les textes, alors que l'équipe d'assurance qualité était en train de trouver ses marques et que les développeurs n'étaient pas rompus aux procédés de localisation, le tout aggravé par des problèmes de communication et un manque de connaissances des bonnes pratiques. En outre, le programme de *Final Fantasy VII* avait été écrit en fonction des acquis des jeux précédents, qui étaient distribués sur cartouche, et avait donc hérité de structures de données élaborées en fonction du peu de mémoire de ces supports. Malgré la piètre qualité de cette traduction, le jeu se vendit à plus d'un million d'exemplaires en Amérique du Nord, et se vendit très bien dans le reste du monde. Cela fit prendre conscience à *Square Co., Ltd* du potentiel de ses productions à l'exportation.

Cependant, l'inadaptation des méthodes de travail de cette société aux besoins de la localisation de logiciels était telle que ses deux jeux suivants, *Chocobo no Fushigi na Dungeon* [140] et *Tobal 2* [141], ne purent tout simplement pas être localisés, en raison de l'indisponibilité des programmeurs capables d'assister l'équipe de localisation et de défaillances graves dans la gestion de projet de ces deux produits. Petit à petit, l'équipe de localisation s'étoffa et l'éditeur modifia ses méthodes de travail pour mieux répondre à ses besoins. Il fallut résoudre les problèmes suivants :

indisponibilité des développeurs : les programmeurs devaient passer directement d'une production à une autre, et ne disposaient pas du temps nécessaire pour modifier la programmation d'un produit afin de permettre sa localisation ;

problèmes de maîtrise de la source : *Chocobo no Fushigi na Dungeon* ne put pas être traduit, car l'équipe de localisation n'a pas pu disposer du code source complet ;

défauts d'internationalisation : les productions de *Square Co., Ltd* n'étaient pas programmées pour prendre en charge les langues occidentales, ce qui se manifestait par l'espace mémoire alloué aux textes, par l'indisponibilité d'un encodage de caractères adapté et par l'absence de fontes de caractères idoines ;

défauts de design des textes numériques : conséquence des défauts d'internationalisation des programmes, les textes japonais étaient conçus de telle façon qu'ils rendaient la traduction impossible ;

absence de communication entre équipes : certains problèmes ne provenaient que d'une absence de concertation préalable entre les créateurs du jeu et les personnes chargées de le traduire ;

absence de relecteurs qualifiés.

Les améliorations se produisirent projet après projet. Les deux échecs consécutifs relatés auparavant conduisirent l'équipe de localisation à se ménager à l'avance des créneaux où certains développeurs seraient disponibles, et menèrent l'éditeur

139. Vérification faite, la version française de cette production est tout aussi mal traduite.
140. Square Co., Ltd. *Chocobo no Fushigi na Dungeon.* 22 déc. 1997.
141. Dream Factory Co., Ltd. *Tobal 2.* 25 avr. 1997.

à améliorer le suivi du code de ses productions. La traduction de *Xenogears*[142], qui vint ensuite, se révéla éprouvante. Les traducteurs abandonnèrent le projet les uns après les autres et R. Honeywood dut le terminer seul, en compilant lui-même les versions à envoyer à l'assurance-qualité, ce qui ne fut pas sans conséquence sur la qualité du produit final. Si *Final Fantasy VII* démontra que la localisation pouvait donner accès à de vastes marchés, ce projet-ci démontra que cette opération nécessite des moyens suffisants pour être menée à bien de façon correcte et dans des délais acceptables. Les difficultés rencontrées durant ce projet convainquirent *Square Co.* de recruter plus de traducteurs et de leur allouer plus de moyens, leur permettant de développer et d'appliquer de bonnes pratiques, comme la relecture croisée[143], la familiarisation avec le jeu à traduire ou encore la composition de glossaires. Ceci permit aussi à l'équipe de localisation de développer ses propres outils de travail. Quant au projet *Chrono Cross*[144], il mit en exergue la différence des besoins en mémoire entre langue japonaise et langue anglaise. Au premier abord, le jeu semblait impossible à traduire, car il mettait en scène quarante-cinq personnages disposant de dialogues similaires, mais non identiques, chacun ayant un parler propre. Malheureusement, l'espace mémoire nécessaire pour les traduire en anglais dépassait le maximum alloué aux textes du jeu. R. Honeywood rédigea donc un guide définissant le parler de chaque personnage et écrivit un programme permettant d'altérer une chaîne de référence en fonction du personnage la prononçant.

L'espace occupé par le texte anglais, plus volumineux que le texte japonais, posait aussi problème. Il fallut donc modifier les interfaces et mettre au point une fonte de caractères à largeur variable, ce qui permettait de gagner de la place à l'écran, comparé à un texte affiché à l'aide d'une fonte à largeur fixe. R. Honeywood développa aussi des outils permettant d'opérer les flexions grammaticales pour permettre l'accord en genre et en nombre des variables. Étape par étape, *Square Co., Ltd* améliora ses méthodes et ses outils. Enfin, il fut possible d'embaucher des traducteurs capables de traduire en allemand, en espagnol, en français et en italien directement depuis le japonais, alors qu'auparavant ce travail était effectué à partir de la traduction anglaise. Lors de la sortie de *Final Fantasy IX*[145], cette société disposait d'une équipe de localisation rodée, d'une assurance-qualité efficace et de développeurs capables de travailler étroitement avec les autres équipes.

Ce rapprochement des équipes de localisation et de développement permit des échanges de savoir et d'expérience, et la première fut en mesure de faire remonter des idées et du code vers la seconde. Ainsi, certains outils qu'elle mit au point furent adoptés par les développeurs, qui les intégrèrent directement au code des productions ultérieures, améliorant ainsi leur internationalisation. À partir du développement de *Final Fantasy X*[146], développeurs et traducteurs collaborèrent de plus en plus tôt, ce qui fluidifia encore plus les processus. Cela eut aussi pour effet de conduire, par exemple, au choix de noms de personnages ou de jeux convenables dans toutes les régions du monde, et non plus seulement au Japon, ou à l'adoption de certains termes tirés de traductions dans la version japonaise. Cependant, cette internationalisation du design du jeu a des limites.

142. Square Co., Ltd. *Xenogears*. 11 fév. 1998.
143. Pratique qui consiste à faire relire la production de chaque traducteur par un autre.
144. Square Co., Ltd. *Chrono Cross*. 18 nov. 1999.
145. Square Co., Ltd. *Final Fantasy IX*. 2000.
146. Square Co., Ltd. *Final Fantasy X*. 31 jan. 2002.

Les cultures japonaise et nord-américaine se distinguent par des attentes différentes. En matière de ton et d'humour, il peut s'avérer compliqué d'adapter une production japonaise au marché nord-américain. En matière de qualité, les joueurs nord-américains sont plus exigeants vis-à-vis de la synchronisation des lèvres et de la parole que les joueurs nippons, ce qui a conduit à produire les animations du visage des personnages du jeu *The Bouncer* en fonction des dialogues en anglais, et non en japonais.
Le bref récit donné par R. Honeywood des progrès réalisés entre la traduction de *Final Fantasy VII* et celle de *Final Fantasy IX* est en réalité celle de l'adoption d'une démarche GILT. Partant d'une structure capable de produire un jeu pensé pour un seul marché, l'éditeur parvient à une structure produisant des logiciels localisés, dont certains aspects rappellent le modèle OAXAL : auctorisation, source unique, internationalisation du code, passage d'une chaîne de traduction à un cycle de production où le développement de la source profite de l'expérience acquise en cours de localisation. Il montre aussi que les outils de développement et de localisation doivent composer avec des différences culturelles qui dépassent la simple barrière de la langue, et que cela peut amener à des entorses aux modèles de référence ou aux bonnes pratiques, comme le cas de *The Bouncer*[147], dont la source est un mélange d'éléments linguistiques japonais et d'éléments extralinguistiques anglais[148].

Développement d'une industrie

Le cas de *Square Co., Ltd* n'est pas isolé. À la charnière des années 2000, de nombreux studios ont effectivement procédé à une mutation de leurs procédés de production afin d'internationaliser leurs productions. Une analyse de l'industrie vidéoludique et des progrès de la localisation mettant l'accent sur les producteurs japonais permettent à M. O'Hagan et C. Mangiron de décrire l'évolution de l'industrie de la localisation des jeux vidéo en cinq phases :

naissance : des premiers pas du jeu vidéo au crash nord-américain ;

croissance : du milieu des années 1980 au milieu des années 1990 ;

développement : du milieu des années 1990 à l'an 2000 ;

maturation : de l'an 2000 à l'an 2005 ;

évolution : de 2005 à maintenant.

Durant la première phase, les jeux vidéo nécessitent très peu ou pas de traduction, et cela se résume souvent à traduire le manuel, mais pas les textes du jeu. Les traductions ne sont pas effectuées par des professionnels et il n'existe pas d'industrie constituée de la traduction de jeux vidéo. Durant la deuxième, les nouvelles consoles de jeu plus puissantes permettent d'introduire plus de contenu à traduire dans les jeux, et ce contenu y est directement traduit. Pendant la troisième, le développement du marché européen ainsi que l'introduction du support CD accroissent la taille du marché et le volume de contenus à traduire présents dans les jeux, respectivement. Il en résulte un accroissement de la demande en traduction, alors qu'il existe peu de personnel qualifié. M. O'Hagan et C. Mangiron soulignent la piètre qualité de nombreuses traductions, en partie due aux difficultés soulignées par R. Honeywood, telles que décrites auparavant,

147. Dream Factory Co., Ltd. *The Bouncer*. 6 mar. 2001.
148. Fenlon, *The Rise of Squaresoft Localization*, *op. cit.*

et en partie à un certain amateurisme des acteurs chargés de la localisation. Cependant, il se constitue une véritable industrie de la localisation, prête à répondre aux besoins des développeurs et des éditeurs de jeux vidéo. La quatrième phase voit l'avènement de nouvelles consoles exploitant le support DVD-ROM, permettant d'adjoindre des voix à l'image, et de traiter certaines phases de jeu comme des films. Les jeux sont de plus en plus complexes, et la demande de localisation continue à croître. Développeurs et industrie de la localisation adoptent des procédures standardisées, et cette dernière consolide ses méthodes et outils. La dernière phase, enfin, voit le perfectionnement de méthodes désormais éprouvées, visant à répondre aux besoins de productions de plus en plus exigeantes, et voit les méthodes de production aller dans le sens d'une internationalisation de plus en plus poussée [149].

Cette chronologie a été établie en fonction du développement du marché des consoles, et principalement en fonction des traductions de productions japonaises. Elle peut se résumer simplement : la traduction des jeux vidéo ne se professionnalise que durant les années 1990, et ne parvient à se structurer en industrie et à ne développer des méthodes standardisées efficaces qu'à partir des années 2000. On peut opposer quelques critiques au découpage et aux constats de M. O'Hagan et de C. Mangiron. Tout d'abord, cela ne tient aucun compte du marché des ordinateurs personnels, et les bornes qu'il emploie ne sont fort logiquement valides que pour les machines pour lesquelles elles ont une signification, mais ne sont pas représentatives des jeux universitaires ou des jeux pour ordinateurs personnels, dont les caractéristiques techniques et les supports étaient différents. Ainsi, la possibilité d'installer un jeu sur un disque dur permettait aux éditeurs de répartir le programme sur plusieurs supports (disquettes, cassettes, CD-ROM). Par exemple, *Darklands* [150] tient sur 14 disquettes, et *Baldur's Gate* [151] sur 5 CD-ROM. Ces deux jeux proposent un volume de texte conséquent et leurs jouabilités sont structurées autour d'un hypertexte au cœur duquel le joueur procède à des choix pour faire évoluer la partie. En 1992, *Darklands* proposait d'ailleurs une traduction allemande intégrale de ses textes [152]. En 1998, alors que *Square Co., Ltd* ne parvenait pas à localiser ses jeux, *Interplay* propose *Baldur's Gate* en plusieurs langues, et sa version française ne souffre d'aucun défaut significatif, malgré quelques fautes de frappe ça et là. Cette compagnie américaine n'en était d'ailleurs pas à son coup d'essai en matière de localisation de jeux vidéo, puisque *Stonekeep* [153], sorti en 1995, était traduit en allemand et en français [154]. Cependant, la qualité des traductions de *Stonekeep* laisse à désirer, et il est clair qu'un pas de géant a été franchi entre les premières traductions de cet éditeur et *Baldur's Gate*. Dernier exemple, *Dungeon Hack* [155] est un *Hack'n'Slash* adapté des règles du jeu de rôle *Dungeons & Dragons* dont la langue originale est l'anglais. Publié en 1993 par *Strategic Simulations Inc.*, sa traduction française ne souffre d'aucun défaut, et son introduction dispose même d'un court dialogue doublé en français. Le jeu propose certes peu de signes linguistiques, comparé aux productions récentes, mais la

149. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 46-61.
150. MPS Labs. *Darklands*. 1992.
151. BioWare Corporation, *Baldur's Gate*, *op. cit.*
152. Il n'a cependant pas été possible de vérifier la qualité de cette traduction
153. Interplay Productions, Inc. *Stonekeep*. 1995.
154. Cf. `http://www.mobygames.com/game/dos/stonekeep/credits` et `http://www.neuneu.fr/jeux/gj/skeep/skeep.htm` (visités le 08/02/2017).
155. DreamForge Intertainment, Inc. *Dungeon Hack*.

qualité du travail effectué à cette occasion doit être considérée à l'aune des circonstances : il n'existait alors pas de filière constituée de localisation des jeux vidéo, aucun des outils employés dix ans plus tard n'existait alors. *Microprose*, *SSI* et *Interplay* ne sont pas des exceptions, d'autres sociétés proposaient, avant même le milieu des années 1990, des jeux localisés de bonne qualité. *Ubi Soft France SAS* distribue des jeux dès 1987, dont certains, à partir de 1990, sont des traductions de jeux produits par des poids lourds de l'industrie vidéoludique anglophone, tels que *Lucasfilm Games LLC* ou *Bethesda Softworks*[156]. *Erbe Software S.A.* fait de même en Espagne de 1985 à 1999[157].

La chronologie proposée par M. O'Hagan et C. Mangiron n'est donc pas représentative de l'industrie de la localisation des jeux vidéo dans son ensemble, mais du secteur qu'elles ont étudié. Alors, que dire du développement de l'industrie de la localisation des jeux vidéo ? Tout d'abord, malgré les critiques adressées au découpage chronologique de M. O'Hagan et C. Mangiron, il faut reconnaître que le schéma d'ensemble qui s'en dégage n'est pas démenti par les disparités entre marché des consoles et marché des ordinateurs personnels. Il y a, entre 1980 et 2000, une montée en puissance des machines qui permet une transformation des contenus et des jeux de plus en plus complexes. L'industrie de la localisation s'est constituée pour répondre à cette nouvelle demande, et elle vise à intégrer de plus en plus ses méthodes aux processus de développement des jeux vidéo. Simplement, le marché des jeux pour ordinateurs personnels semble avoir disposé de méthodes de traduction efficaces plus tôt que celui des consoles, peut-être en raison de contenus à traduire plus volumineux[158] ? À l'instar de jeux universitaires comme *Zork*[159] ou *Hammurabi*, certains jeux pour ordinateurs personnels misaient en effet sur des contenus textuels très denses plutôt que sur le graphisme ou l'animation pour susciter l'intérêt du joueur. En définitive, hormis un cadre général qu'il est possible de dépeindre à grands traits, établir une histoire de la localisation des jeux vidéo demanderait un effort de recherche considérable, qu'il n'est pas possible de produire ici. Ceci étant dit, un parallèle avec l'évolution de la localisation des logiciels au sens large est tout à fait édifiant. En effet, ce n'est qu'au début des années 1980 que les professionnels de l'informatique prennent conscience du besoin de traduire leurs logiciels et des difficultés que cela entraîne. La LISA fut fondée en 1990 et la norme XML, qui sert de racine aux normes de localisation décrites auparavant, fut publiée en 1997[160]. Les premiers standards produits par la LISA suivent peu après[161]. Il n'est dès lors guère étonnant que M. O'Hagan et C. Mangiron situent la maturation de l'industrie de la localisation des jeux vidéo après ces évènements.

156. *Liste des jeux publiés par Ubisoft France SAS*. Mobygames. URL : `http://www.mobygames.com/browse/games/ubisoft-france-sas/offset,50/so,1d/list-games/` (visité le 15/06/2017).
157. *Mobygames – Erbe Software S.A.* Mobygames. URL : `http://www.mobygames.com/company/erbe-software-sa` (visité le 15/06/2017).
158. Ceci n'est qu'une hypothèse, qui mériterait d'être développée.
159. Infocom, Inc., *Zork*, *op. cit.*
160. Tim Bray, Jean Paoli et C. M. Sperberg-McQueen. *Extensible Markup Language (XML)*. World Wide Web Consortium, 8 déc. 1997. URL : `http://www.w3.org/TR/REC-xml/`.
161. *Translation Memory Exchange (TMX) version 1.1*. Localisation Industry Standards Association, 1998. URL : `https://web.archive.org/web/20110102121743/http://www.lisa.org/fileadmin/standards/tmx11.dtd.txt`.

Celle-ci ne fait, en fin de compte, que s'inscrire dans le mouvement plus vaste de l'industrie de la localisation des logiciels, à son rythme, suivant les besoins de ses clients, bien que cette transition soit lente [162].

Acteurs

Il faut cependant garder à l'esprit que l'industrie de la localisation des jeux vidéo n'est qu'un volet d'un champ plus vaste : la traduction des jeux vidéo. La distinction n'est pas ici d'ordre strictement sémantique (bien que la distinction entre traduction et localisation soit sujette à caution, comme expliquée dans la section précédente) : l'industrie de la localisation ne rassemble qu'une partie des acteurs de la traduction des jeux vidéo, c'est-à-dire les prestataires de services de localisation de jeux vidéo, qu'il s'agisse d'agences ou de professionnels indépendants. Elle ne prend pas en compte les traducteurs et les spécialistes en localisation embauchés par les studios de développement et les éditeurs, ni les amateurs qui traduisent des jeux de leur propre initiative.
Les acteurs de la traduction des jeux vidéo se répartissent ainsi :

- bénévoles ;
- professionnels :
  - indépendants ;
  - salariés par :
    - prestataires de service ;
    - développeurs, éditeurs, distributeurs ;

Parmi ceux-ci, l'activité des amateurs, des indépendants et des salariés ne travaillant pas pour des prestataires de services de localisation est plus ardue à suivre, car elle laisse moins de traces. Les crédits des productions peuvent donner quelque indication concernant les personnes ayant travaillé sur leur traduction, lorsqu'ils les mentionnent. Tant qu'ils sont en activité, les prestataires de service de localisation peuvent être facilement trouvés et interrogés [163]. Une fois leur activité cessée, le travail à accomplir devient plus minutieux, et s'apparente à celui d'un historien.
La prise en compte des prestataires de services de localisation dans la chaîne de production des jeux vidéo amène à remplacer la fig. 2.2, p. 179 par la fig. 3.5 [164], ci-dessous. Cette modification nécessite quelques explications. On constate que la localisation des jeux vidéo est opérée à trois niveaux : fabricants, développeurs et éditeurs. Aucun de ces acteurs ne peut être considéré hors des relations de dépendance et d'obligation mutuelle qu'il entretient avec les autres, directement ou indirectement, mais certains auteurs donnent aux éditeurs un rôle central, puisqu'ils mettent en relation les fabricants de machines et les créateurs de jeux d'une part, et le public d'autre part, agissant effectivement comme un pont entre les deux extrémités de la chaîne, car ils disposent de la capacité de financement nécessaire pour permettre à des développeurs de mener leurs projets à terme et de payer les frais de distribution [165]. D'autant plus que les rôles décrits dans le schéma ne sont pas nécessairement cloisonnés. De fait, tous les

162. Miguel Bernal-Merino. « Creativity in the translation of video games ». In : *Quaderns de Filologia. Estudis literaris.* 13 (2008), p. 57–70, p. 61.
163. Cependant, les limites de leur liberté de parole, déjà évoquée en introduction, réduisent le spectre des indications qu'ils peuvent donner quant à leur propre activité.
164. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 78.
165. *Ibid.*

fabricants de consoles de jeu sont aussi développeurs et éditeurs, et les possibilités de la distribution dématérialisée leur permettent aussi de jouer le rôle de distributeurs. En outre, ils disposent aussi de services de localisation. Le cas de *Valve Software* est édifiant : d'abord simple développeur, cet acteur devint éditeur, puis distributeur (avec la plate-forme *Steam*), et enfin fabricant (*Steam Machine*, *Steam Controller*, *Steam Link*). En matière de distribution de logiciels, la plate-forme de distribution dématérialisée *Steam* permet à *Valve* de se dispenser des détaillants. Le schéma proposé est donc valide sur le plan de la séparation des rôles dans la chaîne de production, mais il ne rend pas compte de ce qu'un même acteur peut remplir plusieurs rôles ou se passer de certains relais.

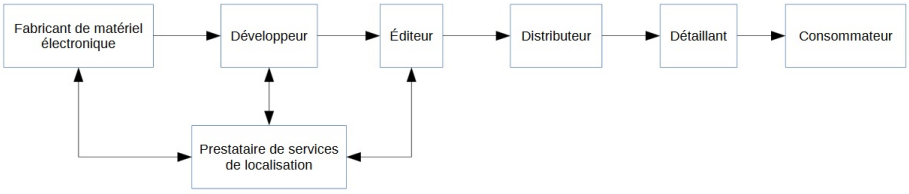


FIGURE 3.5 – Acteurs de la filière du jeu vidéo.

3.1.2.2 Démarche

Typologie des contenus à traduire

Comme exposé précédemment, la démarche de traduction d'un objet numérique s'applique aussi à son algorithme, et non uniquement ses données. Le paradigme GILT préconise l'internationalisation de l'algorithme, c'est-à-dire de le concevoir pour qu'il emprunte certaines voies au lieu d'autres dans une locale donnée. Cela ne laisse donc que certaines données à traiter lors de l'étape de traduction.
Les jeux vidéo ne font pas exception à ce principe. Miguel Bernal-Merino [166] donne la typologie des types de textes à traduire suivante [167] :

manuel : de nombreux jeux sont livrés avec un manuel imprimé sur papier ou sur support numérique ;

boîte : les boîtes de jeux vidéo présentent des textes promotionnels et légaux qu'il est nécessaire de traduire ;

fichier readme.txt : ce fichier, rédigé durant les dernières étapes du développement d'un jeu, contient des informations utiles sur la façon de faire fonctionner le jeu et des corrections de dernière minute relatives au manuel ;

matériel promotionnel : tout ce qui est lié à la promotion du jeu, site Internet compris ;

166. Dr en traductologie, enseignant-chercheur à l'University of Roehampton de Londres, spécialiste de la traduction des jeux vidéo et des œuvres audiovisuelles. Il fut vice-président du Localization SIG (Special Interest Group) de l'IGDA (International Game Designers Association) de 2007 à 2012, et président de 2013 à 2015.
167. BERNAL-MERINO, « Challenges in the translation of video games », *op. cit.*

contenus du jeu : tous les contenus traduisibles participant de la structure ludique à proprement parler.

M. O'Hagan et C. Mangiron distinguent quant à elles les types suivants [168] [169] :

- contenus du jeu ;
  - ressources textuelles ;
    - interface utilisateur (IU) ;
    - messages du système ;
    - texte narratif ;
    - didacticiel et introduction ;
    - dialogues non doublés ;
  - ressources graphiques ;
    - texte dans les images ;
  - ressources audio ;
    - doublage avec synchronisation labiale ;
    - doublage sans synchronisation labiale ;
    - chansons ;
    - sons environnementaux ;
- contenus extérieurs au jeu ;
  - éléments imprimés ;
    - manuel du jeu ;
    - guide du jeu ;
    - boîte ;
    - autres paratextes, dont publicité, mercatique et guides de stratégie ;
  - éléments en ligne et vidéo ;
    - sites officiels, publicités télévisées et autres.

La question du manuel du jeu est révélatrice des limites de toute typologie en la matière. Certains jeux sont livrés avec un manuel imprimé ou numérique décrivant la façon dont le jeu fonctionne. D'autres en sont dépourvus, et le rôle du manuel est rempli par l'interface (notamment par des affordances) et le didacticiel, lequel peut être intégré au début du jeu, ou au fur et à mesure de son déroulement. Suivant les jeux concernés, les typologies données ci-dessus ont l'inconvénient de placer dans deux catégories des éléments qui remplissent le même rôle. D'un point de vue strictement descriptif, ce choix est justifié, mais pas d'un point de vue fonctionnel. Dans l'introduction, le périmètre du sujet fut délimité aux seuls jeux vidéo et non à leurs matériels accessoires [170]. Toutefois, force est de constater que cette formulation pose problème, car suivant la façon dont les jeux sont réalisés, ce périmètre contient ou non des éléments qui relèvent de l'exposition des règles du jeu et de la description de son interface utilisateur. Non seulement cela, mais certains jeux sont vendus avec des éléments physiques qui en font partie intégrante, qu'ils participent à la diégèse du jeu ou non. En voici quelques exemples :

- cartes imprimées sur tissu ou papier pour les jeux de la série *Ultima* [171] ;

168. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 155-158.
169. Le détail de cette typologie se trouve en annexes, p. 496.
170. Cf. introduction, p. 9.
171. Garriot, Richard. *Ultima II: The Revenge of the Enchantress*. 1982 ; ORIGIN Systems, Inc. *Exodus: Ultima III*. 1983 ; ORIGIN Systems, Inc. *Ultima IV: Quest of the Avatar*. 1985 ; ORIGIN Systems, Inc. *Ultima V: Warriors of Destiny*. 1988 ; ORIGIN Systems, Inc. *Ultima VI: The False Prophet*. 1990 ; ORIGIN Systems, Inc. *Ultima VII:*

— masque de clavier de *F-19 Stealth Fighter*[172] ;
— journal du Graal du Prof. Jones dans *Indiana Jones and the Last Crusade: The Graphic Adventure*[173].

Dans le premier exemple, les cartes fournissaient au joueur un moyen de s'orienter dans le monde, en l'absence de toute carte en jeu dans les premiers titres. Dans le deuxième exemple, le masque de clavier était une bande de carton découpée de façon à pouvoir être disposée autour du clavier et indiquer la fonction de ses touches dans le jeu. Dans le dernier exemple, le journal du Prof. Jones donne des indications sans lesquelles terminer le jeu tient du hasard, alors que les mécaniques du jeu font appel à la logique et à l'observation. Dans le premier et le dernier cas, les objets vendus avec le jeu participent aussi de sa diégèse et constituent des objets à collectionner. Le journal du Prof. Jones étant nécessaire pour mener la partie à son terme, il constituait aussi une protection contre le piratage[174]. Les productions plus récentes ne recourent plus que très rarement à des objets physiques vendus avec la copie du jeu pour fonder une partie de leurs mécaniques ou de leur diégèse. L'espace mémoire et l'espace de stockage sont tels que ces procédés ne sont plus nécessaires, cela implique des coûts supplémentaires et va à contre-courant d'une distribution de plus en plus dématérialisée. Certains éditeurs proposent toujours des versions en boîte de leurs jeux, lesquelles, suivant la version achetée, peuvent comporter divers objets dont aucun n'est indispensable pour jouer. Cependant, d'autres, comme *Activision*, proposent des jeux dont l'accès aux personnages jouables est débloqué par l'achat de figurines à poser sur un périphérique fourni avec la copie du jeu lors de son achat (ce qui proscrit la vente dématérialisée)[175].

Autre exemple, les boutiques en ligne de certains jeux peuvent être accessibles directement depuis l'interface du jeu. C'est le cas pour *The Elder Scrolls Online*[176], *Eve Online*[177] et *Everquest*[178]. Ici, c'est la barrière entre le monde fictif du jeu et le monde effectif du joueur qui devient floue, ainsi que la distinction entre jeu et non-jeu. D'autant plus lorsque ces boutiques en ligne sont présentées de façon à s'intégrer au monde du jeu. C'est le cas de la vente des « caisses à couronnes » de *The Elder Scrolls Online*, dont l'acquisition peut se faire via une interface accessible à tout moment en jeu. Cette dernière met en scène un marchand qui procède à l'ouverture de ces caisses sous forme d'un mini-jeu de hasard, durant lequel le joueur peut gagner des articles supplémentaires. Il peut aussi revendre à ce marchand tout ou partie des objets obtenus grâce à ces caisses. Il s'agit là d'un exemple d'espace intermédiaire entre le jeu et le site commercial qui lui est dédié, et dont les typologies qui viennent d'être exposées ne rendent pas compte.

The Black Gate. 1992 ; ORIGIN Systems, Inc. *Ultima VII: Part 2 — Serpent Isle*. 1993 ; ORIGIN Systems, Inc. *Pagan: Ultima VIII*. 1994 ; ORIGIN Systems, Inc. *Ultima IX: Ascension*. 1999.

172. MicroProse Software, Inc. *F-19 Stealth Fighter*. 1987.

173. Lucasfilm Games LLC. *Indiana Jones and the Last Crusade: The Graphic Adventure*. 1989.

174. Protection particulièrement retorse, puisque l'objet ne devenait nécessaire qu'au terme de la partie. Le joueur devait donc se procurer une copie originale pour achever le jeu, ou emprunter le journal.

175. Toys for Bob Inc. et XPEC Entertainment Inc. *Skylanders: Spyro's Adventure*. 16 oct. 2011.

176. ZeniMax Online Studios, LLC, *The Elder Scrolls Online*, *op. cit.*

177. CCP Games, *EvE Online*, *op. cit.*

178. Verant Interactive, *Everquest*, *op. cit.*

Au-delà de la traduction interlinguistique

Les deux typologies citées ne s'intéressent en fin de compte qu'aux contenus qui peuvent faire l'objet d'une traduction interlinguistique. Notamment, celle proposée par M. O'Hagan et C. Mangiron décrit les différents types de données à traduire de façon satisfaisante en employant leur mode de phénoménalisation comme critère de discrimination. Elle recoupe d'ailleurs la distinction entre les différents types de contenus participant de la structure du phénomène vidéoludique donnée en 2.2.2.1, pp. 219 et suivantes : texte, image et son.
Ces deux typologies mettent particulièrement l'accent sur les différents types de textes écrits à traduire : dans les images, les transcriptions des voix, les signes écrits, les textes imprimés. Cependant, un jeu vidéo est une conjugaison de signes linguistiques et non linguistiques. La traduction d'un jeu vidéo peut donc recourir à la traduction intersémiotique. C'est le cas dans la version japonaise de *Crash Bandicoot*[179], dans lequel les lettres « T.N.T. » signalant des barils explosifs ont été remplacées par un symbole de bombe[180]. Dans la culture japonaise, le signe « T.N.T. » est inconnu du public, alors que le symbole de la bombe ne laisse aucun doute quant au danger que peut représenter un objet. Elle peut aussi concerner la structuration spatiale de l'interface utilisateur. Par exemple, la traduction d'un jeu dans une langue s'écrivant de droite à gauche nécessite une inversion de la structure horizontale de l'interface[181]. Cela peut sembler trivial, mais le sens d'écriture d'une langue conditionne l'endroit où se porte le regard en premier lieu lors de la lecture d'un écran. C'est pourquoi l'écran est polarisé horizontalement en fonction de ce paramètre. Dans le jeu *Dragon Quest VIII: Journey of the Cursed King*[182], l'interface de l'inventaire des personnages contrôlés par le joueur est radicalement différente dans sa version originale en japonais et dans sa version traduite en anglais. Cette dernière emploie un système d'icônes et d'images dans un espace structuré en fenêtres à onglets et en cases, alors que la version originale s'appuie sur une division de l'espace en menus déroulants affichant du texte[183]. La raison de cette transformation est simple : à l'époque de sa sortie, en 2004, les jeux de rôles sur ordinateur publiés sur les marchés nord-américain et européen employaient des interfaces graphiques depuis de nombreuses années. En fait, ce type d'interface était déjà employée en 1987 dans *Dungeon Master*[184], et dans de nombreux titres réputés publiés avant *Dragon Quest VIII*, comme *The Elder Scrolls: Arena*[185] ou *Baldur's Gate*[186]. Cela faisait donc partie des attentes du public cible. La traduction peut enfin s'appliquer à la structure sémiotique ludique elle-même, comme c'est le cas dans les traductions de *Monkey Island 2: LeChuck's Revenge*[187], où une énigme reposant en partie sur un classement alphabétique des données permettant de la résoudre dut être reprogrammée de façon à pouvoir fonctionner dans chacune des langues cibles[188]. À défaut, elle n'aurait pas pu être résolue, et le jeu n'au-

179. Naughty Dog, Inc. *Crash Bandicoot*. 9 sept. 1996.
180. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 162.
181. Travaux effectués au sein de la société *F4-Toys* entre 2009 et 2010.
182. Level-5 Inc. *Dragon Quest VIII: Journey of the Cursed King*. 27 nov. 2004.
183. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 185.
184. FTL Games, *Dungeon Master*, *op. cit.*
185. Bethesda Softworks LLC. *The Elder Scrolls: Arena*. 1994.
186. BioWare Corporation, *Baldur's Gate*, *op. cit.*
187. Lucasfilm Games LLC. *Monkey Island 2: LeChuck's Revenge*. 1991.
188. Bernal-Merino, « Creativity in the translation of video games », *op. cit.*, p. 66.

rait pas pu être terminé. Ce dernier exemple fait écho à la définition et à la modélisation de la fiction par O. Caïra [189], selon qui toute fiction existe dans une tension entre un pôle axiomatique et un pôle mimétique. Le cas de la traduction de *Monkey Island 2* correspond à une modification de la syntaxe de l'axiomatique d'une phase de jeu de cette production, nécessaire pour résoudre une situation d'intraduisibilité des éléments mimétiques de la structure ludique. Quant aux précédents cas, ils découlent du besoin d'adapter les interfaces du jeu à une locale donnée. Le traducteur peut donc être amené à opérer au niveau intersémiotique, voire axiomatique, afin de s'acquitter de sa tâche.

Skopos

Outre l'ensemble technique nécessaire pour effectivement produire une version localisée d'un jeu à partir des contenus traduits et de la structure qui doit les recueillir, il faut que le résultat final possède les caractéristiques souhaitées par le donneur d'ordre. C'est lui qui détermine le *skopos* de la traduction. Cela se fait par des consignes transmises avec les fichiers à traduire [190]. Bien entendu, chaque jeu vidéo constitue un cas particulier. Cependant, puisque les jeux vidéo partagent des caractéristiques communes, il est possible de traiter leurs traductions (opération et résultat) comme présentant elles aussi des caractéristiques communes.

À partir de l'exemple de *Kingdom Hearts* [191], S. Mandiberg montre en quoi les jeux vidéo présentent des caractéristiques qui en rendent certains points intraduisibles, rendant ainsi la version originale et la version traduite légèrement différentes [192], rejoignant le point de vue d'U. Eco, selon qui traduire revient à dire presque la même chose. Selon M. O'Hagan et C. Mangiron, il s'agit de produire un logiciel de loisir capable de divertir le public cible [193]. Ces deux auteurs emploient toutefois un modèle théorique des objets vidéoludiques qui prend en compte leur complexité. Le *skopos* qu'elles caractérisent doit donc être compris en prenant en considération les propriétés des objets auxquels il s'applique. De même, S. Mandiberg estime que la traduction des jeux vidéo doit dépasser leur valeur ludique.

S'il est exact que les jeux vidéo sont des logiciels de loisir et que les modèles appliqués à la localisation des logiciels dans le cadre du paradigme GILT leur sont applicables, il est aussi nécessaire de comprendre en quoi ces productions ne sont pas neutres sur le plan socioculturel, et en quoi leur structure technique influe sur le processus de traduction. Le premier point à aborder concerne la démarche du donneur d'ordre. Toute traduction de jeu vidéo ordonnée par l'ayant droit de la source participe d'une stratégie mercatique, peu importe qu'il considère l'objet vidéoludique dont il détient les droits comme une œuvre d'art ou un simple produit numérique. Dans cette mesure, la traduction se fait en fonction des besoins de cette stratégie, laquelle joue un rôle capital dans la détermination du public cible. Par conséquent, il est nécessaire de comprendre quels éléments de cette stratégie influencent l'opération de traduction, et comment.

Le second tient à la structure de l'objet vidéoludique. Il s'agit d'une struc-

189. Cf. 2.2.3.3, p. 268.
190. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 119.
191. Square Co., Ltd. *Kingdom Hearts*. 17 sept. 2002.
192. Mandiberg, « Translation is (not) Localization », *op. cit.*
193. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 150.

ture sémiotique fictive, dont la dynamique repose sur un équilibre entre pôles axiomatique et mimétique. Les parties produites par cette structure varient suivant les choix de design des créateurs de l'objet vidéoludique considéré, mais ne peuvent jamais abolir la dimension axiomatique du jeu, contrairement à la dimension mimétique, qui n'est pas indispensable. L'objet vidéoludique est aussi une structure technique, un système individuant machine-noumène dont la phénoménalisation en partie se fait par un processus d'individuation, conséquence de son information par le joueur. Les parties ainsi produites sont des phénomènes éphémères, qui constituent chacune une expérience utilisateur. L'expérience utilisateur dépend des caractéristiques de l'utilisateur, des propriétés de la structure technique et des paramètres du contexte ou de la tâche à accomplir [194]. Elle est répartissable en trois composantes : perception des qualités instrumentales, perception des qualités non instrumentales et réactions émotionnelles qui en résultent. Enfin, elle aboutit à des conséquences, matérialisées par des jugements et des comportements d'utilisation. Le but d'une traduction de jeu vidéo est de susciter chez l'utilisateur un jugement favorable et le comportement d'utilisation souhaité, c'est-à-dire l'investissement de la fiction vidéoludique. Pour y parvenir, le produit doit présenter les qualités instrumentales et non instrumentales à même de produire chez l'utilisateur les réactions émotionnelles conduisant au résultat souhaité. Il s'agit là de la phénoménalité de l'interaction, qui englobe la restitution correcte de l'équilibre entre éléments axiomatiques et mimétiques. Or, le traducteur travaille au niveau du noumène, et doit donc jouer sur les paramètres de ce dernier qu'il est en mesure d'affecter : les algorithmes et les données. La tâche du traducteur consiste à traduire un système individuant en vue de susciter une expérience utilisateur conforme aux attentes du donneur d'ordre.
La fig. 1.6, p. 98 montre sans équivoque que les qualités instrumentales relèvent de critères essentiellement techniques, tandis que les qualités non instrumentales relèvent de critères essentiellement culturels. Cette articulation entre technique et culture est relevée par les différents auteurs cités au cours de la discussion [195] et rappelle la tension entre forme, fonction et sens au cœur de la démarche de design. Cela ne signifie pas pour autant que le traducteur est un designer, simplement, il doit transformer un système reposant sur des équilibres pensés par autrui. Il ne traduit pas simplement sens à sens, mais aussi système à système. Or, si traduire revient à dire presque la même chose [196], qu'en est-il de l'importance de ce « presque », c'est-à-dire de la part d'intraduisibilité de la source, entre le système source et le système cible, et de ses conséquences ?

3.1.2.3 Contraintes

Contexte culturel

Le premier point relevé lors de la discussion sur les éléments constitutifs du *skopos* d'une traduction de jeu vidéo concernait la stratégie mercatique du donneur d'ordre. Cette stratégie prend en compte divers paramètres afin d'ouvrir

194. Cf. 1.2.2.2, pp. 97 et suivantes.
195. Bernal-Merino, « Challenges in the translation of video games », *op. cit.* ; *idem*, « Creativity in the translation of video games », *op. cit.* ; Mandiberg, « Translation is (not) Localization », *op. cit.* ; O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*
196. Cf. 1.1.3.2, 67.

autant que possible le marché de ce produit, c'est-à-dire son public cible. Cependant, en raison de la façon dont est structurée la population des joueurs [197], cette ouverture du marché présente des limites. Il ne s'agit pas seulement de la barrière de la langue, mais de la façon dont les joueurs s'organisent en groupes partageant certains schèmes, et dont les attentes diffèrent. Par conséquent, concevoir un jeu pour un public, c'est aussi exclure de son marché une partie de la population. Ce choix, qui préside aux décisions prises lors du *game design* du jeu original se répercute directement dans le *skopos* de ses traductions.

Le travail du traducteur s'en trouve affecté de plusieurs façons. Tout d'abord, le choix du type de discours, du genre et du registre de l'œuvre doit être respecté par le traducteur. Sur le plan pratique, cela vaut prescription d'un lexique et d'une syntaxe particuliers, réduisant la marge de manœuvre du traducteur. Cela revient aussi à réduire le choix des traducteurs capables de traduire l'œuvre. Par exemple, traduire correctement un simulateur militaire pointu nécessite les connaissances idoines, lesquelles sont différentes suivant l'époque considérée. Un spécialiste en aéronautique militaire du milieu du XXe siècle ne peut pas se substituer à un spécialiste de la marine à voile du XVIIIe siècle. De même, donner une tonalité authentique à un jeu se déroulant à une autre époque, ou être capable de rendre correctement les idiolectes, les sociolectes et les géolectes d'une vaste gamme de personnages demande de solides compétences linguistiques. Les employer à bon escient pour donner à l'œuvre une illusion d'authenticité, tout en la rendant accessible au grand public demande, en outre, une mesure de talent.

L'œuvre originale possède aussi une part d'intertextualité. Bien entendu, le type de discours, le genre et le registre de celle-ci en sont des manifestations, mais n'en constituent pas la somme. Chaque objet vidéoludique entretient des relations avec d'autres œuvres. Un jeu peut appartenir à une série, participer d'une stratégie transmédia ou être détenu par un producteur cherchant à imposer une certaine identité de marque. Le cas échéant, sa traduction doit tenir compte des traductions précédentes, tant dans le lexique que dans la syntaxe employés. Ces prescriptions peuvent être matérialisées dans des glossaires, des mémoires de traduction ou des bases terminologiques remis au traducteur en même temps que les fichiers à traduire, ainsi qu'une liste de recommandations. Il peut aussi s'inspirer de, rendre hommage à, plagier ou faire référence à une ou plusieurs autres productions. Ces références-là peuvent éventuellement échapper au traducteur. Il doit cependant en rendre compte du mieux possible. Cela demande donc une excellente connaissance du marché vidéoludique dans son ensemble. Dans la mesure où ces influences ne sont pas circonscrites aux seules productions vidéoludiques, le traducteur doit aussi disposer d'une bonne culture générale. Étant donné que la figure théorique du traducteur peut en fait représenter des équipes composées de différents spécialistes, les différentes compétences évoquées peuvent être réparties entre différents individus, à condition qu'ils communiquent efficacement entre eux.

Les systèmes de classification des jeux par âge et par contenus constituent la manifestation la plus évidente des conséquences des choix des créateurs de jeu vidéo en matière de *skopos*. Leur principe est simple : une évaluation des contenus du jeu permet de déterminer un âge recommandé pour y jouer. Dans la mesure où certains pays rendent ces dispositifs obligatoires pour pouvoir publier

197. Cf. 2.1.3.3, pp. 187 et suivantes.

un jeu, certaines productions se voient *de facto* coupées d'une part du public. Ces systèmes de classification sont mis en œuvre par des organismes d'état ou indépendants. S'ils montrent bien en quoi le *skopos* d'une œuvre définit son public, ils montrent aussi que le contexte culturel influe sur la constitution de ce dernier.

Les organismes dont la tâche consiste à promulguer et à appliquer les systèmes de classification des jeux vidéo sont le fruit d'une démarche de protection et d'information du public, particulièrement les mineurs. Il en existe plusieurs, ayant à leur charge des régions du monde différentes, dont le PEGI (*Pan European Game Information*) et l'ESRB (*Entertainement Software Rating Board*). Le système PEGI s'applique dans trente pays européens, il a été mis au point et fondé en 2003 par l'ISFE (*Interactive Software Federation of Europe*) et est géré par le VSC (*Video Standards Council*) britannique et le NICAM (*Netherlands Institute for the Classification of Audiovisual Media*) néerlandais [198]. Ce système n'est pas contraignant et n'est étayé par la législation que dans quelques pays. Cependant, les distributeurs exigent des éditeurs qu'ils s'y soumettent. En Europe, les jeux dépourvus de classification PEGI sont donc rares [199]. L'ESRB est un système de classification s'appliquant au Mexique, aux États-Unis d'Amérique et au Canada. Fondé en 1994 par l'ESA (*Entertainment Software Association*), son fonctionnement est similaire à celui du PEGI : basé sur le volontariat, il est en réalité appliqué de façon stricte par la plupart des distributeurs et des producteurs de jeux vidéo. Cet organisme prévoit aussi des sanctions en cas de fausse déclaration délibérée de la part d'un producteur [200]. Depuis 2013, ces deux organismes sont subordonnés à l'IARC (International Age Rating Coalition), un organisme mondial qui centralise les demandes de classification des éditeurs et producteurs de jeux vidéo, fondé par une coalition d'organismes de classification nationaux et transnationaux [201]. Contrairement à ce que cette démarche pourrait laisser penser, les systèmes de classification ne sont pas harmonisés au niveau mondial. L'IARC ne fait que traiter les demandes de classification à l'aide d'algorithmes qui permettent d'obtenir un classement dans chacun des systèmes de classification y souscrivant [202]. Les critères d'évaluation de chacun de ces systèmes se réfèrent au contenu le plus « intense » pour établir un âge recommandé. Cela concerne la violence, le sexe, le langage, la consommation d'alcool, de tabac et de stupéfiants, les propos ou les comportements discriminatoires, etc. La valeur de chaque critère varie d'un système à l'autre, suivant les schèmes des cultures considérées. Par exemple, le classement PEGI 3 (jeux pour enfant de 3 ans et plus) permet de représenter des scènes violentes à condition qu'elles relèvent d'un registre enfantin, et permet aussi le

198. PEGI S.A. et NICAM. *Annual Report 2013*. PEGI, 2013. URL : `https://issuu.com/pegi/docs/annual_report2013` (visité le 07/07/2017), p. 6.
199. *PEGI — Frequently Asked Questions. Questions fréquemment posées*. ESRB. URL : `http://www.pegi.info/fr/index/id/68` (visité le 07/07/2017).
200. *ESRB — Frequently Asked questions*. ESRB. URL : `http://www.esrb.org/ratings/faq.aspx` (visité le 07/07/2017).
201. *About IARC*. IARC. URL : `https://www.globalratings.com/how-iarc-works.aspx` (visité le 07/07/2017).
202. *How IARC Work*. IARC. URL : `https://www.globalratings.com/how-iarc-works.aspx` (visité le 07/07/2017).

recours à la nudité, tant qu'elle est dépourvue de connotation sexuelle [203]. Le système ESRB applique le même critère pour sa cote E (*Everyone*) en matière de violence, mais la nudité, suivant son étendue, fixe la cote à E10+ (dix ans et plus) ou T (treize ans et plus). Dans le cadre d'un marché mondialisé, ces différences tendent à contraindre les créateurs de jeux vidéo à prévoir leur contenu en fonction des systèmes de classement les plus stricts, afin de ne pas se voir interdire un segment du marché auquel ils souhaitent proposer leur production. Étant donné que les critères de classement concernent autant l'image que le texte et les dialogues, ainsi que le discours et le récit de l'œuvre, les traducteurs disposent d'un degré de liberté variable suivant la ou les cultures cibles.
Les systèmes de classement et les organismes qui en ont la responsabilité ne sont qu'une cristallisation de certains facteurs culturels influençant la traduction d'un objet vidéoludique, parmi d'autres. Le *Game Localization Special Interest Group* de l'IGDA relève quatre points sensibles à prendre en considération lors du développement et de la traduction d'un jeu vidéo [204] :

histoire – passé et présent : certaines cultures tiennent à « protéger leur héritage historique et leurs origines » et sont « particulièrement sensibles aux écarts et inexactitudes historiques », au point d'avoir des réactions très vives en cas de transgression. Cela concerne aussi bien l'histoire ancienne que l'histoire récente, laquelle peut être « porteuse de traumatismes ou investie d'une dimension politique qu'il convient de prendre en compte ; »

religion et systèmes de croyances : « pour les créateurs de contenu de jeu, il est nécessaire d'être sensible aux mécanismes sous-jacents des cultures dans lesquelles leurs jeux sortiront. En général, une société basée sur des règles religieuses a tendance à être moins souple et tolérante vis-à-vis du contexte dans lequel l'information apparaît, car elle respecte une norme qu'elle considère supérieure au jugement humain ; cela signifie qu'en présence d'un contenu problématique [205], indépendamment du contexte, il existe un risque de réaction négative ; »

ethnicité et choc des cultures : les développeurs de jeux vidéo doivent être attentifs à toutes les formes de discrimination, caractérisation stéréotypée et autres généralisations visant un ou plusieurs groupes ethniques ou culturels, particulièrement en cas de friction entre deux ou plusieurs groupes ;

géopolitique imaginaire : « les gouvernements nationaux utilisent souvent les médias numériques, comme les cartes en ligne et les jeux vidéo, dans le but de renforcer leur vision locale du monde et d'étendre leur territoire. Cela implique des situations dans lesquelles un gouvernement revendique certains territoires, et s'attend à ce que ces territoires apparaissent comme étant intégrés à leur nation, que ce soit sur une vraie carte ou dans le monde d'un jeu vidéo (d'où le terme de « géopolitique imaginaire », puisque la représentation exigée ne reflète pas la réalité).

203. PEGI S.A. et NICAM, *Annual Report 2013*, *op. cit.*, p. 36.
204. Fung et al., *Guide des bonnes pratiques pour la localisation de jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 1-2.
205. L'emploi du terme « problématique » est un euphémisme : il est ici question d'impiété, d'apostasie, d'hérésie, de péché, de blasphème ou de pratiques, propos, situations, déclarations ou autres qui iraient à contre-courant des prescriptions des textes sacrés.

> Certains gouvernements, comme la Chine et l'Inde, ne laissent aucune place à l'erreur sur ce point, ayant promulgué des lois qui imposent la façon dont les cartes nationales doivent apparaître et dont leur situation politique doit être décrite. »

Cependant, l'IGDA se concentre sur les facteurs pouvant affecter les ventes et l'image d'un ayant droit de façon critique. Il en existe d'autres à prendre en compte lors de la traduction d'un jeu vidéo, dont les enjeux sont moindres. Ils nécessitent cependant d'être pris en considération pendant le processus de traduction, voire avant. Outre le registre de l'humour, qui présente toujours des difficultés particulières[206], cela peut concerner la symbolique de l'image, l'environnement sonore, la gestuelle des personnages, leur vêture, leurs noms... En fait, étant donné la diversité des cultures humaines, il n'est pas possible de dresser une liste exhaustive des différents facteurs à prendre en considération. Miguel Bernal-Merino en donne plusieurs exemples[207] :

- Dans la version japonaise de *Fatal Frame*[208], le protagoniste, Miku, est une adolescente japonaise âgée de 17 ans et portant un uniforme d'écolière. Dans la version nord-américaine et européenne, c'est une jeune femme de 19 ans, ses traits sont ceux d'une Occidentale et elle ne porte pas d'uniforme.
- Dans la version européenne et nord-américaine de *Crash Bandicoot*[209], le personnage a quatre doigts, dont un pouce. Dans la version japonaise, il en a cinq, dont un pouce.
- Dans la version européenne et nord-américaine de *Warcraft III: Reign of Chaos*[210], une partie de l'histoire implique un parricide. En Corée, un tel acte serait déshonorant et contraire aux valeurs familiales, la version du jeu distribuée dans ce pays fut donc modifiée.
- Les jeux de sport tendent à faire appel à des personnalités connues, différentes dans chaque version, pour enregistrer des segments audio tenant lieu de commentaire sportif en cours de partie.
- Le même procédé peut être appliqué aux jeux qui simulent la réception de stations de radio ; la liste des morceaux joués peut être modifiée pour correspondre aux goûts du public cible.
- Encore une fois, ce procédé fut employé dans *Brain Age*[211], dont un des mini-jeux consiste à lire à voix haute. Au lieu de procéder à la traduction des textes de la version originale, ils ont simplement été remplacés par des textes célèbres de la littérature de chaque culture cible.

Ajoutons à ces remarques que l'emploi de célébrités pour doubler des personnages de jeux vidéo est désormais bien établi[212].

À l'instar de la traduction d'un roman ou d'un film, celle d'un jeu vidéo ne se limite pas à une translation linguistique, l'adaptation des schèmes culturels doit aussi être prise en compte. Tout jeu est créé en fonction d'*a priori* culturels, dont ce qui vient d'être exposé montre que nombre d'aspects peuvent

206. Bernal-Merino, « Creativity in the translation of video games », *op. cit.*, p. 66.
207. *Ibid.*, p. 66-67.
208. Tecmo, Ltd. *Fatal Frame*. 2002.
209. Naughty Dog, Inc., *Crash Bandicoot*, *op. cit.*
210. Blizzard Entertainment Inc. *WarCraft III: Reign of Chaos*. 3 juil. 2002.
211. Nintendo SDD. *Brain Age: Train Your Brain in Minutes a Day!* 19 mai 2005.
212. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 163.

présenter un caractère sensible lorsqu'une œuvre est diffusée dans une culture différente [213]. Les remarques concernant la relation entre localisation et traduction dans le cadre général de la traduction des logiciels demeurent donc tout à fait valides dans le cas de la traduction des jeux vidéo : le paradigme GILT ne rend pas compte de la complexité de la traduction d'un jeu vidéo [214]. Bien que ce type de logiciel présente des caractéristiques qui les distinguent des autres logiciels [215], les méthodes employées dans le cadre du paradigme GILT peuvent être mises à profit par toute démarche de traduction d'un jeu vidéo. Cependant, dans la mesure où elles ont été conçues en considérant que la la traduction est une opération neutre, elles ne sauraient être suffisantes dans tous les cas.

C'est pourquoi certains auteurs estiment que la traduction d'un jeu profite avantageusement de démarches d'adaptation culturelle, de réécriture et de transcréation. L'adaptation culturelle consiste à altérer une production de façon à ce qu'elle soit réceptionnée de la meilleure façon possible par une culture donnée. Elle est aussi appelée « culturisation [216] », par analogie avec les termes « localisation » et « internationalisation ». Cette altération concerne des composantes linguistiques et non linguistiques [217]. La transcréation consiste, dans le cadre de la traduction des jeux vidéo, à assumer une part de liberté vis-à-vis des signes linguistiques de la source afin de mieux faire correspondre les composantes linguistiques de la structure traduite à ses composantes non linguistiques [218]. Ces termes soulignent la dimension créative de la traduction vidéoludique.

En définitive, il s'agit plus de reconstruire une structure satisfaisante pour le public cible que de traduire un contenu linguistique [219]. Alors que le paradigme GILT part du principe que le *skopos* d'un logiciel est le même pour tous les couples langue-région considérés, certaines pratiques de traduction vidéoludique indiquent que chaque traduction peut se voir assignée un *skopos* propre, en fonction des particularités de la culture à laquelle elle s'adresse. Cependant, une traduction de jeu vidéo ne s'adresse pas nécessairement à un tel couple de façon précise, une traduction en français peut tout à fait être adressée aux francophones du monde entier et non aux seuls francophones de France. En outre, la volonté d'assumer certains choix de création qui peuvent entre en contradiction avec certains traits culturels d'une population cible peut participer d'une démarche artistique ou politique assumée.

Sur le plan de le communication, ces démarches visent essentiellement à adapter le message à un contexte culturel différent. Il s'agit donc de compenser une modification incontrôlable du contexte dans lequel un message est émis, en le reconstruisant pour susciter la réaction souhaitée. Les termes « transcréation », « réécriture » et « culturisation » ne font que rendre compte du découpage en différents sous-segments d'une activité dont la pleine définition les intègre déjà. Un traducteur littéraire ou un éditeur confronté à une intraduisibilité n'agirait pas autrement. La traduction du *Kalevala* d'Elias Lönnrot, par Gabriel Rebourcet, le démontre [220].

A contrario, il est possible de jouer des différences culturelles pour enrichir une

213. *Ibid.*, p. 209-212.
214. Mandiberg, « Translation is (not) Localization », *op. cit.*
215. Bernal-Merino, « Creativity in the translation of video games », *op. cit.*
216. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 38.
217. *Ibid.*, p. 215-216.
218. *Ibid.*, p. 196-200.
219. Bernal-Merino, « Creativity in the translation of video games », *op. cit.*, p. 63-65.
220. Cf. 1.1.3.2, p. 68.

traduction par des choix de direction artistique contre-intuitifs. La conjugaison de signes complémentaires pour représenter un objet dans le monde fictif d'un jeu permet d'employer un terme inconnu du public, voire étranger, directement défini par sa mise en contexte. Dans la traduction française de *Dark Age of Camelot*[221], cette possibilité fut exploitée pour employer les termes savants désignant les pièces d'armure inspirées des équipements défensifs utilisés au Moyen-âge et à la Renaissance. C'est ainsi que les protections des pieds faites de plaques de métal étaient désignées comme des « solerets », et les protections des épaules comme des « spallières ». Des termes tirés de l'islandais furent employés pour désigner certains casques utilisés par les peuplades vikings, et d'autres objets reçurent des noms savants ou fantaisistes, que leur emploi, leur vignette ou leur fonction et emplacement dans l'équipement d'un personnage permettaient de rendre immédiatement identifiables et compréhensibles par les joueurs. Il s'agissait ici d'employer la méconnaissance (d'un vocabulaire d'érudit, ou de termes tirés d'une langue étrangère) du public pour induire un sentiment d'authenticité et renforcer l'illusion de réalité de la fiction.
Comme exposé en 3.1.2.2, pp. 319 et suivantes, les éléments mimétiques de la fiction ne sont pas les seuls qui peuvent être modifiés pour adapter une production à une nouvelle culture. Il est aussi possible d'adapter des éléments axiomatiques. R. Honeywood explique que durant le processus de traduction de *Final Fantasy IV*[222], il fallut augmenter le gain de points d'expérience, réduire les points de vie des monstres et réduire le nombre de rencontres aléatoires pour rendre la jouabilité compatible avec les goûts du public nord-américain [223]. Dans ce cas, la traduction de l'axiomatique n'est pas nécessaire pour permettre de s'affranchir d'une intraduisibilité linguistique, mais bel et bien pour modifier l'axiomatique du jeu pour qu'elle corresponde mieux aux attentes du public cible.

Structure et dynamique des contenus

La structure technique des objets vidéoludiques contraint l'opération de traduction. En l'espèce, le traducteur agit sur le noumène alors que le joueur fait l'expérience du phénomène. Le premier opère sur des algorithmes et des données, le second sur une représentation sémantique actionnable constituée en fonction d'eux. Le traducteur doit transformer un système individuant de façon à produire des êtres (ici, des parties de jeu vidéo) similaires à ceux produits par le système original, dont les signes sont compréhensibles par le public cible.
Les contenus (tous types confondus) sont répartis en segments de tailles variables conservés dans des fichiers. C'est la conséquence de l'application du paradigme GILT aux structures vidéoludiques, qui demande une séparation entre les données exploitées par le programme et les algorithmes de ce dernier, à des fins d'accessibilité, de portabilité et d'interopérabilité. À défaut, le traducteur devrait intervenir uniquement dans le code du jeu à traduire, et sa tâche n'en serait que plus ardue. L'observation des fichiers de contenu de plusieurs jeux permet de comprendre dans quel contexte technique le traducteur intervient. Certains de ces jeux ont été observés dans le cadre professionnel, auquel cas seules les productions ne faisant pas ou plus l'objet d'un accord de confidentialité sont

221. Mythic Entertainment, Inc, *Dark Age of Camelot*, *op. cit.*
222. Il existe de nombreuses versions de Final Fantasy IV. Il n'a pas été possible d'identifier précisément celle concernée, et donc de déterminer la date approximative de ces travaux.
223. Bernal-Merino, « Creativity in the translation of video games », *op. cit.*, p. 64.

mentionnées, et les observations proviennent de notes ou de documents professionnels qu'il est impossible de reproduire ici. Voici la liste des jeux observés : *Everquest* version EQEmu ; *Alpha Protocol*[224] ; *Pillars of Eternity*[225], *Mount & Blade: Warband*[226] ; *Neverwinter Nights 2*[227] ; *Darkest Dungeon*[228] ; *Baldur's Gate*[229] ; *Icewind Dale*[230] ; *Divinity: Original Sin*[231] ; *The Elder Scrolls V: Skyrim*[232], *Rift: Planes of Telara*[233] ; *Dark Age of Camelot* ; *Warhammer Online: Age of Reckoning*[234] ; *Mass Effect 3*[235] (ces cinq dernières productions ont été observées dans le cadre professionnel).

Les expressions constituant le contenu peuvent comporter des variables et des constantes permettant d'appeler d'autres expressions ou d'appeler des valeurs contenues dans d'autres fichiers ou produites par certaines parties du programme, mais elles ne sont opérantes qu'une fois les expressions appelées par le programme. Selon le modèle de la fiction proposé par O. Caïra[236], il est possible de considérer variables et constantes comme des êtres sur lesquels le joueur et l'auteur agissent, l'un en interagissant avec la représentation actionnable présentée par la machine, l'autre par le truchement des algorithmes du programme. Le contenu est séparé par type (texte, son, image) et parfois par emploi (dialogues, objets, interfaces, personnages, quêtes ou mission, sortilèges, monstres, etc.). Dans le cas du texte, il peut être placé dans une base de données, dans des structures balisées assorties de métadonnées, dans des structures de type clé-valeur, ou dans un fichier unique, dépourvu de toute structure facilement discernable pour un être humain. Ces données ne sont pas nécessairement conservées dans l'ordre dans lequel elles sont utilisées au fil du déroulement du jeu, si ordre il y a[237]. C'est envisageable pour une structure vidéoludique produisant un discours respectant une diachronie immuable. Cependant, dès qu'une structure vidéoludique explore d'autres structures temporelles, il n'est plus question d'ordre d'emploi des données par le programme. Cela peut être possible pour certaines structures précises (dialogues, cinématiques, textes explicatifs), mais plus pour la structure dans son ensemble. Ainsi, des jeux comme ceux de la série des *Assassin's Creed*[238], qui déroulent une narration principale à la manière d'un film interactif, possèdent aussi des segments de narrations secondaires qui peuvent être explorés sans ordre prédéterminé par le joueur. Il est donc possible d'organiser chronologiquement une partie du contenu à traduire, mais pas la totalité. Certains jeux, qui tendent fortement vers le pôle axiomatique de la fiction, se prêtent moins ou pas du tout à un classement des contenus à traduire en fonction d'un fil conducteur. L'éventuelle dispersion des contenus qui résulte de cette perte de diachronicité, ou qui pourrait résulter d'une mauvaise indexation

224. Obsidian Entertainment, Inc., *Alpha Protocol*, *op. cit.*
225. *Idem*, *Pillars of Eternity*, *op. cit.*
226. Taleworlds Entertainment, *Mount & Blade: Warband*, *op. cit.*
227. Obsidian Entertainment, Inc., *Neverwinter Nights 2*, *op. cit.*
228. Red Hook Studios Inc. *Darkest Dungeon*. 4 fév. 2005.
229. BioWare Corporation, *Baldur's Gate*, *op. cit.*
230. Black Isle Studios, *Icewind Dale*, *op. cit.*
231. Larian Studios NV, *Divinity: Original Sin*, *op. cit.*
232. Bethesda Game Studios, *The Elder Scrolls V: Skyrim*, *op. cit.*
233. Trion World Network, Inc., *Rift*, *op. cit.*
234. Mythic Entertainment, *Warhammer Online: Age of Reckoning*, *op. cit.*
235. BioWare Corporation, *Mass Effect 3*, *op. cit.*
236. Cf. 2.2.3.3, p. 268.
237. Bernal-Merino, « Challenges in the translation of video games », *op. cit.*
238. Ubisoft Divertissements Inc., *Assassin's Creed*, *op. cit.*

des éléments de contenus, peut provoquer une perte de cotexte dommageable à toute démarche de traduction, qui s'ajoute à l'impossibilité de le mettre en contexte lorsqu'il est observé hors de sa mise en situation lors du phénomène vidéoludique [239].

Pour le texte, la fragmentation des contenus constitue un premier niveau de structuration. En tant qu'expression traitée par un programme, chaque segment est susceptible de contenir des variables et des constantes [240] (dorénavant rassemblées sous le terme « variables », car si les constantes sont actualisées en début de partie, elles ne le sont absolument pas dans les expressions à traduire, et ne peuvent donc pas être distinguées de variables, du point de vue du traducteur). Prenons l'exemple de *Baldur's Gate*, où le joueur choisit le nom du personnage qu'il contrôle, son sexe, ses caractéristiques physiques et mentales ainsi que d'autres paramètres esthétiques ou participant du système de jeu. Au cours du jeu, son nom est constant. En revanche, ses caractéristiques peuvent varier sous l'effet de sorts, de potions ou d'objets magiques (même le sexe, qui peut être inversé par le port d'une ceinture maudite). Ces données sont utilisées dans le texte : les personnages non joueurs s'adressent au personnage-joueur en utilisant son nom ; les caractéristiques sont indiquées dans l'interface. Mais, le jeu emploie de nombreuses autres constantes et variables qui interviennent dans les textes de diverses façons : valeurs de points de dégâts infligés par une arme ou un sort pendant un combat, nom des sorts, nom des personnages ou des créatures, etc. Une expression contenant des constantes ou des variables permet donc de produire une quantité théoriquement infinie de chaînes de caractères rendant compte de la situation que la syntaxe et les paradigmes de ses variables peuvent exprimer. La même démonstration peut être faite avec la totalité des jeux cités dans les quelques pages précédentes, et avec la quasi-totalité des jeux cités dans cette thèse.
Si le texte intègre des variables et des constantes, le traducteur doit traduire des expressions, et non des énoncés. En voici deux exemples, tirés de *Pillars of Eternity* [241] :

Listing 3.1 – Expressions contenant des variables

```
<Entry>
  <ID>9</ID>
  <DefaultText>{0} n'a pas &eacute;et&eacute; pay&eacute; {1} et n'
      a pas repris le travail.</DefaultTexte>
  <FemaleText />
</Entry>
<Entry>
  <ID>44</ID>
  <DefaultText>{0} a &eacute;et&eacute; pay&eacute; {1}</
      DefaultText>
  <FemaleText />
</Entry>
```

Une partie du contenu à traduire n'est pas du texte, elle consiste en balises et signes propres aux moyens que le programme utilise pour appeler les expressions et les variables qu'elles contiennent. À condition d'être programmés

239. Cf. section 2.2, pp. 189 et suivantes.
240. Cf. 1.2.3.3, pp. 114 et suivantes.
241. Obsidian Entertainment, Inc., *Pillars of Eternity*, *op. cit.*

pour prendre en charge le format de fichier stockant le contenu à traduire, les logiciels de T.A.O. sont capables de présenter le texte à traduire extrait de tout balisage, mais avec les signes et les balises permettant l'appel de variables et de constantes, ainsi que la gestion de la morphosyntaxe (cf. infra). S'ils sont dotés des scripts nécessaires, ils peuvent même colorer les balises et les signes propres aux langages de programmation afin de les distinguer des signes textuels. Cependant, l'affichage et la présentation des expressions ne sont pas les seuls enjeux de la traduction des expressions textuelles. En effet, tout énoncé consiste en un syntagme ou une combinaison de syntagmes, chacun étant une chaîne de paradigmes, structure qu'il est possible de schématiser ainsi :

$$S = P_1 \text{ - } P_2 \text{ - } P_3 \text{ - } P_4 \text{ - } P_5$$

Pour un énoncé donné, chaque paradigme est actualisé par un mot. Dans le cas d'une expression contenant des variables, le syntagme peut se schématiser ainsi :

$$S = P_1 \text{ - } X(P_2) \text{ - } P_3 \text{ - } P_4 \text{ - } Y(P_5)$$

Ici, $X(P_2)$ et $Y(P_5)$ représentent les paradigmes qui ne sont pas actualisés. Le traducteur est donc confronté à des paradigmes virtuels, ce qui occulte une partie des signes lui permettant d'interpréter au mieux l'expression, c'est-à-dire de lui donner le sens désiré par le développeur. Bien entendu, les relations syntagmatiques entre les différents paradigmes peuvent permettre de déduire la fonction syntaxique d'un paradigme donné, mais cela dépend entièrement de l'expression considérée ; le traducteur peut donc réduire le spectre des possibilités, mais non lever l'incertitude. En outre, certaines expressions peuvent se schématiser ainsi :

$$S = P_1 \text{ - } X_{i=1}^{n}(P_i - P_{i+1} - \ldots - P_n) \text{ - } P_{n+1}$$

C'est-à-dire qu'une variable peut contenir un nombre variable de syntagmes. Il est aussi possible que certaines expressions ne correspondent qu'à des fragments de syntagmes, et que d'autres soient presque intégralement constituées de syntagmes, de fragments de syntagmes ou de paradigmes entièrement variables. Dans la langue parlée ou écrite, l'énoncé est l'actualisation d'une phrase abstraite, possédant plusieurs sens virtuels [242]. Suivant le contexte dans lequel cette actualisation se produit, l'énoncé peut être interprété différemment par son destinataire. Or, à l'instar d'une phrase, une expression n'est qu'une succession de signes stockée dans une structure de données, qui possède plusieurs sens virtuels. Elle n'est actualisée en énoncé que lorsqu'elle est mise en contexte avec d'autres signes, lors de sa phénoménalisation. En l'occurrence, une figure numérique participant de l'interface humain-machine d'un système vidéoludique. Or, le traducteur n'opère pas dans cette interface-ci, mais dans celle d'un logiciel de T.A.O., d'un éditeur de texte ou de tout autre dispositif lui permettant de réaliser l'opération en question. En raison de la structure des fichiers stockant les expressions et de leur dispersion dans ces derniers, non seulement de tels dispositifs sont incapables de reproduire le contexte dans lequel le développeur du jeu a prévu d'opérer l'actualisation de l'expression, mais en plus, ils placent chaque expression à traduire dans un cotexte, les autres lignes du fichier à traduire, qui n'est pas nécessairement le bon. Enfin, les logiciels de T.A.O. actuels

242. Riegel, Pellat et Rioul, *Grammaire méthodique du français*, *op. cit.*, p. 46.

ne sont pas en mesure d'indiquer les valeurs que peut prendre une variable donnée. Tout ceci complique la juste interprétation des segments de texte donnés à traduire.

En vertu des relations syntagmatiques qui relient les paradigmes d'une expression, les paradigmes variables d'une expression ont une influence sur les paradigmes non variables. Ainsi, dans *Pillars of Eternity*, dans le syntagme « {0} n'a pas été payé. », le paradigme virtuel {0}, sujet de la phrase, peut prendre plusieurs valeurs dont le genre peut être masculin ou féminin. Suivant le cas, le participe passé du verbe « payer » doit être accordé, car il est précédé de l'auxiliaire être. C'est pourquoi le développeur a prévu une double structure de données où les expressions sont organisées en paires, afin de donner la possibilité d'accorder certaines chaînes au féminin. Cependant, certaines expressions constantes peuvent aussi nécessiter un accord, par exemple si elles contiennent des participes passés s'accordant avec une variable contenue dans une autre expression. La question des accords en nombre se pose dans des termes similaires. Les flexions nécessaires peuvent à leur tour entraîner le besoin de nouvelles transformations du texte, comme l'élision de certaines lettres (ou le passage d'une élision à un mot complet) ou l'emploi de phonèmes éphelcystiques. Pour obtenir un texte grammaticalement correct, plusieurs voies s'offrent au développeur :

— rédiger le texte de sorte à éviter les flexions ;
— placer tout ou partie des flexions entre parenthèses, après une oblique, un tiret ou un autre caractère idoine ;
— recourir à un algorithme permettant de réaliser l'accord automatiquement.

La première solution impose des contraintes de rédaction dépendante de la langue concernée, lesquelles peuvent mettre le traducteur en difficulté, voire mener à un cas d'intraduisibilité. À cet endroit, certaines grammaires sont moins exigeantes que d'autres. Par exemple, la traduction en allemand, espagnol, français ou italien d'une phrase en anglais dépourvue de marqueur de genre comme « I am not sure I can make this much clearer. » imposera d'en utiliser si elle est prononcée par un personnage dont le sexe peut varier, à moins d'être reformulée. Une telle reformulation doit être effectuée en fonction du contexte et du cotexte de l'énoncé [243]. Or, les difficultés auxquelles le traducteur doit faire face en ce domaine lorsqu'il traduit le contenu d'un objet vidéoludique viennent justement d'être exposées.

La deuxième solution constitue un expédient : les accords ne sont pas vraiment accomplis et l'esthétique du texte s'en trouve réduite. Malheureusement, en l'absence d'un système de flexion automatique, il est parfois nécessaire d'y recourir pour s'affranchir d'une intraduisibilité.

La troisième solution est la plus performante. Idéalement, elle nécessite de produire un système de traitement de la morphosyntaxe en temps réel. Les outils qui le permettent existent déjà, tant pour l'analyse que pour la production du texte [244], puisqu'il s'agit là d'un des réquisits de la traduction automatique [245].

243. Bernal-Merino, « Creativity in the translation of video games », *op. cit.*, p. 59-60.
244. Fabrice Issac. « Place des ressources lexicales dans l'étiquetage morphosyntaxique ». In : *L'Information grammaticale* (122 2009).
245. Cf. section 3.1.1.2, pp. 289 et suivantes, et en annexes, pp. 481 et suivantes.

Cependant, aucun jeu observé ou analysé, que ce soit dans un cadre professionnel ou académique, n'y recourt [246]. Au lieu d'avoir recours à des lexiques de formes fléchies et à des processus de traitement automatique du langage permettant l'analyse morphosyntaxique de l'énoncé et la flexion des mots qui le composent, les développeurs ont recourt à des dispositifs reposant sur des tests logiques permettant d'afficher telle ou telle variante du texte, rédigée à l'avance, et à des algorithmes de transformation employant des expressions régulières pour adapter les déterminants aux changements (lorsque les déterminants ne sont pas altérés directement par le système de tests logiques). C'est notamment le cas dans *Pillars of Eternity*, *Mass Effect 3* et *Dark Age of Camelot*. Pour le traducteur, un tel système est tout à fait pratique, à condition d'être correctement programmé pour la langue cible, et documenté de façon à être facilement utilisable. C'est la solution recommandée par le guide de bonnes pratiques de l'IGDA [247].

Le prototype d'un système plus élaboré, débuté durant les travaux préparatoires de cette thèse et amendé au fur et à mesure de sa progression, a permis d'évaluer une autre méthode de gestion de la morphosyntaxe que celles vues dans les œuvres étudiées ou recommandées par l'IGDA. Il s'appuie sur plusieurs dictionnaires de lemmes dont l'accord est irrégulier, couplés à des règles de flexion et de typographie, ainsi que sur un système d'encapsulation rudimentaire inspiré des méthodes d'étiquetage morphosyntaxique, car les balises employées pour effectuer l'encapsulation indiquent si elles contiennent un substantif, un adjectif ou un déterminant. Le système se limite à ces types de mots, car ce sont ceux qui sont le plus souvent affectés par la variation du texte vidéoludique. Cet étiquetage est ensuite exploité par un algorithme permettant de réaliser la flexion des mots ou des termes en fonction des paramètres de genre et de nombre de la part variable des expressions. Ce dernier repose sur un système de mise en relation des capsules plutôt que sur une analyse syntagmatique, ce afin d'accélérer les calculs et donc le temps nécessaire pour obtenir le résultat de l'algorithme de traitement. Une fois les flexions opérées, l'algorithme opère les accords en genre et en nombre des articles, pronoms, adjectifs possessifs et autres, ainsi que leur élision.
Des tests menés à partir d'un script de génération aléatoire de trésor, adapté de l'extension *Treasure Companion* [248] du jeu de rôle *Rolemaster Standard Rules* [249], ont montré que ce système fonctionne correctement et présente une meilleure flexibilité d'emploi que le système recommandé par l'IGDA [250]. Comme ce sys-

246. Le jeu *Event[0]* (Ocelot Society. *Event[0]*. 14 sept. 2016), construit autour d'un dialogue entre humain et machine à l'aide d'algorithmes d'analyse et de production du discours, semble employer de tels outils, mais il n'a pas été possible de le vérifier.
247. Fung et al., *Guide des bonnes pratiques pour la localisation de jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 11-12, 35-39.
248. Iron Crown Enterprises, Inc. *Treasure Companion*. Iron Crown Enterprises, Inc., 1996.
249. Iron Crown Enterprises, Inc. *Rolemaster Standard Rules*. Iron Crown Enterprises, Inc., 1995.
250. Il est difficile de rendre compte de ces tests par écrit. En l'occurrence, ce système peut produire un nombre de résultats théoriquement infini, mais en pratique limité par la taille de la chaîne saisie en entrée. La possibilité de reproduire le code en annexes fut envisagée, mais une partie des données qu'il contient est la propriété d'*Aurigas Aldebaron, L.L.C.*, et le système de gestion morphosyntaxique lui-même pourrait faire l'objet d'un projet de recherche

tème recourt à de tests logiques, une flexion en genre et en nombre demandera donc de rédiger toutes les variantes possibles. Dans le cas des appels de variables, celle-ci doit stocker la totalité des formes possibles d'un mot [251]. Par opposition, le système testé ici ne nécessite que d'employer la forme lemmatisée du terme. En revanche, chaque terme est traité individuellement, ce qui peut nécessiter de rédiger plusieurs encapsulations, chacune portant un identifiant permettant de la mettre en relation avec d'autres. Ce système demande de moins rédiger, ce qui réduit le temps de travail nécessaire, mais nécessite d'être familier avec sa syntaxe, ce qui demande un effort de formation. Il faut aussi remarquer qu'en l'état actuel, il est relativement lent. L'algorithme met 3 ms à produire une réponse. Ce n'est pas un problème tant que le programme ne doit pas gérer un grand nombre de chaînes, comme c'est le cas pour un J.R.M.M.. Mais, il est rédigé en PHP, un langage de haut niveau et interprété. Trois mesures simples permettraient de réduire son temps de calcul : le recours à un langage compilé, celui à un langage de bas niveau, une amélioration de l'algorithme pour éviter les calculs superflus.

Le besoin d'économiser le temps de calcul proscrit les méthodes performantes existant déjà, et impose le recours à des solutions moins efficaces, mais moins gourmandes en temps de calcul. Il est rare qu'un jeu vidéo ait besoin de produire de longs textes. La plupart du temps, ils n'ont qu'à traiter des expressions brèves dont une grande partie est déjà rédigée. Le système recommandé par l'IGDA a le désavantage d'accroître la quantité de texte à saisir. Ceci peut représenter un écueil lorsque la taille des expressions est limitée (limite de taille d'une entrée de base de données, par exemple). Les études de cas seront l'occasion de voir comment les créateurs de jeux contournent ces difficultés.

Pour les traducteurs, les systèmes de gestion de la morphosyntaxe présentent deux écueils. Puisque chaque langue constitue un système linguistique particulier, aucune grammaire n'est exactement identique à une autre. Il peut exister des points communs, mais aussi des divergences irréconciliables. Il est possible d'illustrer cette situation en évoquant plusieurs différences entre l'anglais et le français. Ainsi, la langue anglaise admet un masculin, un féminin et un neutre, et impose des règles strictes quant à l'emploi correct du masculin et du féminin en matière d'êtres humains et d'animaux auxquels une valeur particulière est attachée ou considérés comme supérieurs, et du neutre pour désigner le reste (à l'exception de certaines machines à qui est accordée une certaine valeur affective) [252]. En français, tous les noms ont un genre, peu importe qu'il s'agisse d'êtres humains, d'animaux ou d'objets inanimés, mais ce genre ne reflète pas nécessairement leur sexe, lorsqu'ils en ont un [253]. En anglais, les adjectifs ne sont accordés ni en genre, ni en nombre, alors qu'ils le sont en français [254]. En anglais, les pronoms possessifs s'accordent en genre avec le possesseur, uniquement

financé par des fonds privés. La prudence dicte donc de dissimuler ces données.

251. Fung et al., *Guide des bonnes pratiques pour la localisation de jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 28-31.

252. Paul Larreya et Claude Rivière. *Grammaire explicative de l'anglais*. 4e éd. Clermont-Ferrand : Pearson Education France, 2010, p. 153-154.

253. Riegel, Pellat et Rioul, *Grammaire méthodique du français*, *op. cit.*, p. 274-275.

254. Larreya et Rivière, *Grammaire explicative de l'anglais*, *op. cit.*, p. 215 ; Riegel, Pellat et Rioul, *Grammaire méthodique du français*, *op. cit.*, p. 604-608.

à la troisième personne du singulier, alors qu'en français, les adjectifs possessifs s'accordent en genre avec le nom qu'ils précèdent aux trois personnes du singulier. D'ailleurs, les pronoms personnels et possessifs de la troisième personne du singulier sont, en anglais, pratiquement la seule marque de genre, car ce dernier n'apparaît pas dans les déterminants, à quelques exceptions près (dont les noms en *-er*, *-ress* et certains noms d'animaux) [255]. À cela, il faut rajouter d'autres différences liées à l'usage des pronoms possessifs, qui ne sont pas les mêmes dans les deux langues [256]. Cet état de fait a une conséquence directe : un système de gestion de la morphosyntaxe rédigé pour la langue anglaise ne peut pas convenir à la langue française, et un tel système peut imposer de rédiger le texte de façon à ce qu'il puisse correctement le traiter. Le guide de bonnes pratiques de l'IGDA recommande d'ailleurs de concevoir et d'adapter le système de gestion de la morphosyntaxe dès la phase d'internationalisation [257]. Recommandation frappée au coin du bon sens, considérant ce qui vient d'être exposé.
Le second écueil concerne la faculté du traducteur à utiliser un tel système à bon escient. Pour ce faire, il doit disposer de données lui permettant de prendre la bonne décision :

— il doit savoir si le ou les paradigmes virtuels d'une expression donnée admettent ou non des variations en genre ou en nombre ;
— il doit disposer de données contextuelles ou cotextuelles pertinentes lui permettant de déterminer si une expression constante dans la langue source doit admettre une part variable dans la langue cible.

Là encore, les méthodes et les outils employés en T.A.O. ne permettent pas d'informer correctement le traducteur, ce qui peut mener à des erreurs. L'incapacité à replacer les expressions a traduire dans le contexte de la figure vidéoludique, durant l'opération de traduction, nuit à la performance du traducteur.

Les ponts mis en évidence jusqu'à présent ne sont pas les seuls facteurs découlant de la façon dont la phénoménalisation des contenus est structurée. Bien que cette étude donne la primauté au texte, il est nécessaire de comprendre les relations entre le texte, le son et l'image afin de cerner les réquisits auxquels il doit répondre, et le phénomène dont il participe. Étant donné ce qui a été exposé en 2.2.3.1, pp. 239 et suivantes, le traducteur doit composer avec les impératifs d'un programme qui structure l'affichage des contenus suivant des facteurs en partie ou totalement prédéterminés. Pour le texte, cela concerne la place qui lui est allouée à l'écran, et l'instant où il doit être affiché. Dans le cas des ordinateurs personnels, la résolution de l'affichage peut varier d'une machine à l'autre, ce qui peut entraîner une modification de l'espace disponible dans l'interface. Ainsi, la traduction des contenus est épaulée par un design d'interface prenant en compte les besoins de chaque langue en termes d'espace à l'écran et de résolution d'affichage.
Ce type de contraintes ne pèse pas uniquement sur le texte. Les ressources sonores doivent elles aussi composer avec les limites que leur impose la structure vidéoludique. Certaines structures imposent une durée maximale aux pistes sonores, qu'il s'agisse de bruitages ou de dialogues. Si une piste audio dure plus

255. Larreya et Rivière, *Grammaire explicative de l'anglais*, *op. cit.*, p. 153.
256. *Ibid.*, p. 253-257.
257. Fung et al., *Guide des bonnes pratiques pour la localisation de jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 31.

longtemps que le temps qui lui est alloué par le programme, elle est coupée et le programme lit la piste suivante. Il est aussi question de synchroniser le texte et le son avec l'image. Idéalement, les lèvres doivent bouger de façon convaincante lorsqu'un personnage parle, et sa ligne de dialogue doit correspondre au mouvement de ses lèvres, au moins en termes de durée. Les sons doivent être joués par la machine au moment adapté. À défaut, l'illusion de réalité est dissipée. C'est notamment le cas dans certaines répliques des traductions en français de *The Elder Scrolls Online* ou *Mass Effect 3*, qui sont interrompues au beau milieu pour passer à la suivante, ou décalées par rapport aux animations. Tout ceci relève de l'influence de la structure phénoménale souhaitée sur la structure nouménale de l'objet vidéoludique. Le traducteur a pour tâche de traduire la seconde du mieux possible, afin que la première puisse être reproduite par le système vidéoludique.

Les trois cas qui suivent montrent la façon dont les choix de design des développeurs entraînent différents types de contraintes pesant sur la structuration des contenus. Dans le cas d'une **cinématique précalculée**, la représentation est construite à la façon d'un court-métrage, les contenus traduits doivent respecter des contraintes de temps et d'espace strictes. Dans le cas d'un dialogue en jeu, avec synchronisation des lèvres, l'importance des contraintes de temps dépend de la façon dont cette synchronisation est gérée : capitale si elle est précalculée à partir du contenu audio de la langue source, peu importante si elle est calculée à la volée, recalculée à partir du contenu audio traduit ou si le mouvement des lèvres n'est qu'un artifice qui dure aussi longtemps que dure la piste audio concernée, sans chercher à simuler la véritable articulation du locuteur. Prenons l'exemple des batailles auxquelles le joueur participe dans un jeu de la franchise *Total War*, les textes doivent respecter les limites données par les encadrés des interfaces, et les voix sont sujettes à diverses contraintes, suivant qu'elles participent de la diégèse (ex : discours du général, exclamations ou commentaires des soldats) ou jouent un rôle dans l'interface (ex : annonce du type de troupe lorsque le joueur clique sur un bataillon). Dans le premier cas, leur durée importe peu, puisqu'il n'existe pas d'animations de dialogue avec lesquelles elles doivent se synchroniser. Dans le second, les voix doivent être aussi concises que possible, pour informer efficacement le joueur. Enfin, certains messages relèvent des deux domaines, diégèse et interface, puisqu'ils donnent des informations sur le déroulement de la bataille (mort d'un commandant, déroute d'un bataillon, arrivée de renforts), lequel participe de la construction du monde de jeu. Ces messages sont aussi donnés par texte, en une ligne, et sont annoncés par une voix.

La façon dont le temps et l'espace structurent l'objet imposent une trame sur laquelle le traducteur doit composer, et les différents contenus se contraignent mutuellement en fonction des paramètres que cette trame détermine. Il existe un grand nombre de situations envisageables, mais la nature des contraintes qui pèsent en fin de compte sur le traducteur dépend de l'importance des contraintes contextuelles et temporelles dans l'élaboration du phénomène vidéoludique.

Saisie, captation et génération

La question de cette élaboration dépasse le simple contenu du jeu. Elle comprend aussi la façon dont ce contenu est créé et phénoménalisé, laquelle n'est pas sans conséquence sur la façon dont il doit être traduit. Il est possible de

distinguer deux pôles extrêmes : soit le contenu est créé à l'avance, ne contenant ni variable ni constante ; soit il est généré en temps réel par le programme à partir d'un jeu d'instructions et d'éléments atomiques combinés entre eux. En pratique, les contenus de chaque jeu se situent à divers points d'un gradient entre ces deux extrêmes, et parfois en plusieurs, suivant le type de contenu ou la phase de jeu considéré. Même dans l'éventualité où la structure vidéoludique serait entièrement générée, elle le serait à partir d'atomes constituant autant de briques avec lesquelles édifier et structurer les signes constituant la figure vidéoludique : morphèmes, phonèmes, visèmes, mots, images, sons, etc. Il ne s'agit là que d'une mise en application poussée à l'extrême des mécanismes de reproduction des contenus exposés en 2.2.3.2, p. 247, et de la conjugaison des structures exposée en 2.2.3.1, pp. 239 et suivantes. Par exemple, les dialogues d'*Event[0]*[258] permettent au joueur d'interagir avec l'ordinateur de bord d'une station spatiale. Le joueur tape le texte qu'il veut lui communiquer, et le jeu construit ses réponses en fonction de celles-ci. Le système peut produire jusqu'à deux millions de lignes de dialogue distinctes en fonction des messages envoyés par le joueur[259]. Cependant, les textes de l'interface ont été rédigés préalablement, ainsi que les graphismes et les bruitages. Traduire un tel jeu nécessite donc des approches diverses suivant le type de contenu considéré. En l'occurrence, le système générant les réponses de l'ordinateur est un système individuant produisant certains signaux lorsqu'il est informé par les données soumises par le joueur. Ce système n'est cependant pas immuable, il évolue en cours de partie, au fil du dialogue et de la progression du joueur. Le traducteur ne peut pas traduire les textes produits par la machine, puisqu'ils n'existent que lorsqu'ils sont phénoménalisés par la machine. Il doit modifier le système de production de texte pour qu'il produise des réponses en français, ce qui nécessite des compétences en programmation. Il s'agit, en somme, de savoir par quel moyen le contenu du jeu est phénoménalisé, et par quel moyen il peut être traduit pour permettre sa phénoménalisation dans la langue cible. Le traducteur opérant sur le noumène, il doit tenir compte du moyen par lequel le noumène est phénoménalisé par le couple machine-programme pour déterminer la méthode qu'il appliquera pour parvenir à ses fins.
Ce n'est pas la première fois qu'un tel système est employé dans un jeu vidéo. *Zork*[260] en employait un, nettement plus rudimentaire. Plus récemment, *Starship Titanic*[261] et *221B*[262] exploitaient les possibilités offertes par les *chatbots*, c'est-à-dire des algorithmes de dialogue capable d'interpréter les phrases entrées par un être humain et d'y répondre de façon cohérente, à partir d'un algorithme de construction de réponses[263].

Outre un ordinateur et des moyens de stockage, le dispositif technique employé pour la saisie du texte se décompose ainsi[264] :

— un clavier permettant de transformer les gestes de l'opérateur en signaux

258. Ocelot Society, *Event[0]*, *op. cit.*
259. Données disponibles dans le dossier de presse du jeu : `http://ocelotsociety.com/wp-content/uploads/2016/09/Press-Kit-2.zip`.
260. Infocom, Inc., *Zork*, *op. cit.*
261. The Digital Village. *Starship Titanic*. 1999.
262. Cette production, destinée à *Facebook*, a été retirée de ce site, et aucun lien n'y aboutit.
263. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 219-221.
264. Les éléments indiqués ici ont déjà été développés.

électriques ;
— un logiciel permettant la saisie et l'enregistrement du texte, lequel recourt à un encodage particulier pour convertir les signaux de frappe en codes numériques ;
— un jeu de caractères permettant de transformer ces codes numériques en caractères affichés à l'écran ;

La saisie du texte repose sur une chaîne de transduction de signaux, partant de la captation de la frappe par un dispositif électromécanique et aboutissant à la représentation du texte par une image numérique. Le traducteur doit donc disposer d'une chaîne adaptée à la saisie de sa langue. Du point de vue de l'encodage, le standard *Unicode* tend à s'imposer, car il code pour la quasi-totalité des caractères connus [265]. Pour ce qui est des jeux de caractères, le processus d'internationalisation consiste entre autres à disposer d'un jeu de caractères adapté à toutes les langues dans lequel le logiciel doit être traduit, ou de plusieurs jeux de caractères, un par langue. Enfin, les caractères qu'il est possible de produire avec un clavier donné, directement ou grâce à une combinaison de touches, imposent une contrainte de rédaction au traducteur. Cependant, certains systèmes d'exploitation permettent de saisir des caractères supplémentaires à l'aide de codes tapés en maintenant la touche « Alt » du clavier enfoncée. Il est aussi possible de saisir non pas le caractère, mais un code rédigé directement dans le texte, et qui sera ensuite converti en caractère par le programme. Les codes de caractère HTML peuvent remplir ce rôle, pour peu que les algorithmes d'interprétation idoines soient rédigés [266]. Il est aussi possible de compenser l'emploi d'un clavier inadapté par le recours aux outils de correction automatique ou assistée par ordinateur disponibles dans de nombreux logiciels de saisie de texte. Le plus simple demeure toutefois de changer de clavier, afin d'en employer un mieux adapté, les autres solutions demandant soit d'apprendre par cœur une liste de codes, soit d'employer une référence, ce qui ralentit la frappe. Ainsi, un clavier de type BÉPO [267], utilisé avec l'interface logicielle correspondante, permet de frapper la totalité des caractères utilisés pour rédiger en français (et d'autres langues européennes, dont les langues scandinaves et le turc), alors qu'un clavier de type AZERTY français en est incapable. L'adaptation du clavier à la saisie de la langue fait d'ailleurs l'objet d'une démarche de rédaction de norme pour le clavier français par l'AFNOR [268] [269]. La saisie du texte peut aussi être opérée par reconnaissance de la parole, mais la littérature scientifique récente montre que les taux d'erreur des méthodes les plus perfectionnées se situent entre 17 et 30 % [270]. En outre, le texte vidéoludique est constitué d'expressions pouvant incorporer des signes propres à un langage informatique, ce qui complique la

265. Cf. 3.1.1.3, p. 305.
266. Voir `http://ascii.cl/htmlcodes.htm` pour la liste de ces codes.
267. *BÉPO la disposition de clavier francophone, ergonomique et libre*. 2012. URL : `http://bepo.fr/wiki/Accueil`.
268. Association française de normalisation.
269. *Interfaces utilisateurs - Dispositions de clavier bureautique français PR NF Z71-300*. URL : `https://norminfo.afnor.org/norme/pr-nf-z71-300/interfaces-utilisateurs-dispositions-de-clavier-bureautique-francais/113295` (visité le 25/10/2017).
270. Geoffrey Hinton et al. « Deep Neural Networks for Acoustic Modeling in Speech Recognition: The Shared Views of Four Research Groups ». In : *IEEE Signal Processing Magazine* 29 (6 18 oct. 2012), p. 82–97 ; Alex Graves, Abdel-Rahman Mohamed et Geoffrey Hinton. « Speech Recognition with Deep Recurrent Neural Networks ». In : *2013 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing*. 21 oct. 2013. URL : `http://www.cs.toronto.edu/~fritz/absps/RNN13.pdf`.

tâche de tout logiciel chargé de numériser la parole en texte.
Si la phénoménalisation du texte passe par une génération de texte par un algorithme, le travail à effectuer par le traducteur devient alors tout à fait différent. Il n'est plus question d'écrire des expressions textuelles qui seront ensuite appelées par le programme du jeu, mais de créer un système individuant capable de produire le texte au moment de le phénoménaliser. Les compétences nécessaires pour y parvenir ne sont pas les mêmes, car le traducteur doit travailler sur le programme à proprement parler, et non plus uniquement sur les expressions qu'il manipule.
Cette variabilité du texte peut concerner les textes à enregistrer pour produire un doublage. Dans ce cas, la variabilité doit être réduite au maximum, car il faudra alors enregistrer la totalité des lignes de dialogues possibles. Il est aussi possible de recourir à la synthèse vocale à partir du texte, soit précalculée, soit en temps réel. Elle peut aussi concerner du texte à intégrer à des ressources graphiques, auquel cas les expressions doivent répondre aux exigences de ce contexte d'affichage.

Malgré les inconvénients mentionnés en 3.1.1.2, pp. 289 et suivantes, la traduction automatique assistée par l'humain peut être employée dans l'industrie vidéoludique. Certains contenus affichent une syntaxe simple, une terminologie stricte ne présentant aucune ou peu d'ambiguïté et un fort taux de répétition. Ils sont donc tout à fait adaptés à un traitement automatisé, suivi d'une postédition. Cette solution est appliquée par certains prestataires de service [271], sans que le public s'en rende compte. Un dispositif de traduction automatique, fourni par l'entreprise *Systran*, a été employé sur les serveurs du J.R.M.M. *Ultima Online* [272] à partir de 1998. Ce service n'est plus disponible. *Final Fantasy XI* [273], un autre J.R.M.M., proposa en 2002 un système nommé *Auto-Translate Function*, qui exploitait un système de phrases prétraduites, car un véritable système de traduction automatique était trop gourmand en ressources. Ce système ne s'appliquait qu'aux communications entre joueurs sur le serveur commun de langue japonaise et anglaise. Malgré ses limites, les joueurs ont pu s'en servir pour surmonter la barrière du langage, et certains le détournent pour s'insulter [274] [275]. Ce n'est guère civil, mais cela montre que les utilisateurs se le sont appropriés.

Les méthodes de captation des sons ont déjà été évoquées auparavant [276]. Le coût des équipements nécessaires pour disposer d'un studio d'enregistrement offrant de bonnes conditions acoustiques [277], adaptés à la captation des voix, des bruitages et de la musique pour un jeu vidéo, est tel que nombre de studios de développement ne seraient pas en mesure de seulement envisager cette dépense. En effet, ce type d'équipement coûte 2 000 € par m^2, à ajouter au coût de

271. Il s'agit malheureusement d'un cas où ma parole est restreinte par plusieurs accords de confidentialité.
272. ORIGIN Systems, Inc., *Ultima Online*, *op. cit.*
273. Square Enix Co., Ltd. *Final Fantasy XI Online*. Avr. 2003.
274. *Interview de Richard Honeywood*. Final Fantasy Compendium. URL : `https://www.ffcompendium.com/h/interview2.shtml` (visité le 27/09/2017).
275. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 323.
276. Cf. section 2.2.2.3, pp. 234 et suivantes.
277. Coutant, *La Reproduction du son au cinéma*, *op. cit.*, p. 13-20.

l'immobilier, du personnel et de l'entretien [278]. Il ne peut réellement être amorti que s'il est employé de façon régulière. Or, l'enregistrement de 2 000 lignes de dialogues totalisant aux alentours de 20 000 mots, mettant en scène 32 personnages prend 14 jours ouvrés [279]. Cela donne une indication des durées d'emploi des équipements pour un jeu AAA, qui peut compter le triple de dialogues, voire nettement plus, mais nécessite plusieurs années de développement. De tels équipements seraient sous-utilisés, et constitueraient donc une immobilisation de capital inacceptable pour une entreprise dont cette activité ne constituerait pas le cœur du métier, qu'il s'agisse de créer les contenus originaux ou d'opérer leur « traduction ». Le recours à un prestataire de service est donc préférable dans de nombreux cas. En outre, ce dernier peut effectuer le casting des voix et la direction artistique pour chaque langue cible dont il la charge [280]. Le terme « traduction » est mis entre guillemets, car la traduction des textes est opérée préalablement. Leur interprétation n'est que l'étape finale du processus de création du contenu traduit. Cependant, l'interprète et la personne en charge de la direction artistique peuvent apporter des modifications au texte s'ils l'estiment nécessaire. Toutefois, cette capacité est limitée par la perte de contexte et de cotexte due à l'éparpillement du contenu et à sa nature nouménale. En outre, certains programmes recourent à la construction de voix à partir d'un répertoire de mots ou de phrases préenregistrées qu'ils enchaînent afin de produire le résultat voulu. Cette technique, appelée *stitching*, peut être employée pour produire les voix d'un jeu vidéo à partir d'un texte généré automatiquement [281].

La captation n'est toutefois pas l'alpha et l'oméga de la production de sons. Il est possible de recourir à des outils numériques permettant de synthétiser la voix ou d'altérer un discours enregistré, tout comme il est possible de produire de la musique ou de l'altérer grâce à des équipements électroniques ou numériques. Concernant la voix, ces systèmes atteignent désormais un niveau de perfectionnement tel qu'ils sont exploitables dans des productions vidéoludiques. L'IRCAM (institut de recherche et coordination acoustique/musique) et la société Cantoche ont publié un résumé d'une intervention donnée lors de la *Paris Game Developpers Conference* de 2008, exposant la gamme des possibilités offertes par la conjugaison de la librairie logicielle *Ircam VoiceTrans*, dédiée à la transformation de la voix, du synthétiseur de voix *IrcamTTS* et du système *Living Actor* élaboré par la société *La Cantoche*. Un tel dispositif permet [282] :

- de transformer la voix d'un acteur pour lui permettre d'interpréter les textes de plusieurs personnages ;
- de fabriquer la voix d'un personnage à partir de celle d'un autre ou de celle du joueur ;
- de modifier le discours de façon à exprimer une émotion ou un affect différent ;
- de synthétiser la voix à partir d'un texte prédéterminé, les transformations qui viennent d'être évoquées étant applicables à cette synthèse.

La gamme des possibilités de ces outils permet donc de déplacer une partie de la

278. Chiffre et explications donnés par Alexandra Percevault et Cyril Jegou, de la société *Game Audio Factory*, le 5 septembre 2017.
279. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 141.
280. *Ibid.*
281. *Ibid.*, p. 136.
282. Snorre Farner et al. « Voice Transformation and Speech Synthesis for Video Games ». In : *Paris Game Developers Conference*. Paris, juin 2008, p. 1–1. URL : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01161441.

production des voix du studio d'enregistrement à l'ordinateur. En outre, conjuguée à la génération de texte, la synthèse vocale permet de produire des voix et des sous-titres de façon dynamique, sans avoir à les rédiger ni les enregistrer préalablement. Ces méthodes ont néanmoins des inconvénients. Lors de la 35e conférence internationale de l'Audio Engineering Society, Snorre Farner, Axel Roebel et Xavier Rodet, qui ont travaillé sur les dispositifs *Ircam VoiceTrans* et *IrcamTTS*, ont présenté les résultats d'autres travaux visant à mesurer les artefacts sonores nuisant à la qualité du rendu obtenu. Les chiffres parlent d'eux-mêmes : la transformation de la voix suivant le sexe ou l'âge ne donne qu'un résultat convaincant (c'est-à-dire semblable au discours d'un être humain) sur quatre essais, en gardant toutefois à l'esprit que les jugements quant à l'âge et le sexe d'une voix demeurent subjectifs [283]. Dans l'ensemble, les résultats sont donc médiocres, plus particulièrement pour la transformation des voix jeunes et des voix masculines vers d'autres [284]. Ceci indique que, malgré la difficulté que présente la production d'une voix précise de façon délibérée, en raison de l'occurrence d'artefacts, il est possible d'obtenir des voix qui donnent une illusion d'humanité convaincante, à condition de se satisfaire de ce qui peut être obtenu. La décision de la méthode de production retenue dépend de plusieurs facteurs : les moyens dont disposent le studio de développement, sa direction artistique, la stratégie mercatique retenue. Comme exposé dans cette section, p. 325, recruter des personnalités populaires pour faire les voix d'un jeu est une des méthodes utilisées pour susciter l'intérêt du public envers une production. Le recours à des interprètes professionnels garantit de disposer de voix sans artefacts, disposant d'une gamme complète d'expressions et pouvant jouer plusieurs personnages. Au surplus, il est toujours possible d'appliquer des effets aux pistes ainsi enregistrées. Le traducteur doit, quant à lui, s'adapter à la structuration technique du jeu original.

Les méthodes de traduction évoquées jusqu'ici ne peuvent pas être appliquées pour traiter les systèmes recourant à la synthèse vocale pour donner voix à des textes générés par un algorithme. Dans ce cas, le traducteur doit disposer de compétences en programmation, en ingénierie du son et en logiciels de synthèse ou d'altération vocales. Le traducteur n'est pas forcément obligé d'employer les mêmes méthodes que le donneur d'ordre pour donner voix à un texte. Suivant le contrat qui les lie, le prestataire de service peut ou non décider de sa propre démarche, dans les limites du budget dont il a été convenu. À ces considérations s'ajoutent celles relatives à l'adaptation des bruitages et des musiques à une culture donnée [285].

L'importance de la production du son dans une œuvre vidéoludique dépend donc de son design. Elle peut être anecdotique comme capitale. L'identité sonore de certaines productions est telle que quelques notes de leur bande originale, certains bruitages ou certaines voix suffisent à les identifier. La traduction ou l'adaptation des contenus auditifs peut donc s'avérer très importante, mais présente des contraintes différentes de celle du texte en matière d'outils et de compétences.

283. Snorre Farner, Axel Roebel et Xavier Rodet. « Natural Transformation of Type and Nature of the Voice for Extending Vocal Repertoire in High-Fidelity Applications ». In : *Audio Engineering Society Conference: 35th International Conference: Audio for Games*. Fév. 2009. url : http://www.aes.org/e-lib/browse.cfm?elib=15170, p. 8-9.

284. *Ibid.*, p. 8.

285. Cf. annexes, p. 496.

Il en va de même pour la traduction des images, qui peut concerner les graphismes, leur animation et l'incorporation du texte en leur sein. Les compétences nécessaires pour mener à bien ces opérations sont celles impliquées dans la production des images et leur animation. Tout comme la production sonore, il s'agit là d'un vaste sujet qui ne peut pas être abordé en détail ici. Il est cependant nécessaire de s'attarder sur un point particulier : la synchronisation labiale. Tous les jeux vidéo n'y ont pas recours ; certains n'animent tout simplement pas les visages ou n'affichent même pas le visage des personnages (ou ne le détaillent pas assez), d'autres donnent une animation au visage sans réellement se soucier de faire correspondre les mouvements des lèvres, de la mâchoire et éventuellement de la langue aux énoncés de chaque personnage. D'autres enfin, recourent à différents moyens permettant d'effectuer cette animation avec des degrés de fidélité variables. On peut en distinguer deux types : la simulation des mouvements du visage lors de l'élocution ; le recours à la captation des mouvements du visage lors de la captation de la voix des interprètes. Le premier recourt à des algorithmes capables de distinguer les phonèmes constituant le discours et de reproduire les mouvements du visage lors de leur élocution. Cela peut se faire à partir de la mise en relation du texte et du signal sonore [286] ou à partir de ce dernier uniquement [287]. Le second nécessite des dispositifs de captation des mouvements du visage. De tels procédés sont couramment employés dans l'industrie cinématographique, et demandent des compétences et un équipement particuliers [288]. Contrairement aux technologies de génération de texte, d'altération vocale ou de synthèse vocale, ils permettent un rendu sans artefact, à condition d'être employés par du personnel compétent, et ils sont suffisamment élaborés et développés pour permettre leur démocratisation, comme le montre l'exemple du dispositif *SOEmote*, déployé dans *Everquest II* [289], qui a été donné en 1.2.1.1, p. 78. Quant aux algorithmes d'animation faciale, ils peuvent produire des artefacts que les meilleures méthodes ne permettent pas encore d'éliminer [290]. L'avantage d'une telle méthode réside dans la suppression d'une partie du travail d'animation, pour un résultat de meilleure qualité. Il se conjugue remarquablement bien avec un système de production de voix exploitant un système de synthèse vocale. En revanche, le créateur de contenu n'a que peu de contrôle sur le résultat : le créateur cède le pas à l'algorithme, à moins de retoucher l'animation. La captation des mouvements du visage ne présente pas ce désavantage. En revanche, il nécessite d'enregistrer chaque ligne deux fois : une première pour la captation de la voix, une deuxième pour la captation des mouvements du visage, pendant laquelle l'interprète appuie son élocution, afin que les mouvements de son visage soient bien distincts. En outre, l'interprète produit en même temps l'expression traduisant l'émotion du per-

286. Lost Marble. *Papagayo*.
287. Avanquest Software. *Crazy Talk 7* ; Hervé Tardif et Michel Notte. « Procédé et système de diffusion de contenus voix-image à synchronisation labiale ». Brev. FR2871613A1. 3D CLIC S.A.R.L. 16 déc. 2005 ; D. Wang, C. Ip et S. Lam. « Système et procédé de synchronisation labiale ». Brev. EP2008442 A1. Leitch Technology International Inc. 31 déc. 2008 ; Sarah Taylor et al. « A Peep Learning Approach for Generalized Speech Animation ». In : *ACM Transactions on Graphics* 36 (4 juin 2017).
288. Il faut l'avouer, ce domaine dépasse largement les limites de mes compétences.
289. Sony Online Entertainment Inc., *Everquest II*, *op. cit.*
290. Taylor et al., « A Peep Learning Approach for Generalized Speech Animation », *op. cit.*, p. 9.

sonnage pendant qu'il parle, et peut le faire aussi lorsqu'il ne parle pas [291]. Le recours à des algorithmes d'animation permet assurément d'accélérer le processus d'animation des personnages et d'en réduire le coût, mais présente encore quelques défauts. Le recours à la captation des mouvements du visage prend plus de temps, mais garantit un résultat conforme à la direction artistique mise en œuvre.
Lorsque l'animation du visage est suffisamment détaillée pour permettre une synchronisation labiale, il peut être intéressant de la traduire. Cependant, cela n'est pas absolument nécessaire. L'industrie cinématographique a démontré depuis longtemps qu'un doublage effectué par des interprètes compétents suffit à remporter l'adhésion du public. Si le donneur d'ordre décide qu'il est nécessaire de procéder à cette synchronisation, les différents procédés dont il vient d'être question peuvent être appliqués. Si les dialogues sont prédéterminés, il sera alors nécessaire de recalculer les animations. Dans le cas des algorithmes d'automatisation des mouvements du visage, il est nécessaire de les internationaliser, puisque des langues différentes emploient un répertoire de phonèmes différents. Cette internationalisation ne peut être accomplie que par le développeur du logiciel [292].

Dans l'ensemble, les méthodes utilisées dans le domaine vidéoludique diffèrent de celles utilisées dans l'industrie audiovisuelle. La nécessité de ménager des espaces d'interaction entraîne des réquisits de gestion des contenus qui interdisent de traiter la conjugaison du texte, de l'image et du son de la même façon, hors des cinématiques qui suspendent le cours du jeu. Notamment, les sous-titres utilisent plus de caractères et sont affichés durant des laps de temps proportionnellement moins longs, ce qui peut constituer une gêne pour le public. Le sous-titrage tend aussi à être découpé en dépit des unités syntaxiques du discours [293].
Par ailleurs, les spécialistes en traductologie s'intéressent peu à la part des signes produite par des algorithmes de génération de texte, par synthèse vocale ou par animation automatique des visages. Le sujet est absent de la typologie établie par M. O'Hagan et C. Mangiron [294], qui ne le mentionnent que pour traiter de la question du *stitching* [295]. De même, le guide de bonnes pratiques de l'IGDA ne consacre qu'une demi-page à la question du balisage du texte pour traiter la flexion grammaticale des expressions comportant des variables [296]. Il est possible que cela soit le fruit de l'importance accordée à l'opération de traduction des contenus, puisque les textes, le son et les images synthétisés par la machine n'appartiennent pas à ce type de données. Cependant, la traduction d'une production vidéoludique ne peut pas être complète sans adapter le programme pour qu'il synthétise ces signaux dans la langue cible. Certes, la démarche qui consiste à élaborer puis adapter ou réécrire les algorithmes qui accomplissent

291. Explications prodiguées par Vincent Percevault, directeur de *Game Audio Factory* interrogé en juin 2014 sur les méthodes de captation des mouvements du visage.
292. Ces considérations valent aussi pour les logiciels de synthèse vocale.
293. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 163-164.
294. *Ibid.*, p. 155-158.
295. *Ibid.*, p. 136.
296. Fung et al., *Guide des bonnes pratiques pour la localisation de jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 11-12.

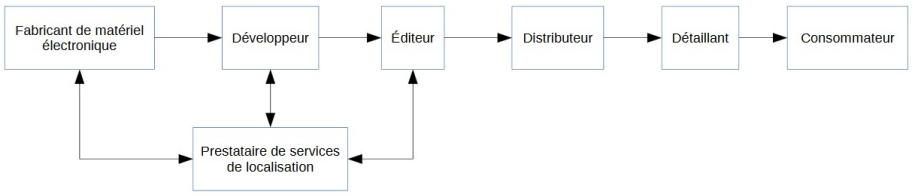


FIGURE 3.6 – L'industrie vidéoludique [299].

cette tâche diffère radicalement de la démarche de production et de traduction des contenus, mais il n'en demeure pas moins qu'elle participe des démarches de création puis de traduction de l'objet vidéoludique original. Par ailleurs, cette synthèse est accomplie de façon à répondre à la transformation de la structure sémiotique du jeu par le joueur de façon dynamique, sans pour autant renoncer à l'emploi de signes linguistiques. Cela correspond à un fort degré d'intrication entre axiomatique et mimétique, qui sort complètement du cadre des travaux en traductologie consultés pour mener cette étude à bien.

3.1.3 Méthodes

3.1.3.1 Organisation

La place du traducteur

Le paradigme GILT établit que l'étape de traduction est réduite à un transcodage des données linguistiques et se déroule à la fin d'un processus d'adaptation du programme et des autres ressources. Cependant, les pages qui précèdent ont montré que la traduction des jeux vidéo peut ne pas tenir compte de certains standards ou normes. En théorie, puisqu'elle emprunte les procédés de la localisation des logiciels, elle doit respecter l'ordre préconisé par les modèles qui ont été exposés. Qu'en est-il en pratique ?
Un premier élément de réponse se trouve dans le schéma donné en fig. 3.6, p. 343 (ce schéma reprend celui de la fig. 2.2, p. 179, les prestataires de service en localisation y ont été ajoutés.), qui montre que l'industrie du jeu vidéo fait intervenir des spécialistes en traduction dans plusieurs secteurs. La production d'un jeu vidéo ne se fait pas en circuit fermé, et chaque acteur de cette industrie exerce une influence sur les autres. Ainsi, les décisions des traducteurs ayant officié pour un producteur de matériel, comme un fabricant de consoles, instituent des traductions qui deviennent ensuite obligatoires, sous peine de voir la distribution du produit bloquée par le fabricant en question [297] [298]. De même, il faut considérer l'intertextualité des objets vidéoludiques. Les traductions d'une ou plusieurs productions précédentes peuvent influencer celle d'une nouvelle œuvre.

297. O'HAGAN et MANGIRON, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 140.
298. Cf. annexes p. 496.
299. Minako O'HAGAN et Carmen MANGIRON. *Game Localization. Translating for the Global Digital Entertainement Industry*. Amsterdam : John Benjamins Publishing Company, 2013, p. 78.

Dans le cadre restreint de la production d'un jeu dans un studio, M. O'Hagan et C. Mangiron constatent que le traducteur intervient en bout de chaîne, comme indiqué fig. 3.7, p. 345, mais qu'il tend à être impliqué de plus en plus tôt dans la chaîne de production [300], ce qui concorde avec les observations de R. Honeywood, évoquées en 3.1.2.1, pp. 309 et suivantes. Si cette transformation du rôle du traducteur était accomplie chez *Square Co. Ltd* dès 2000, mais qu'elle tend à s'accomplir dans le reste de l'industrie en 2013, alors il s'agit soit d'un processus très lent, soit d'un processus qui ne se produit que dans certaines entreprises. Des entretiens préparatoires à la rédaction de cette thèse, menés entre 2010 et 2011 auprès de plusieurs prestataires de service en localisation (Emmanuelle Simon pour *ExeQuo*, Cécile Irlinger pour *La Marque Rose*, Thérèse Dignan pour *Around the Word*), confirment pour leur part la relégation des traducteurs en bout de chaîne. Cependant, la production de jeux comme *Warhammer Online: Age of Reckoning* [301] ou *The Elder Scrolls Online* [302] a impliqué les traducteurs dès le début, et l'internationalisation ainsi que la localisation de leurs fichiers fut effectuée en collaboration avec les équipes de traduction [303]. Étant donné la disparité des faits et des témoignages, toute généralisation serait abusive et travestirait la réalité de la situation.

Ceci est d'autant plus vrai que la position des traducteurs au sein de l'industrie vidéoludique peut varier suivant deux facteurs : leur statut professionnel et la personne (morale ou physique) qui leur donne l'ordre de traduire. Comme exposé en 3.1.2.1, p. 315, les traducteurs peuvent être répartis en trois catégories : bénévoles, indépendants ou salariés. Le salarié reçoit ses ordres de son employeur et se trouve dans une situation d'obligation vis-à-vis de lui, et uniquement de lui. L'indépendant peut recevoir ses ordres de tous ces types de donneurs d'ordre, mais dispose d'une mesure de liberté dont ne jouit pas le salarié. Quant au bénévole, il peut participer à tout projet auquel il est invité, mais peut aussi décider d'agir de son propre chef, parfois en dehors de tout cadre, voire au mépris de la législation.

M. O'Hagan et C. Mangiron proposent deux modèles de localisation des jeux vidéo : externe et interne [304]. Dans le modèle externe, la traduction est effectuée par un prestataire de service, un indépendant ou un bénévole ; dans l'interne, il est effectué par des employés du donneur d'ordre. Selon elles, le modèle interne a la préférence des éditeurs asiatiques, principalement japonais, tandis que le modèle externe a celle des éditeurs européens et nord-américains. Il se dégage de tout ceci un paysage très hétérogène. À la variété des postures des entreprises vis-à-vis de la traduction s'ajoute celle des situations des traducteurs.

Processus

Ce paysage doit être considéré dans le cadre du processus de traduction d'un jeu vidéo. Le schéma donné en fig. 3.8, p. 346 le résume. Tiré des travaux de

300. *Ibid.*, p. 61.
301. Mythic Entertainment, *Warhammer Online: Age of Reckoning*, *op. cit.*
302. ZeniMax Online Studios, LLC, *The Elder Scrolls Online*, *op. cit.*
303. Travaux effectués en 2007 et depuis 2012, respectivement.
304. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 118-121.
305. Minako O'Hagan et Carmen Mangiron. *Game Localization. Translating for the Global Digital Entertainement Industry.* Amsterdam : John Benjamins Publishing Company, 2013, p. 62.

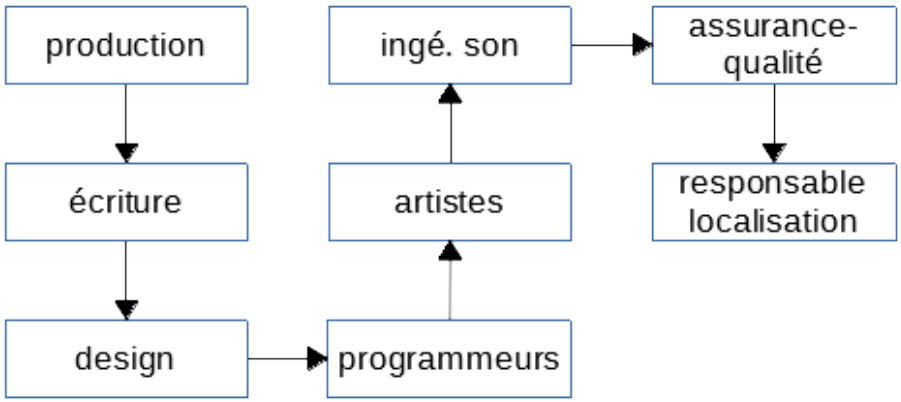


FIGURE 3.7 – Chaîne de production d'un jeu vidéo [305].

M. O'Hagan et C. Mangiron, il n'a été altéré que pour être traduit et une étape de validation a été ajoutée pour plus de clarté (le schéma original plaçait la boucle directement entre assurance-qualité et intégration), afin de mettre en lumière un paradoxe. Le processus qu'il décrit est découpé en quatre phases : prélocalisation, traduction, post-localisation et une dernière, correspondant à la mise sur le marché, qui n'est présente qu'à titre indicatif, afin de replacer l'opération de traduction dans le contexte qui lui donne sa finalité. Les trois étapes nommées, prélocalisation, traduction et post-localisation sont édifiantes, car il serait logique que prélocalisation et post-localisation encadrent une étape de localisation, et non de traduction. En l'occurrence, ce schéma ne place la localisation en aucune étape du processus, tout en nommant « traduction » une section et une étape du processus ; selon ce schéma, la traduction comprend la traduction, la correction et l'enregistrement des voix. Il s'agit là d'une confusion qui illustre les faiblesses du paradigme GILT, telles qu'exposées en 3.1.1.3, pp. 301 et suivantes. Est-ce à dire que le schéma n'est pas exploitable ? À vrai dire, à condition de ne pas tenir compte du paradigme GILT et du découpage en phases, ce schéma rend compte du processus de traduction d'un jeu vidéo dans son intégralité et rien, qu'il s'agisse de la littérature scientifique ou de la littérature professionnelle, ne vient le contredire. Est-il nécessaire de renommer l'étape de traduction, puisque le schéma se rapporte à ce processus dans son ensemble ? À vrai dire, la rédaction des contenus dans une autre langue ou leur adaptation, lorsqu'il s'agit de traduction non linguistique, n'est pas qu'une simple affaire de transcodage, mais bel et bien de traduction. Simplement, on peut considérer que les étapes la précédant et la suivant sont nécessaires pour la permettre. Il est donc possible de parler de traduction de la structure vidéoludique lorsque la totalité de la chaîne est observée, et de traduction des contenus lorsque le regard ne se porte que sur le point d'orgue de ce processus. Il s'agit là d'une question de hauteur de vue.

306. Minako O'HAGAN et Carmen MANGIRON. *Game Localization. Translating for the Global Digital Entertainement Industry*. Amsterdam : John Benjamins Publishing Company, 2013, p. 129.

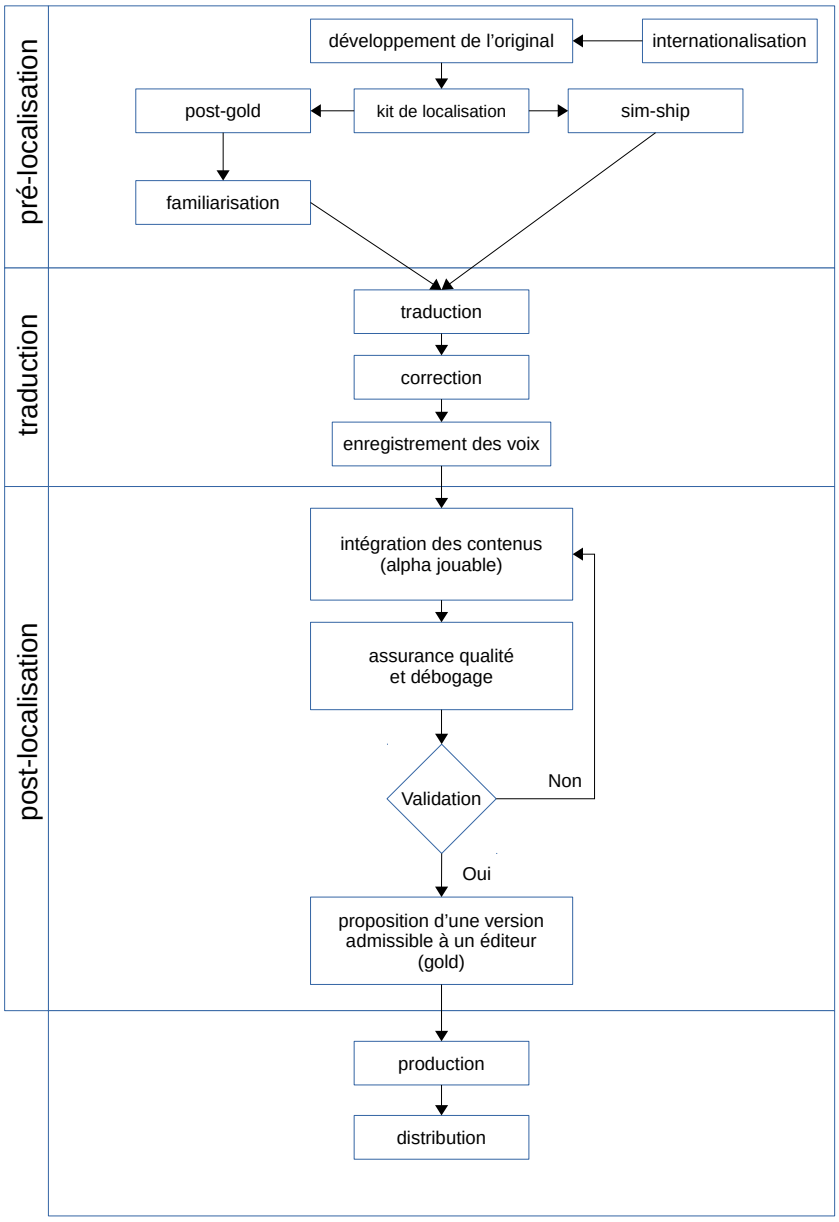


FIGURE 3.8 – Étapes de la traduction d'un jeu vidéo [306].

Le principe de l'internationalisation a déjà été exposé en 3.1.1.3, pp. 300 et suivantes, il n'est donc pas nécessaire de revenir dessus. Le kit de localisation correspond à la somme des contenus à traduire, accompagnés de ressources permettant d'aiguiller les traducteurs dans la direction souhaitée. Les contenus sont extraits du code du jeu et (idéalement) préparés de sorte à être facilement traduisibles. Les autres ressources peuvent comprendre [307] :

documents d'orientation : ces documents décrivent le jeu et déterminent le *skopos* de la traduction ;

ressources linguistiques : glossaires, bases terminologiques et mémoires de traduction ;

outils de T.A.O. : certains développeurs fournissent des outils destinés à la traduction de leur production ;

code : si l'intégration du contenu dans le code du jeu est à la charge du prestataire effectuant la traduction, le code nécessaire est fourni avec les fichiers à traduire.

Les outils de T.A.O. mentionnés ici sont différents des systèmes logiciels intégrant de multiples fonctions comme *OmegaT*, *SDL Trados studio* ou *MemoQ*. Il s'agit d'outils accomplissant une tâche bien précise. Par exemple, le kit de localisation de *Mass Effect 3* [308] comprenait un logiciel permettant de placer les lignes de texte à la position correcte de l'arbre de dialogue auquel ils appartenaient ; le traducteur était donc en mesure de vérifier que les lignes qu'il tapait étaient cohérentes les unes par rapport aux autres. Celui de *Warhammer Online: Age of Reckoning* comprenait un outil permettant de transformer un texte rédigé normalement en langue peau-verte (parlé par les orques et les gobelins), c'est-à-dire une version grossière et comique de la langue du texte. La composition et l'utilité des ressources jointes aux contenus à traduire varient d'un donneur d'ordre à l'autre, en fonction de sa sensibilité aux problématiques propres à la traduction [309].

Les deux étapes suivantes, de part et d'autre de la production du kit de localisation, correspondent à une alternative lourde de conséquences pour le processus de traduction. La voie « post-gold » correspond à une traduction effectuée consécutivement à la mise sur le marché de l'œuvre originale. La mise sur le marché des versions traduites peut se produire plusieurs mois, voire une ou plusieurs années après celle de la version originale. La voie « sim-ship » correspond à une mise sur le marché simultanée de la version originale et d'une ou plusieurs versions traduites, ce qui impose de traduire le jeu au fur et à mesure de son développement. La première a l'avantage de laisser au traducteur beaucoup de temps pour effectuer leur travail et de leur permettre de jouer au jeu achevé (c'est l'étape « familiarisation du schéma ». La seconde permet aux traducteurs de faire valoir leur point de vue quant au développement du jeu, mais peut leur imposer de sérieuses contraintes temporelles suivant les conditions dans lesquelles la traduction se déroule ; tout dépend du moment auquel les contenus originaux sont considérés comme traduisibles. Si cet instant correspond à l'établissement d'une version candidate, il se peut que le travail de traduction doive se faire en quelques semaines. En outre, tout problème inattendu peut mettre en

307. *Ibid.*, p. 119-120.
308. BioWare Corporation, *Mass Effect 3*, *op. cit.*
309. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 119.

cause la date de mise sur le marché, ou peut ne pas être résolu si la date de mise sur le marché n'est pas déplacée. Elle présente l'avantage de réduire les risques de distribution de copies illégales sur les marchés auxquels sont destinées les versions localisées, lorsque celles-ci se font attendre. En revanche, puisque le jeu n'est pas achevé pendant sa traduction, les traducteurs ne peuvent pas en faire l'expérience. La voie « post-gold » avait autrefois la faveur des éditeurs nippons, et impliquait le plus souvent le recours au modèle de traduction interne, tandis que la voie « sim-ship » avait celle des éditeurs européens et nord-américains, et impliquait le plus souvent le recours au modèle de traduction externe. Mais, ces dernières années, ces distinctions et segmentations tendent à s'effacer et à laisser place à des démarches plus flexibles [310].

Quelle que soit la voie choisie, la suite des opérations de déroule sensiblement de la même façon : traduction, correction et éventuellement enregistrement des voix ont déjà été discutés auparavant et le seront encore dans la sous-sous-section suivante. Le processus menant à une version commercialisable demande en revanche quelques explications. La première étape, l'intégration des contenus, consiste simplement à placer les contenus traduits dans la structure vidéoludique, produisant ainsi une version alpha jouable. Cette version est soumise à un processus d'assurance-qualité visant à identifier les défauts et les erreurs (appelés « bugs » ou « bogues »), et à les corriger. On en distingue trois grands types :

fonctionnel : ce type regroupe toutes les erreurs entravant le bon fonctionnement du logiciel ;

conformité : un jeu vidéo est produit pour un public et des machines données, et ses localisations doivent tenir compte de la législation des pays dans lesquels il doit être distribué ainsi que des obligations légales, des normes et des standards en vigueur dans l'industrie, c'est pourquoi l'assurance-qualité vérifie ces différents aspects du produit ;

linguistique : l'assurance-qualité doit aussi veiller à ce que les traductions présentent un niveau de qualité acceptable.

Suivant les entreprises, ces différents types de bogues peuvent être traités par une seule équipe, ou chacun par des équipes spécialisées. Au terme de ce processus de vérification et de débogage, l'assurance-qualité présente une version candidate à un banc de testeurs pour en obtenir la validation. Si la validation est obtenue, la version candidate devient une version gold susceptible d'être mise sur le marché. Sinon, elle est rejetée et doit être modifiée suivant les remarques émises par les testeurs [311].

Alors que l'assurance-qualité concerne les aspects linguistiques de la structure vidéoludique, le schéma ne fait pas remonter la boucle de test jusqu'aux étapes de traduction et de correction. L'exactitude de cette représentation dépend de la façon dont la traduction est organisée, et il est là encore difficile de schématiser un cas général sans occulter nombre de situations particulières. Par exemple, la société Exequo, prestataire de services de localisation dans l'industrie du jeu vidéo, propose des services d'assurance-qualité en plus de ses services de traduction et d'enregistrement [312].

310. *Ibid.*, p. 116-117.
311. *Ibid.*, p. 137-139.
312. *ExeQuo — Assurance Qualité & Test de localisation.* ExeQuo. URL : `http://www.exequo.com/fr/nos-services/qa-testing` (visité le 15/09/2017).

L'industrie de la traduction vidéoludique emploie les outils de T.A.L. et de T.A.O. afin d'automatiser, d'accélérer et de garantir la qualité de certaines opérations [313]. L'analyse du texte à traduire peut être effectuée à l'aide d'outils de T.A.O. tels *MemoQ* ou *SDL Trados Studio*, qui permettent de mesurer le volume des textes, d'évaluer le taux de répétition des segments et leurs taux de similarité. Il est aussi possible de recourir à des dépouilleurs terminologiques. Ces dispositifs accélèrent considérablement l'analyse des fichiers, mais ne suppriment pas le besoin de les lire afin d'en prendre connaissance, ce qui permet d'identifier les structures d'appel de constantes et de variables, le balisage et les marques de concaténation. La plupart des outils de T.A.O. nécessaires pour accomplir ces opérations sont intégrés au poste de travail du traducteur, et sont de plus en plus employés par les prestataires de service, même si l'industrie de la traduction vidéoludique accuse un retard en la matière, comparée au reste de l'industrie de la traduction de logiciels [314]. Arrêter les outils et méthodes à employer au cours du processus de traduction ne se limite cependant pas à décider des logiciels de T.A.O. à employer dans une circonstance donnée.

Considérons un cas pratique. Les fichiers qui stockaient les noms des objets utilisables par les joueurs dans le J.R.M.M. *Warhammer Online: Age of Reckoning* comprenaient plusieurs types d'objets, dont des armes et des armures. En 2010, lors de la traduction d'une mise à jour de ce jeu, un fichier contenant plusieurs milliers de références d'armement, rédigé en anglais, présentait un grand nombre de répétitions et une syntaxe très uniforme, organisant ses paradigmes suivant ce modèle : <adjectif> <nom (type d'armure ou d'arme)> <complément de nom>. Certaines lignes en divergeaient radicalement, et celles qui la suivaient pouvaient admettre quelques variations mineures. Cependant, dans la très grande majorité des cas, ces différences n'étaient que d'apparence. Dans l'ensemble, la structure syntaxique était articulée en trois paradigmes : un adjectif décrivant l'enchantement de l'objet, un groupe nominal décrivant l'objet lui-même, et un complément de nom décrivant le type de bonus accordé par l'objet. Il fut donc possible d'automatiser une partie de la traduction en recourant à des expressions régulières [315] tapées dans l'invite de commande du logiciel. Il fallut d'abord réarranger les paradigmes dans l'ordre qu'ils devaient avoir selon la syntaxe française. Il ne fut alors plus besoin que d'employer des recherches pour remplacer les termes anglais par leurs équivalents français, de relire le résultat pour modifier les articles partitifs de façon idoine (modification des « de le » en « de la », « de l' » ou « des », puis chercher les « de le » restant pour les remplacer par « du ») et pour corriger les coquilles et les fautes, et le travail fut terminé. Cette méthode permit de traduire 11 000 mots en huit heures, dont deux furent consacrées à l'analyse du fichier, au test de plusieurs expressions régulières et à l'élaboration de la séquence de commandes à effectuer. En fournissant plus de travail, il aurait été possible d'automatiser cette démarche pour en faire un algorithme de traduction automatique spécialement conçu pour traiter ce type de données. Ce type de solutions est d'ailleurs ap-

313. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 97.
314. *Ibid.*
315. L'opération fut réalisée dans Vim 7.2. Les expressions régulières employées n'étaient pas au format PCRE.

pliqué par certains prestataires de services [316]. Il s'agit là d'un cas où la source contient des données textuelles dont la structuration, la répétition des termes et la cohérence du lexique permet un recours efficace à la T.A.H. ou à une solution *ad hoc* qui s'en inspire. Cependant, le recours à de telles méthodes n'est guère répandu, et uniquement dans des conditions où des règles de rédaction strictes permettent d'y recourir [317], ce qui est cohérent avec les observations faites en 3.1.1.2, p. 291.

Cette approche fut possible en raison d'une structure syntaxique répétitive et d'un lexique limité. Tous les types de textes participant des structures vidéoludiques ne peuvent pas être traités ainsi. Certains textes, comme les poèmes et les autres textes à forte valeur artistique ne bénéficient que peu des outils d'assistance à la traduction, car il y a peu de chance que tout ou partie de leur contenu puisse être trouvé dans une mémoire de traduction, et la traduction des termes de la source n'a pas vocation a être exactement celle attendue. Il est surtout question de produire une traduction qui fasse justice à la source, et non d'en exprimer le sens exact. Il s'agit là de l'opposé des textes très formatés et demandant une adhésion stricte à un lexique déterminé, comme celui dont il vient d'être question, et qui profitent énormément des outils de traduction assistée par ordinateur, traduction automatique comprise.

Conséquences

La structuration de la chaîne de production d'un jeu vidéo, y compris sa chaîne de traduction, se manifeste à deux niveaux : la réticularité intersubjective et la réticularité interobjective, qui exerce chacune une influence sur l'autre. La situation et le rôle de l'agent traduisant doit être considérée dans ce contexte. Puisque le traducteur est un médiateur dont l'action permet la mise en relation d'un auteur et d'un public qui ne partagent pas la même langue, il est question de savoir si l'organisation de la chaîne de traduction le permet. En premier lieu, on constate une fragmentation du travail du traducteur le long de la chaîne. En effet, ce ne sont pas nécessairement les mêmes personnes qui effectuent l'internationalisation, la sélection et l'extraction des contenus à traduire, décident des démarches d'adaptation culturelle, effectuent le transcodage des contenus, les corrigent et les soumettent à la boucle d'assurance-qualité. C'est justement ceci qui rend nécessaire la rédaction de consignes auxquelles doivent se plier les agents chargés de la traduction des contenus, et qui rend nécessaire un processus de vérification de la qualité de la traduction dans son ensemble, c'est-à-dire du produit complet, après intégration des contenus traduits.

Cette fragmentation des tâches peut ne pas être compensée par une communication efficace, comme exposé en 3.1.2.1, pp. 309 et suivantes. Cette situation est modulée par la position des différents agents au fil de la chaîne. Le modèle interne offre les meilleures conditions pour une communication efficace, le modèle externe y opposant le plus d'obstacle. Dans le premier, les agents en charge de la traduction peuvent communiquer directement les uns avec les autres, se rencontrant au besoin et suivant leurs disponibilités réciproques. Cela n'est pas toujours possible, mais l'entreprise peut prendre des mesures simples en ce sens.

316. Il n'est malheureusement pas possible d'en dire plus sans contrevenir aux accords de confidentialité qui me lient à certains prestataires de service.

317. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 97, 323.

Le modèle externe n'offre pas cette flexibilité et cette aisance, car dans ce cadre, la communication passe par le responsable de la localisation du produit, côté donneur d'ordre, et le chef de projet, côté prestataire de service. Chacun d'eux joue le rôle de relais et d'aiguillage de la communication entre les agents chargés de la traduction des contenus et ceux qui les ont créés. Il y a deux raisons à cela : donneur d'ordre et prestataire de service cherchent à contrôler la communication afin de ne pas révéler d'informations sensibles à l'autre partie, ils ne laissent donc pas les différents agents échanger entre eux librement ; les agents à mettre en contact ne se connaissent pas, les demandes et commentaires des uns et des autres doivent donc être supervisés par une personne capable de mettre chacun en relation avec le bon interlocuteur, comme indiqué fig. 3.9, p. 351.

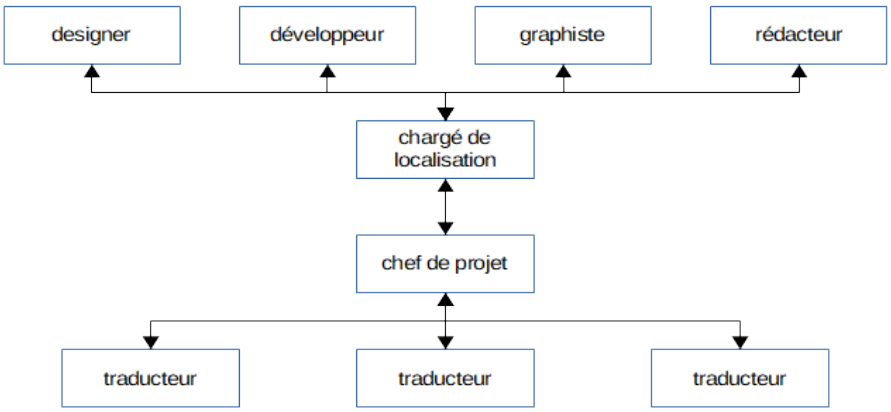


FIGURE 3.9 – Communication entre acteurs du modèle externe.

Les mêmes difficultés se présentent pour ce qui est de la communication avec les joueurs, qui est dévolue à des spécialistes et fait l'objet d'un contrôle plus ou moins rigoureux de la part des donneurs d'ordre, afin de protéger leurs secrets et l'image de leurs marques, de leurs licences et de leurs produits. À ce titre, il serait dangereux de laisser une personne qui n'est pas rompue à cet exercice, à plus forte raison si elle ne fait pas partie de l'entreprise, échanger avec les joueurs à propos d'une production. À ce qui vient d'être exposé, il faut donc ajouter un ou plusieurs relais supplémentaires permettant d'atteindre les joueurs, ce qui place le traducteur à distance du public auquel il s'adresse. Cependant, il ne s'agit pas là d'une règle absolue : tout d'abord, le traducteur peut très bien être joueur lui-même [318]. En outre, rien ne l'empêche d'entrer en contact avec le public cible par ses propres moyens, en consultant des forums ou des sites Internet de fans, par exemple. Enfin, un prestataire de service en localisation chargé d'effectuer l'assurance-qualité d'une traduction peut recueillir les avis des joueurs au cours d'un test de validation, ou pour effectuer une évaluation de la réception du produit par le public cible.
L'organisation de la chaîne de traduction d'une structure vidéoludique impose des obstacles et des relais qui peuvent mettre certains agents chargés d'opérer

318. C'est même préférable.

la chaîne de traduction à distance de ceux qui produisent l'original et de ceux qui les utilisent. Cette distance est plus ou moins grande suivant la situation du traducteur vis-à-vis du donneur d'ordre ; un indépendant travaillant pour un prestataire de service mandaté par un donneur d'ordre occupe une position nettement plus isolée qu'un autre, employé par un producteur, un éditeur ou un distributeur de jeux vidéo. Cette distance vient contrarier l'action de médiation du traducteur entre l'auteur et le public. En fait, si le traducteur est certes placé au milieu d'une chaîne de production allant de l'un à l'autre, cette chaîne fait une boucle qui part de l'auteur pour y revenir, en faisant un crochet par le traducteur, comme indiqué fig. 3.6, p. 343. Le modèle externe présente, à cet endroit, un désavantage par rapport au modèle interne.

À ceci vient s'ajouter la question du pouvoir de décision exercé par les différents acteurs de la chaîne, comparé à celui exercé par ceux chargés de la traduction. Il s'agit essentiellement d'une question de pouvoir de décision, concernant divers aspects du processus de traduction, dont :

— détermination des contenus à traduire ;
— design et développement des outils d'assistance à la traduction ;
— design de la structure vidéoludique ;
— écriture du jeu ;
— adoption d'une stratégie de traduction.

Là encore, la situation du traducteur vis-à-vis du donneur d'ordre est capitale. Comme exposé en 3.1.2.1, pp. 309 et suivantes, le modèle interne permet d'impliquer le traducteur à tous les niveaux, pour peu que l'entreprise ait la volonté de le faire. Le modèle externe, quant à lui, fait intervenir le traducteur de contenus de façon ponctuelle, sans qu'il ait barre sur la moindre décision en amont, puisqu'il est trop tard pour ce faire, et d'une mesure de pouvoir sur les décisions en aval, si son avis parvient aux bonnes personnes.

Cette disparité entre modèle interne et modèle externe se trouve magnifiée par la stratégie de traduction arrêtée. La voie post-gold permet au traducteur de jouer, c'est-à-dire de s'approprier les contenus du jeu en les remettant en contexte, en comprenant leur finalité et en se faisant une représentation virtuelle de ce qu'une version traduite de ce jeu pourrait ou devrait être, et ceci peu importe le modèle de traduction employé. En revanche, la voie sim-ship ne le permet pas, et le traducteur de contenus doit alors travailler sans le contexte ni le cotexte, et sans réellement pouvoir saisir le poids de l'intertextualité dans la structure. Ce problème se pose avec moins d'acuité dans le modèle interne que dans le modèle externe, puisque dans le premier cas, les traducteurs peuvent avoir accès à des versions non achevées du jeu, interroger directement les développeurs, discuter avec les rédacteurs et les designers, etc. Un traducteur externe ne jouit pas cette possibilité. Peut-être peut-il s'appuyer sur sa connaissance des autres jeux de la même licence, le cas échéant, ou sur les documents décrivant la structure vidéoludique, si le kit de localisation en contient, mais il se trouve néanmoins dans une situation qui complique sa tâche, comparé au modèle interne. Le traducteur n'intervient en bout de chaîne que si le regard ne se focalise que sur la production d'un objet vidéoludique donné, au sein d'une société donnée, et se limite à l'opération de reproduction du contenu dans une autre langue. Dès que le cadre d'observation est élargi, cela ne vaut plus.

3.1.3.2 Stratégie

Périmètre de la traduction

La première étape de toute démarche de traduction consiste à déterminer le *skopos* de la traduction. Inutile de répéter ici ce qui a été dit auparavant le concernant, car il s'agit ici d'en comprendre les conséquences, la première d'entre elles étant l'ampleur des travaux de traduction. Il existe de nombreux types de jeux, et la part de contenus traduisibles varie fortement de l'un à l'autre. Idéalement, un jeu distribué dans une locale donnée devrait être intégralement traduit. Cependant, la traduction d'une structure vidéoludique étant une opération complexe, elle peut s'avérer onéreuse. Une simulation impliquant la traduction intégrale (texte, image, son) d'un jeu vidéo comportant l'équivalent de 30 000 mots de contenus, en quatre langues et à destination de trois plates-formes différentes nécessite pas moins de 428 jours-hommes de travail [319]. Ce volume représente le contenu d'un projet modeste. À titre de comparaison, le J.R.M.M. *Dark Age of Camelot* [320] en comptait, en 2007, près de 350 000, sans prendre en compte les textes qui furent modifiés au cours de son exploitation en Europe. Il n'est donc pas surprenant que certaines productions, dont le donneur d'ordre n'attend pas un retour sur investissement conséquent, ne soient pas traduites intégralement. On distingue quatre niveaux de traduction [321] :

aucune : rien n'est traduit ;

boîte et documents : seuls l'emballage, la boîte, le manuel et les diverses notices du jeu sont traduits ;

partielle : traduction du texte, mais pas du doublage, lequel est compréhensible grâce à ses sous-titres ;

intégrale : la totalité des contenus linguistiques et non linguistiques du jeu est traduite (ou presque).

L'absence de traduction peut résulter d'un refus, d'une incapacité ou d'une absence de nécessité à pénétrer un marché. Lors de sa sortie en 1999, le J.R.M.M. *Everquest* [322] n'était disponible qu'en version originale (c'est-à-dire en anglais américain). Plusieurs raisons ont concouru à ce choix. Pour commencer, un J.R.M.M. est un type de jeu particulier, qui nécessite une assistance en ligne afin de répondre aux demandes des joueurs. Il n'est donc pas question de commercialiser un tel jeu dans une locale si le service d'assistance n'est pas prévu pour répondre aux locuteurs de la langue qui y est parlée. Par conséquent, toute démarche de traduction doit être accompagnée de dépenses supplémentaires pour recruter du personnel spécialisé en service client, l'équiper et lui fournir des locaux, ou pour engager un sous-traitant. Il y avait aussi la question du délai de réponse entre client et serveur, et de l'état du réseau hors des États-Unis d'Amérique, en 1999, qui ne garantissait pas des performances de jeu

319. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 141.
320. Mythic Entertainment, Inc, *Dark Age of Camelot*, *op. cit.*
321. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 142.
322. Verant Interactive, *Everquest*, *op. cit.*

optimales [323]. Il aurait donc fallu installer des serveurs dans chaque région où le jeu aurait été officiellement commercialisé. Tout ceci représentait un investissement financier que ni le développeur ni l'éditeur n'ont pris le risque de faire. À l'opposé, un jeu comme *2048* [324] n'est pas traduit, car cette démarche est quasiment inutile : sa jouabilité est d'une simplicité extrême, et il n'utilise que quelques phrases pour indiquer si la partie est perdue ou gagnée (occurrences facilement distinguables l'une de l'autre même sans ces indications).
Limiter la traduction à la boîte du jeu et aux documents qu'elle contient n'est possible que si le jeu ne comporte que peu de texte, voire aucun, ou s'il est commercialisé dans un pays qui compte suffisamment de locuteurs de la langue dans laquelle a été réalisée la version originale pour rendre la démarche rentable [325].
De nombreux jeux ne sont traduits que partiellement. Cela peut résulter d'un souci d'économie, du peu d'importance des doublages dans la structure vidéoludique ou d'un concours de circonstances aboutissant à des cas d'intraduisibilité ou à une impossibilité de mener le projet dans de bonnes conditions. *Total War: Warhammer* [326], par exemple, est correctement traduit dans l'ensemble, malgré quelques fautes de sens dans les textes d'ambiance, mais les voix des généraux et des troupes sur la carte stratégique et sur le champ de bataille n'ont pas été traduites, alors que la voix du narrateur, qui sert aussi d'assistant et d'instructeur, l'a été. Ce choix porte peu à conséquence : le discours des généraux est sous-titré, les voix originales sont fort bien interprétées et travaillées, et les exclamations des soldats sur le terrain participent de l'ambiance sonore de façon efficace. Le cas de *South Park: The Stick of Truth* [327] est quant à lui révélateur des écueils que peut rencontrer un éditeur lors d'une démarche de traduction. Alors que la série de dessins animés dont il est tiré est doublée en français depuis ses débuts en France, soit 14 saisons à l'époque, cette production ne dispose d'aucun doublage en français. Il ne s'agit pas d'un choix délibéré, mais d'un pis-aller suite à l'échec des négociations entre l'éditeur d'alors, *THQ* (le projet a été repris par *Ubisoft* après la faillite de *THQ*), et les acteurs qui réalisent les doublages [328]. Étant donné la grande popularité des voix françaises, engager d'autres acteurs n'a pas été jugé souhaitable. En ces circonstances, le sous-titrage des voix originales était le meilleur choix possible. Cet exemple montre aussi l'importance de l'intertextualité et du respect de l'identité d'une propriété intellectuelle dans le processus de traduction.
Les traductions intégrales sont monnaies courantes pour les productions dites « AAA », c'est-à-dire celles briguant le plus haut niveau de qualité et offrant, à en croire la communication mercatique qui les entoure, la meilleure jouabilité. Les licences *Assassin's Creed* [329], *The Witcher* [330] ou *Mass Effect* [331] en consti-

323. Jouer depuis la France était possible, à condition de tolérer une connexion de piètre qualité, source d'avanies diverses et variées, puisqu'en cas de déconnexion involontaire, le personnage reste dans le monde de jeu pendant une minute, durant laquelle il est sans défense.
324. Cirulli, *2048*, *op. cit.*
325. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 142.
326. The Creative Assembly Ltd., *Total War: Warhammer*, *op. cit.*
327. Obsidian Entertainment, Inc. et South Park Digital Studios. *South Park: The Stick of Truth*. 4 mar. 2014.
328. Grégory Szriftgiser. *South Park le Bâton de la Vérité : pas de voix françaises*. 16 jan. 2013. url : `http://www.gameblog.fr/news/33225-south-park-le-baton-de-la-verite-pas-de-voix-francaises` (visité le 21/07/2017).
329. Ubisoft Divertissements Inc., *Assassin's Creed*, *op. cit.*
330. CD Projekt RED Sp. z o.o., *The Witcher*, *op. cit.*
331. BioWare Corporation, *Mass Effect*, *op. cit.*

tuent de célèbres exemples. Cependant, ce type de traductions ne concerne pas que cette catégorie de jeux.

Cependant, la politique commerciale, les contraintes financières et la gestion des licences ne sont pas les seuls facteurs déterminant le périmètre de la traduction. Dans les jeux de la licence *Assassin's Creed*, la direction artistique cherche à produire une illusion de réalité produisant une expérience de jeu si particulière qu'elle tient de la signature. Les facteurs de contexte spatiaux et temporels sont particulièrement frappants. L'apport de l'architecture urbaine (dès *Assassin's Creed*) ou la structuration des espaces sauvages (à partir d'*Assassin's Creed III*[332]) sont des pierres angulaires de ces jeux, les premiers empruntant fortement à la licence *Prince of Persia*, du même éditeur, sans pour autant la copier. Par la façon dont le rapport au présent et au passé est construit, et en laissant au joueur l'opportunité d'explorer l'espace de façon créative, cette série de jeux a su s'imposer auprès du public malgré quelques défauts récurrents (dont la répétitivité de l'action, la mollesse des combats et la linéarité rigide de la narration peuvent être considérées comme les principaux). Les aspects sociaux du contexte sont représentés en partie par des éléments linguistiques. Certains d'entre eux n'ont pas été traduits à dessein ; ils n'avaient pas vocation à l'être. Dans *Assassin's Creed II*, *Assassin's Creed: Brotherhood* et *Assassin's Creed: Revelations*[333], le joueur contrôle Ezzio Auditore, un Florentin. Son discours est émaillé d'interjections en italien, et certains personnages possèdent des surnoms qui n'ont pas été traduits. Dans tous les jeux de la licence, les voix des habitants des villes ne sont traduites que si c'est absolument nécessaire pour informer le joueur : suivant le jeu concerné, le joueur peut arpenter les villes de Palestine et de Syrie en entendant la foule s'exprimer en latin, en arabe ou en allemand ; explorer les Antilles et saisir des conversations en anglais, en espagnol ou en français, ou visiter Florence parmi un déluge de palabres italiennes. *Assassin's Creed III* exploite cette démarche de façon ingénieuse. Le joueur incarne un personnage dont le père est Anglais et la mère Mohawk. La narration met en avant son double héritage et ses conséquences pour lui et sa tribu. Il possède deux noms : Connor Kenway et Ratonhnhaké:ton. Lorsqu'il discute avec des colons, l'intégralité des dialogues est doublée en français. Lorsqu'il échange avec des membres de sa tribu, ils sont doublés en agnier, la langue parlée par les Mohawks, et les dialogues sont sous-titrés. Cela accentue le clivage entre les deux mondes, et met en exergue la dualité du personnage, qui est capable d'agir comme un pont entre eux (mais échoue). Ici, la traduction et son absence sont des outils au service d'une direction artistique, laquelle est elle-même au service d'une structure narrative visant à produire un effet donné sur le joueur : ici, lui faire vivre le drame et l'injustice de la colonisation de l'Amérique du Nord, à l'heure où les colonies s'émancipaient du joug anglais.

Cela amène à considérer sous un jour nouveau les jeux dont les doublages ne sont pas traduits. Le souci d'économie est certes un argument de poids, et nul doute qu'il influe sur la décision finale, mais il faut aussi considérer qu'un tel choix peut être fait de façon délibérée, afin de servir la dimension artistique d'une œuvre. La question se pose pour le doublage des voix des généraux

332. Ubisoft Divertissements Inc. *Assassin's Creed 3*. 30 oct. 2012.

333. Ubisoft Divertissements Inc. *Assassin's Creed 2*. 17 nov. 2009 ; Ubisoft Divertissements Inc. *Assassin's Creed: Brotherhood*. 16 nov. 2010 ; Ubisoft Divertissements Inc. *Assassin's Creed: Revelations*. 15 nov. 2011.

et des officiers dans *Total War: Warhammer*, dont il a déjà été question. La comparaison de cette production avec le jeu précédent de *Creative Assembly*, *Total War: Attila*[334], ou à des jeux plus anciens, comme *Rome: Total War*[335] ou *Medieval II: Total War*[336], montre que ce choix n'est pas habituel pour ce développeur, et qu'il a par le passé fait procéder à la traduction des voix des généraux et des troupes. Cependant, cela montre aussi que les résultats étaient souvent médiocres. Contrôler une faction celte, germanique ou orientale dans les versions françaises des jeux précédemment cités revient à endurer la prestation d'un interprète qui fait de son mieux pour s'exprimer avec un accent à couper au couteau, mais ne parvient qu'à se donner l'air d'avoir une pomme de terre brûlante dans la bouche. Force est de constater que cela engendre une certaine lassitude, comme l'indiquent les commentaires laissés par les joueurs à l'attention des gestionnaires de communauté de *Creative Assembly* sur les forums officiels de ce développeur[337]. *A contrario*, les voix de *Total War: Warhammer* sont extrêmement bien rendues et dynamiques. Bien que n'étant que sous-titrées en français, elles participent efficacement de l'illusion produite par le jeu. Cela met en exergue l'importance de la démarche de direction artistique lors de la traduction. Certains créateurs ou éditeurs peuvent en arriver à la conclusion qu'il vaut mieux une bonne version originale sous-titrée qu'une mauvaise version française intégrale. À défaut de réunir une équipe capable de produire un bon résultat, cela peut représenter un choix artistique valide.

Processus

L'élaboration du processus de traduction dépend de la stratégie retenue. Comme exposé en 3.1.3.1, pp. 344 et suivantes, ce processus suit un déroulement type représentant la solution adoptée par les acteurs de l'industrie vidéoludique pour satisfaire aux réquisits de l'opération de traduction des contenus. Il suit les préconisations du paradigme GILT tout en l'adaptant aux contraintes particulières de l'industrie vidéoludique. Cependant, ce processus type n'est qu'un schéma d'ensemble, un modèle d'architecture comparable au modèle OAXAL, avec lequel il entretient de nombreuses ressemblances. Chacune de ses étapes peut faire l'objet de différents choix, dépendant du *skopos* et du périmètre de la traduction, et des technologies employées pour élaborer la structure vidéoludique. En outre, rien ne garantit que tous les développeurs de jeux vidéo adoptent un tel processus. La stratégie de traduction conduit les créateurs, les éditeurs et les prestataires de service à adapter le processus de traduction aux besoins d'une production donnée.

L'étape d'internationalisation n'a pas vocation à être menée pour la totalité des locales existantes, mais uniquement pour celles dans lesquelles le jeu doit être traduit, ou pourrait être traduit. En pratique, il est difficile pour un développeur d'anticiper l'avenir et des erreurs peuvent avoir lieu. Ainsi, le développeur de *Dark Age of Camelot*, *Mythic Entertainment*, n'envisageait pas de commercialiser ce J.R.M.M. hors d'Amérique du Nord. Lorsque *Goa*, un service de la division Contenus de *France Telecom* dédié aux jeux vidéo en ligne, en acquit les droits

334. The Creative Assembly Ltd., *Total War: Attila*, *op. cit.*
335. *Idem*, *Rome:Total War*, *op. cit.*
336. *Idem*, *Medieval II: Total War*, *op. cit.*
337. `https://forums.totalwar.com/discussion/88100/version-francaise` (visité le 25/9/2017

d'exploitation, le code n'était pas internationalisé, ce qui compliqua considérablement sa traduction. Cependant, une fois l'internationalisation réalisée pour une locale, il est possible d'en ajouter d'autres. De même, les mécanismes d'internationalisation peuvent être appliqués à de nouveaux algorithmes, comme ceux en charge de la morphosyntaxe des chaînes des expressions linguistiques intégrant une part variable. La prudence la plus élémentaire dicte donc d'internationaliser le code par défaut, afin de se donner une marge de manœuvre au cas où un évènement inattendu ouvrant les portes d'un marché étranger surviendrait.

L'extraction et l'intégration des contenus, bien que se déroulant en amont et en aval de la traduction des contenus, respectivement, ne sont que les deux faces de la même pièce. Ces opérations consistent à rendre les contenus à traduire accessibles au traducteur, et à incorporer le fruit de son travail dans le logiciel. La méthode employée dépend de la structure de données utilisée pour conserver les contenus. Certaines, dont les formats XML, TXT ou CSV, n'ont pas besoin d'être converties pour être traduites, tandis que d'autres, comme les données contenues dans les bases de données relationnelles ou dans des structures sans balisage et peu accessibles [338], doivent l'être. Les structures balisées ont l'avantage de permettre l'adjonction de données métatextuelles permettant de préciser l'emploi du texte, les contraintes dont il doit répondre et les relations dont il participe. Autant d'informations utiles au traducteur. En outre, les outils employés pour opérer la traduction, c'est-à-dire les structures techniques permettant de traiter texte, image et son, peuvent imposer le recours à un format propriétaire ou libre de droits pour fonctionner. La chaîne opératoire peut donc imposer plusieurs conversions de format de fichier. Cela fait écho au passage par le format XLIFF dans le modèle OAXAL.

Il n'existe pas de modèle de la localisation des jeux vidéo semblable au modèle OAXAL. De fait, il n'existe pas de standard ou d'outil-type qui permette d'effectuer simplement et rapidement l'extraction et la préparation des fichiers à traduire, le suivi de la traduction et l'intégration des traductions. Les logiciels de T.A.O. tels *MemoQ*, *SDL Trados Studio* ou *Omega T* disposent d'une gamme de scripts de conversion leur permettant de traiter une vaste gamme de fichiers, mais les fichiers qu'ils génèrent pour ce faire ne sont pas standardisés. Ils ne représentent qu'une petite fraction des nombreux outils avec lesquels il est possible d'élaborer une chaîne de production. La solution la plus simple consiste à employer des fichiers au format XML, CSV ou TXT, qui présentent le meilleur profil pour la portabilité, l'interopérabilité et l'accessibilité. L'IGDA recommande le recours au format XML, et plus particulièrement au format XLIFF [339]. Ce format, spécifiquement conçu pour répondre aux besoins de la traduction de logiciels, présente l'avantage de conserver la totalité des données textuelles, originales et traduites, ce qui simplifie considérablement la constitution de banques de texte, de mémoires de traduction et de bases terminologiques. De tels fichiers peuvent être copiés et déplacés très facilement, mais ils peuvent aussi être supprimés en deux gestes ou altérés par accident lors de leur édition. Ils ne présentent donc pas un bon profil de sécurité. Or les contenus d'un jeu sont le fruit d'une grande quantité de travail et représentent une grande valeur

338. De telles structures sont décrites en annexes, pp. 504 et suivantes.

339. Fung et al., *Guide des bonnes pratiques pour la localisation de jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 10-11.

pour le développeur et l'éditeur. Les bases navigationnelles [340] disposent d'outils garantissant la sécurité, l'intégrité et le suivi des données qu'elles conservent, mais les autres systèmes de stockage, et notamment ceux permettant l'emploi des formats de fichier mentionnés plus tôt, n'en disposent pas. Un système de versionnement, tel *Tortoise SVN* ou *GIT*, remédie à ce problème en permettant d'effectuer un suivi des différentes versions du contenu des dossiers qu'il supervise. L'utilisateur d'un tel outil peut accéder à toutes les versions d'un fichier, ce qui lui permet de revenir à une version antécédente en cas d'erreur, ou de restaurer facilement toute structure de données (fichier, dossier, arborescence) supprimée par erreur. Tout système permettant une conservation des différentes versions des fichiers qu'il conserve et de naviguer de l'une à l'autre permet d'élaborer un architexte qui peut s'avérer être un atout précieux [341].
Tous les jeux n'emploient pas les mêmes systèmes de stockage des contenus. Certains recourent à des bases navigationnelles, d'autres recourent à des fichiers peu accessibles ou présentant un profil de portabilité et d'interopérabilité médiocre, voire nul. Cette diversité de situations complique la démarche d'extraction, de traduction et d'intégration des données en imposant le recours à des conversions de format de fichier, opération qui peut entraîner des pertes de données involontaires en cas d'erreur de programmation ou de conception du logiciel qui l'effectue. Cependant, cette tâche peut être intégralement automatisée. Par exemple, les systèmes de gestion de bases de données disposent de fonctionnalités permettant d'extraire et d'injecter de grandes quantités de données de façon automatique. Cependant, la diversité des situations est telle qu'en faire un inventaire exhaustif n'est pas possible dans ces pages. Il est cependant possible d'expliquer la cause de cette diversité. Les données ne sont pas stockées de façon à être traduites, mais de façon à être employées par l'algorithme au cours de son exécution. Elles répondent à des contraintes opératoires qui sont propres à certaines productions ou séries de productions, car il n'existe pas de méthode de développement universelle. Il existe en revanche des moteurs de création de jeu vidéo très populaires, tels *Unity*, *Unreal engine*, *RPG Maker* ou *Source engine*, mais il en existe beaucoup d'autres [342]. Cependant, l'emploi de l'un d'eux ne force pas un développeur à employer tous les systèmes qu'il propose, et tous les développeurs n'en emploient pas. L'étape d'extraction n'est d'ailleurs pas obligatoire. Il est tout à fait envisageable de procéder à la traduction des fichiers originaux du jeu à partir des fichiers de travail des développeurs, et non des données contenues dans le logiciel lui-même, auquel cas il n'est question que d'intégrer des fichiers originaux et traduits. L'étape d'intégration peut, elle aussi, être automatisée. Les dispositifs le permettant peuvent intégrer des mesures de vérification des structures de données, afin de garantir leur conformité au modèle et au format de données retenus. Ce type de dispositif était employé pour la traduction de *Warhammer Online: Age of Reckoning* [343], et le *Unreal Engine* a été doté d'outils similaires [344]. La société *Native Prime* propose quant à elle un outil nommé *Loc Link* qui permet de faire le lien directement entre

340. Cf. 1.2.3.3, p. 118.
341. Cf. 2.2.2.1, p. 222.
342. Wikipedia.org en recense plus de soixante, en activité ou non : *Liste de moteurs de jeu*. Wikipédia. URL : `https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_de_moteurs_de_jeu` (visité le 11/09/2017).
343. Mythic Entertainment, *Warhammer Online: Age of Reckoning*, *op. cit.*
344. *The Easy Way Of Translating Your Game*. Epic Games. URL : `https://wiki.unrealengine.com/The_Easy_Way_Of_Translating_Your_Game` (visité le 24/07/2017).

le dépôt des fichiers de contenu textuel dans le moteur *Unity* et le logiciel de T.A.O. *MemoQ*[345]. Ici, ce sont le système d'alertes et de détection des erreurs du logiciel de T.A.O. et le logiciel de conversion et d'intégration des fichiers qui agissent comme système de vérification du modèle et du format de données. Ces procédés permettent d'accélérer le transit des fichiers entre la structure vidéoludique et le poste de travail du traducteur, tout en imposant certains formats de fichiers, puisque soit le moteur de création de jeux vidéo, soit le logiciel de T.A.O. emploient certains formats de fichier[346].

Les différentes mesures de contrôle de l'intégrité des fichiers et des structures de données qu'ils contiennent participent d'une démarche de maîtrise de la qualité qui intervient à toutes les étapes du processus. Cela n'est que logique : puisque les opérations effectuées à chaque étape dépendent des données entrantes pour produire le résultat souhaité, l'absence de vérification de celles-ci ne peut que conduire à une accumulation d'erreurs inextricables en fin de processus. Or, plus les erreurs sont détectées et corrigées tardivement, plus les coûts qu'elles engendrent sont élevés[347]. C'est pourquoi, dans un processus élaboré de façon rationnelle, l'assurance-qualité veille au bon déroulement de chaque étape, et ne se contente pas de servir de filtre anti-scories à la fin du processus de développement ; elle met en place des garde-fous et des dispositifs de test automatique afin de réduire les coûts, à chaque étape du processus. Or, le schéma donné par M. O'Hagan et C. Mangiron n'en fait tout simplement pas état, pour deux raisons : ce schéma se concentre sur la localisation des contenus, dans laquelle l'étape d'assurance-qualité correspond à la relecture des contenus, et à leur test une fois intégrés à la structure vidéoludique ; le but des auteurs n'est pas de faire le détail des opérations, mais de schématiser un processus type malgré la grande disparité des pratiques. Considérer ces éléments non pas exclusivement du point de vue de la traduction, mais en les replaçant dans le cycle de vie de la structure vidéoludique permet d'envisager les évènements sous un autre angle.

Cycle de vie et traduction

Le cycle de vie du développement d'un logiciel est la série d'étapes permettant de planifier, de gérer et de contrôler le processus de développement d'un logiciel[348]. Il est question de cycle, car au terme du développement d'une version d'un logiciel, le travail sur la version suivante débute. Les développeurs bénéficient de l'expérience acquise et du produit élaboré lors de l'itération précédente, lequel constitue la matière à partir de laquelle ils doivent désormais

345. *Loclink: Unity Localization Workflow Revolution*. Native Prime. URL : `http://nativeprime.tumblr.com/post/148970310958/loclink-unity-localization-workflow-revolution` (visité le 24/07/2017).
346. *Localizing Text in the Unreal Engine*. Epic Games. URL : `https://docs.unrealengine.com/udk/Three/LocalizedTextFiles.html` (visité le 24/07/2017).
347. Gerald D. Everett et Raymond McLeod. *Software Testing: Testing Across the Entire Software Development Life Cycle*. Hoboken, (NJ) : John Wiley & Sons, 2007, p. 14.
348. Bassil Youssef. « A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle ». In : *International Journal of Engineering & Technology* 2 (5 2012) ; Everett et McLeod, *Software Testing: Testing Across the Entire Software Development Life Cycle*, *op. cit.*, p. 30.

travailler. Il existe de nombreux modèles de ce cycle, qu'ils soient proposés par des entreprises, présentés en cours magistraux ou tirés d'ouvrages, lesquels peuvent être appliqués selon plusieurs schémas. Gerald D. Everett, spécialiste en assurance-qualité chez IBM, et Raymond McLeod, professeur adjoint à l'université d'Austin, spécialisé en systèmes d'information et en gestion, en proposent une synthèse dans *Software Testing: Testing Across the Entire Software Development Life Cycle*. Selon eux, ce cycle passe par quatre phases [349] :

planification : définition du problème à résoudre et de sa solution (c.-à-d. du logiciel) ;

analyse : observation et compréhension du système existant ;

conception : définition des algorithmes et des données du nouveau système [350] ;

implémentation : rédaction du programme, enregistrement des données, fabrication du matériel (si nécessaire), déploiement de la solution.

Quel que soit le type de cycle considéré, il parcourt ces quatre phases, mais pas nécessairement en séquence linéaire : il peut exister des boucles à l'intérieur du cycle, et les phases qui viennent d'être décrites peuvent admettre des sous-phases [351]. Pris dans sa globalité, le cycle de vie du développement d'un logiciel structure l'individuation d'un objet numérique, ce qui le subordonne à une démarche de design répondant aux critères donnés en 1.1.3.3, pp. 70 et suivantes. Cependant, ce cycle de vie du développement d'un logiciel ne constitue pas son cycle de vie, tout court. Outre sa dimension industrielle, le cycle de vie d'un logiciel intègre aussi non seulement une dimension commerciale, concrétisée entre autres par des démarches mercatiques, l'implémentation et la gestion d'un service d'assistance et un suivi du projet après sa livraison, mais aussi une dimension sociale, puisque le succès de toute la démarche consiste à insérer l'objet technique qu'il produit dans un écheveau de pratiques et d'usages en suscitant son appropriation par le public [352]. Cela répond à la fois à la triade forme-fonction-sens, mais aussi à la relation entre geste de design (la production de l'objet) et effet de design (les conséquences de son existence et de son utilisation).

Plus pragmatiquement, les dimensions commerciales et sociales du projet de développement d'un logiciel se traduisent par le prolongement du cycle de vie par une phase d'assistance, qui peut se manifester de plusieurs façons, dont un service client, une maintenance ou un suivi de l'assurance-qualité. Dans la mesure où les développeurs font aussi l'expérience de cette assistance, et qu'elle altère leur perception du projet, elle constitue pour eux aussi un effet de design. Il ne s'agit donc pas d'une voie annexe au cycle, qui agirait comme une voie de sortie pendant que les itérations se poursuivent, mais d'un élément à part entière du cycle, qui s'intercale entre l'implémentation et la planification. Les moyens de procéder à cette assistance sont d'ailleurs tributaires du design du projet, et doivent donc être pris en compte durant les phases précédentes.

349. *Idem*, *Software Testing: Testing Across the Entire Software Development Life Cycle*, *op. cit.*, p. 30.
350. *Design* en anglais. Cependant, la définition du design telle que donnée en 1.1.3.3, p. 70, est plus vaste, c'est pourquoi « conception » est une traduction plus adaptée.
351. Everett et McLeod, *Software Testing: Testing Across the Entire Software Development Life Cycle*, *op. cit.*, p. 30-37.
352. *Ibid.*, p. 37-40.

L'effet de design d'un projet engendre donc plusieurs expériences utilisateurs, dépendantes du rôle de chacun vis-à-vis du projet.

La fin du cycle de vie d'un logiciel est un évènement difficile à définir. Étant donné qu'un logiciel peut continuer à être exploité une fois son développement achevé, en vertu de la poursuite de la phase d'assistance, il n'est pas possible de la définir comme la fin des activités de développement à proprement parler. L'arrêt de son exploitation, c'est-à-dire le terme de l'assistance du projet, serait donc l'évènement mettant un terme à son cycle de vie. Dans l'industrie vidéoludique, plusieurs exemples infirment cette hypothèse, comme le montrent les cycles de vie mouvementés des jeux *Baldur's Gate*[353], *Baldur's Gate II*[354] et leurs extensions. À la sortie du premier jeu de cette série, en 1998, l'éditeur et le développeur de ce logiciel ont offert un service d'assistance, programmé des mises à jour pour résoudre certaines erreurs du code et soutenir leurs initiatives mercatiques. Parallèlement à cette assistance officielle, certains fans se sont regroupés pour rédiger des aides de jeu, créer des forums, proposer des modifications, publier des histoires ou des œuvres d'art inspirées du jeu, c'est-à-dire fournir une forme d'assistance non officielle, mais fortement encouragée par l'éditeur et le développeur. Lorsque le développeur a abandonné le développement, puis l'assistance de ces productions, des groupes de joueurs ont pris le relais, dans les limites imposées par la structure du code du jeu. Les communautés de fans n'ont pas accès au code source des productions, sauf si les ayants droit le divulguent. Elles ne peuvent agir que sur les structures de données et les scripts complétant le code compilé, ou recourir à des programmes permettant de modifier le code placé en mémoire lors de l'exécution du logiciel du jeu, ce qui demande un travail considérable. C'est notamment le cas de la modification *Temple+*[355] destinée au jeu *The Temple of Elemental Evil*[356].

Baldur's Gate et *Baldur's Gate II* connaissent une nouvelle exploitation commerciale depuis 2010, sur la plate-forme de distribution *Goold Old Games* de l'éditeur *CD Projekt*. Enfin, le développeur *Beamdog* produisit de nouvelles versions de *Baldur's Gate* en 2012, et de *Baldur's Gate II* en 2013. Il procède à la maintenance et à des mises à jour de ces titres depuis lors. Ces nouvelles versions, appelées *Enhanced Editions*, sont l'occasion de faciliter la réalisation de modifications et d'extensions par les fans[357].

Le cas de cette série de jeux n'est pas isolé. Il existe de nombreux groupes de fans fournissant une forme d'assistance plus ou moins développée pour leurs jeux favoris, y compris après l'arrêt de l'assistance officielle opérée par les ayants droit. Cela peut prendre de nombreuses formes : serveurs privés pour les J.R.M.M., forums, sites Internet, associations, plates-formes de distribution, etc. Le dynamisme de la scène des modeurs ou de celle du *retro gaming* en atteste. Il faut aussi prendre en compte les productions qui tombent dans le domaine public,

353. BioWare Corporation, *Baldur's Gate*, *op. cit.*
354. *Idem*, *Baldur's Gate II: Shadows of Amn*, *op. cit.*
355. *Temple+*. Mod DataBase. URL : `http://www.moddb.com/mods/temple1` (visité le 13/09/2017).
356. Troika Games LLC, *The Temple of Elemental Evil*, *op. cit.*
357. BioWare Corporation et Overhaul Games. *Baldur's Gate: Enhanced Edition*. 22 nov. 2012 ; BioWare Corporation et Overhaul Games. *Baldur's Gate II: Enhanced Edition*. 15 nov. 2013.

les éditeurs ou développeurs qui donnent accès au code source d'une ou plusieurs de leurs productions, les projets *open source* et tout autre cas pertinent. La fin du cycle de vie d'un logiciel correspondrait donc à l'abandon complet de toute forme d'assistance du projet, officielle ou non. Bien entendu, la persistance d'une assistance qui n'aboutit à aucune nouvelle version du programme n'est jamais qu'une démarche d'appropriation du logiciel par ses utilisateurs, laquelle est subordonnée aux possibilités d'action que la structure du logiciel permet aux agents qui s'efforcent de continuer à le faire vivre. Il s'agit d'étirer la dernière phase de son cycle de vie autant que possible. En outre, rien ne garantit que le projet ne sera pas repris par une tierce partie, même si cela implique de reconstruire entièrement le code source à partir de zéro à partir des mêmes documents de *game design*. Dans l'industrie vidéoludique, la notion de fin du cycle de vie d'un projet est donc sujette à caution, car les projets peuvent avoir des trajectoires imprévisibles.

Le cycle de vie d'un logiciel vidéoludique constitue un contexte opératoire particulier, dans lequel le processus de traduction ne peut pas être envisagé comme une pièce rapportée, puisque la discussion a montré qu'il doit être mené en plusieurs temps au fil de l'exécution d'un projet. La phase d'internationalisation, définissable comme le « processus de design de documents numériques et de logiciels de façon à ce qu'ils puissent répondre à diverses contraintes linguistiques et culturelles sans qu'il soit nécessaire de modifier leur code [358] », s'étale pendant les phases de planification, d'analyse, de conception et d'implémentation du cycle de vie. L'assistance peut aussi avoir une influence sur le processus d'internationalisation, bien qu'à cette étape du cycle de vie, il ne soit guère possible que de profiter des retours des utilisateurs et des constats réalisés durant l'observation et la maintenance du logiciel pour dresser une liste des éventuels problèmes et erreurs à corriger, et des améliorations à réaliser, tâches qui ne pourront être effectuées que pendant l'itération suivante du cycle. En tant que procédé permettant d'adapter le code d'un objet vidéoludique aux réquisits d'une opération de traduction, l'internationalisation agit sur différents aspects du code :

— structures de données stockant les contenus ;
— gestion de la variabilité des textes et éventuellement des sons ;
— procédés d'extraction et d'intégration des contenus ;
— systèmes d'alerte et de vérification de conformité des fichiers ;
— conjugaison des différents types de contenus ;
— génération automatique de textes, de voix et d'animations du visage ;
— etc.

Cependant, ces activités ne sont pas aussi tranchées et bien réparties que cette liste le laisse penser. Prenons l'exemple de la génération automatique de textes, de voix et d'animations du visage. Comme exposé en 3.1.2.3, p. 335, aucune structure vidéoludique ne génère intégralement son contenu de façon dynamique, il en existe toujours une portion prédéterminée, plus ou moins importante. Chaque structure vidéoludique dispose d'une part prédéterminée et d'une part générée dynamiquement, au minimum en réaction aux actions du joueur. Pour un développeur, il est nécessaire de décider le plus tôt possible dans le

358. Cf. annexes, p. 473.

cycle de vie du projet s'il sera fait appel ou non à des algorithmes permettant de générer textes, voix et animations du visage. Pour le traducteur, cela n'est pas sans conséquence, puisqu'il doit déterminer, parmi les éléments à traduire, ce qui constitue un contenu prédéterminé, statique, et ce qui procède d'un système individuant permettant la production de signaux. La différence entre les deux peut d'ailleurs parfois être floue. Par exemple, le contenu textuel peut intégrer une part variable [359]. On peut distinguer les différentes méthodes de phénoménalisation des signes suivantes :

— affichage d'expressions statiques, prédéterminées ;
— affichage d'expressions dynamiques, contenant des constantes et des variables ;
— affichage de textes obtenus par concaténation de plusieurs autres expressions, statiques ou dynamiques ;
— affichage de textes créés par un algorithme de génération de texte.

La distinction entre le troisième et le quatrième type tient à la taille des atomes. Dans le premier cas, il s'agit de syntagmes arrangés en une chaîne afin de produire des expressions plus longues. Dans le second, il s'agit d'une véritable génération de texte à partir de mots ou de morphèmes. Alors que la traduction des trois premiers types nécessite des compétences de traducteur et la connaissance des structures permettant d'identifier les marqueurs de concaténation ou d'appel de constantes ou de variables, celle du quatrième nécessite des compétences en programmation et en linguistique dont disposent peu de traducteurs. En outre, moins le contenu est prédéterminé et statique, plus la perte de contexte et de cotexte lors de la traduction est handicapante. La complexité d'un algorithme de génération de texte ne saurait être minimisée. Il s'agit d'un des problèmes les plus ardus que tente de résoudre l'informatique, et il est acquis qu'à l'heure actuelle, un tel système ne peut être correctement réalisé que s'il s'applique à un champ lexical bien déterminé, dans un contexte maîtrisé [360]. Suivant la stratégie de traduction adoptée, adapter un tel dispositif à une langue donnée au moment de réaliser la traduction des contenus peut s'avérer impossible. C'est une opération qui doit être réalisée en amont de la traduction des fichiers de contenus, ce qui laisse en outre plus de temps pour éprouver un tel système afin de s'assurer de son bon fonctionnement. Comme exposé en 3.1.2.3, pp. 339 et suivantes, si un tel système est employé pour générer le texte énoncé par des voix, il doit être conjugué à un synthétiseur vocal (alors qu'une simple concaténation d'expressions textuelles peut recourir à la méthode du *stitching*) et éventuellement à un algorithme d'animation permettant de synchroniser paroles et mouvement des lèvres. De tels systèmes peuvent d'ailleurs être employés indépendamment de la génération automatique du texte, pour donner voix et animation à des textes prédéterminés. Ces solutions doivent être réalisées le plus tôt possible dans le cycle du vie du projet, ne serait-ce que pour réduire au maximum les coûts de développement [361], notamment en évitant que des problèmes de dernière minute viennent entraver la bonne marche du processus de traduction.

Il s'agit véritablement de faire du logiciel un objet déclinable en plusieurs langues, ce qui nécessite de penser et d'exécuter sa structure de façon à répondre à une somme de contraintes linguistiques, sociales et techniques différentes d'une

359. Cf. 3.1.2.3, pp. 331 et suivantes.
360. Cf. 3.1.1.2, pp. 289 et suivantes.
361. Everett et McLeod, *Software Testing: Testing Across the Entire Software Development Life Cycle*, *op. cit.*, p. 14.

locale à l'autre. Malgré les réserves émises sur la distinction entre localisation et traduction, le paradigme GILT donne un bon cadre pour y parvenir, car il rend compte de la nécessité de préparer le code à sa traduction dès les premières étapes de son développement. Le processus de traduction ne s'improvise pas : il est élaboré en fonction de structures préexistantes, qui n'ont pas forcément été conçues et réalisées pour le faciliter. En tout état de cause, la traduction des fichiers de contenus peut être préparée dès la phase de planification, et devrait l'être pour prévenir toute complication inutile, qui ne peut résulter que dans des coûts et des délais supplémentaires. Quant à la phase d'assistance, elle est l'occasion de jauger la réception des différentes versions traduites du jeu, de collecter les retours des utilisateurs ; autant de données qui seront utiles lors de l'itération suivante du cycle. Car, la traduction se poursuit au fil des itérations, tout au long du cycle de vie du logiciel, tant qu'elle est jugée nécessaire. Il découle de tout ceci que la traduction d'un logiciel est tributaire du design de celui-ci, et qu'elle en participe. Il en découle aussi que le processus de traduction des fichiers de contenus n'est pas nécessairement l'étape la plus critique de la démarche de traduction considérée comme sous-ensemble du cycle de vie du développement d'un logiciel.

Au terme de sa première exploitation, le devenir d'un logiciel vidéoludique est sujet au hasard des abandons, des cessions et des rachats de droits et de licences, des faillites et des pertes de données. Pour peu que les droits d'une traduction d'un titre donné soient détenus par un tiers plutôt que par les ayants droit du logiciel, il est possible que certaines versions d'un logiciel ne disposent pas de la totalité des fichiers traduits. Ainsi, depuis 2010, les versions de *Baldur's Gate* et *Baldur's Gate II* disponibles sur les diverses plates-formes de vente en ligne sont dépourvues de voix traduites en version française, alors que les premières versions commercialisées en disposaient. Il est aussi possible que des fans proposent des corrections des traductions, ou produisent leur propre version traduite de leurs jeux favoris. Il s'agit d'ailleurs d'une des pressions conduisant les éditeurs à préférer une stratégie de traduction « sim-ship » à une stratégie « post-gold ». Étant donné l'importance des facteurs culturels dans la réception d'une œuvre, certains auteurs ou éditeurs encouragent les traducteurs à faire preuve de créativité. Dans certains cas, ils allouent des ressources pour enrichir le jeu de nouveaux contenus, se départissant ainsi de la structure de l'original. La traduction acquiert ainsi une dimension créatrice. Ces versions traduites proposent alors une jouabilité différente de l'œuvre originale et certains auteurs ou éditeurs peuvent entreprendre de les adapter pour les distribuer sur leur marché domestique, soit en modifiant l'original, soit en produisant une nouvelle version. C'est le cas de certaines productions japonaises, dont la version nord-américaine est réadaptée, et parfois traduite, en japonais. La série des *Final Fantasy* en constitue un bon exemple [362]. Elles sont alors vendues comme « versions internationales » ou « versions finales » [363]. Ceci s'inscrit dans le cycle de production du logiciel. Au lieu de considérer les versions traduites du logiciel comme une branche ou un cycle parallèle à celui de la version originale, elle est vue comme une de ses étapes, et les enseignements tirés de son exécution sont ensuite répercutés dans la source.

362. Square Co., Ltd. *Final Fantasy International*. 2 oct. 1997 ; Square Enix Co., Ltd. *Final Fantasy XII: International Zodiac Job System*. 8 août 2007 ; Square Enix Co., Ltd. *Final Fantasy XIII: Ultimate Hits International*. 16 déc. 2010.

363. Bernal-Merino, « Creativity in the translation of video games », *op. cit.*, p. 64, 68.

3.1.3.3 Vers les études de cas

Synthèse

La traduction d'un jeu vidéo peut être comprise de plusieurs façons.

Reproduire une expérience utilisateur identique ou similaire : la traduction doit être opérée de façon à préserver les qualités instrumentales et non instrumentales de l'objet vidéoludique.

Reproduire une fiction : la traduction doit reproduire les éléments axiomatiques et mimétiques de l'œuvre.

Reproduire un système individuant : le traducteur opère sur un noumène, mais doit reproduire un phénomène.

La variété des points de vue qu'il est possible d'adopter traduit la complexité de l'objet vidéoludique. Il présente au sujet une structure sémiotique qu'il doit amener à sa résolution, les conditions de laquelle sont déterminées par son axiomatique. Il agit comme un système individuant dont le principe d'action repose sur l'interaction avec le sujet, aboutissant à leur information mutuelle, au cours de laquelle il individue une succession d'êtres, autant de signaux visuels, sonores et éventuellement tactiles permettant au sujet de prendre connaissance de l'état du système et d'agir en conséquence. Considérer cet objet sous ses facettes d'objet numérique, d'objet d'art et d'objet de design fut utile pour en aborder la structure de façon analytique, mais il forme un tout dont chacune des composantes épaule les autres afin de produire une expérience utilisateur permettant son investissement par le sujet.

Un jeu vidéo est une communication entre auteur et sujet, médiatisée par le complexe machine-programme-données. Sa traduction n'est nécessaire que lorsque des éléments participant de l'expérience utilisateur sont communiqués par des signes linguistiques. Elle s'inscrit dans le cycle de vie du logiciel vidéoludique, lequel englobe son cycle de production. Les modèles proposés par M. O'Hagan et C. Mangiron rendent compte de la chaîne d'opérations permettant d'en produire une version traduite à partir de la version originale. Ils s'inscrivent dans le paradigme GILT, qui distingue la préparation du code à la traduction, l'adaptation des éléments linguistiques et non linguistiques aux attentes des publics cibles, et la traduction en elle-même. Cependant, ce paradigme part du principe que la traduction est une activité neutre, et réduit la traduction à une simple opération de transcodage d'une œuvre à l'autre. En l'état de la discussion, cette conception de la traduction n'est guère satisfaisante, car l'exemple de la traduction littéraire montre que l'adaptation culturelle et le respect de normes locales y est aussi de mise. En outre, elle n'envisage pas les cas d'intraduisibilité, et l'usage de termes tels que « transcréation » ou « culturisation » pour définir les démarches visant à les réduire souligne une vision de l'activité comme une simple intervention sur un texte, et non sur l'œuvre complète. Sans remettre en cause la validité des modèles proposés, puisqu'ils reflètent la réalité des pratiques de l'industrie de la localisation des jeux vidéo, les analyses et constats effectués jusqu'à présent indiquent qu'il est nécessaire de traduire les objets vidéoludiques système à système, afin de traduire sens à sens, et que les démarches d'internationalisation et de localisation sont des sous-parties de la traduction, et non l'inverse. La confrontation des points de vue d'Umberto Eco et de Louis Hjelmslev concernant l'intraduisibilité indique que les contraintes propres aux objets vidéoludiques peuvent conduire à des intraduisibilités. Elles peuvent être

internes, liées à la structure des données, à l'axiomatique ou aux caractéristiques des algorithmes, ou externes, liées à la langue, à l'intertextualité des œuvres ou à des contraintes culturelles.

L'élaboration du processus de traduction demande de tenir compte d'un ensemble de paramètres : la stratégie mercatique de l'auteur ou de l'éditeur détermine le *skopos* et le périmètre de la traduction ; les caractéristiques du programme et la structure des données doivent être prises en compte pour déterminer quels outils employer. Il exige une analyse du contenu à traduire, texte, image et son, afin non seulement de déterminer le volume de travail à effectuer, mais aussi d'élaborer le processus de traduction en fonction de la relation de contrainte mutuelle existant entre la matière à transformer et les outils et méthodes par lesquels cette transformation est opérée. Cette adéquation entre les éléments intervenant dans l'opération technique transparaît dans tout ce qui a été écrit jusqu'à présent.
Cependant, la notion de « contenu à traduire » n'est valide qu'en considérant la traduction uniquement comme une opération de reproduction de structures de données préexistantes. En adoptant le point de vue d'une traduction système à système, il apparaît que la démarche de traduction peut aussi s'appliquer à des éléments axiomatiques, à compris à des algorithmes de synthèse ou d'altération de texte, de son ou d'animation de l'image, dont certains peuvent nécessiter une réécriture partielle ou complète pour être adaptés à une autre langue.
La chaîne de traduction des données textuelles tire avantage des méthodes et outils mis au point par la traductique : dépouilleurs et bases terminologiques ; mémoires de traduction, correcteurs automatiques d'orthographe, de grammaire et de typographie ; logiciels de T.A.O. incorporant des systèmes de vérification des formats de fichier ; standardisation des structures de données, des encodages de caractères, des méthodes d'auctorisation et du modèle d'architecture. Cependant, ces méthodes et outils ne sont pas universellement appliqués par l'industrie de la localisation des jeux vidéo. En outre, la présentation des données à traduire dans le poste de travail du traducteur les place dans un contexte différent de celui constitué par le phénomène vidéoludique, ce qui complique la tâche du traducteur, à plus forte raison pour les productions où la narration, lorsqu'elle existe, n'est pas contenue dans une trame diachronique. Certaines structures peuvent être organisées en arbres de choix plutôt qu'en chaînes, et peuvent nécessiter le recours à des outils faits spécialement pour les remettre en contexte afin de les traduire. Le manque de standardisation ne découle donc pas de la mauvaise volonté des acteurs de l'industrie, mais de la diversité des structures de données employées pour produire les œuvres.

La réussite d'une démarche de traduction se mesure à sa capacité à reproduire l'expérience utilisateur de la version originale. Un donneur d'ordre prudent fera donc en sorte de vérifier que les versions traduites de sa production répondent aux critères de qualité qu'il a définis. Le modèle de processus proposé par M. O'Hagan et C. Mangiron présente l'assurance-qualité comme une boucle de contrôle située en fin de chaîne de production. Or, de manière générale, la maîtrise de la qualité intervient dès la conception des premières ver-

sions du logiciel et tout au long de son cycle de vie. Elle a pour but de s'assurer que l'expérience utilisateur du jeu est telle que souhaitée par les concepteurs. Cela n'implique pas d'éliminer tous les défauts du logiciel, mais d'éliminer ceux qui nuisent à l'expérience utilisateur souhaitée. Dans le cas de la production des versions traduites du logiciel, elle s'assure que les contraintes techniques, culturelles et linguistiques sont respectées. L'analyse montre toutefois que cette étape de processus n'est qu'une partie d'une démarche de maîtrise de la qualité dont les exigences se font sentir durant tout son déroulement. La détermination du périmètre de la traduction, la direction artistique, les contrôles du format des fichiers, de l'intégrité des données, de l'orthographe, de la grammaire, de la typographie, du balisage et autres constituent autant de moyens d'agir sur la qualité du produit. Dans la mesure où ils permettent au traducteur de produire des textes cohérents et respectueux de certaines consignes linguistiques (comme les glossaires officiels du ou des donneurs d'ordre), il est possible de considérer les bases terminologiques et les mémoires de traduction comme des outils d'assurance-qualité. À ce sujet, le modèle proposé ne reflète donc pas la réalité de la situation.

La structuration même de la représentation vidéoludique présente à la fois un obstacle et un avantage pour produire une traduction de qualité. Un obstacle, car la présentation des éléments à traduire hors de leurs contextes et dans un cotexte qui peut différer peut conduire à des erreurs d'interprétation. En outre, cette structuration impose une concordance spatiale, temporelle et sociale des différents signes constituant la représentation du jeu. Le texte n'y échappe pas, qu'il soit au non tributaire ou complémentaire d'une voix, d'une mise en scène ou de tout autre facteur. L'éventuelle présence de doublages et d'animations du visage n'est qu'un facteur parmi d'autres, mais ils peuvent présenter une difficulté supplémentaire lorsqu'il est nécessaire de faire concorder le ton du texte et l'expression des personnages, particulièrement lorsque la seconde est inconnue. Elle présente un avantage, car la contiguïté des signes permet de faciliter leur interprétation, voire leur apprentissage. Toute nouveauté, qu'il s'agisse d'un terme, d'un objet, d'un personnage, d'un être, d'une fonction sociale, d'une action ou d'un concept peut être représenté simultanément par le texte, l'image, le son, ses propriétés, sa place, son emploi ou tout autre élément le définissant. Cette redondance constitue *de facto* un remède à d'éventuels bruits compromettant l'intégrité du message. Ceci simplifie le travail du traducteur, qui peut se permettre de recourir à des termes brefs, mais érudits, d'en inventer de nouveaux ou de procéder à des emprunts de termes étrangers, sans courir le risque d'un défaut d'interprétation de la part du joueur.

Rôle et place du traducteur

La figure du traducteur, souvent évoquée au fil de ces pages, agit comme médiateur entre celles de l'auteur et du public. Il s'agit là de figures théoriques, de simplifications permettant de délimiter des rôles qui peuvent être, pour certains, plus flous que ces dénominations claires le laissent entendre. Un *game designer* qui rédige une liste de consignes à l'intention des traducteurs afin d'orienter leur travail, un responsable qui arrête un *skopos* et un périmètre de traduction, un programmeur de l'œuvre originale qui écrit un outil d'assistance à la traduction ou une nouvelle fonctionnalité pour une version traduite, sont autant de

figures appartenant à la catégorie « auteur », mais qui agissent toutefois sur le processus de traduction, voire accomplissent des tâches de « traducteur ». Un « joueur » peut s'improviser « auteur » en modifiant une production et en distribuant les fichiers permettant de reproduire cette opération, ou « traducteur » en modifiant une traduction qui lui déplaît ou en produisant une nouvelle traduction. Un traducteur peut suggérer des modifications à l'œuvre originale, ou voir les nouveautés qu'il introduit dans sa version traduite incorporées à l'œuvre originale, ou sa traduction servir de base à une traduction reverse dans la langue de l'œuvre originale, faisant de lui un « auteur ». Évidemment, « auteur » et « traducteur » peuvent aussi être joueurs. À vrai dire, l'impossibilité d'être « joueur » d'une œuvre en cours de traduction constitue un écueil pour tout traducteur, puisqu'il ne peut alors pas accéder au phénomène original qu'il tente de reproduire en travaillant à partir du noumène.
Cette remarque met en évidence l'influence des circonstances quant à la distinction entre chaque rôle. Ils sont définis par rapport à un cycle de production donné, et par les tâches assignées à chacun lors de son déroulement. La discussion a mis en évidence la diversité des situations relatives aux stratégies et modèles choisis. Un traducteur salarié par un studio de création de jeux vidéo pourra dialoguer avec les concepteurs, les programmeurs et les artistes avec plus de facilité qu'un traducteur indépendant engagé par un prestataire de service. L'immédiateté de la communication confère ici un avantage et une facilitation qui doivent être pris en compte pour délimiter le rôle et l'influence de chacun au sein du processus de production. Un traducteur employé par un créateur ou un éditeur peut prendre des décisions en amont et en aval d'un traducteur salarié ou indépendant travaillant pour un prestataire de service. Il existe un rapport de pouvoir entre agents participant à la production des versions traduites.

Cela se manifeste en premier lieu par les tâches qui leur sont assignées, et leur position dans la chaîne de production. Sur le plan hiérarchique, le responsable de la localisation du donneur d'ordre a pour rôle de superviser l'ensemble du processus, de fournir les kits de localisation aux agents qui doivent l'opérer et de s'assurer que le résultat final correspond aux exigences de qualité attendues. Il peut être secondé par des assistants en charge d'une ou plusieurs langues chacun. La chaîne de production nécessite quant à elle des spécialistes capables de mener les tâches suivantes à bien : internationalisation du logiciel, structuration des données, adaptation culturelle, direction artistique, extraction et intégration des fichiers à traduire, réalisation d'outils d'assistance à la traduction, morphosyntaxe, génération de texte, synthèse vocale, automatisation de l'animation du visage, traduction, relecture, interprétation, ingénierie du son, modification des graphismes, test, assurance-qualité et encadrement du personnel chargé de mener tout ceci à bien. Ces différents agents peuvent être salariés, indépendants ou bénévoles, et le recours à un prestataire de services peut s'imposer en cas de besoin ponctuel d'un surplus d'effectif, ou de recourir à des outils spécialisés et au personnel qualifié pour les mettre en œuvre.
Ces agents interviennent suivant le processus indiqué en 3.1.3.1, pp. 344 et suivantes. On peut y ajouter que ce dernier ne prend pas en compte le travail à opérer directement sur l'axiomatique du jeu ou sur les algorithmes de génération

de texte, de voix ou d'animations du visage. Il ne prend pas non plus en compte l'internationalisation. C'est la conséquence de la restriction de la traduction à la seule reproduction des contenus originaux dans les langues cibles, au lieu de considérer la traduction de l'œuvre dans son intégralité. Pourtant, chaque agent est tributaire des décisions prises en amont, et influe sur les décisions prises en aval. Chacun peut éventuellement exercer un contrôle sur le travail de ses prédécesseurs, et être contrôlé par ses successeurs. Ce contrôle peut éventuellement donner lieu à des corrections, des suggestions ou des demandes de modification. Cela revient à dire que chaque agent est susceptible de participer à la démarche d'assurance-qualité, dans la mesure où ce pouvoir lui est conféré par l'organisation mise en place par les responsables de la chaîne de production. Cela complète le rôle que jouent les divers outils de contrôle et d'assistance qui viennent d'être évoqués. Il convient de remarquer que ces mesures de garantie de la qualité ne sont qu'une action de contrôle et d'influence de l'action des agents chargés de la traduction, effectuée par le service de l'assurance-qualité ou du responsable de la localisation, et médiatisée par les logiciels qui l'opèrent. L'automatisation de certaines tâches, comme l'extraction et l'intégration des fichiers, voire celle d'une partie de la traduction, consiste à reproduire des gestes et des décisions jugés infaillibles par les responsables de la production. Ceci tend à déplacer la responsabilité du succès de la tâche de son opérateur au concepteur de la machine ou du logiciel. La même remarque vaut pour l'emploi de mémoires de traduction ou de bases terminologiques. Bien que non automatiques, ces outils influencent le travail du traducteur, de façon à réduire les possibilités d'erreur humaine. Cette influence est exercée par les agents qui décident de l'emploi de ces outils, de leur fonctionnement et de leurs réglages. Si les logiciels de T.A.O. et les autres outils agissent effectivement comme des prothèses amplifiant la capacité d'action des agents qui les emploient, celles-ci la canalisent suivant les préférences du personnel qui les encadre.

La répartition des rôles et le contrôle exercé d'une part par les responsables de chaque opération sur les agents qui l'effectuent, et d'autre part sur les différents services les uns sur les autres, reflète les relations hiérarchique et opératoire entre agents. Elle illustre l'influence réciproque entre les réticulations interobjective et intersubjective.

Interrogations

L'analyse des méthodes et outils employés durant le processus de traduction amène à s'interroger sur plusieurs points. En premier lieu, l'efficacité réelle des outils de T.A.O., plus particulièrement :

— la segmentation du contenu textuel ;
— les systèmes d'alertes et de signalement d'erreur en cas de non-utilisation d'un terme recommandé par une base terminologique ;
— le recours aux mémoires de traduction.

La discussion a pointé plusieurs effets indésirables, comme le risque d'introduire des répétitions nombreuses, amplifié par la perte de contexte et de cotexte qui peut résulter du recours au modèle externe ou à une stratégie de type sim-ship, ou encore le risque de commettre une faute ou une erreur de traduction. La pression que ces outils exercent sur le traducteur pourrait aussi avoir un effet adverse sur la qualité de sa rédaction. Ces considérations cachent une autre question : en fin de compte, qu'est-ce qu'un bon outil de traduction ? Le tour

d'horizon des outils composant le poste de travail du traducteur montre que ce dernier est composé d'outils différents, agglutinés autour d'une interface de traitement de texte. Les créateurs des logiciels *MemoQ*, *SDL Trados Studio* et *OmegaT* les présentent d'ailleurs comme une agglomération de fonctions. La tâche du traducteur est délicate, car il doit opérer sur les éléments d'un système complexe visant à produire un phénomène. Or, aucune fonction de ces outils n'a pour objectif de permettre une remise en contexte du texte à traduire. Pourtant, la perte de contexte et de cotexte qu'entraînent certaines méthodes de travail est déjà reconnue, dans la littérature, comme cause de perte de qualité.

La question des méthodes de travail constitue un deuxième point à considérer. Certaines paraissent accroître le risque de fautes et d'erreurs. La stratégie *simship* ne permet pas au traducteur de se familiariser avec l'œuvre et lui laisse peu de temps pour s'acquitter de sa tâche. Le traducteur doit donc se fier aux documents le lui décrivant pour se figurer le contexte qui permet de donner sens aux contenus qu'il doit traiter. La logique veut que cela complique sa tâche, malgré le recours aux méthodes exposées auparavant, puisque la perte de contexte et de cotexte peut mener à une perte de cohérence pragmatique des énoncés traduits, par défaut d'interprétation des énoncés de la source. Le modèle externe, quant à lui, complique la communication avec les auteurs du jeu, puisqu'elle passe par des intermédiaires. Le cumul des deux offre des conditions d'opération désavantageuses pour le traducteur.

La gestion de la morphosyntaxe des expressions comportant une part variable constitue un troisième point, à propos duquel les études de cas peuvent apporter des éléments de réflexion. Il s'agit là d'un sujet peu développé dans la littérature consacrée à la traduction des jeux vidéo. Mais, il appartient à un ensemble d'un ordre de grandeur supérieur. En effet, la gestion de la morphosyntaxe n'est nécessaire que lorsque le programme compose des textes de façon dynamique. Il n'existe pas de différence entre cette méthode de génération de texte et la pratique du stitching pour les voix, ou toute autre démarche de synthèse de signes. Tout ceci résulte de la façon dont sont structurés les jeux vidéo : la phénoménalisation de l'état du noumène vise à communiquer l'état de la structure sémiotique du jeu au joueur. Or, certaines productions peuvent produire tant d'états[364] qu'il est impossible de tous les représenter par du contenu créé à l'avance. La machine doit pouvoir en générer elle-même.

Enfin, la maîtrise de la qualité et les démarches d'assurance-qualité, dont l'automatisation de certaines procédures et le recours à des outils de contrôle et d'orientation du travail des agents chargés de la production, ont jusqu'à présent été évoquées et discutées sans pour autant définir ce qu'est une production de bonne qualité, hormis qu'elle répond aux attentes du donneur d'ordre. Il s'agit là d'un sujet qui possède une certaine part de subjectivité, mais qui peut profiter de l'analyse de plusieurs cas.

364. Cf. le système reproduisant la génération de trésor aléatoire de *Rolemaster Standard Rules*, qui peut produire une quantité de résultats infinis à partir d'une poignée d'éléments. 3.1.2.3, p. 332.

3.2 Études de cas

3.2.1 Introduction

3.2.1.1 Considérations liminaires

Une question de qualité

Comme tout produit d'une opération technique[365], les œuvres traduites portent la trace des méthodes employées pour les produire. Elles sont donc en mesure de donner des indications quant au déroulement du processus de traduction et des éventuels écueils qui ont pu la contrarier. Un tour d'horizon de la production vidéoludique montre que les méthodes de traduction de jeu vidéo employées actuellement sont capables d'aboutir à des productions de qualité : *The Witcher 3: Wild Hunt*[366], la plupart des jeux de la licence *Assassin's Creed*, *Dishonored*[367], ceux de la licence *Bioshock* et tant d'autres sont des réussites dont la jouabilité, le discours et l'ambiance sont efficacement rendus par leurs traductions. Cependant, il est aussi possible de trouver des productions dont les traductions sont médiocres, comme *Legends of Eisenwald*[368], *Dragon's Dogma: Dark Arisen*[369], *Wasteland 2*[370], *Total War: Attila*[371], etc.
Ce paysage est si disparate qu'en dresser une vision d'ensemble ne peut se faire qu'en occultant nombre de ses aspects. À plus forte raison lorsque la nécessité d'une traduction de qualité n'est pas évidente. En effet, en l'état actuel des recherches, la relation de causalité entre qualité de la traduction et nombre de ventes n'est pas clairement établie[372]. Il est indéniable que la traduction permet au donneur d'ordre d'atteindre de nouveaux marchés, mais les effets des défauts d'une traduction sont méconnus. Il existe un consensus sur les difficultés engendrées par la perte de contexte causée par les méthodes de traduction employées à l'heure actuelle, mais ces difficultés n'empêchent pas certaines productions d'être bien traduites[373]. Bien, mais pas parfaitement. Ainsi, dans *The Witcher 3: Wild Hunt*, les voix sont généralement bien interprétées, mais le ton de certaines répliques ne correspond pas au contexte. Il s'agit d'un domaine où la perfection est difficile à atteindre, et l'état du marché montre qu'elle n'est probablement pas nécessaire. En pratique, cela se traduit par des pratiques industrielles parfois négligentes, puisque certains producteurs ignorent une partie des rapports d'erreur effectués par leur assurance-qualité, afin de ne pas retarder les dates de sortie de leurs productions[374].
La situation est paradoxale : pourquoi tant dépenser pour, en définitive, livrer un produit dont la qualité est sciemment négligée ? Il est fort peu probable que les acteurs de l'industrie vidéoludique dépensent des sommes considérables pour ensuite saboter leurs efforts. En revanche, il est établi que les processus de traduction sont déterminés en fonction d'impératifs commerciaux visant à

365. Cf. 1.1.2.3, p. 57.
366. CD Projekt RED Sp. z o.o., *The Witcher 3: Wild Hunt*, *op. cit.*
367. Arkane Studios SA, *Dishonored*, *op. cit.*
368. Aterdux Entertainment. *Legends of Eisenwald*. 9 oct. 2013.
369. Capcom Co., Ltd. *Dragon's Dogma: Dark Arisen*. 23 avr. 2013.
370. InXile Entertainment, Inc., *Wasteland 2*, *op. cit.*
371. The Creative Assembly Ltd., *Total War: Attila*, *op. cit.*
372. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 328.
373. *Ibid.*, p. 328-239.
374. *Ibid.*, p. 329.

opérer une mise sur le marché dans les plus brefs délais possible. Dans le cas d'une stratégie de type *sim-ship*, cela signifie que la traduction doit être effectuée dans une fenêtre allant de la validation définitive des éléments à traduire à l'intégration des différents éléments du jeu en un seul logiciel, prêt à la diffusion, y compris les étapes relevant de l'assurance-qualité. Dans certains cas, il peut ne pas y avoir assez de temps pour effectuer la totalité des corrections nécessaires et des choix doivent être faits. Cette pratique doit être replacée dans le cadre plus vaste du cycle de vie du logiciel, qui ne s'arrête pas à sa mise sur le marché. Une production donnée peut recevoir des mises à jour ou des extensions, qui constituent autant d'opportunités d'amender une traduction défaillante. C'est particulièrement visible dans l'industrie des jeux persistants, dont les J.R.M.M., les MOBA et les *social games* sont les représentants les plus populaires. Leur exploitation s'étale sur des années, leur cycle de vie étant rythmé par des mises à jour régulières, autant d'occasion de corriger ou modifier leur traduction. Dans certains cas, les contenus traduits sont stockés sur un serveur, et peuvent tout simplement être mis à jour sans avoir besoin de produire une nouvelle version du jeu.
Cependant, toutes les productions livrées avec une traduction défaillante ne font pas l'objet d'une mise à jour. Tout d'abord, parce que leur élaboration nécessite l'intervention de l'équipe de production du jeu, ce qui engendre des frais supplémentaires en plus de ceux occasionnés par le processus de traduction. Ensuite, parce que cette équipe n'est pas forcément disponible une fois le jeu livré ; elle peut être dissoute ou travailler sur un autre projet. Enfin, parce que ces corrections peuvent être estimées comme dispensables, peu importe les moyens et les plans du développeur et de l'éditeur du jeu. D'ailleurs, les logiques propres à la production et à la mercatique n'affectent pas uniquement la traduction ; il arrive que certaines productions soient livrées sans être terminées, comme ce fut le cas pour *Fallout: New Vegas*[375] ou *Mass Effect: Andromeda*[376]. Dans le cas de la livraison de traductions perfectibles, médiocres ou simplement injouables, il importe de comprendre les critères de décision des producteurs.

Assomptions et attentes

Les meilleures intentions du monde et les impératifs de la production d'une œuvre vidéoludique importent peu aux yeux des consommateurs, lesquels ignorent, dans leur très grande majorité, comment la production ou la localisation d'une œuvre s'est déroulée. Lorsque la description d'une œuvre vidéoludique annonce qu'elle est traduite dans une langue donnée, le public s'attend à ce qu'elle le soit de façon correcte, à plus forte raison si c'est le facteur qui les a décidés à acheter le produit. Cependant, la qualité d'une traduction est évaluée selon un critère subjectif : le sentiment linguistique de chacun, qui peut sensiblement différer de la grammaire immanente ou prescriptive de la langue concernée. Face à un public disparate, il est compliqué d'adopter un sociolecte ou un idiolecte adapté, la question du géolecte étant réglée par l'adoption des locales cibles. C'est pourquoi, outre la démarche de création de l'auteur, une traduction est effectuée en fonction de l'idée que le donneur d'ordre se fait de son public, qu'il concrétise par une liste de consignes adressées au traducteur, qui agit comme médiateur entre les attentes du destinataire et les assomptions et désirs du don-

375. Obsidian Entertainment, Inc. *Fallout: New Vegas*. 19 oct. 2010.
376. BioWare Montreal. *Mass Effect: Andromeda*. 21 mar. 2017.

neur d'ordre et de l'auteur. Cependant, il ne connaît parfaitement ni les uns ni les autres, et doit agir en fonction des encyclopédies, mentales ou matérielles, qu'il a constituées.
Cependant, les éléments apportés dans la discussion jusqu'à présent permettent de déterminer quels critères une traduction doit remplir pour présenter une qualité minimale acceptable, en deçà de laquelle elle peut être considérée comme un échec. Cela tient d'une part à la grammaire immanente de la langue, et d'autre part à la structure particulière des objets vidéoludiques. Les signes émis par la structure vidéoludique doivent pouvoir être interprétés correctement par le destinataire, et ils doivent représenter correctement l'état de la structure sémiotique du jeu. Celle-ci s'appuie sur des éléments mimétiques, permettant d'ancrer la fiction dans la réalité, et sur des éléments axiomatiques, qui font de cette fiction un objet jouable par le sujet. Ceci renvoie aux notions de faute et d'erreur, décrites en 3.1.1.2, p. 291, la faute constituant un défaut tolérable, l'erreur une incapacité à informer correctement le sujet. Par conséquent, tous les éléments de la traduction qui conduisent à un défaut d'interprétation de l'état de l'objet par le joueur peuvent être considérés comme des erreurs, tandis que le reste n'est que faute. La distinction ne peut être effectuée que dans le contexte constitué par chaque œuvre.

Les traductions de *Wasteland 2*[377] et *Zero Wing*[378] illustrent ce point. *Wasteland 2*, produit et édité par *InXile Entertainement, Inc.*, a été mis sur le marché le 19 septembre 2014. Il s'agit de la suite de *Wasteland*[379], produit par *Interplay Productions, Inc.* et édité par *Electronic Arts, Inc.*, mis sur le marché en 1988. Ce dernier constitua la fondation sur laquelle fut édifiée la série des *Fallout* et inspira nombre de jeux de rôle sur ordinateur publiés à sa suite. *Wasteland* et *Wasteland 2* ont en commun non seulement un monde ravagé par une guerre nucléaire où les survivants tentent de survivre malgré tout, mais aussi la grande importance donnée au texte dans la représentation et les mécaniques du jeu. Rien d'étonnant, puisqu'*InXile* a été fondé par Brian Fargo, qui fut aussi fondateur d'*Interplay*, et compte des vétérans de ce studio et éditeur parmi son effectif. Dans *Wasteland 2*, le texte concerne d'une part le déroulement de l'histoire et les dialogues, et d'autre part la plupart des éléments de l'interface. Les dialogues et l'histoire sont secondés par un système de mots-clés à cliquer dans une liste ou à taper. Cette dernière option permet d'entrer des mots-clés qui sont absents de la liste, ce qui est nécessaire pour résoudre au mieux certaines situations. Ce système permet donc au joueur de faire preuve d'inventivité, et de relever les indices laissés dans le texte pour s'affranchir des choix qui lui sont proposés de façon évidente.
Dans sa version originale, le jeu bénéficie d'une écriture de bonne qualité, et d'une jouabilité qui ne souffre que de très peu de défauts. La version française n'a malheureusement pas suivi son exemple. Les trois citations qui suivent sont extraites de tests du jeu publiés sur divers sites Internet spécialisés, lors de sa mise sur le marché.

> *Certains d'entre vous sont sans doute anglophobes et ne joueront pas au jeu dans sa langue originale, ce qui, pour un jeu à textes, pose*

377. InXile Entertainment, Inc., *Wasteland 2*, *op. cit.*
378. Toaplan Co., Ltd. *Zero Wing*. 31 mai 1991.
379. Interplay Productions, Inc. *Wasteland*. 1988.

> *toujours problème. Malheureusement, le jeu d'InXile démontre encore une fois qu'une traduction française de qualité, c'est du boulot. Or, ce travail, ils n'ont pas réussi à le mener. Comme vous le savez peut-être, c'est une traduction de bénévoles, à laquelle j'ai même participé. Je ne me permettrais pas d'accabler ces volontaires, loin de là, mais croyant pouvoir se reposer sur le travail des autres, l'organisation catastrophique, le peu de correcteurs et diverses choses prises en compte, pourtant non primordiales (comme le glossaire)*[380]*, ont fait de cette traduction un échec. Un patch devrait voir le jour, mais actuellement, elle n'est pas complète et est généralement approximative. Sans parler des fautes de frappe assez nombreuses*[381]*.*
>
> *Points négatifs :*
> — *Faible exploitation du décor en combat*
> — *IA des adversaires à revoir*
> — *Quelques problèmes de pathfinding*
> — *Traduction approximative en l'état*[382]*.*
>
> *[...]le jeu bénéficie dès sa sortie d'une traduction française. Ce qui sera sans doute une excellente nouvelle une fois qu'elle sera complète. Quelques trous empêchent hélas de vraiment en profiter, d'autant que les blancs du texte sont en général des mots clés à recopier dans la boîte de dialogue. Concrètement, cela veut dire qu'il est régulièrement impossible de progresser en se limitant à la version française*[383]*.*

En l'occurrence, de tels défauts bloquent effectivement la progression du joueur. Il est bien entendu possible de basculer d'une langue à l'autre et de se débrouiller avec un dictionnaire pour surmonter les points de blocage, mais la structure de *Wasteland 2* s'y prête fort mal, puisqu'il est impossible d'atteindre le réglage de la langue pendant un dialogue. Le franchissement d'un point de blocage tient donc plus du parcours du combattant que de la simple course d'obstacles. Or, la fluidité du jeu est primordiale pour l'investissement du jeu par le sujet[384]. Inutile de se creuser la tête : une traduction qui rend un jeu injouable est un échec, et il y a fort peu de chances qu'elle satisfasse un client dont l'achat est en partie motivé par la possibilité de jouer dans sa langue, puisqu'un acheteur ne retient pas ce critère s'il est capable de comprendre la version originale du produit.

Le cas de *Zero Wing*, un jeu d'arcade sorti en 1989, est différent. Il s'agit d'un *Shoot'em Up*[385] qui fut adapté sur les consoles Sega Megadrive en 1991 et Turbografx CD en 1992. Le principe du jeu est simple : piloter un vaisseau spatial, éviter les ennemis et leurs projectiles, et les abattre pour marquer des

380. *Sic.*
381. «Iosword». *Wasteland 2*. rpgfrance.com. URL : `http://www.rpgfrance.com/test-10194-1-wasteland-2` (visité le 19/09/2015).
382. « [87] ». *Test : Wasteland 2*. jeuxvideo.com. URL : `http://www.jeuxvideo.com/articles/0001/00019931-wasteland-2-test.htm` (visité le 19/09/2015).
383. « Jorkens ». *Test de Wasteland 2*. gamekult.com. URL : `http://www.gamekult.com/jeux/test-wasteland-2-SU3050228071t.html` (visité le 19/09/2015).
384. Cf. 1.2.1.2, p. 82.
385. Cf. 3.2.3.3, p. 478.

points et progresser dans la partie. Sa représentation et ses mécaniques utilisent très majoritairement l'image, et le texte n'y joue qu'un rôle accessoire. Malheureusement pour ses créateurs, ce n'est pas pour sa jouabilité que leur jeu est passé à la postérité, mais en raison de la traduction anglaise désastreuse de sa version PAL européenne, destinée à la console Sega Megadrive.
La séquence d'introduction, à elle seule, montre l'ampleur de la catastrophe :

> «In A.D. 2101
> War was beginning.
> Captain : What happen ?
> Mechanic : Somebody set up us the bomb.
> Operator : We get signal.
> Captain : What !
> Operator : Main screen turn on.
> Captain : It's You ! !
> Cats : How are you gentlemen ! !
> Cats : All your base are belong to us.
> Cats : You are on the way to destruction.
> Captain : What you say ! !
> Cats : You have no chance to survive make your time.
> Cats : HA HA HA HA ....
> Captain : Take off every 'zig' ! !
> Captain : You know what you doing.
> Captain : Move 'zig'.
> Captain : For great justice.»

Le reste des traductions de ce jeu, dont la séquence de conclusion, est du même acabit. Le producteur japonais n'a tout simplement pas confié la traduction du jeu à du personnel qualifié [386], aboutissant à un résultat prévisible qui donna à cette production une notoriété que peu lui envient. « All your base are belong to us » est devenu une phrase fétiche, un mème que les internautes s'échangent ou qu'ils placent dans des situations qu'ils jugent adaptées [387].
Malgré l'anglais complètement cassé du texte du jeu, ce dernier demeure jouable. Jeu de tir, *Zero Wing* exploite l'image et l'action, plutôt que le texte, pour mobiliser ses dynamiques de jeu : des ennemis attaquent le joueur, ce dernier agit ou périt. Il serait tout à fait possible de supprimer la plupart des textes du jeu sans altérer la jouabilité. Sa traduction plus que médiocre ne constitue donc qu'une faute.

Désastres et accomplissements

La première version de *Wasteland 2* et la version PAL pour console Sega de *Zero Wing* constituent des exemples extrêmes de traductions défaillantes. La plupart des productions présentent désormais des traductions décentes, et les fautes et erreurs dont elles peuvent éventuellement être affligées peuvent être ponctuelles. Il s'agit donc de faire preuve de discernement, d'identifier ces fautes et erreurs et de comprendre leur origine, afin d'en tirer des données exploitables pour mieux comprendre les processus de traduction.

386. O'Hagan et Mangiron, *Game Localization*, *op. cit.*, p. 57.
387. Le site `http://www.allyourbasearebelongtous.com/info/` recense quelques-uns de ces détournements.

Commençons par abattre l'éléphant dans le corridor : toutes les traductions de jeux vidéo ne sont pas effectuées par des professionnels. En effet, certaines sociétés peuvent se retrouver démunies face aux coûts engendrés par la traduction de leurs productions, et décider de se tourner vers le recours à des bénévoles, ce que le jargon mercatique contemporain nomme *crowdsourcing*, afin de limiter leurs dépenses. C'est le choix qu'a fait *InXile Entertainment* pour la traduction de *Wasteland 2*[388]. La lecture de ce qui précède peut laisser penser qu'une telle pratique ne peut pas donner de bons résultats. La réalité est plus nuancée. Après la sortie de ce titre, diverses mises à jour ont permis d'en corriger le texte. Ainsi, la version traduite de *Wasteland 2: Director's cut*[389], mise sur le marché en octobre 2014 et évaluée pour cette thèse en février 2016, présente une traduction de bien meilleure qualité. Il y subsiste des fautes, mais aucune erreur qui compromette les éléments axiomatiques de la fiction. Ceci illustre l'importance de prendre en considération le cycle de vie du logiciel lors de l'observation de la traduction d'une production. Au-delà de ce simple exemple, dont il serait imprudent de tirer des généralités, le recours au bénévolat n'entraîne pas obligatoirement une traduction de piètre qualité. D'une part, il existe des jeux traduits bénévolement dont la traduction est de bonne facture[390]. D'autre part, certaines traductions livrées incomplètes ou en mauvais état par des professionnels sont corrigées par des bénévoles ; les études de cas en donneront deux exemples.

Il serait aussi simpliste de considérer qu'une traduction est uniforme. Les jeux vidéo contemporains peuvent être des objets complexes, dont la structure est composée de plusieurs systèmes et sous-systèmes, lesquels peuvent être plus ou moins bien compris par le traducteur. En outre, derrière la figure du traducteur se trouvent plusieurs agents, lesquels ne possèdent pas nécessairement le même degré de compétence d'une part, et enrichissent ces dernières, dont leur connaissance de l'œuvre, en cours de mission. Enfin, la perte de contexte n'affecte pas la totalité du contenu de la même façon. La version française d'*Assassin's Creed III*[391] montre comment, dans la même structure, le meilleur peut côtoyer le pire, car ses doublages remarquablement bien interprétés, servis par une direction artistique dont les choix servent efficacement le discours de l'œuvre, sont accompagnés de sous-titres semés de fautes d'orthographe et de grammaire. Mieux encore, le jeu suivant de cette licence, *Assassin's Creed IV: Black Flag*[392], dont la traduction a été réalisée par la même société de prestation de services, *Game On*, ne présente pas les mêmes défauts. Certains de ses textes sont écrits de manière atroce, mais il s'agit là d'un choix délibéré afin de produire un effet diégétique, puisqu'ils sont censés être rédigés par un personnage pratiquement illettré.

Il est possible de citer plusieurs productions affligées de défauts de traduction flagrants, mais ponctuels. Dans certains cas, ces défauts sont préjudiciables à l'interprétation de la structure sémiotique du jeu : *The Witcher 2: Assassins of Kings*[393] présente, dans certains segments du jeu, des défauts de traduction

388. *Join the Wasteland 2 Localization Crowdsourcing Effort!* InXile Entertainment, Inc. URL : `http://cpc.cx/d8S` (visité le 27/09/2015).
389. InXile Entertainment, Inc. *Wasteland 2: Director's Cut*. 13 oct. 2014.
390. C'est le cas de la traduction française de *Battle for Wesnoth* (*Battle for Wesnoth*, *op. cit.*), un jeu gratuit développé par un collectif.
391. Ubisoft Divertissements Inc., *Assassin's Creed 3*, *op. cit.*
392. Ubisoft Montréal. *Assassin's Creed 4: Black Flag*. 2013.
393. CD Projekt RED Sp. z o.o., *The Witcher 2: Assassins of Kings*, *op. cit.*

nuisant à l'expérience du joueur, alors que le reste est de bonne qualité ; dans *Guildwars 2*[394], le manque de cohérence des textes de certaines missions dissipe l'illusion de réalité ; dans *South Park: The Stick of Truth*[395], une faute flagrante s'étale en plein milieu de l'interface de personnage la plus utilisée du jeu ; etc. Cependant, là encore, toutes ces productions ont été des succès. Il convient donc de ne pas accorder une importance démesurée aux fautes, et d'évaluer les traductions en gardant à l'esprit la grande complexité du processus qui les produit. Toute observation doit donc se garder d'occulter les éléments du processus produisant de bons résultats, au profit de ceux qui se révèlent insuffisants. Il faut prendre en considération non seulement ce qui ne fonctionne pas, mais aussi ce qui fonctionne, comprendre les causes des succès et des échecs, discuter de leurs origines et les replacer dans le contexte plus vaste du processus de production des œuvres. À défaut, toute observation ne se résumerait qu'à une collection d'anecdotes.

3.2.1.2 Mode opératoire

Motivation, objectifs et contraintes

Constater des avantages et inconvénients sur le plan des méthodes, et des points forts et des points faibles sur celui des productions n'établit en rien un lien de causalité entre ces deux phénomènes. Tout au plus est-il possible d'y voir une corrélation. La causalité doit être démontrée ou infirmée, auquel cas il faut alors fournir un modèle ou une description permettant de rendre compte du phénomène observé.
Pour y parvenir, il faut confronter le cadre descriptif construit au fil de la discussion à l'analyse détaillée de différents cas de traduction. Ce faisant, il sera possible d'enrichir la description d'un apport tiré de l'observation directe et de préciser les contours de la relation humain-machine exposée dans la synthèse de la discussion. Enfin, cette démarche est une occasion de projeter le regard au cœur de certaines structures qui n'ont été évoquées, jusqu'à présent, que comme exemples à l'appui de la discussion.
Ces analyses sont contraintes par plusieurs facteurs :

- le peu de moyens à disposition réduit la mobilité, ainsi que la disponibilité des logiciels professionnels ;
- le texte ne doit pas subir une inflation démesurée ;
- les résultats des analyses doivent pouvoir être rendus publics ;
- l'analyse doit apporter le maximum de matière possible ;
- impossibilité d'analyser mes propres traductions[396] ;
- les objets analysés doivent rendre compte des méthodes décrites auparavant.

Méthode

La méthode retenue pour effectuer les analyses nécessaires doit tenir compte de tout ce qui vient d'être énoncé. Trois méthodes furent envisagées : recourir

394. ArenaNet, LLC, *Guild Wars 2*, *op. cit.*
395. Obsidian Entertainment, Inc. et South Park Digital Studios, *South Park: The Stick of Truth*, *op. cit.*
396. Pour éliminer les risques de poursuites judiciaires et les biais.

à des questionnaires et des entretiens ; mener une campagne d'observation dans un ou plusieurs services de localisation (chez des développeurs, des prestataires ou des éditeurs) ; effectuer des études de cas.

Les entretiens et les questionnaires permettent de cibler un panel de professionnels et de les interroger quant à leurs méthodes de travail, mais surtout de confronter la description issue de l'analyse à l'expérience et aux pratiques des professionnels. Une telle méthode s'appuie sur le ressenti des professionnels interrogés ; elle permet d'avoir une vision du sujet de l'analyse par le prisme de leur perception, ou du moins de ce qu'ils consentent à en dire. Les travaux préliminaires de cette thèse comprirent une série d'entretiens réalisés auprès de professionnels de la localisation, et c'est cette méthode qui avait été initialement prévue, avec quelques études de cas pour l'appuyer. Malheureusement, la prise en compte des relations intersubjectives propres à cette industrie a mis en évidence deux écueils qu'il n'est pas possible d'éliminer. Premièrement, l'écrasante majorité des professionnels sont tenus au secret par des accords de non-divulgation dont la transgression peut avoir des conséquences néfastes pour eux et les sociétés pour qui ils travaillent. Il leur est donc difficile d'aborder le processus de localisation de telle ou telle œuvre sans y contrevenir. Deuxièmement, bien que la présente étude ne se concentre pas sur les défauts de traduction, force est de constater qu'ils existent. Il est très délicat, pour une société ayant accompli une mission de traduction, de parler des éventuelles défaillances du processus qu'elle a mis en œuvre, et encore plus délicat d'admettre que son travail a conduit à des problèmes de qualité. Pire encore, il lui est encore plus difficile d'expliquer en quoi une part de la faute pourrait revenir aux concepteurs des outils de T.A.O. ou au travail d'internationalisation effectué par le donneur d'ordre, par exemple. Il ne serait assurément pas possible de publier ces résultats sans conséquence aucune. La possibilité de recourir à l'anonymat fut considérée, mais il n'aurait pas résisté aux études de cas, qui auraient permis de mettre en relation résultats et personnes. C'est pourquoi cette possibilité a été rejetée.

L'observation directe d'un processus de localisation, du début à la fin, suppose quant à elle d'être présent non pas seulement à partir de la mise à disposition des contenus à localiser, mais aussi à partir des premières opérations d'internationalisation du programme. En clair : dès les premiers pas du design d'un objet vidéoludique. Cela demanderait une présence régulière pendant plusieurs mois, voire années, dans une équipe de développement, chez un prestataire de service et éventuellement auprès des traducteurs indépendants recrutés en complément. Cela correspond à un investissement en temps considérable pour étudier un seul cas de fond en comble. Certes, les informations ainsi obtenues seraient précieuses, mais un cas isolé n'est rien de plus que cela. Cela apporterait peu de matière, mais très détaillée. En fin de compte, cette démarche serait plus utile au studio de développement, à l'éditeur et au prestataire de service qu'à la communauté scientifique dans son ensemble. Il serait possible de restreindre la durée d'observation et de procéder de la sorte dans plusieurs structures, ce qui permettrait de disposer de plusieurs observations. Malheureusement, le problème posé par la divulgation de données sensibles ou de déclarations pouvant porter dommage à un des acteurs concernés se pose là aussi, et donc celui de la confidentialité des travaux. Cette possibilité a donc, elle aussi, été rejetée.

Restent les études de cas. En l'occurrence, l'analyse d'œuvres traduites afin d'y relever la trace de leur traduction. Cette méthode présente plusieurs avantages.

Tout d'abord, elle n'implique aucun tiers signataire d'un accord de confidentialité. La totalité des résultats peut donc être publiée. Ensuite, elle garantit la liberté de parole, puisque la réputation d'aucune entreprise n'est en jeu. Enfin, elle permet d'analyser plusieurs œuvres, ce qui permet de maximiser l'apport à la discussion. Cependant, elle présente aussi des inconvénients. Le plus gênant étant qu'elle ne permet que d'observer indirectement le processus de traduction, ce qui peut poser un voile d'incertitude sur certains points. Il faut aussi mentionner que l'analyse est effectuée sur un code compilé, et non un code source, ce qui empêche d'y accéder, et que les fichiers de contenus ne sont pas nécessairement identiques à ceux que le traducteur a dû traiter. Enfin, de telles analyses peuvent représenter un travail considérable, puisqu'il s'agit de décortiquer le noumène et d'observer le phénomène d'œuvres dont certaines sont prévues pour tenir le joueur en haleine pendant de nombreuses heures. Ceci réduit mécaniquement le nombre d'analyses qu'il est possible de mener. Les études de cas ne sont donc pas une solution idéale, mais elles permettent l'apport de données divulgables optimales, étant donné les circonstances et à condition de tenir compte de leurs limitations dans la conclusion.

Puisque l'analyse détaillée de la traduction d'une œuvre vidéoludique prend beaucoup de temps, il fut décidé de procéder à deux types d'étude de cas : les analyses principales, complètes, qui permettent de dégager des axes d'observation et d'alimenter la discussion par une vue d'ensemble sur plusieurs œuvres, et des analyses complémentaires, plus brèves, qui se concentrent sur un seul aspect des œuvres concernées, suivant les besoins de l'étude. Les analyses complémentaires sont sujettes à des critères de sélection moins stricts que les analyses principales, ce qui permet de sélectionner des œuvres qui ne sont pas qualifiées pour ces dernières et d'élargir le cadre d'observation.
Le fil directeur de chaque analyse est la comparaison de l'œuvre originale et de l'œuvre traduite, selon plusieurs axes : qualité de la traduction, expérience utilisateur, structure technique. Ceci implique de disposer d'outils adaptés à chaque tâche, et impose le recours à une démarche similaire d'un cas à l'autre, afin d'éliminer tout risque de biais. Le fruit des études de cas est discuté en conclusion, et non directement dans l'étude elle-même, bien qu'elle s'achève toujours sur un résumé.

Outils La qualité de la traduction est évaluée suivant plusieurs critères. Tous sont soumis au cadre établi par la distinction entre faute et erreur, donné en 3.1.1.2, p. 291. Le premier critère est la qualité de la rédaction, qui doit respecter la grammaire, l'orthographe et la typographie françaises. Le deuxième critère est la capacité de la traduction à rendre le sens de la source. Il est possible de construire une typologie des erreurs courantes, commises lors de la traduction de l'anglais vers le français [397] :

— vocabulaire ;

faux sens : petite erreur qui déforme légèrement le sens (*sparrow* traduit comme *swallow*) ;

contresens : déformation du sens qui conserve un sens dans le contexte considéré (*sparrow* traduit comme *arrow*) ;

397. Perrin, *L'anglais : comment traduire?*, *op. cit.*, p. 18-23.

non-sens : perte complète de sens, incohérence (*sparrow* traduit comme *snake*) ;

— méthode ;

omission : oubli d'une partie de la source (tolérable si justifié) ;

ajout : enrichissement du texte de la traduction (tolérable si justifié) ;

répétitions : le français ne tolère pas les répétitions ;

calque : traduction mot à mot ;

style : emploi d'un idiolecte, sociolecte ou topolecte inadapté, traduction inadaptée au genre et au registre de l'œuvre.

Étant donné que les œuvres analysées opèrent des diégèses tout en devant permettre à l'utilisateur de comprendre comment interagir avec elles, la traduction doit être évaluée à l'aune de sa capacité à s'acquitter de ces tâches efficacement. À ce titre, les règles régissant de coutume la traduction des prénoms et des noms de famille, des titres de civilité ou de noblesse, des toponymes, des titres de journaux ou assimilés, des œuvres artistiques, des unités de mesure ou des monnaies [398] n'ont plus forcément court. Elles peuvent être suspendues pour les besoins de la fiction, et ne constituent donc pas des critères d'évaluation de la traduction.

L'expérience utilisateur est une chose délicate à évaluer, car elle découle en partie d'affects. En outre, un objet vidéoludique est complexe, et l'expérience qu'en fait l'utilisateur s'en ressent. La discussion a cependant donné deux critères pour ce faire : la notion de *flow* et le modèle de l'expérience utilisateur de S. Mahlke. En l'occurrence, il s'agit d'évaluer si le contenu traduit ne fait pas obstacle au rôle d'adaptateur d'impédance que joue l'interface du jeu, ce qui correspond aux qualités instrumentales de l'interaction humain-machine, et s'il permet au sujet d'interpréter dans des conditions optimales l'état de la structure sémiotique du jeu, ce qui correspond à ses qualités non instrumentales. Cela passe par le jugement de son expérience par le sujet, mais cela ne pose aucun problème de méthode, puisque le modèle S. Mahlke décrit les jugements émis par le sujet comme composante des conséquences de l'expérience utilisateur.

Concernant l'analyse de la structure technique de l'œuvre, elle doit permettre de comprendre la façon dont le contenu est stocké et la trace de sa phénoménalisation, ainsi que les structures ludiques apparentes. Cela implique d'ouvrir les fichiers de l'œuvre afin de les analyser, l'objectif étant de comprendre les mécaniques permettant de construire le signe vidéoludique.
Les outils utilisés à cette fin sont simples : des éditeurs de texte et un tableur. Ils demandent des connaissances élémentaires en informatique, afin de comprendre ce qu'ils affichent, et comment, lesquelles peuvent être avantageusement complétées par la documentation idoine.

— Logiciels ;
  — éditeurs de texte :
    — Vim 7.2 et Vim 8.0 ;
    — Notepad++ ;

398. *Ibid.*, p. 48-53.

- tableur :
  - Open Office Calc ;
- documentation ;
  - C++ ;
  - XML ;
  - C#.

3.2.1.3 Sélection des cas

Analyses principales

La sélection des œuvres à analyser est effectuée suivant des critères traduisant l'intersection de ceux retenus en 3.2.1.2, p. 377, et de ceux régissant la composition du corpus [399] :

- la langue source doit être l'anglais et la langue cible le français ;
- le contenu des œuvres doit être conforme à celui publié par l'éditeur ou le studio qui les commercialise, les études de cas doivent donc être effectuées à partir de copies obtenues légalement dans le commerce, qu'elles soient achetées, prêtées ou données ;
- les fichiers contenant le texte original et sa traduction doivent être librement accessibles, c'est-à-dire sans recourir à des moyens de décryptage ;
- les œuvres faisant l'objet d'une étude de cas doivent donc être compatibles avec un ordinateur personnel, peu importe le système d'exploitation ;
- afin de réduire au maximum les différences entre les différentes œuvres, elles doivent toutes appartenir au même genre [400] ;
- le genre des œuvres en question doit m'être familier ;
- les études de cas se limitent au seul contenu des œuvres ;
- les œuvres doivent proposer un contenu varié, illustrant les différentes mises en situation du texte ;
- afin d'éliminer tout biais et toute possibilité de poursuite judiciaire, les études de cas ne doivent pas être effectuées sur des œuvres à la localisation desquelles j'ai collaboré ;
- les œuvres doivent présenter des erreurs de traduction à analyser.

Elle fut effectuée tout d'abord par élimination. Le premier critère fut ma capacité à traduire les œuvres en question. Sur ce plan, quatre genres de jeux vidéo me sont familiers : les jeux de rôles massivement multijoueurs, les jeux de rôle, les jeux de stratégie et les simulateurs de vol ou de navigation spatiale, par ordre de familiarité décroissante. Les J.R.M.M. protègent la plupart de leurs données, dont leurs données textuelles, et parmi les jeux du corpus, aucun ne répondait aux critères de sélection. Les simulateurs de vol en général proposent peu de contenu textuel, ils ne conviennent donc pas non plus. En revanche, parmi les jeux de rôles et les jeux de stratégie se trouvaient plusieurs productions qui répondaient aux critères arrêtés. La plupart des jeux du corpus ayant été traduits par des prestataires de service, c'est le modèle externe qui fut retenu. En définitive, parmi les jeux de rôle, une liste de six productions fut retenue :

399. Cf. introduction, p. 11.
400. Malgré les réserves émises à ce sujet en 2.1.3.2, p. 176.

Baldur's Gate II[401] ; *Neverwinter Nights 2*[402] ; *Pillars of Eternity*[403] ; *Dragon Age: Origins*[404] ; *Fallout: New Vegas*[405] et *Mount & Blade: Warband*[406]. Parmi les jeux de stratégie, quatre candidats furent identifiés : *Wargame: European Escalation*[407] ; *Medieval II: Total War*[408] et *Company of Heroes*[409].
La balance pencha en faveur des jeux de rôle, car leur structure d'ensemble est souvent plus complexe, offrant une plus grande variété de contenus et de situations. Leur contenu à traduire est aussi, souvent, plus volumineux, ce qui donne plus de matière par jeu analysé. Le choix parmi les productions possibles fut arrêté en installant chaque candidat et en y jouant pendant deux heures en version française. Ceux présentant le profil le plus intéressant, c'est-à-dire une quantité d'anomalies supérieure aux autres, furent sélectionnés : *Neverwinter Nights 2* ; *Pillars of Eternity* et *Mound & Blade: Warband*. *Dragon Age: Origins*, *Baldur's Gate II* se sont d'ailleurs avérés de bonne facture sur le plan de la traduction. Les jeux présentant des défauts de localisation furent préférés aux autres, car ils mettent en évidence les difficultés rencontrées par les traducteurs, et donc les éventuels défauts des méthodes.

Ces études de cas ont été réalisées après que les recherches et analyses eurent permis de construire une description des méthodes de traduction des objets vidéoludiques, et non avant. Elles furent achevées en décembre 2015. Le corps de ce qui les précède a donc été pensé et travaillé avant d'ouvrir un seul fichier des œuvres retenues. Les recherches effectuées depuis n'ont eu que pour objectif d'affiner certains détails de la discussion, mais n'en ont pas changé la teneur de façon significative. Cette précaution fut prise de façon à ne pas introduire de biais de confirmation dans le travail de recherche et d'analyse.
Le compte rendu des études de cas suit le plan suivant :

mise en contexte : présentation d'ensemble de l'objet étudié, indiquant qui l'a réalisé, qui en est l'éditeur, qui l'a traduit, dans quelle continuité il se situe et quels sont les grands principes de son discours et de sa jouabilité ;

analyse phénoménologique : compte rendu de l'expérience de jeu prenant en compte l'influence de la traduction ;

analyse technique : analyse des fichiers et de la structure du jeu, afin d'approfondir les points soulevés en première approche, et exploration des nouvelles voies d'analyse éventuellement identifiées ;

bilan : synthèse des éléments relevés durant l'étude de cas.

L'étape de mise en contexte a pour objectif de donner des indications quant aux différents acteurs ayant participé à la création de l'œuvre, ou l'ayant motivée. Cela englobe donc le public et son rapport à cette dernière. Cela concerne aussi

401. BioWare Corporation, *Baldur's Gate II: Shadows of Amn*, *op. cit.*
402. Obsidian Entertainment, Inc., *Neverwinter Nights 2*, *op. cit.*
403. *Idem*, *Pillars of Eternity*, *op. cit.*
404. BioWare Corporation, *Dragon Age: Origins*, *op. cit.*
405. .
406. Taleworlds Entertainment, *Mount & Blade: Warband*, *op. cit.*
407. Eugen Systems, *Wargame: European Escalation*, *op. cit.*
408. The Creative Assembly Ltd., *Medieval II: Total War*, *op. cit.*
409. Relic Entertainment. *Company of Heroes*. 12 sept. 2006.

les œuvres qui l'ont précédée ou suivie, avec lesquelles elle entretient un rapport d'intertextualité étroit. Cette étape permet de replacer l'œuvre dans son contexte artistique et industriel.
L'analyse phénoménologique est un compte rendu des notes prises pendant deux parties différentes. Une première consistant simplement à jouer en version originale, l'autre en version française. Les jeux sont joués de leur début à leur fin, s'ils en ont une. La première partie consiste surtout à évaluer l'expérience de jeu en version originale, ainsi que la qualité d'ensemble des textes. La seconde consiste aussi à évaluer l'expérience de jeu, mais aussi à noter les erreurs de localisation pour en dresser un inventaire. Il n'est pas question, ici, de procéder à une analyse quantitative des erreurs, mais de relever la trace de difficultés ayant affecté la traduction dans son ensemble, et de faire une première évaluation des dommages que peuvent porter les défaillances relevées à l'expérience de jeu.
L'analyse technique s'appuie sur l'analyse phénoménologique pour orienter une mise en relation des structures de données contenant les traductions du jeu avec les phénomènes dont elles participent. Elle cherche notamment à déterminer les schémas de données employés, ou encore le rôle des acteurs qui sont intervenus dans les fichiers analysés et celui des algorithmes employés pour afficher le texte.
Le bilan enfin, doit évidemment faire la somme des informations pertinentes délivrées par l'étude de cas, mais il doit aussi mettre en évidence les éventuelles nouvelles pistes qu'elle permet de distinguer, le cas échéant, et permettre d'alimenter la synthèse des études de cas.

Analyses complémentaires

Les analyses complémentaires sont moins exigeantes que les principales en matière de contraintes, car elles ne portent que sur une partie de la traduction de l'œuvre. Elles font donc l'objet de critères de sélection amendés comme suit :

- la langue source des études de cas ne revêt pas d'importance particulière, il faut en revanche pouvoir déterminer par un moyen ou par un autre que la ou les fautes relevées sont bien le fruit du processus de traduction de l'œuvre ;
- le contenu des œuvres doit être conforme à celui publié par l'éditeur ou le studio qui les commercialise, les études de cas doivent donc être effectuées à partir de copies obtenues légalement dans le commerce, qu'elles soient achetées, prêtées ou données ;
- seul le contenu des jeux est concerné par l'étude de cas, et non les documents annexes (comme les manuels) ou externes (comme les sites internet, les ressources promotionnelles, etc.) ;
- les œuvres doivent présenter des erreurs de localisation à analyser.

Un grand nombre d'œuvres ont été évaluées pour compléter les analyses principales. Pour certaines, l'évaluation avait été faite avant le début des travaux de la présente thèse, dûment notée à fins professionnelles. Dans ces cas-là, l'analyse fut menée de nouveau afin de vérifier la pertinence des notes. De nombreuses analyses se trouvèrent être redondantes, et puisqu'il est question d'une approche qualitative et non quantitative du problème, seules quelques œuvres furent retenues.

L'objectif des analyses complémentaires est de venir appuyer les analyses principales en approfondissant certains points précis des constats qu'elles permettent de dresser, ou en explorant des points qu'elle n'ont pas permis d'élucider. Leur plan suit donc les besoins de la démonstration effectuée, et peut même impliquer la comparaison de deux œuvres différentes. À part l'exception que constitue *Viva Piñata*[410], qui suit le même mode opératoire que les analyses principales, les analyses complémentaires ne sont pas menées de façon aussi détaillée que ces dernières. Leur objectif est, le plus souvent, de décrire une erreur de traduction, son contexte, ses conséquences sur l'expérience de jeu, son origine probable et, éventuellement, son remède.

Difficultés rencontrées

Tant la méthode retenue pour mener les études de cas que les jeux sélectionnés pour en faire l'objet conduisent à des analyses demandant beaucoup de temps pour être menées à bien. Chaque titre demande de 30 à 60 heures pour être joué intégralement ou de façon suffisante, dans le cas de *Mount & Blade: Warband*[411]. Étant donné que chaque analyse principale nécessite de passer en revue des points relevés durant l'analyse phénoménologique, de chercher les données correspondantes, d'analyser les fichiers, de les comparer et de se livrer à quelques opérations de rétro-ingénierie pour comprendre comment les chaînes contenues dans les fichiers sont utilisées, chaque analyse principale a pris de cent cinquante à deux cents heures. Les analyses complémentaires ont, quant à elles, pris de quelques heures à quelques dizaines. En fin de compte, les analyses qui s'étalent dans les sections 6.2 et 6.3, ainsi que leur synthèse, ont pris entre 500 et 600 heures. Cela explique le faible nombre de cas étudiés.
En outre, relater la totalité des éléments analysés n'est pas possible pour une très simple raison : l'organisation des fichiers de contenus en bitexte et leur commentaire occuperaient des centaines de pages, ce qui provoquerait une inflation du texte au-delà du raisonnable. La solution adoptée fut de concentrer l'étude sur des points qualitatifs importants, possédant une force démonstrative. Par conséquent, il est important de ne pas surinterpréter les résultats obtenus. Ils n'apportent rien sur le plan quantitatif et le lecteur doit garder à l'esprit qu'ils ne sont pas représentatifs de l'état général des traductions des œuvres vidéoludiques.
Lors de l'établissement du plan de la section 6, la sous-section 6.2 devait compter quatre sous-sous-sections et la 6.3 seulement deux. En effet, *Viva Piñata* devait faire l'objet d'une analyse principale, et non d'une analyse complémentaire. Cependant, il ne fut pas possible d'obtenir une version destinée au PC de cette production, ce qui la disqualifia. Elle figure donc parmi les analyses complémentaires, car son apport ne pouvait pas être négligé.

410. Rare, Ltd. *Viva Piñata*. 9 nov. 2006.
411. Qui ne s'arrête que lorsque le joueur le décide.

3.2.2 Analyses principales

3.2.2.1 *Neverwinter Nights 2*

Mise en contexte

Neverwinter Nights 2[412] est un jeu réalisé par *Obsidian* et publié par *Atari*. Il s'agit d'une adaptation de la 3e édition des règles de *Dungeons & Dragons*, un jeu de rôle d'ambiance médiévale-fantastique. L'action du jeu se situe dans l'univers des *Forgotten Realms*, autour de la ville de *Neverwinter*. Il s'agit de la suite de *Neverwinter Nights*[413], développé par *Bioware* et publié par *Infogrames*. Ces deux jeux sont des remédiations du jeu de rôle dont ils s'inspirent. Il existe deux façons différentes d'y jouer : seul, ou à plusieurs. Jouer seul consiste à explorer un module, c'est-à-dire un ensemble de fichiers encapsulés dans une structure de données permettant au programme de donner structure et représentation à un monde fictionnel interactif. Le programme peut être informé par une quantité de modules théoriquement infinie. Le jeu et chacune de ses extensions proposent chacun un module, mais surtout un ensemble d'outils permettant au joueur de créer ses propres modules et de les partager avec d'autres joueurs. Le mode multijoueur se déroule en petit comité. Il nécessite que les joueurs se connectent tous au même serveur (qui peut être l'ordinateur d'un des joueurs) et possèdent le jeu et une copie du module dans lequel ils veulent jouer. L'un des joueurs peut jouer en tant que maître de jeu, c'est-à-dire qu'il gère la partie grâce à des outils spécialement codés à cette fin et ne fait pas partie des personnages joueurs à proprement parler. La structure modulaire du jeu permet aux joueurs et aux créateurs de s'échanger et de modifier des fichiers, comme autant de briques d'un jeu de construction.
Jouer seul à *Neverwinter Nights 2*, c'est ne pas profiter du cœur de l'expérience de jeu. En effet, la série des *Neverwinter* est dédiée au jeu à plusieurs. Le tout premier du nom [414] [415] fut aussi le premier jeu en ligne adapté du jeu de rôle *Donjons & Dragons* à disposer de graphismes animés avec personnages contrôlables. Le tout dernier, *Neverwinter*[416], est un jeu d'action en ligne qui abandonne les mécaniques adaptées du jeu de rôle papier pour emprunter celles des J.R.M.M.. Cependant, le développement de *Neverwinter Nights 2* s'inscrivait à la fois dans une logique de gestion de licence de la part d'*Atari*, et dans la continuité du travail de *Bioware*, qui s'était illustré par deux autres excellents jeux de rôle dans le même univers, *Baldur's Gate*[417] et *Baldur's Gate II*[418]. C'est pourquoi *Neverwinter Nights* proposait un module destiné à être joué par un seul joueur en plus des outils destinés à la création de modules et au jeu multijoueur. Le jeu connut assez de succès pour bénéficier de plusieurs extensions, confirmant l'attrait du public pour ce type de productions. *Obsidian* reçut pour consigne de marcher dans les pas de *Bioware*, c'est pourquoi *Neverwinter Nights 2* ainsi que ses deux extensions, *Neverwinter Nights 2: Mask of the Betrayer*[419] et *Ne-*

412. Obsidian Entertainment, Inc., *Neverwinter Nights 2*, *op. cit.*
413. Bioware Corporation. *Neverwinter Nights*. 18 juin 2002.
414. Beyond Software, Inc. *Neverwinter Nights*. 1991.
415. À ne pas confondre avec celui de *Bioware*, qui porte exactement le même nom.
416. Cryptic Studios, Inc. *Neverwinter*. 20 juin 2013.
417. BioWare Corporation, *Baldur's Gate*, *op. cit.*
418. *Idem*, *Baldur's Gate II: Shadows of Amn*, *op. cit.*
419. Obsidian Entertainment, Inc. *Neverwinter Nights 2: Mask of the Betrayer*. 10 sept. 2007.

verwinter Nights 2: Storm of Zehir[420], possèdent chacun un module destiné à un seul joueur.
Neverwinter Nights 2 connut toutefois un accueil mitigé (relativement au grand succès du jeu précédent). Le module destiné à un seul joueur n'était pas exempt de défauts, mais proposait des moments intéressants, comme un procès dont le déroulement dépendait des décisions précédentes du joueur, ou la possibilité d'être trahi ou de trahir ses compagnons. Les outils destinés au jeu à plusieurs et à la création de modules furent très critiqués par certains joueurs, qui déploraient la perte de la variété dont ils disposaient dans le système mis à disposition par *Neverwinter Nights* et ses nombreuses extensions. D'autres appréciaient les améliorations apportées par ce qu'ils considéraient comme le cœur d'un nouveau système. En revanche, la traduction française du module vendu avec le jeu fit l'unanimité contre elle.

FIGURE 3.10 – Dialogues doublés dans *Neverwinter Nights 2*

Analyse phénoménologique

Avant d'aborder la traduction, il est nécessaire de décrire la figure élaborée par le jeu, ainsi que ses mécaniques. La version du jeu analysée est *Neverwinter Nights 2 Complete*, distribuée par la plate-forme de vente dématérialisée *gog.com*. Il s'agit de la toute dernière version de ce jeu. Traditionnellement, les jeux de rôle sur ordinateur alternent entre dialogues, combats, collecte d'objets

420. OBSIDIAN ENTERTAINMENT, INC. *Neverwinter Nights 2: Storm of Zehir*. 18 nov. 2008.

et résolution d'énigmes. Ils se distinguent par un système de jeu permettant aux personnages contrôlés par le joueur de devenir plus puissants au fur et à mesure de l'évolution de la partie. *Neverwinter Nights 2* reprend tous ces éléments à son compte et incorpore un contenu écrit volumineux : dialogues, descriptions (objets et règles), journal et messages du système de jeu. Il les exploite pour construire une narration organisée en un prologue, qui tient lieu de didacticiel, et trois actes. En outre, une grande partie des textes des dialogues sont doublés.
La représentation utilisée par *Neverwinter Nights 2* est empruntée à celle de *Star Wars: Knights of the old republic*[421], un autre jeu créé par *Bioware*. Les dialogues sont affichés de trois façons différentes. S'ils sont doublés, lorsqu'un dialogue débute, l'affichage du jeu devient semblable à une image cinématographique adaptée à une diffusion télévisée. Les bandes noires en haut et en bas de l'écran permettent d'afficher les dialogues : la ligne de dialogue en cours est affichée en sous-titre, sous l'image, la précédente en surtitre. À certains points du dialogue, le joueur peut choisir entre plusieurs répliques. Plusieurs lignes s'affichent alors sous l'image. Le joueur doit en sélectionner une pour poursuivre (et parfois achever) la conversation. Ces dialogues sont entièrement doublés, sauf ceux du personnage joueur. En effet, ce dernier est construit à partir d'un menu offrant de nombreuses possibilités (le joueur doit en effet choisir son personnage parmi plusieurs races[422], homme ou femme. Cela représente un vaste panel de voix, ce qui rendait à l'époque tout doublage impossible, car trop coûteux. On constate le même choix pour *Dragon Age: Origins*[423], qui présente lui aussi une grande variété de choix de personnage joueur, alors que dans *Mass Effect*[424] et ses suites, le choix se réduit à celui du genre du personnage et ses lignes de dialogues sont entièrement doublées. Dans *Dragon Age: Inquisition*[425], *Bioware* a décidé de donner une voix au personnage joueur, malgré huit combinaisons de race et genre possibles. Cependant, seules quatre voix sont disponibles : le joueur doit choisir entre un accent britannique et un accent américain, le choix du genre étant automatiquement pris en compte[426]. Bien que la voix du personnage joueur de *Neverwinter Nights 2* ne soit pas doublée, il est possible de choisir une voix pour les exclamations du personnage, hors dialogues. Ces exclamations servent à signaler qu'une commande a bien été prise en compte (attaquer, se déplacer, crocheter une serrure...) ou que le personnage est affecté par quelque chose (par exemple, un appel à l'aide signale qu'il est gravement blessé et doit être soigné).
Les dialogues non doublés s'affichent dans une petite boîte de dialogue, qui emploie un système de dialogues à choix multiples similaires. Les dialogues ne se déroulent pas automatiquement, mais le joueur doit cliquer sur un texte de confirmation pour signaler qu'il a terminé sa lecture et souhaite passer à la suite. Cela concerne surtout les dialogues avec les marchands et les personnages de moindre importance.
Enfin, les lignes de texte des dialogues sont copiées dans une boîte de dialogue, qui a aussi pour tâche d'afficher les messages du système, et permet aux joueurs

421. BioWare Corporation. *Star Wars: Knights of the Old Republic*. 13 juil. 2003.
422. Il ne s'agit pas de races humaines, mais d'humains, de nains, d'elfes, d'orques... L'emploi du terme race, issu de la littérature fantastique du XXe siècle, est inadapté. Sans doute aurait-il mieux valu parler d'espèce ou de peuple.
423. BioWare Corporation, *Dragon Age: Origins*, *op. cit.*
424. *Idem*, *Mass Effect*, *op. cit.*
425. BioWare Corporation. *Dragon Age: Inquisition*. 18 nov. 2014.
426. *Voice Cast (Inquisition)*. URL : `http://cpc.cx/d9r` (visité le 28/09/2015).

de communiquer entre eux en mode multijoueur, agissant essentiellement comme une fenêtre de dialogue dans un J.R.M.M., un canal de discussion IRC ou un service de messagerie directe. Cet espace de communication permet de consulter l'historique des actions et des dialogues à tout moment.

L'interface qui permet de gérer le personnage, l'équipement, les sortilèges et d'autres éléments du jeu affiche quant à elle des descriptions et des états, ainsi que des menus. Cliquer sur certains éléments de l'interface, comme les objets, les sorts, les compétences, les caractéristiques ou les dons, permet d'afficher leurs descriptions.

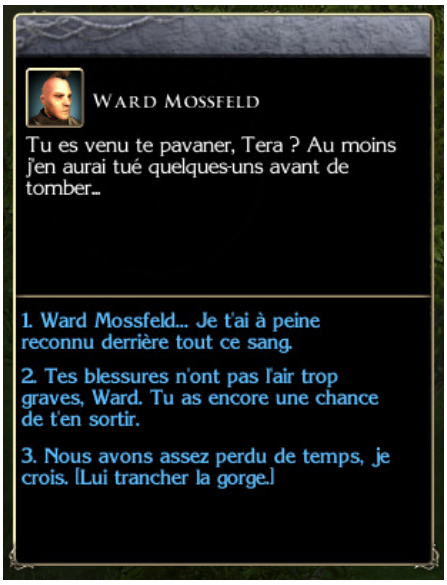


FIGURE 3.13 – Dialogues non doublés dans *Neverwinter Nights 2*

La traduction de *Neverwinter Nights 2* est le fruit du travail de plusieurs acteurs. La page du site mobygames.com [427] consacrée à ce jeu indique qu'elle a été menée par des prestataires de service : *ExeQuo* pour la version française ; *Synthesis International srl* pour l'italienne ; *Effective Media GmbH* pour l'allemande et *Synthesis Iberia sl* pour l'espagnole. Les tests des versions traduites furent menés par l'éditeur, *Atari*, et des prestataires de service (*Babel Media*, *Petrol*, *TAKE OFF*, *A Creative Experience*).

Au premier abord, tout semble correct. La création du personnage se déroule sans heurt, les textes sont clairs et, malgré la grande quantité de données à assimiler, remplissent convenablement leur office. Une fois la partie véritablement débutée, cela se dégrade.

Au cours de la partie, les actions qui font progresser la narration du jeu provoquent une mise à jour du journal du joueur, qui recense les tâches qu'il doit mener à bien et celles qu'il a accomplies. Chaque fois que le journal est mis à jour, le joueur en est averti par un message qui s'affiche dans la partie supérieure de l'écran. En Français, il s'affiche en capitales, sauf les caractères accentués, qui sont affichés en minuscules. Le même problème se retrouve dans les titres d'articles du journal.

Dans le village de Port-nuit, au début du jeu, un personnage non joueur fait référence à la cité de Padhiver (Neverwinter) en employant le mot village, alors qu'il s'agit d'une cité-État. Cela rend le propos confus, puisqu'il semble que

427. Site qui permet de consulter une base de données de jeux vidéo. Les studios de développement, les éditeurs, les sous-traitants et les personnes qui sont intervenus dans le cycle de développement d'un jeu recensé y sont indiqués. On y trouve aussi les crédits complets de nombreux jeux.

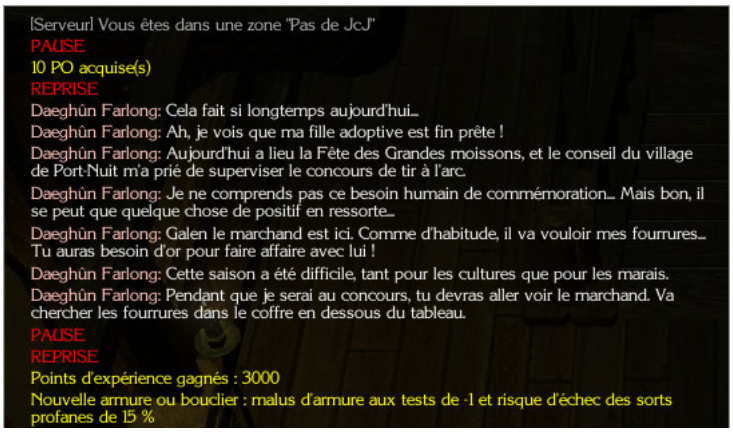


FIGURE 3.11 – Historique des dialogues et des messages système dans *Neverwinter Nights 2*

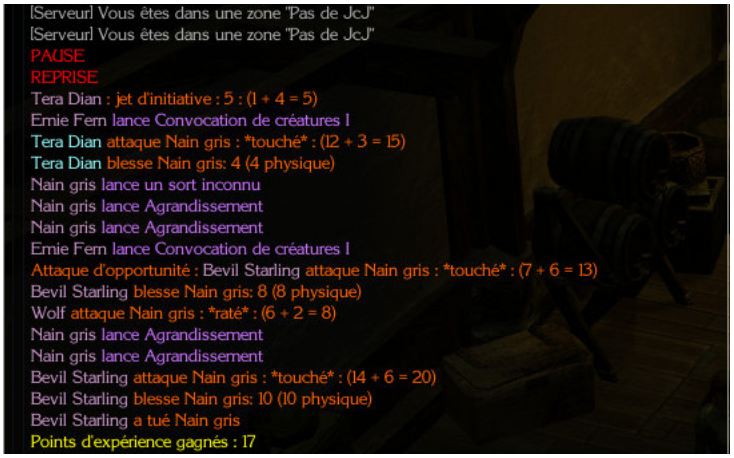


FIGURE 3.12 – Messages de combat dans *Neverwinter Nights 2*

FIGURE 3.14 – Choix de dialogue dans *Neverwinter Nights 2*

le personnage en question parle de Port-Nuit, le seul village dont le joueur ait connaissance à ce moment-là, ou d'un village voisin.
Tout au long du jeu, lors de certains dialogues à choix multiples, l'interlocuteur du personnage joueur est tutoyé dans certaines lignes, vouvoyé dans d'autres. De même, lors d'un dialogue triangulaire durant lequel un personnage non joueur en invective un autre alors qu'un tiers tente de s'interposer, le vouvoiement est employé à la place du tutoiement, alors que la gestuelle du personnage indique qu'il ne s'adresse qu'à une seule personne, qu'il tutoyait auparavant, donnant l'impression que l'invective s'adresse aux deux interlocuteurs, et non à un seul. Dans certains dialogues les personnages ne s'adressent pas les uns aux autres en employant le bon genre.
Enfin, lorsqu'on survole une créature avec la souris, une bulle d'information apparaît au-dessus d'elle, indiquant son nom et son statut. Dans cette bulle, les loups sont appelés *wolf*. La même erreur se trouve dans les messages de combat. Certains de ces défauts ne portent pas vraiment à conséquence : une créature dont le nom n'est pas traduit, une poignée de fautes de traduction ou des problèmes de typographie ne constituent pas des erreurs. Tout au plus, cela donne une impression de négligence. Les incohérences relatives au genre ou aux tutoiement et vouvoiement sont plus embarrassantes. Cela rend les dialogues pénibles et, alors que leur traduction ne trahit pas le sens du texte et parvient souvent à susciter l'émotion, il en ressort une impression de travail bâclé.

Les défauts du texte sont cependant éclipsés par ceux du doublage. Tout d'abord, leur interprétation est inégale : l'excellence y côtoie la médiocrité. Certains acteurs sont crédibles et donnent un ton convaincant à leur personnage, tandis que d'autres semblent réciter leur texte. Les romances, entre autres, sont vides d'émotion et sonnent faux. Pris dans sa globalité, le doublage donne aux dialogues une impression de pièce de théâtre où des cabots donneraient la réplique à de bons acteurs. Conjugués aux problèmes de cohérence du texte, les dialogues ne fonctionnent pas et portent préjudice à une narration décente, qui connaît dans sa version originale d'excellents moments.
Malheureusement, la médiocrité de l'interprétation n'est pas le seul reproche qui puisse être adressé au doublage de la version française. Son exécution technique laisse elle aussi considérablement à désirer. Il arrive que certaines lignes de dialogue ne soient tout simplement pas doublées, ou que le texte et le doublage ne correspondent pas. Il arrive aussi que certaines soient jouées deux fois, ou qu'elles soient interprétées par le mauvais acteur. Il ne s'agit pas là d'incidents isolés, mais fréquents. La fin du jeu, orchestrée comme le dénouement d'un film à grand succès hollywoodien, où toutes les trahisons sont possibles, est proprement sabotée par les défaillances techniques qui viennent d'être évoquées, transformant cette partie du jeu en désastre. À ce titre, jouer à *Neverwinter Nights 2* en version française est une expérience pénible, voire décevante, pour qui mène le récit jusqu'à sa conclusion.

Analyse technique

La totalité des textes du jeu est répartie entre deux fichiers, dialog.TLK et dialogF.TLK qui se situent dans le répertoire d'installation du jeu, NWN2 Complete. Le suffixe de ce fichier ne correspond à aucun format communément utilisé, mais à un format inventé par les développeurs du premier *Neverwinter Nights*, produit par *Bioware*. Les développeurs d'*Obsidian* ont conservé les mêmes formats et amélioré le moteur du jeu pour la production de *Neverwinter Nights 2*. Malheureusement, ces fichiers ne peuvent pas être interprétés par le premier éditeur de texte venu. Des éditeurs tels que *Notepad++*, *Vim* ou *Emacs* ouvrent bel et bien le fichier, mais affichent plusieurs dizaines de milliers de lignes dont beaucoup ne sont qu'une succession de caractères non alphabétiques, dépourvue de signification. En outre, la structure des données elles-mêmes n'est pas visible. La raison en est simple : le format TLK n'est pas reconnu par ces éditeurs ; il s'agit d'un type du format .GFF, dont les déclinaisons sont utilisées par le moteur de *neverwinter Nights 2*. La documentation intégrale de ces types de fichiers et du format .GFF se trouve sur Internet, à l'url suivante : `https://github.com/silm/silm/find/master` (décembre 2015). La lecture des documentations du format .GFF et du type .TLK [428] indique la raison pour laquelle les éditeurs précédemment cités ne parviennent pas à les interpréter correctement : il ne s'agit en aucun cas de fichiers semblables à des TXT, HTML ou XML. Sans instructions précises quant à la façon de les lire, les éditeurs convertissent directement les données de ces fichiers en caractères, produisant un résultat inexploitable. Il faut donc recourir à un programme spécialement conçu pour convertir les données du fichier, de façon à les mettre correctement en relation les unes avec les autres. *Neverwinter Nights 2* étant un

428. Cf. annexes, pp. 505 et 519, respectivement.

jeu multijoueur offrant de vastes possibilités de création, de partage et de modification de contenu, certains joueurs versés en informatique ont produit divers outils facilitant le travail des créateurs. En l'occurrence, le programme TlkEdit, écrit par Jan Lapp, a permis de lire les fichiers en question. De même, le programme Alia, écrit par un anonyme surnommé Dragonsong, a permis d'ouvrir et de consulter tous les autres types de fichiers employés par les développeurs de *Neverwinter Nights 2*, sans passer par l'éditeur livré avec le jeu, qui s'est avéré peu pratique pour la simple consultation des données contenues dans les fichiers. La présente analyse aurait été bien plus compliquée sans ces outils.

On trouve sur Internet beaucoup de guides et de forums permettant de s'initier à la fabrication de modules, de créatures ou de dialogues. Bien que la création d'un module complexe demande quelques efforts d'apprentissage et une pointe de talent, la plupart des opérations individuelles le permettant ne présentent pas de difficulté particulière, tant l'éditeur fourni avec le jeu simplifie la tâche. Cependant, la création d'un fichier de traduction afin de diffuser facilement une création dans d'autres langues est une gageure. Non seulement les fichiers .TLK nécessitent un éditeur particulier pour être lus, modifiés ou créés, mais en plus le programme du jeu distingue ceux créés par les développeurs et ceux créés par les joueurs. Ainsi, pour retrouver les chaînes de caractère à afficher, chacune est indexée grâce à un numéro appelé StrRef (***Str****ing* ***Ref****erence* : référence de chaîne). Les chaînes contenues dans chaque fichier sont indexées à partir du StrRef 0, mais le StrRef réellement utilisé par un module créé par un joueur correspond au StrRef indiqué auquel on ajoute 16 777 216. Ainsi, lorsque le programme cherche un StrRef entre 0 et 16 777 216, il « sait » qu'il doit le chercher dans le dialog.TLK original, pour toute valeur supérieure, il doit consulter le fichier .TLK indiqué dans les paramètres du module. Cette subtilité complique la tâche des créateurs amateurs désireux de diffuser leurs productions le plus largement possible.

Les fichiers de doublage du jeu original sont très accessibles. Ils sont stockés dans l'archive VO.zip, située dans le répertoire « NW2 Complete\Data », lui-même situé dans le répertoire d'installation du jeu. Cette archive contient un répertoire nommé VO, où se trouve la totalité des doublages du jeu. Il s'agit de fichiers WAVEform (dont le suffixe est .wav), un format audio communément employé. Les préfixes de ces fichiers sont rédigés de façon à donner des indications quant à leur emploi. Le préfixe de tous les fichiers se termine par [texte]_[nombre] (par exemple : gl_zhjaeve_0048.wav). Ceux en [nombre]_texte_[nombre].wav correspondent aux doublages qui interviennent à un moment précis du déroulement de l'histoire. Le texte indique les circonstances dans lesquelles le doublage est utilisé ou l'endroit où il se produit. Le premier nombre indique le point où se situe le dialogue dans le déroulement du jeu, mais n'est pas lisible tel quel. Ainsi, si les fichiers débutant par 0_ correspondent bel et bien à ceux du prologue, ceux commençant par 10_4_ correspondent à divers dialogues se produisant durant les actes 1 et 2. Ceux de type gl_[texte]_[nombre] correspondent au doublage des dialogues et des interjections des personnages non joueurs qui accompagnent le personnage joueur. Ce sont aussi les interjections du personnage joueur (les seuls doublages existant pour le personnage incarné par le joueur). Les fichiers débutant par fix_ sont des corrections, ceux dont le préfixe est meet_khelgar_[nombre] sont utilisés pendant la rencontre avec le nain Khelgar, et le reste correspond aux rencontres avec les hommes-lézards ou avec une antagoniste nommée Zeeaire.

La documentation du format .TLK indique qu'il n'est pas multilingue. Il ne contient les textes du jeu qu'en une seule langue afin d'économiser de l'espace de stockage de données sur le disque dur de l'utilisateur. Vérification faite, les fichiers présents dans le répertoire du jeu installé en français ne contiennent que des textes français, à l'exception de quelques chaînes en anglais à la fin du fichier. De même, les fichiers audio ne sont présents qu'en version française. Suivant la façon dont le jeu a été installé sur l'ordinateur, un changement de version exige soit une réinstallation intégrale du jeu dans une autre langue, soit le téléchargement de nouveaux fichiers qui écrasent les précédents. La méthode est peu pratique, mais s'explique par la taille de ces fichiers : plus de 40 Mo en tout pour les fichiers .TLK, et un peu moins de 500 Mo pour les fichiers audio compressés. Sachant que le jeu existe en 6 versions (allemand, anglais, espagnol, français, polonais et russe), stocker toutes les versions de ces fichiers sur le disque dur occuperait plus de 3 Go d'espace, dont l'écrasante majorité pour rien.
Le fichier .TLK (*talk table*) est une table permettant d'afficher le bon texte au bon moment. Lorsque les circonstances le nécessitent, il permet aussi de lire simultanément le bon fichier audio, de façon à ce que le texte agisse comme un sous-titre. L'en-tête du fichier indique son format, la version de ce format, le langage auquel il correspond et le nombre d'entrées qu'il contient. En lisant la documentation du type de fichier .TLK, on apprend que chaque entrée se compose d'un certain nombre de données :

StrRef : il s'agit d'un nombre permettant d'indexer l'entrée dans le fichier .TLK. C'est ce nombre qui est appelé par le programme afin d'accéder aux données et aux instructions contenues dans l'entrée correspondante. Les StrRef peuvent aller de 0 à 16 777 215, soit un total de 16 777 216 ;

Flags : ce champ indique au programme si l'entrée comporte du texte, si elle est liée à un fichier son et si la durée de celui-ci est stockée ;

String : La chaîne de caractères elle-même [429] ;

SoundResRef : Le nom du fichier audio à lire ;

SoundLength : La durée du fichier audio à lire.

D'après la documentation, les fichiers dialog.TLK et dialogF.TLK contiennent le même nombre de StrRef. Le jeu n'emploie pas les deux fichiers à la fois, mais un seul, suivant le genre du personnage contrôlé par le joueur : dialog.TLK pour un personnage masculin, dialogF.TLK pour un personnage féminin. Les chaînes de ces fichiers sont identiques, sauf lorsque le texte doit être accordé en fonction du genre de ce personnage. La documentation précise que cela ne concerne pas l'anglais, mais uniquement les autres langues. En version anglaise, il n'existe pas de mécanisme d'accord en genre, et dans les autres versions ce mécanisme n'existe que pour le personnage joueur. Dans l'éventualité d'un personnage de genre neutre, c'est le fichier dialog.TLK qui doit être utilisé. Le système permet donc de gérer les accords en genre, mais possède tout de même de sérieuses limitations dans ce domaine.
L'examen des fichiers .TLK révèle plusieurs anomalies quant à la gestion des fichiers audio de dialogue ou d'interjections. Tout d'abord, 308 entrées possèdent des *flags* indiquant la présence d'une chaîne de caractères, d'un fichier audio

429. En réalité, elle est localisée grâce à plusieurs champs permettant de connaître sa position et sa taille. Il est cependant plus simple d'employer ce raccourci pour la suite du propos.

lié et d'une durée de fichier audio, alors que tous les champs *SoundLenght* de ces entrées ont une valeur nulle, c'est-à-dire la même que celle des entrées ne possédant pas ce *flag*. Plus surprenant, 92 de ces entrées ne contiennent pas de chaîne de caractère. Dans la dialog.TLK anglais, on ne trouve pas d'autre *flag* que 0 ou 1, et aucun lien vers un fichier audio quelconque.
La documentation des fichiers précise encore que chaque type de fichier dérivé du format GFF intègre certains types de champs bien précis. L'un d'eux est le champ CExoLocString, ou LocString, permettant de pointer le programme vers un *StrRef* d'un fichier .TLK, ou de contenir directement une chaîne de caractère pour chaque version localisée du jeu. En termes plus clairs, chaque fichier du jeu est susceptible de contenir les données nécessaires pour appeler une chaîne de caractères dans un fichier .TLK ou de contenir lui-même le texte. Par exemple, un fichier .UTC contient quatre champs de type *LocString* : Description ; LastName ; FirsName et LocName. Seuls les trois premiers sont détaillés dans la documentation de ce type de fichier, et les champs LocName de la totalité des fichiers .UTC (description de créature) consultés sont vides. Chacun des trois autres champs est susceptible de renvoyer à une entrée du fichier dialog.TLK. Même constat pour d'autres types de fichiers. Aucun des fichiers examinés ne possédait un champ de type *LocString* contenant une autre valeur qu'un *RefString* ou rien du tout. Il apparaît donc que toutes les fonctionnalités des fichiers .TLK ne sont pas exploitées, et qu'ils ne servent en définitive qu'à stocker les textes du jeu.
La gestion des fichiers audio du jeu utilise des moyens similaires. Ces fichiers permettent de fournir des bruitages, de la musique ou des voix. Tous sont gérés de la même façon : le programme appelle les fichiers audio indiqués par d'autres fichiers au moment adéquat. Les seuls problèmes liés au son qui furent constatés en jouant relevaient d'une mauvaise synchronisation entre le son et le texte durant les dialogues, c'est donc ce mécanisme qu'il convient de détailler.
Les conversations du jeu sont stockées dans des fichiers de type .DLG. Leur documentation permet d'en saisir le fonctionnement [430] : il s'agit d'un arbre de conversation qui permet de gérer le cheminement du dialogue entre divers personnages, de poser des conditions à l'apparition d'un choix ou à la sélection de la réponse du PNJ, d'édicter les conséquences du dialogue sur le déroulement du jeu, de placer des caméras pour déterminer les angles de vue pendant le dialogue et ainsi de suite. Tout ceci est réalisable depuis l'outil de création de modules fourni avec le jeu, *Obsidian Neverwinter Nights 2 Toolset*. Cet outil permet aussi de désigner un fichier audio à lire. Les fichiers .DLG contiennent donc un champ Text de type *LocString* et un champ Sound de type *ResRef*[431] pour chaque ligne de dialogue présente dans l'arbre de conversation dont ils sont le support. Pour connaître la correspondance entre un fichier audio et une ligne de dialogue donné, il ne suffit donc pas de regarder le fichier .TLK correspondant, mais d'aller chercher les données dans les fichiers .DLG. Il s'agit là d'une opération plus complexe que de consulter une table de référence contenant toutes les données.
Ces fichiers fournissent cependant des renseignements utiles quant à la structure d'un dialogue, permettant d'identifier les personnages qui y prennent part et ce qu'ils disent, et de lier chaque fichier audio à la ligne de dialogue qui lui

430. Cf. annexes, p. 525.
431. Pour *Ressource Reference*.

correspond. On ne peut dès lors qu'être surpris par la débâcle du doublage en langue française : comment se fait-il qu'un dispositif aussi précis n'ait pas prévenu les problèmes relevés précédemment ? La dispersion des contenus constitue un élément de réponse. Une défaillance dans la chaîne d'opérations entre l'enregistrement des voix et le dépôt des fichiers dans les répertoires du jeu pourrait en constituer un autre. L'étape ou chaque fichier audio reçoit le préfixe permettant de l'identifier et de l'appeler au bon moment est ici particulièrement importante.

Le doublage n'est pas le seul aspect de cette traduction qui nécessite d'être passé au crible. Les problèmes de capitalisation des lettres sont du nombre : comme exposé précédemment, certaines chaînes de caractères affichées entièrement en majuscules possèdent des caractères accentués minuscules. Le tableau 3.2, p. 396 rassemble quelques exemples de chaînes de caractères dont l'affichage est erroné. Pour chacune, il indique la valeur StrRef dans l'entrée du fichier dialog.TLK, la chaîne de caractère telle qu'elle est conservée dans ce fichier, et telle qu'elle est affichée dans le jeu. On constate que dans le fichier dialog.TLK, les chaînes sont typographiées comme des phrases normales, et non en capitales. On note une erreur à la StrRef 182 130, où une majuscule suit le signe « : », laquelle devrait être accentuée, mais de l'est pas. Vérification faite, cette erreur est reproduite dans de nombreuses chaînes de caractères utilisées par l'interface du jeu, mais est absente d'autres où le problème d'accentuation des capitales se manifeste. Ces deux soucis ne sont donc pas liés. En étendant les recherches à la totalité des chaînes de caractères entièrement affichées en haut de casse du jeu, on constate que la totalité des caractères accompagnés de diacritiques est concernée. Étant donné que le jeu conserve ces textes typographiés comme des phrases normales, il doit les transformer avant de les afficher. Or, le jeu est tout à fait capable d'afficher des capitales accompagnées de signes diacritiques : les dialogues et l'interface le démontrent. Le problème provient donc d'un défaut du code, qui ne modifierait pas la totalité des caractères d'une chaîne. La conversion d'un caractère ou d'une chaîne de caractères bas de casse en haut de casse nécessite de passer en revue chaque caractère, de l'idenfitier et de le remplacer par sa version haut de casse. Pour ce faire, on peut employer une fonction existante ou en rédiger une nouvelle [432]. De nombreux langages de programmation possèdent une fonction idoine, par exemple : *toupper()* en C++ [433] ; *strtoupper()* en PHP [434] ; *toLocaleUpperCase()* en javascript [435]. La documentation de ces fonctions est très claire : ne sont pris en compte que certains caractères définis par les paramètres régionaux (la locale) indiqués au programme [436]. Or, ceux définis par défaut excluent les caractères accentués. On peut donc raisonnablement supposer que le problème constaté ici est un problème de réglage de locale

432. À titre de renseignement, cela prend moins d'une heure à un programmeur maîtrisant les bases d'un langage comme PhP ou C, et disposant de la documentation nécessaire concernant le jeu de caractères à manipuler.
433. *toupper - C++ Reference*. cplusplus.com. URL : `http://www.cplusplus.com/reference/cctype/toupper/` (visité le 12/08/2015).
434. *strtoupper - manual*. php.net. URL : `http://us2.php.net/manual/fr/function.strtoupper.php` (visité le 12/08/2015).
435. *JavaScript String toLocaleUpperCase() Method*. w3schools.com. URL : `http://www.w3schools.com/jsref/jsref_tolocaleuppercase.asp` (visité le 12/08/2015).
436. Dans le cas de javascript, ce dernier est indiqué par les réglages du navigateur Internet utilisé.

TABLE 3.2 – *NWN 2* : capitalisation

StrRef	dialog.TLK	jeu
179763	{2000}Réanimation de la créature artificielle	RéANIMATION DE LA CRéATURE ARTIFICIELLE
149338	Le déguisement de Lorne	LE DéGUISEMENT DE LORNE
182114	{1000}Quête - Vision de Khelgar	QUêTE - VISION DE KELGHAR
182130	Quête - Vision de Khelgar : Epreuve de Justice	QUêTE - VISION DE KELGHAR : EPREUVE DE JUSTICE
126088	Port-Nuit assiégé	PORT-NUIT ASSIéGé
6395	Votre journal a été mis à jour :	VOTRE JOURNAL A éTé MIS à JOUR :

du code de *Neverwinter Nights 2*. Or, le programme accomplit correctement sa tâche en langue anglaise. Il est donc bien conçu pour celle-ci, mais présente un défaut dans sa traduction française. Malheureusement, le code de *Neverwinter Nights 2* est rédigé dans un langage qui nécessite d'être compilé. Il n'est donc pas possible de modifier ses paramètres régionaux. Le recours à une fonction dépendante de ces paramètres ne constitue pas une erreur de conception en soi, mais ils doivent être appelés par une constante modifiable avant l'installation des fichiers sur le disque dur de la machine. Rédiger les textes concernés en deux versions, bas de casse et haut de casse, aurait permis d'éviter ce problème. Mais, la solution consistant à modifier la casse des caractères d'un texte demeure préférable, lorsqu'elle est bien effectuée, car elle réduit le contenu textuel du jeu.

L'observation des textes du jeu permet constater que les capitales accentuées sont peu nombreuses. Dans le fichier dialog.TLK on trouve exactement cinq *É* et un *À*, ce dernier dans une chaîne dont toutes les lettres sont en capitales. Or, on trouve des dizaines d'occurrences où ces caractères auraient dû être employés. De même, pour les points de suspension, on trouve à la fois le caractère « … » correctement employé, et trois points à la suite (« ... », ou encore les signes « ’ » et « ’ » pour l'apostrophe, le dernier étant en fait le signe indiquant les minutes dans le système international de mesures ou les pieds dans le système de mesure impérial. Il s'agit là d'un défaut de saisie de certains caractères par l'équipe qui a mené à bien la traduction ; il peut s'expliquer facilement. Un simple regard à un clavier de type AZERTY ou QWERTY permet de constater qu'il n'est pas possible de saisir des caractères accentués en haut de casse. Il existe cependant des solutions, soit en recourant à une disposition de clavier de type BÉPO, soit en utilisant les codes de clavier idoines. Soit une partie de l'équipe de traduction ignorait ces solutions, soit il n'y avait pas de consigne claire indiquant s'il fallait les employer ou non, soit d'aucuns n'ont pas jugé nécessaire de produire cet effort.

Tout au long de la partie, le joueur affronte des créatures sauvages pour diverses raisons. Le loup et ses différents avatars comme le warg, le loup-garou et autres occupent de coutume une place de choix dans les bestiaires horrifiques qui peuplent les mondes fantastiques ; *Neverwinter Nights 2* ne fait pas exception. Dans ce cas, la totalité des loups communs affrontés par le joueur et ses compagnons sont appelés *Wolf*. L'erreur est si grossière qu'elle est difficilement compréhensible. À plus forte raison lorsque les loups que les druides et les rôdeurs peuvent convoquer comme compagnon s'appellent bel et bien *loup*. En consultant les fichiers .UTC définissant les créatures du jeu à l'aide de l'éditeur *Alia*, on trouve de nombreux fichiers comportant le mot *Wolf* dans leur préfixe. Parmi ceux-ci, n_wolf.UTC correspond à un personnage nommé *Wolf*, c_dogwolf.UTC au loup sauvage, et plusieurs fichiers c_ancom_wolfx.UTC (x allant de 1 à 7) correspondant aux compagnons animaux des druides et des rôdeurs. Comme vu précédemment, ces fichiers comportent plusieurs champs de type *LocString* : Description, LastName et FirstName. Ici, on constate que le champ Firstname des fichiers n_wolf.UTC et c_dogwolf.UTC renvoient au même StrRef du fichier dialog.TLK : 12 816, qui pointe vers la chaîne « Wolf ». Ici, le problème provient de la mutualisation de la ressource textuelle pour deux fichiers différents : un être humain et un animal. Traduire cette entrée du fichier dialog.TLK revenait à changer le nom du personnage, mais ne pas le faire revenait à nommer tous les loups communs *Wolf*. Peut-être les intervenants qui ont effectué la traduction française du jeu n'avaient pas conscience du lien existant entre le personnage et les créatures. Sans pouvoir interroger les personnes qui ont pris les décisions ayant mené à cette situation, fournir une explication tiendrait de la conjecture. Cependant, la mise en évidence de la cause technique de l'erreur est précieuse.

Le jeu gère une certaine quantité de données impliquant des acteurs ou des valeurs qui peuvent changer. Comme précédemment expliqué, il en rend compte dans une fenêtre de dialogue qui permet de retracer le déroulement des évènements du jeu. Lorsqu'un personnage en attaque ou en soigne un autre, le message correspondant désigne clairement chaque acteur de l'action. Considérant le nombre de personnages qui peuvent être désignés dans ces messages, il faudrait en rédiger préalablement des milliers pour couvrir toutes les possibilités. Rendre compte des valeurs de dégâts encaissés ou soignés (sans compter les différents types de dégâts qui sont eux aussi précisés, comme la magie, le feu, l'acide…) en demanderait une quantité proprement gigantesque. Ce serait fort peu pratique, long et coûteux, tant en production qu'en traduction. À la place, le programme a recours à des variables qu'il insère dans le texte, à la place d'un marqueur constitué d'une succession de caractères particulière. Dans *Neverwinter Nights 2*, ce marqueur est <CUSTOMx>, où X est un nombre. Dans les outils de création livrés avec le jeu, il existe plusieurs marqueurs, comme %s ou %d, couramment utilisés dans divers langages de programmation. Voici une série de messages affichés dans la boîte de combat pendant un dialogue :

Ondine Vertehaie attaque gobelin : *touché* :(4+18 = 22)
Ondine Vertehaie blesse gobelin: 13 (13 physique)
Ondine Vertehaie a tué gobelin.

Voici maintenant les chaînes de caractères correspondantes dans le fichier dialogF.TLK.

TABLE 3.3 – Extraits du fichier dialogF.TLK (A)

StrRef	contenu
(10470)	<CUSTOM0> attaque <CUSTOM1> : *<CUSTOM2>* : (<CUSTOM3> <CUSTOM4> <CUSTOM5> = <CUSTOM6><CUSTOM7>)
(10466)	<CUSTOM0> blesse <CUSTOM1>: <CUSTOM2>
(10474)	<CUSTOM0> a tué <CUSTOM1>

On constate tout d'abord que la syntaxe de ces messages n'est pas correcte, mais demeure compréhensible. Ensuite, on remarque que les erreurs de typographie (succession de parenthèses, espaces manquantes) sont un choix délibéré. Surtout, on remarque que le nombre de variables ne correspond pas forcément au nombre de paradigmes différents affichés, alors qu'il s'agit des seules correspondances possibles. Cela signifie que certaines variables ne sont pas appelées, et que d'autres contiennent plusieurs paradigmes. Les erreurs de syntaxe sont elles aussi délibérées. On comprend mieux ce choix en regardant comment le programme du jeu gère l'accord en genre et en nombre dans les chaînes incorporant des variables. Voici plusieurs chaînes l'illustrant.

TABLE 3.4 – Extraits du fichier dialogF.TLK (B)

StrRef	contenu
(52961)	<CUSTOM0> : Immunité aux dégâts absorbe <CUSTOM1> point(s) de <CUSTOM2>
(61921)	Vos actions font tendre votre alignement de <CUSTOM0> point(s) vers <CUSTOM1>.
(62489)	<CUSTOM0> PO acquise(s)
(67376)	Il y avait %s créature(s) placée(s) dans des lieux non valides.
(184791)	<CUSTOM0> s'est reposé(e)
(2381)	sera désormais ignoré(e)

Il n'existe aucun mécanisme d'accord en nombre et le seul mécanisme d'accord en genre n'est prévu que pour le personnage contrôlé par le joueur, comme décrit précédemment. La seule solution consiste dès lors à rédiger les textes incorporant des variables de façon à esquiver l'accord ou en mettant entre parenthèses le marqueur du pluriel ou du féminin. En outre, nombre et genre ne sont pas les seuls paramètres à faire l'objet d'expédients. Les messages de combat reproduits précédemment montrent bien l'absence d'article précédent le substantif « gobelin », alors qu'il s'agit d'un nom commun. Mais, avant d'être un nom propre ou même un substantif, il s'agit d'une variable qui prend pour valeur le contenu du champ Firstname de la créature attaquée. Or, il n'existe aucun système permettant au programme du jeu de distinguer un nom propre d'un nom commun, et encore moins de placer un article devant un nom commun et pas devant un nom propre. Dans de telles circonstances, il n'y a pas de bon choix possible. Ce qui est juste dans un cas est faux dans un autre. Par conséquent, les messages n'ont pas vocation à créer des phrases syntaxique-

ment correctes, mais des phrases compréhensibles qui permettent d'esquiver les difficultés suscitées par la variabilité du texte.

Bilan

La traduction française de *Neverwinter Nights 2* présente plusieurs problèmes distincts. Les textes des dialogues présentent quelques fautes d'orthographe et de grammaire, quelques faux-sens et des confusions entre vouvoiement et tutoiement. Les textes intégrant des variables présentent quant à eux une syntaxe délibérément altérée afin de répondre aux contraintes techniques induites par la variabilité d'une partie du texte. Enfin, le texte lui-même présente des erreurs de saisie : signes de ponctuation erronés, absence de majuscules accentuées, défaut de capitalisation des textes accentués. Si l'erreur humaine peut clairement être soulignée dans les cas de fautes de grammaire ou d'orthographe, ainsi que pour certains cas d'espaces manquantes, il n'en va pas de même pour le reste. Le modèle *sim-ship* ne permet que rarement au personnel chargé de la traduction d'un jeu vidéo d'accéder au jeu et, lorsque c'est le cas, il ne s'agit pas d'un jeu complet. L'impossibilité de jouer, de prendre connaissance du contexte dans lequel intervient un texte, peut expliquer la présence de faux-sens ou une hésitation entre vouvoiement et tutoiement.

L'analyse montre aussi que le programme du jeu impose des contraintes qui forcent le traducteur à rendre une traduction comportant des fautes. À ce propos, la gestion des accords en genre et en nombre est édifiante. La première se limite à ne considérer que les variations de genre du personnage contrôlé par le joueur, la seconde est inexistante. Il en résulte de nombreuses fautes de grammaire et de typographie, en raison du recours à une syntaxe très rudimentaire, et l'emploi des flexions du pluriel et du féminin entre parenthèses. Le défaut de configuration des paramètres régionaux du langage dans lequel est programmé le jeu conduit au défaut de capitalisation des caractères diacrités. On constate donc que la programmation même du jeu induit des défauts de traduction.

Mais, la programmation elle-même n'est pas le seul écueil technique propre au jeu. L'organisation du système de fichiers du jeu présente aussi des inconvénients. Le recours à de très nombreux fichiers, un par créature, script, dialogue, son, objets, module, etc. constitue une structure flexible et lisible. Chaque élément du jeu est distingué des autres tout en étant mis en relation avec d'autres éléments pour former des unités représentationnelles. Cependant, ce système présente un inconvénient pour la traduction du contenu, puisque ce dernier est dispersé dans une myriade de fichiers. Trouver le contenu à localiser devient une gageure, et savoir à quelle créature appartient tel dialogue doublé ou tel autre présente un défi. C'est pourquoi le recours à un fichier centralisant tous les textes, dialog.TLK, est une nécessité qui fut comprise par les développeurs. Il n'est guère accessible, mais il ne fait aucun doute que les équipes de traduction disposèrent de tous les outils nécessaires pour mener leur tâche à bien. Il n'en va pas de même pour le créateur amateur, alors que l'éditeur du jeu mettait en avant l'accessibilité de ses fichiers et la facilité de création de contenu par les joueurs. Malheureusement, si la description de ce fichier dans la documentation officielle le décrit comme une ressource où textes et fichiers audio sont mis en relation, il n'en est rien en réalité. Aucune des capacités de mise en relation du texte et du son de ce fichier n'est exploitée dans *Neverwinter Nights 2*.

Les fichiers de conversation du jeu permettent de mettre en relation le texte et

les doublages. Cependant, on constate de très nombreux problèmes de concordance entre texte et doublages en cours de partie, alors que les textes sont généralement de bonne qualité. Il est difficile de déterminer la part que la dispersion des contenus dans plusieurs fichiers a pu jouer dans ces erreurs, mais il est difficile de rejeter toute causalité entre l'un et l'autre. Enfin, le recours à la mutualisation du contenu textuel du jeu permet de limiter la taille des fichiers de contenus du jeu, mais elle induit des difficultés supplémentaires pendant le processus de traduction. En outre, on est en droit de se demander si l'économie d'espace réalisée compense réellement l'inadéquation de ce dispositif à la démarche de localisation.
Le plus stupéfiant demeure cependant la flagrance des défauts les plus nuisibles. Quiconque joue au jeu ne peut que s'étonner qu'un doublage aussi mal réalisé ait pu franchir un test d'assurance-qualité correctement mené. La performance quelque peu faible de certains acteurs est une chose, et relève en partie d'une appréciation subjective, mais l'incapacité à reproduire dans l'ordre certains dialogues en est une autre. La première demande un nouvel enregistrement, la seconde demande de renommer des fichiers afin de les faire correspondre aux bonnes références dans les fichiers de dialogue, ce qui prend moins de temps et ne nécessite pas de recourir aux services d'un studio d'enregistrement. Peut-être le temps manquait-il pour procéder à ces corrections avant la date de sortie du jeu, mais il ne manquait assurément pas après.

3.2.2.2 *Pillars of Eternity*

Mise en contexte

Pillars of Eternity[437] est un jeu réalisé par *Obsidian* et publié par *Paradox Interactive*. Il s'agit d'un jeu de rôle sur ordinateur réalisé en hommage à ceux développés à partir du moteur *Inifinity Engine* du studio *Bioware*, à la fin des années 1990, alors que ce dernier était en contrat avec l'éditeur *Interplay*, et d'une filiale de ce dernier, le studio *Black Isle*. Les jeux en question, *Baldur's Gate*[438] et son extension *Tales of the Sword Coast*[439], *Icewind Dale*[440] et son extension *Heart of Winter*[441], *Baldur's Gate II*[442] et son extension *Throne of Bhaal*[443], *Icewind Dale II*[444] et *Planescape: Torment*[445] sont des jeux de rôle sur ordinateur adaptés du jeu de rôle *Donjons & Dragons*, plus précisément de l'univers des *Royaumes oubliés* (*Forgotten Realms*) et de *Planescape*. Édités entre 1998 et 2002, ils ont connu des succès commerciaux inégaux, mais ont toujours été des succès d'estime, et ont procuré une certaine notoriété aux studios *Bioware* et *Black Isle*.
Si la série des *Icewind Dale* proposait des jeux de combat tactique de bonne facture dotés d'une forte rejouabilité, celle des *Baldur's Gate* et *Planescape : Torment* y ajoutait un récit interactif bien exécuté, une écriture d'excellente

437. Obsidian Entertainment, Inc., *Pillars of Eternity*, *op. cit.*
438. BioWare Corporation, *Baldur's Gate*, *op. cit.*
439. BioWare Corporation. *Baldur's Gate: Tales of the Sword Coast*. 1999.
440. Black Isle Studios, *Icewind Dale*, *op. cit.*
441. Black Isle Studios. *Icewind Dale: Heart of Winter*. 20 fév. 2001.
442. BioWare Corporation, *Baldur's Gate II: Shadows of Amn*, *op. cit.*
443. BioWare Corporation. *Baldur's Gate II: Throne of Bhaal*. 2001.
444. Black Isle Studios, *Icewind Dale II*, *op. cit.*
445. *Idem*, *Planescape: Torment*, *op. cit.*

qualité et des interactions riches entre personnage joueur et personnages non-joueurs. L'*Infinity Engine* permettant de modifier le jeu, des communautés de fans se sont regroupées autour de forums et ont peu à peu proposé des modifications de contenu ou du contenu additionnel pour les jeux réalisés avec lui. Dans le cas de la série *Baldur's Gate*, cela a pris des proportions gargantuesques. Il est désormais possible de procéder à l'installation de *megamods* permettant de fusionner plusieurs jeux en un seul, et de leur adjoindre diverses modifications. La FAQ des *megamods* de *Spellhold Studios*[446] affirme ainsi que leur programme d'installation WeiDU.exe permet d'installer plus de 300 modifications, peu importe leur taille. Vérification faite, cette affirmation est fondée. À condition de posséder les jeux originaux, il est possible de les rassembler en un seul, augmentés de nouvelles régions, monstres, personnages, aventures et interactions représentant des centaines d'heures de jeu supplémentaires. À l'heure où ces lignes sont écrites, des passionnés continuent à proposer de nouvelles modifications.

Un tel succès et une telle longévité ne sont pas passés inaperçus. L'éditeur *Beamdog* a acquis une licence et confié à son studio *Overhaul Games* la tâche de mettre à jour le code des jeux réalisés avec l'*Infinity Engine* pour les adapter aux évolutions matérielle et logicielle des ordinateurs personnels et leur ajouter du contenu. Cet éditeur s'efforce aussi de faciliter la modification de ses productions, ce qui est peu surprenante, puisqu'une partie du personnel de *Beamdog* et d'*Overhaul Games* provient de la communauté des *modders* ayant officié sur les jeux originaux.

C'est dans ce paysage que se situe *Pillars of Eternity*. Le studio qui l'a développé, *Obsidian*, a été fondé par d'anciens membres du studio *Black Isle*, qui produisit plusieurs jeux avec l'*Infinity Engine*. Son histoire montre une proximité avec les studios *Bioware* et *InXile*, ce dernier rassemblant des vétérans d'*Interplay*, avec lesquels il a développé plusieurs jeux. Conscient de la demande du public pour des jeux respectant les canons des productions réalisées avec l'*Infinity Engine* et fort de son expérience et de sa légitimité, le studio a pris le risque de lancer un projet de jeu de rôle sur ordinateur et une nouvelle licence[447] capables de combler les attentes fortes d'un public de niche. Alors qu'*Obsidian* risquait la faillite, le projet fit l'objet d'une campagne de financement participatif sur la plate-forme *Kickstarter*, qui fut couronnée de succès, avec plus de 77 000 participants. À sa sortie, le jeu fut acclamé par la critique et le public, remettant le studio à flot.

Le succès de *Pillars of Eternity* n'est pas dû au hasard ou à la nostalgie, mais au talent des développeurs qui ont livré un produit remarquablement bien écrit et jouissant d'une direction artistique efficace, d'un univers de jeu attachant, d'une excellente musique et de très bons doublages. La jouabilité en elle-même est fluide, bien que certains détails ne soient pas parfaits. Certains combats se révèlent laborieux et les algorithmes permettant aux personnages de se déplacer d'un point à l'autre sont peu performants, ce qui engendre une certaine frustration, surtout pendant les affrontements. Or, ce genre de jeux exige un placement précis des combattants contrôlés par le joueur. Toutefois, l'expérience de jeu demeure bonne : la qualité des textes, des personnages et de la narration

446. *FAQ for the Megamods*. Spellhold Studios. URL : `http://www.shsforums.net/topic/41036-faq-for-the-megamods/` (visité le 30/11/2015).

447. Ce qui revient, sur le marché vidéoludique, à proposer un produit sans aucun autre pouvoir d'appel que la réputation du studio et sa promotion.

est indéniable et contrebalance largement les quelques défauts de jouabilité. Sur le plan technique, le jeu est développé à partir de l'*Unity Engine*, un moteur de développement produit par un éditeur tiers, *Unity technologies*, et conçu pour être modulable, accessible et facile à employer. Cependant, il protège aussi les ressources clés du jeu, comme les graphismes et le code qui en constituent le cœur. *Pillars of Eternity* est donc ouvert aux modifications, mais sans pour autant compromettre l'intégrité de la propriété intellectuelle de ses créateurs. L'*Infinity Engine* reposait sur un compromis similaire.

Analyse phénoménologique

Le jeu met en œuvre son contenu d'une façon différente de *Neverwinter Nights 2*[448]. En plus des écrans de lancement de partie, d'options et de l'interface de jeu, dans lesquels le joueur gère ses personnages et la progression de sa partie, il existe trois phases de jeu : les narrations non interactives ; les textes illustrés à choix multiples et le jeu en représentation tactique. Il n'en existe aucune autre. La représentation tactique est la phase de jeu la plus courante. Elle permet de naviguer entre toutes les autres phases et d'accéder aux écrans de gestion et d'options. Le monde fictif dans lequel les personnages évoluent y est représenté comme si le joueur le contemplait depuis un point d'observation en hauteur et braquait son regard à un endroit donné. Ce dispositif graphique rappelle les jeux de plateaux ou les jeux de rôle impliquant l'emploi de décors et de figurines pour représenter l'action. Chaque lieu est un tableau dans lequel les personnages évoluent, la taille de chaque tableau dépendant de celle du lieu exploré. Certains, comme les villes, sont répartis sur plusieurs tableaux. Le joueur fait circuler les personnages qu'il contrôle au sein d'un tableau ou de l'un à l'autre. La représentation du monde fictif occupe tout l'écran, et intègre divers éléments d'interface (un bloc de commandes, le portrait de chaque personnage du groupe flanqué de ses jauges de santé, une barre de raccourcis pour contrôler les personnages et une fenêtre de dialogue semblable à celle de *Neverwinter Nights 2*, mais ne permettant que de relire les dialogues et de passer le déroulement des combats en revue. Lorsqu'un dialogue s'engage, cette interface disparaît pour être remplacée par une fenêtre de dialogue. Elle affiche les propos du ou des interlocuteurs du personnage joueur ainsi que les réponses qui lui sont offertes, et permet de remonter l'échange pour le lire à volonté, la dernière intervention se situant en bas d'un texte déroulant. Seule une partie des dialogues, les plus importants, sont doublés, et ceux du personnage principal ne le sont jamais.
Les phases de narration non interactive font appel à plusieurs mécanismes. L'un d'eux recourt à des textes qui défilent à l'écran, lus par un narrateur. Ils marquent certains temps forts du jeu et les ouvertures des différentes parties de l'histoire. Le jeu est en effet divisé en un prologue et trois chapitres, qui disposent chacun de leur introduction racontée. Ce dispositif est presque identique à celui des jeux réalisés avec l'*Infinity Engine*. La fin du jeu emploie une série d'écrans fixes où figurent des textes relatant les conséquences des actions du joueur. Enfin, le jeu peut aussi employer le dispositif des phases de textes illustrés à choix multiple pour en faire un outil de narration non interactive. Il permet de décrire des évènements ou des interactions avec l'environnement avec

448. Obsidian Entertainment, Inc., *Neverwinter Nights 2*, *op. cit.*

un luxe de détails, en empruntant les mécaniques des « livres dont vous êtes le héros » : un texte présente une situation illustrée par un dessin, et le joueur choisit entre les différentes possibilités qui lui sont offertes. Ce dispositif est semblable à celui des dialogues de la représentation tactique, à la différence près qu'il n'est pas possible de relire la succession de choix et de conséquences avant d'avoir mené cette phase à son terme. Cette façon de procéder se rapproche de l'interface textuelle de jeux tels que *Darklands*[449], dont c'était le principal mode de représentation de l'univers de jeu (la représentation tactique n'intervenant que durant les combats). Dans certains cas, le joueur ne peut faire aucun choix et le discours vidéoludique est suspendu tandis que, page après page, le récit progresse.

Dans *Pillars of Eternity*, le texte constitue le principal outil discursif. L'image vient après. La musique et les doublages, bien qu'excellents, n'interviennent que pour donner plus de profondeur et de densité à certains évènements, personnages et dialogues. Durant ces derniers, le texte ne sert pas seulement à communiquer les paroles échangées par les personnages, mais aussi à indiquer, à la façon des didascalies, leur humeur, leur ton, leur posture, leurs gestes, etc. Autant d'éléments impossibles à transmettre dans le mode de représentation graphique choisi. Pour les distinguer, les paroles sont écrites en blanc, entre guillemets, le reste en gris. Cela permet de planter efficacement un personnage, autrement que par son portrait et ses paroles. Là où *Neverwinter Nights 2* exploite les ressorts artistiques du cinématographe par le truchement de graphismes et d'animations détaillés pour construire son discours, *Pillars of Eternity* s'appuie sur ceux du texte théâtral, du roman et du livre dont vous êtes le héros.

La traduction de *Pillars of Eternity* fut confiée à *S & H Entertainment localization*, une société dont le siège se trouve à Hong Kong, et à *QLOC S.A.*, dont le siège se trouve à Varsovie. Ces deux sociétés sont des prestataires de service avec lesquels l'éditeur du jeu, *Paradox Interactive*, a l'habitude de travailler. La langue originale du jeu est l'anglais, le jeu est traduit en allemand, espagnol, français, italien, polonais et russe.

Si la version originale du jeu bénéficie d'une écriture de grande qualité, il n'en va malheureusement pas de même pour ses versions traduites. À sa sortie, les critiques francophones soulignent les problèmes de qualité de la traduction[450]. Les joueurs eux-mêmes profitent des forums du développeur ou des distributeurs du jeu pour signaler ces soucis, qui affectent toutes les versions[451].

La version française du jeu présente plusieurs défauts. À sa sortie, le jeu présentait nombre de traductions erronées. Ainsi, au début de l'histoire, un guide dit au personnage joueur, malade : « Vous avez entendu l'homme. Allons-y avant que vous ne chaviriez. », traduction littérale de « You heard the man. Let's go before you keel over. » Il aurait été plus judicieux de traduire ces phrases

449. MPS Labs, *Darklands*, *op. cit.*

450. « [87] ». *Test : Pillars of Eternity, le RPG que les fans de Baldur's Gate attendaient ?* jeuxvideo.com. URL : `http://www.jeuxvideo.com/test/421998/pillars-of-eternity-le-rpg-que-les-fans-de-baldur-s-gate-attendaient.htm` (visité le 12/11/2015) ; Gautoz. *Test : Pillars of Eternity.* gamekult.com. URL : `http://www.gamekult.com/jeux/test-pillars-of-eternity-SU3050300593t.html` (visité le 12/11/2015).

451. *Polish version not translated.* Obsidian Entertainment, Inc. URL : `https://forums.obsidian.net/topic/72774-polish-version-not-translated/` (visité le 12/11/2015) ; *French translation is sometimes weird.* URL : `https://steamcommunity.com/app/291650/discussions/0/618457398966713241/` (visité le 12/11/2015).

ainsi : « Vous avez entendu le chef. Allons-y avant que vous ne vous effondriez. » Plus loin, un personnage compte les sonneries du glas qui retentissent au loin. L'anglais « toll » était traduit « péage », tournant en farce un instant se voulant solennel. Tenter de dresser le camp dans un lieu inapproprié provoquait la survenue du message : « Le camping n'est pas autorisé dans cette zone. » On trouvait des traductions littérales ou inadaptées au contexte tout au long du jeu, alors que la qualité du texte était un des atouts de l'œuvre originale. En plus de ce problème de rédaction, on trouvait aussi des termes ou des éléments d'interfaces non traduits, ou carrément absents. Enfin, certains textes étaient trop longs pour la place qui leur était dévolue dans l'interface du jeu. C'est ainsi que les « Porteurs de boucliers de Sainte Elcga » deviennent les « Porteurs de boucliers de Saint » dans l'interface de gestion des personnages. Cette expression désigne un groupe de combattants, mais aussi une spécialisation de la classe de paladin, sorte de profession que le joueur peut assigner à son personnage pour déterminer ses capacités et ses caractéristiques ; il aurait donc fallu la mettre au singulier et non au pluriel. En outre, au pluriel, il faudrait écrire « porteurs de bouclier », puisque chaque porteur n'emporte qu'un bouclier. Enfin, l'emploi des termes « scutaire » ou « écuyer » aurait été plus judicieux. Les titres des livres [452] étant de taille variable, la taille de la police du texte diminue pour permettre d'afficher les plus longs en entier. Ce système ingénieux avait toutefois un inconvénient : la taille de police des titres les plus longs était si petite qu'il était pénible de les lire.

Dans l'ensemble, la traduction était compréhensible et n'empêchait pas de jouer, bien qu'émaillée de faux-sens et parfois de contresens, mais n'était malheureusement pas à la hauteur du texte original et nuisait à l'expérience de jeu. Ce constat fut partagé par l'éditeur, qui entreprit de l'amender.

Au fil des versions du jeu, les différentes traductions ont été mises à jour en même temps que d'autres éléments du jeu. Le contenu non traduit le fut, certaines fautes furent corrigées, les interfaces furent modifiées pour régler les problèmes de taille de police en agrandissant les fenêtres affichant le texte des livres. Plusieurs mois après la sortie du jeu, ce travail n'était toujours pas achevé. Pour reprendre les exemples donnés précédemment, « péage » a bien été traduit correctement en « coup » de cloche, il n'est plus question de « camping », mais de « camper » et nombre de fautes ont été corrigées. Cependant, il en subsiste encore beaucoup. À titre d'exemple, les contenus des versions anglaise et française du fichier de dialogue cv_calisca_background.stringtable ont été comparés. Pour plus de praticité, leur contenu a été extrait du code où il était inscrit et placé dans une table en annexes, p. 529. Il s'agit de la dernière version de ce fichier [453].

Le bilan est sans appel : la traduction relève souvent du calque pur et simple, et compte des faux-sens, contresens et non-sens [454]. Il en résulte une dissonance entre ce que le joueur lit et entend, et le contexte dans lequel il se trouve. Il est évident que ni les traducteurs ni les relecteurs qui sont intervenus sur ces textes n'ont joué au jeu. Notons que ce travail de correction entraîna l'introduction de nouvelles fautes. La version 2.0 du jeu, sortie le 6 août 2015, fit sauter le dernier

452. Les livres en question étant des textes relativement courts permettant au joueur d'en apprendre plus sur le monde fictif où son personnage évolue.

453. Au moment où ces lignes sont écrites, il s'agit de la version 2.03 du jeu, datant du 29 octobre 2015.

454. À titre d'exemple : *there* est traduit *ici* au lieu de *là* ou *là-bas*, à plusieurs reprises.

caractère de nombreuses chaînes. Il se trouvait donc des personnages dont le nom était amputé d'une lettre, des phrases qui s'achevaient sans ponctuation et des parenthèses à jamais ouvertes. Cette bévue a depuis été corrigée.

Analyse technique

Dans la version du jeu distribuée par *Steam*, en partant du répertoire d'installation de cette plate-forme, les fichiers de contenus se trouvent en : Pillars of Eternity\PillarsOfEternity_Data\data\localized. Ce dernier répertoire contient un dossier par langue, lequel contient la totalité des fichiers de contenus textuels. Le dossier data contient quant à lui, entre autres, le nécessaire pour mettre en œuvre le contenu texte et les fichiers audio. Ces derniers, tout comme les fichiers de contenus, ne sont pas chiffrés. Ils peuvent donc être lus directement. L'exploration des fichiers contenus dans data, dont ceux du dossier *localized*, montre que les développeurs du jeu ont laissé la porte ouverte aux modifications de leur produit. Cela s'applique aux portraits des personnages, aux fichiers audio, aux fichiers texte, ainsi qu'aux fichiers gérant les dialogues et les quêtes. Il est aussi possible de remplacer ou d'ajouter des fichiers graphiques, mais leur format ne permet pas de les modifier. L'exploration des fichiers confirme ce qui était annoncé par les développeurs : *Pillars of Eternity* propose des possibilités de modification comparable à celle des jeux réalisés avec l'*Infinity Engine* dont il s'inspire.
Les fichiers de contenus sont au format XML, qui permet d'accéder rapidement au contenu et dont le balisage peut fournir des métadonnées relatives à ce dernier. Dans chaque répertoire de langue se trouve un fichier language.xml. Voici son contenu pour la langue française.

Listing 3.2 – Pillars of Eternity – language.xml

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <Language>
3   <Name>french</Name>
4   <GUIString>Français</GUIString>
5 </Language>
```

Il sert à déclarer une langue dans la liste d'options de traduction. En modifiant les données placées entre les balises *Name* et *GUIString*, on change l'intitulé de la langue dans l'écran d'options. Pour produire un nouveau dossier de traduction, il suffit de créer un nouveau dossier dans le dossier *localized*, et d'y placer un fichier language.xml comportant les indications voulues. Cela prend moins d'une minute.
Les fichiers de contenus sont au nombre de 1128, ils sont organisés dans le répertoire *text* qui contient les répertoires *conversations*, *game* et *quests*, qui rassemblent respectivement les textes des dialogues et des instructions permettant de déclencher la lecture de certains fichiers audio au bon moment, ceux de l'interface et ceux des quêtes (tâches à accomplir).
La première ligne de chaque fichier de contenus est identique à celle du fichier *language.xml*. Elle indique d'une part la version des spécifications XML utilisées pour rédiger le fichier, et d'autre part l'encodage de caractères utilisé. Ces indications permettent de savoir quels procédés et outils utiliser pour traduire les fichiers de façon à ce qu'ils demeurent compatibles avec le code du jeu.

Les fichiers de contenus utilisent une structure de données identique :

Listing 3.3 – Pillars of Eternity – extrait du fichier 07_cv_calisca.stringtable

```
1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <StringTableFile xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
       instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
3    <Name>conversations\07_gilded_vale\07_cv_calisca</Name>
4    <NextEntryID>1</NextEntryID>
5    <EntryCount>12</EntryCount>
6    <Entries>
7      <Entry>
8        <ID>2</ID>
9        <DefaultText>"Le ruisseau est droit devant."</DefaultText>
10       <FemaleText />
11     </Entry>
12 </Entries>
```

Les 5 premières lignes sont des déclarations. La première a déjà été expliquée. La deuxième indique des références permettant de mieux comprendre la structure des données. La suite contient les données elles-mêmes, encapsulées entre balises. La troisième ligne rappelle le nom du fichier et la cinquième donne le total d'entrées que contient le fichier. Malgré diverses recherches et quelques expériences, la fonction de la quatrième ligne n'a pas été élucidée. Les dialogues se déroulent normalement, peu importe la valeur placée entre les balises <NextEntryID></NextEntryID>. Ces trois lignes peuvent être supprimées du fichier sans gêner l'utilisation des données qu'il contient. On peut raisonnablement supposer qu'elles sont utilisées pour la création et la gestion du contenu par les développeurs. Le nombre des entrées indiqué par la cinquième ligne peut s'avérer utile pour vérifier que le contenu du fichier est complet.
Ces entrées sont rangées par blocs de données. Chacun est placé entre des balises <Entry> et </Entry>. La totalité de ces blocs sont placés entre les balises <Entries> et </Entries>. Ces blocs contiennent 3 informations : leur identifiant, une chaîne de caractères par défaut, et une chaîne de caractère à utiliser si le personnage joueur est de sexe féminin. L'identifiant permet au programme d'afficher la bonne chaîne de caractères au bon endroit. Les fichiers qui gèrent l'affichage du contenu textuel à l'écran sont différents (notamment les fichiers gérant les quêtes), mais les détailler est superflu puisqu'ils n'ont pas été touchés durant le processus de traduction. La structure de ces fichiers est simple à reproduire et quelques minutes suffisent pour comprendre comment créer un nouveau dossier de traduction et comment manipuler les fichiers de contenu textuel.
Les chaînes de caractères qui constituent le contenu textuel possèdent plusieurs propriétés. Comme expliqué précédemment, les textes des dialogues du jeu sont constitués de paroles, affichées en blanc, et de didascalies affichées en gris. Les paroles sont placées entre guillemets. Au premier abord, on remarque que le français emploie des guillemets anglais au lieu des guillemets français. Puis, on note qu'il ne s'agit pas véritablement de guillemets anglais, mais du caractère ″, qui indique une mesure en pouces dans le système impérial d'unités. Si on remplace ces signes par des guillemets français corrects, on constate qu'ils s'affichent correctement, sans modifier la distinction entre didascalies et dialogues. Voici ce que des tests menés sur les différents types de guillemets utilisés dans les langues employant un alphabet de type latin ont permis de déterminer :

— les guillemets en chevrons français («… ») et allemands (»… «), les

guillemets courbes anglais doubles et simples (“. . . ” et ‘. . . ’), les guillemets allemands („. . . “ et „. . . ”, même si ce dernier est inexact), ainsi que le symbole du pouce ("..."), sont reconnus par le système ;
— le symbole du pied n'est pas reconnu comme guillemet anglais simple (‘. . . ’), probablement car il est employé comme apostrophe au lieu de l'apostrophe typographique (’) ;
— une fois un certain type de guillemet ouvert, le texte est coloré en blanc jusqu'au guillemet fermant correspondant ;
— les autres types de guillemets intercalés entre les deux guillemets d'une des combinaisons indiquées dans le premier item de cette liste ne sont pas pris en compte ;
— si une chaîne de caractère comporte des retours à la ligne, le programme traite chaque ligne indépendamment.

Ce système est pratique et flexible. Il peut s'adapter aux règles typographiques de nombreuses langues, dont le français. L'emploi du caractère " en guise de guillemet est donc le fruit d'un choix délibéré ou d'une contrainte non liée au code du jeu. Passant en revue les touches des divers types de claviers AZERTY et QWERTY, équipement habituel d'un traducteur francophone, on constate qu'ils ne disposent pas de touches pour produire les caractères «, », “ ou ”. De même, ils ne disposent d'aucune touche permettant de produire des apostrophes ou des points de suspension typographiquement exacts. Or, la vérification des fichiers de contenus indique que le symbole du pied impérial et trois points successifs sont employés en lieu et place de l'apostrophe typographique et des points de suspension.
Il s'agit là d'un problème similaire à celui rencontré lors de l'analyse de *Neverwinter Nights 2* : même si les claviers ne peuvent pas produire les caractères nécessaires, il existe des solutions permettant tout de même de les placer dans le texte. Les développeurs du jeu ont d'ailleurs employé l'une d'elles. En effet, le recours au langage XML pour encapsuler le texte à afficher dans le jeu présente un inconvénient. Les balises qui structurent les fichiers rédigés avec ce langage sont bornées par les caractères < et >. Employer ces caractères dans le texte peut provoquer une erreur de lecture du programme. Aussi, les développeurs ont-ils eu recours aux codes de caractère HTML qui se substituent à ces caractères : &lt ; et &gt ;. Cependant, un simple test montre que l'emploi d'autres codes de caractère HTML provoque une erreur qui empêche la lecture correcte des fichiers de contenus ; le programme n'est pas prévu pour les lire. Cependant, il est possible de saisir ces caractères directement en utilisant un clavier de type BÉPO [455] ou les codes clavier idoines. Soit l'équipe de traduction ignorait ces solutions, soit elle n'a pas jugé bon de produire cet effort pour de simples guillemets.
Les fautes de coloration de texte permettant la distinction entre didascalies et dialogues sont quant à elles directement imputables à des défauts de placement des guillemets.

Étant donné que le personnage du jeu peut être de sexe masculin ou féminin, une partie de ses dialogues et des réponses que lui adressent les personnages doit être accordée. Le système d'aiguillage entre texte féminin et texte par dé-

455. *BÉPO la disposition de clavier francophone, ergonomique et libre*, *op. cit.*

faut est un moyen simple de résoudre le problème de l'accord en genre des textes se rapportant au personnage qu'incarne le joueur. Il s'applique aussi dans une certaine mesure aux personnages non joueurs. Au lieu de concevoir un système qui permet d'accorder une chaîne de caractère unique, il faut en rédiger deux lorsque la nécessité l'impose. Ce système fonctionne bien, même si certains problèmes peuvent être remarqués en parcourant les fichiers de contenus. Ainsi, dans les dialogues du personnage Calisca, un dialogue féminin et son équivalent masculin ont été placés en texte par défaut dans deux entrées différentes, ce qui constitue une entorse au schéma de données de ce type de fichiers.

Listing 3.4 – Pillars of Eternity – accord en genre 07_cv_calisca.stringtable

```
<Entry>
      <ID>125</ID>
      <DefaultText>"J'ai eu une liaison avec la femme d'un homme
          riche et il a placé un contrat sur ma tête."</DefaultText>
      <FemaleText />
    </Entry>
    <Entry>
      <ID>126</ID>
      <DefaultText>"J'ai eu une liaison avec le mari d'une femme
          riche et elle a placé un contrat sur ma tête."</
          DefaultText>
      <FemaleText />
    </Entry>
```

Néanmoins, le fichier traduit ne fait que suivre la structure du fichier source. Il ne s'agit donc pas d'une faute du traducteur, mais de la conséquence d'une décision des développeurs.
Dans les dialogues du personnage Durance, un dialogue par défaut est plus long que son équivalent féminin.

Listing 3.5 – Pillars of Eternity – accord en genre companion_cv_durance_v2.stringtable

```
<Entry>
      <ID>152</ID>
      <DefaultText>Durance se détourne de vous un moment. Tandis qu
          'il réfléchit, son visage se crispe. Des émotions
          contradictoires déforment ses traits.

Enfin, il se tourne vers vous, le visage ferme.</DefaultText>
      <FemaleText>Durance se détourne de vous un moment. Tandis qu'
          il réfléchit, son visage se crispe. Des émotions
          contradictoires déforment ses traits.</FemaleText>
    </Entry>
```

Ceci constitue une entorse au schéma XML qui détermine la structure et la fonction du balisage des fichiers de contenus.
Le genre du personnage incarné par le joueur et celui des personnages qu'il rencontre ne sont pas les seules valeurs qui varient au cours du jeu : montant de dégâts infligés en combat, durées, quantité d'objets disponibles, bonus accordés dans certaines circonstances ou par les attributs d'un personnage... Le jeu affichant des messages informant le joueur de ces différentes données, les expressions comportent des variables et des constantes. Ces deux captures d'écran illustrent l'évolution des statistiques du groupe de personnages au cours du jeu.

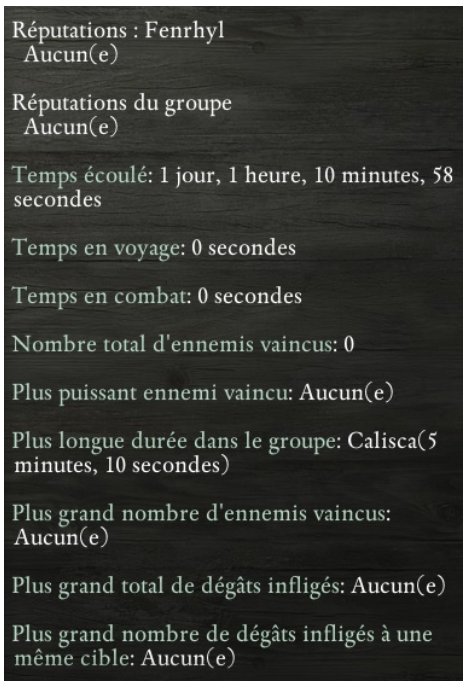


FIGURE 3.15 – Affichage de données variables dans *Pillars of Eternity* – avant le premier combat

Ici, avant et après le premier combat, qui oppose le groupe de personnages à un « jeune loup » [456].

On constate immédiatement qu'il n'est plus question d'accord en genre pour les catégories qui n'ont aucune valeur à afficher. À la place, le traducteur a recouru à un expédient : placer la partie féminine des mots entre parenthèses à la fin des mots concernés. Pour ce qui est de l'accord en nombre, il se fait correctement dans les chaînes montrées ici. Les valeurs sont correctement mises à jour, et les termes qu'elles dénombrent sont accordés de façon adéquate. Enfin, la typographie de certaines chaînes de caractère est erronée : il n'y a pas d'espace avant les parenthèses ouvrantes ou les peux points. Ce n'est d'ailleurs pas un problème isolé, d'autres chaînes de caractères présentent aussi une typographie erronée. Mais, la typographie n'est pas la seule concernée : dans le journal de la forteresse contrôlée par le joueur, on peut non seulement constater des fautes de typographie, mais aussi de syntaxe :

> *Tour 47: Aventure intermédiaire terminée ! Pallegina retourne à la forteresse avec 690 d'expérience et objets. Le butin vous attend dans le coffre au trésor de la grande salle !*
>
> *19 Majestu, 2823 : heure 25: La sécurité signale que Brutes de Doemenel attaquera la forteresse dans 3 jours !*

Espaces manquantes, majuscules mal placées, successions de deux points

456. Remarque : en français, un jeune loup est un louvard. « Jeune loup » est une des nombreuses traductions approximatives qu'il est possible de trouver dans ce jeu. Elle n'est pas fausse, mais, en matière d'interface, la brièveté tend à être une vertu.

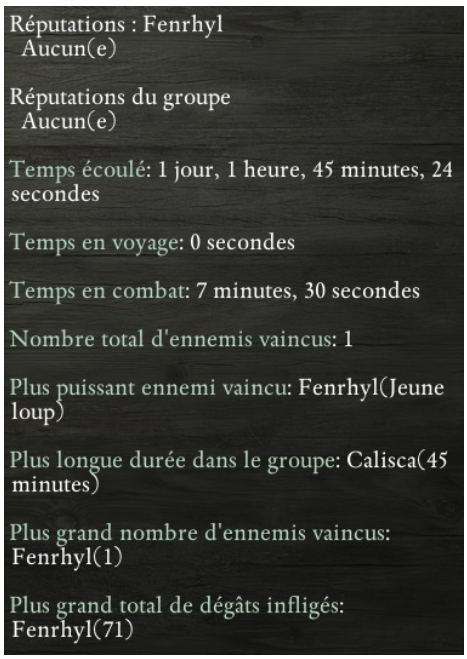


FIGURE 3.16 – Affichage de données variables dans *Pillars of Eternity* – après le premier combat

inappropriées, absence de certains articles et fautes d'accord et de conjugaison peuvent être constatées dans de nombreuses fenêtres de l'interface du jeu.
En comparant avec la version anglaise du jeu, on constate ceci :

— dans l'écran des statistiques, on ne trouve aucune faute de typographie ;
— dans la chaîne de caractères du calcul des dégâts, la typographie est identique à celle du français ;
— dans le journal de la forteresse, la typographie anglaise est respectée, à l'exception des successions de deux points, et la syntaxe est correcte.

La typographie anglaise se distingue de la française, entre autres, par son absence d'espace avant les signes de ponctuation doubles, c'est-à-dire les deux points, le point-virgule, le point d'interrogation et le point d'exclamation. Certains défauts de la version française peuvent donc être la conséquence de la façon dont le texte est géré par le programme. Il est par conséquent nécessaire d'effectuer une comparaison des versions anglaise et française des fichiers correspondants, afin d'identifier l'origine de ces défauts.
Les contenus des versions anglaise et française des fichiers gui.stringtable et stronghold.stringtable ont été comparés. Pour plus de praticité, leur contenu a été extrait du code XML où il était inscrit et placé dans deux bitextes, qui se trouvent en annexes, p. 552 et p. 609, respectivement. Le fichier gui.stringtable comporte 2092 entrées, stronghold.stringtable en compte 88.
Les chaînes incorporant un contenu variable se présentent ainsi (entrée 31 du fichier stronghold.stringtable) :

{0} finishes escorting {1} and returns to the stronghold.

Les nombres entre accolades constituent la part variable du texte, chacun

étant appelé « variable ». Les caractères représentent la part statique du texte. Lorsqu'une telle chaîne doit être affichée à l'écran, le programme remplace les variables par la valeur nécessaire à ce moment-là. Cette chaîne est traduite ainsi :

> {0} finit d'escorter {1} et rentre à la forteresse.

La variable {0} correspond au personnage qui escorte, la variable {1} au personnage escorté. En jeu, cela donne :

> 6 Tarestu, 2823 : heure 23: Kana finit d'escorter Niry la main experte et rentre à la forteresse.

La date de l'événement a été ajoutée avant la phrase le décrivant. La chaîne correspondant à la date est conservée dans l'entrée 58 du fichier stronghold.stringtable :

> En : « {3} {6}, {4}: Hour {2} »
> Fr : « {3} {6}, {4} : heure {2} »

Le programme du jeu appelle plusieurs chaînes qu'il concatène [457] pour former le texte complet. Cela permet de n'écrire qu'une seule fois certains fragments de texte. Par exemple, la date ou le numéro du tour de jeu est indiqué au début de chaque compte-rendu d'événement de la forteresse. Ce système de concaténation évite d'avoir à faire figurer ces données dans chaque chaîne stockée, réduisant ainsi la charge de travail des rédacteurs et celui des traducteurs. Prenons, par exemple, l'événement suivant :

> 6 Tarestu, 2823 : heure 24: Azzuro est arrivée et propose de vous vendre Appel du rebelle pour 600 pc. Il a failli être attaqué par des brigands sur la route, mais vos patrouilles sont intervenues.

Le texte qui le décrit est le produit de la concaténation de trois entrées : 58, 35_F et 62. Soit :

> 58 : « {3} {6}, {4} : heure {2} »
> 35_F : « {0} est arrivée et propose de vous vendre {1} pour {2}. »
> 62 : « Il a failli être attaqué par des brigands sur la route, mais vos patrouilles sont intervenues. »

Dans l'entrée 58, la variable {3} appelle le numéro du jour, la {6} appelle le mois (entrées 5 à 20 du fichier gui.stringtable), la {4} appelle l'année et la {2} appelle l'heure. On remarque que la variable {2} est aussi appelée dans l'entrée 35_F, où elle remplace une valeur monétaire. Elle est donc appelée en deux endroits différents, pour des valeurs différentes. Cela nous indique que les variables sont remplacées par leurs valeurs avant la concaténation. On remarque aussi que la variante féminine de l'entrée 35 a été appelée, mais pas celle de l'entrée 62, ce qui entraîne une faute d'accord en genre. Vérification faite, il n'existe pas de variante féminine pour l'entrée 62 ; la version féminine de cette chaîne se trouve dans l'entrée 63. Il s'agit donc là d'un problème induit par le programme lui-même, et non par la traduction. De même, le signe deux points situé après « heure 24 » n'apparaît dans aucune chaîne. Il est rajouté automatiquement par le programme, qui ne place pas l'espace insécable qui doit obligatoirement le précéder. Il s'agit là d'un problème simple à régler : il suffit d'ajouter cette espace à la fin de la chaîne 58 (et de la chaîne 57, qui annonce le numéro du tour de jeu auquel certains événements se produisent, et qui présente le même

457. Cf. annexes, p. 469.

problème. Il s'agit ici d'une faute de typographie introduite par le programme, révélée par une simple observation et qu'il est possible de corriger en quelques secondes.
Le journal des événements de la forteresse présente de nombreux cas de syntaxe et d'accords erronés. Revenons aux exemples donnés précédemment :

> Tour 47: Aventure intermédiaire terminée ! Pallegina retourne à la forteresse avec 690 d'expérience et objets. Le butin vous attend dans le coffre au trésor de la grande salle !
>
> 19 Majestu, 2823 : heure 25: La sécurité signale que Brutes de Doemenel attaquera la forteresse dans 3 jours !

La première chaîne résulte de la concaténation des chaînes suivantes :

> 57 : « Tour {0} »
> 10 : « {0} terminée ! {1} retourne à la forteresse avec {2}. Le butin vous attend dans le coffre au trésor de la grande salle ! »

Dans l'entrée 57, la variable {0} correspond au numéro du tour durant lequel l'événement se produit.
Dans l'entrée 10, la variable {0} correspond à l'entrée 1308 du fichier gui.stringtable :

> 1308 : « Aventure intermédiaire »

La variable {1} correspond au nom du personnage concerné. Ici, l'entrée 79 du fichier characters.stringtable :

> 79 : « Pallegina »

La variable {2} correspond à « 690 d'expérience et objets ». Il s'agit là de l'entrée 44 du fichier stronghold.stringtable :

> 44 : « {0} et {1} »

Les variables qu'elle appelle {0} et {1}, correspondent respectivement aux entrées suivantes du fichier stronghold.stringtable :

> 40 : « {0} d'expérience »
> 42 : « objets »

Il s'agit ici d'une imbrication d'entrées appelées par les variables d'autres entrées, jusqu'à obtention de la chaîne de caractères finale, prête à être affichée. L'entrée 42 n'est pas traduite correctement : l'expérience dont il est question ici doit être accumulée pour faire progresser les personnages contrôlés par le joueur. Cette mécanique est empruntée aux jeux de rôle sur table. L'expression consacrée est « points d'expérience » et non « expérience » tout court, l'emploi de cette dernière formulation est donc incorrect. L'absence d'articles devant « objets » constitue elle aussi une faute de traduction. Il faut toutefois considérer que l'entrée 44, où se situe la faute, n'est guère claire lorsque son résultat n'est pas visible, et que sa variable {1} peut aussi bien correspondre à « objets », qu'on trouve en entrée 42, qu'à « Réputation intermédiaire » (entrée 1298 de gui.stringtable) et d'autres encore. Voici deux autres exemples de chaînes construites à partir de la concaténation des chaînes 57 et 10 du fichier stronghold.stringtable :

> Tour 78: Aventure majeure terminée ! Kana retourne à la forteresse avec argent et Réputation intermédiaire avec Baie du défi. Le butin vous attend dans le coffre au trésor de la grande salle !

> Tour 95: Légendaire aventure terminée ! Kana retourne à la forteresse avec Grande réputation avec Val-doré et objets. Le butin vous attend dans le coffre au trésor de la grande salle !

En réalité, à chaque variable correspondent des plages d'entrées possibles, c'est-à-dire des paradigmes ou des valeurs numériques déterminées par le programme. La variable {0} de l'entrée 57 du fichier stronghold.stringtable appelle le numéro du tour auquel se déroule l'événement dont la chaîne de caractères rend compte. La variable {0} de l'entrée 10 du fichier stronghold.stringtable peut appeler les entrées 1 301 à 1 311 du fichier gui.stringtable, la variable {1} peut appeler les entrées 11, 13, 15, 79, 533, 634, 635 et 837 du fichier characters.stringtable[458], la variable {2} appelle l'entrée 44 du fichier stronghold.stringtable. Dans cette entrée, les variables {0} et {1} peuvent appeler les entrées 40 à 42 du fichier stronghold.stringtable et les entrées 1 297 à 1 300 du fichier gui.stringtable. Dans celles-ci, la variable {0} peut appeler les entrées 3, 4 et 34 à 42. Étant donné la grande variété des résultats possibles, il n'est pas possible de placer un article prédéterminé au bon endroit pour obtenir une syntaxe correcte dans tous les cas. Pour cela, il faudrait que le programme puisse analyser la chaîne de caractère produite et placer l'article convenable devant la valeur appelée par chaque variable. Or, le code nécessaire n'existe manifestement pas.

La seconde chaîne résulte de la concaténation des chaînes suivantes, tirées du fichier stronghold.stringtable :

> 58 : « {3} {6}, {4} : heure {2} »
> 28 : « La sécurité signale que {0} attaquera la forteresse dans {1} ! »

Les variables de l'entrée 58 ont déjà été détaillées. La {0} de l'entrée 28 appelle le nom d'un monstre ou d'un groupe de monstre, la {1} appelle une durée. Dans la mesure où {0} peut être plurielle, que le verbe attaquer est conjugué au singulier, sans modification possible, et qu'en deux parties complètes (soit plus de quatre-vingts heures de jeu), aucun personnage seul n'a attaqué la forteresse, cette chaîne produit systématiquement une faute d'accord. Le traducteur a pris ici un pari perdant quant à la valeur appelée par la variable.
La lecture du journal des événements de la forteresse en version française montre de nombreuses chaînes dont la syntaxe est erronée. Il n'en va pas de même en version anglaise, où l'on trouve très peu de fautes. Étant donné que les chaînes affichées sont produites par des fragments imbriqués et concaténés, dont une partie du contenu consiste en variables dont il est impossible de connaître ni le type (mots ou nombres), ni le nombre, ni le genre, ni le paradigme, et ce alors que les algorithmes gérant la production des chaînes de caractères ne sont pas conçus pour respecter la syntaxe de la langue française, les intervenants n'étaient pas en mesure de produire un bon résultat sans disposer du jeu pour effectuer des tests.

458. Ces entrées contiennent les noms des personnages contrôlables créés par les développeurs du jeu, la variable peut aussi appeler les entrées qui contiennent les noms des aventuriers créés par le joueur. Malgré une longue recherche, elles sont demeurées introuvables. Elles sont probablement conservées dans les paramètres de partie enregistrés dans les fichiers de sauvegarde.

Le journal de la forteresse n'est pas la seule interface du jeu à faire appel à la concaténation de plusieurs chaînes pour produire des énoncés. Cette méthode est employée dans plusieurs fenêtres. Ainsi, dans les captures d'écran montrées précédemment, presque tout le contenu affiché est produit de la sorte. On le constate en explorant le fichier gui.stringtable : les chaînes illustrées dans la capture d'écran 3.16 se trouvent dans les entrées 380 à 390. Cependant, elles ne sont pas complètes. Il leur manque la totalité de ce qui se trouve après les deux points blancs. Recherche faite, il n'est pas possible de trouver les chaînes « : {x}({x}) » ou « {x}({x}) », où x serait un chiffre. On trouve en revanche la chaîne « ({0}) » dans l'entrée 1731. Or, la version originale de cette entrée est « ({0}) ». Dans la version traduite, il manque une espace située avant la parenthèse ouvrante. Or, les captures d'écran reproduites précédemment montrent qu'une espace manque entre la parenthèse ouvrante et le mot qui la précède. Cela nous indique qu'une partie des variables est directement appelée par le programme puis concaténée avec les entrées nécessaires pour former la chaîne affichée à l'écran. Comme dans le journal de la forteresse, le signe deux points intercalé entre les chaînes, au cours de la concaténation, est placé en respectant la typographie anglaise, c'est-à-dire sans être précédé d'une espace insécable.
Les chaînes indiquant le temps écoulé dans le monde fictif où évoluent les personnages du jeu sont construites à partir du plusieurs chaînes plus petites, une par unité de temps. Elles existent chacune en deux versions : singulier et pluriel. On les trouve dans les entrées 346 à 351 et 265 à 270, respectivement. Ce système fonctionne correctement, sauf pour les durées nulles, qui sont indiquées par « 0 secondes ». La version anglaise emploie elle aussi le pluriel après une valeur nulle (ce qui est exact en anglais américain), la faute est donc causée par le programme et ne résulte pas d'une faute de traduction.

Bilan

Plusieurs mois après la sortie de *Pillars of Eternity* et malgré une campagne de correction des textes, la traduction française de ce jeu demeure de piètre qualité. En premier lieu, elle est trop calquée sur la source. En deuxième lieu, on y trouve de nombreuses fautes de conjugaison, de ponctuation, de typographie ou de vocabulaire. En troisième lieu, la programmation du jeu elle-même n'a pas été prévue pour la langue française, et certains de ses dispositifs permettant l'accord en genre et en nombre des phrases incorporant des variables introduisent des fautes, ou ne sont tout simplement pas suffisants. En quatrième lieu, certaines pertes de sens indiquent que la traduction a été menée sans connaissance du contexte dans lequel le texte est placé. Sans rendre le jeu injouable, elle nuit à l'expérience de jeu. En ce sens, elle ne remplit pas sa mission. Ce constat est partagé par les joueurs. Étant donné la grande accessibilité des fichiers de contenus, et la facilité avec laquelle il est possible d'ajouter un choix de traduction dans les réglages du jeu, certains fans ont décidé de produire des versions corrigées de la traduction du jeu. À ce jour, on compte quatre projets de ce genre : en français, en italien, en russe et en allemand.
Certaines fautes de traduction relèvent a priori de la compétence des traducteurs et des relecteurs : calque, faux-sens, contresens et fautes de conjugaison, de ponctuation et de vocabulaire. Cependant, si tout ceci relève de choix conscients ou de négligences de la part des traducteurs et des relecteurs, les circonstances

exactes dans lesquelles cette traduction a eu lieu sont inconnues. Des délais trop courts ou de piètres conditions de travail peuvent avoir eu une influence sur la qualité des textes traduits. Il serait imprudent de jeter de prime abord tout le faix de la faute sur les seules épaules des traducteurs et des relecteurs, si relecture il y eut. Par exemple, rien ne garantit que les traducteurs, les relecteurs ou les personnes qui les encadrèrent aient joui de la possibilité de jouer au jeu pendant qu'ils le traduisaient, ou d'un délai suffisant pour s'acquitter de leur tâche dans des conditions correctes.
Les fautes de typographie, bien que bénignes, sont édifiantes. Résumons-les :

— espaces insécables absentes avant les deux points placés automatiquement par le programme du jeu ;
— points de suspension représentés par trois points successifs ;
— emploi du symbole du pied dans le système de mesure impérial comme guillemets alors que le système du jeu permet l'emploi de la typographie exacte pour de nombreuses langues occidentales ;
— emploi du symbole du pouce dans le système de mesure impérial en lieu et place d'apostrophe.

Or, la page de code employée par le jeu, UTF-8, permet de coder tous les caractères typographiques connus. Il ne s'agit donc pas ici d'une limitation propre au code du jeu, très bien conçu à cet égard. Comme on l'a vu, un simple regard aux caractères qu'il est possible de frapper sur un clavier AZERTY ou QWERTY montre qu'ils ne peuvent pas produire les caractères corrects en Français, mais il est possible d'y remédier en utilisant des codes claviers ou une disposition de clavier BÉPO. Cela implique toutefois la connaissance de ces codes (voire de leur simple existence) ou l'usage d'une disposition de clavier dont la diffusion demeure très confidentielle. L'absence de prise en compte des codes de caractères HTML par le programme constitue quant à elle une limitation technique impossible à contourner.
Enfin, le code lui-même provoque certaines fautes. Tout d'abord, les règles de concaténation appliquées par le programme ne respectent que la typographie anglaise, ce qui introduit des fautes dans le texte traduit en français. Ensuite, le schéma XML des fichiers de traduction n'a pas été respecté par les rédacteurs, ce qui conduit à quelques fautes d'accord en genre. En outre, ce système fonctionne très bien en anglais, mais pose certains problèmes en français. En effet, le genre d'un sujet n'a pas la même importance en grammaires anglaise et française ; le système ayant été conçu pour l'anglais, la traduction française ne peut pas être correcte, malgré la meilleure volonté de l'équipe de traduction. Enfin, les accords en nombre présentent des faiblesses similaires.
Les défauts de la traduction française de *Pillars of Eternity* ne sont donc pas simplement imputables à l'équipe qui en fut chargée. Si certains sont manifestement de leur responsabilité, il s'en trouve d'autres qui sont le fruit de limitations matérielles, de contraintes techniques, d'un manque de connaissance et de pratique du jeu ou de la façon dont ce dernier a été programmé.

3.2.2.3 *Mount & Blade: Warband*

Mise en contexte

Mount & Blade: Warband[459] est un jeu sorti en 2010 sur PC Windows et 2014 sur Macintosh et PC Linux. Il s'agit d'une refonte de *Mount & Blade*[460], premier du nom. Il est produit par *Taleworlds Entertainement*, une société turque sise à Ankara, et distribué par *Paradox Entertainement*. *Taleworlds Entertainment* est fondée en 2005 par Armağan Yavuz, lorsqu'un projet de jeu qu'il développait pendant son temps libre, *Mount & Blade*, reçoit le soutien de joueurs enthousiastes sur Internet. Le jeu sort en 2008, et rencontre un succès inattendu, avec plus d'un million de copies vendues.
Le titre du jeu résume le concept central de cette production : le joueur incarne un cavalier qui dirige une bande de combattants. Mais, contrairement à de nombreux jeux qui tendent à canaliser l'action du joueur dans une histoire où une succession de niveaux, *Warband* lâche le joueur dans un grand bac à sable sans lui donner d'objectif clair, une partie du jeu consistant justement à en découvrir les possibilités. Mais, surtout, étant donné l'histoire du développement du jeu et le rôle qu'a joué une communauté de fans très investis, sa structure permet aux joueurs de modifier le jeu en profondeur. La volonté d'ouverture du jeu aux *modders* est donc un des axes de son développement. Étant donné le peu de moyens dont disposait le studio de développement, ses graphismes sont datés, mais compensés par une direction artistique efficace qui s'efforce de reproduire les armes et vêtements de la période dont le jeu s'inspire.
Il s'agit avant tout d'un jeu destiné à un marché de niche : graphismes rudimentaires, univers méconnu, studio méconnu, mécanismes de jeu rarement vus, jouabilité punitive, pas de scénarisation, aucun doublage. Tout ceci va à l'encontre des canons des jeux préférés du grand public. Sa réalisation est elle aussi quelque peu déroutante. Faisant appel à certains mécanismes de jeu datés, il est conçu comme une agglomération de segments de jeu mis en relation les uns avec les autres. Tantôt jeu de gestion, tantôt jeu de stratégie, tantôt jeu de combat, tantôt jeu d'intrigue politique, *Mount & Blade: Warband* doit en grande partie sa réussite à son mode de financement. La vente du jeu a débuté alors que le jeu n'était qu'une ébauche très incomplète. À chaque nouvelle version, son prix augmentait. Bien entendu, les acheteurs donnaient aux développeurs des retours sur leur travail, jouant le rôle d'un service d'assurance- qualité. L'implication de la communauté dépassait le simple soutien financier.
Le design de *Mount & Blade: Warband* s'inspire beaucoup de *Sid Meier's Pirates!*[461], qu'il transpose sur la terre ferme et dans un moyen-âge imaginaire. C'est une formule efficace, qui avait déjà été éprouvée dans *J.R.R. Tolkien's War in Middle Earth*[462], et qui fut exploitée à très bon escient dans de nombreux jeux, comme *Darklands*[463], les jeux de la licence *Total War* ou ceux de licence *Final Fantasy*. Bien que *Taleworls Entertainement* ait fait peu de publicité pour ses productions, le studio a rencontré un public avide de combats pointus et musclés, alliés à une simulation politico-économique rudimentaire, mais efficace. Ce succès a permis le développement de deux extensions, *Mount*

459. Taleworlds Entertainment, *Mount & Blade: Warband*, *op. cit.*
460. Taleworlds Entertainment. *Mount & Blade*. 16 sept. 2008.
461. MicroProse Software, Inc. *Sid Meier's Pirates!* 1987.
462. Synergistic Software, Inc. *J.R.R. Tolkien's War in Middle Earth*. 1989.
463. MPS Labs, *Darklands*, *op. cit.*

& Blade: Warband – Napoleonic Wars[464] et *Mount & Blade: Warband – Viking Conquest*[465], d'un jeu utilisant le même moteur, *Mount & Blade: With Fire & Sword*[466], et d'un jeu entièrement nouveau, *Mound & Blade: Bannerlord*, toujours en développement. En outre, la société *Snowbird Studios* a utilisé le moteur de *Mount & Blade: Warband* pour développer un jeu de rôle se déroulant dans la mer des Caraïbes pendant l'ère de la piraterie, *Blood & Gold: Caribbean!*[467]. À cela s'ajoutent de nombreuses modifications du jeu original produites par les joueurs, car la politique du studio à cet égard est de permettre aux joueurs de modifier le jeu en profondeur, tant qu'ils ne touchent pas au cœur du jeu, c'est-à-dire la partie du code qui constitue son moteur. Ce sont d'ailleurs les auteurs d'un mod très renommé, *Brytenwalda*, qui ont réalisé l'extension *Viking Conquest*.

Analyse phénoménologique

Le principe de ce jeu est simple : simuler des affrontements militaires et politiques dans un moyen-âge imaginaire où s'affronteraient Vikings, chevaliers occidentaux, guerriers russes, tribus turques, milices d'Écosse et Sarrasins. Le jeu ne se contente cependant pas de mettre en scène un fantasme de grand enfant, mais présente une jouabilité ouverte, intelligente et très diverse. Là où certains jeux se satisfont d'offrir un mode solo de quelques heures et un mode multijoueurs promettant des dizaines d'heures d'amusement, le mode solo de *Mount & Blade: Warband* offre littéralement des centaines d'heures de jeu, et le mode multijoueurs recèle le potentiel pour d'innombrables situations dont le joueur peut faire l'expérience en jouant de nombreux rôles. La présente analyse se concentre sur le mode solo, qui exploite l'écrasante majorité du contenu traduit.

Dans ce mode, le joueur incarne un unique personnage qu'il crée en répondant à différentes questions sur son passé et en attribuant des points à ses caractéristiques. Ces mécaniques rappellent les jeux de rôle. Une fois le personnage créé, le joueur se retrouve en ville. Un voleur a tôt fait de l'attaquer, et un marchand de le secourir. Cette rencontre va permettre au joueur de se familiariser avec le jeu grâce à un didacticiel, après lequel le joueur devient libre de ses mouvements. Quoi qu'il arrive, il incarne uniquement son personnage et n'en contrôle jamais un autre. Le jeu alterne entre trois modes : une représentation tactique en trois dimensions, en vue subjective ou objective (dans ce dernier cas, la caméra se trouve en arrière et un peu au-dessus de la tête du personnage-joueur) ; une représentation stratégique vue du ciel, où le joueur contrôle la bande dirigée par son personnage ; une interface textuelle permettant de dialoguer avec les autres personnages du jeu. En plus de tout ceci, il existe diverses interfaces et des phases de textes proposent des options semblables à celles des livres dont vous êtes le héros, d'une façon voisine de celle de *Pillars of Eternity*.

La représentation stratégique n'intervient que lorsque le personnage-joueur se

464. Flying Squirrel Entertainment et TaleWorlds Entertainment. *Mount & Blade: Warband – Napoleonic Wars*. 12 avr. 2012.

465. Brytenwalda et TaleWorlds Entertainment. *Mount & Blade: Warband – Viking Conquest*. 11 déc. 2014.

466. SiCh Studios et TaleWorlds Entertainment. *Mount & Blade: With Fire and Sword*. 11 mai 2011.

467. Snowbird Studios. *Blood & Gold: Caribbean!* 10 déc. 2015.

trouve à l'extérieur d'une localité (village, ville, fort, repaire ou terrain d'entraînement) et ne combat pas. Elle permet au joueur de se situer sur la carte du monde, de désigner un point jusqu'où voyager, d'observer les autres groupes en déplacement ou en combat et de voir quelles localités sont pillées ou assiégées. La représentation tactique est employée par le jeu pour explorer les localités et combattre. Dans la représentation tactique, toute rencontre débouche sur un dialogue, même entre ennemis. C'est l'occasion de demander sa route, de négocier libre passage ou de provoquer un combat qui aurait pu être évité. En représentation tactique, lors de l'exploration d'une localité, il est possible d'être attaqué par surprise, sans dialogue préalable. Cependant, l'écrasante majorité des personnages sont amicaux. Lors d'un affrontement entre bandes, il est impossible de dialoguer.
Au cours de la partie, le joueur recrute dans sa bande des volontaires et des compagnons (des personnages spéciaux disposant de compétences similaires à celles du personnage-joueur) pouvant servir de médecins, de pisteurs, de négociants, de tacticiens ou d'ingénieur. Il peut aussi recruter les prisonniers des adversaires qu'il vainc, ou émanciper les prisonniers qu'il prend ou les recruter dans sa troupe. Le personnage-joueur peut vendre ses services comme mercenaire, jurer fidélité à un seigneur ou un roi, attaquer les villageois et les marchands, piller les villages, pourchasser les brigands, défendre les plus démunis... Chaque action apporte ou coûte de la renommée, de l'honneur, de la controverse et de la légitimité. Au fil de ses rencontres et de ses dialogues, le personnage aura l'occasion de se frotter à l'échiquier politique, au début en tant que pion, puis comme pièce maîtresse, et enfin comme joueur. En effet, il peut tenter de fonder son propre royaume et d'anéantir tous les autres. Quelles que soient ses ambitions, il devra user de diplomatie et de violence, suivant les circonstances et les besoins. Alors que ce jeu prétend avant tout être un jeu de combat, le joueur découvre une richesse et une profondeur que peu de jeux de rôle ou de stratégie proposent. Ainsi, chaque décision est jugée par la noblesse, et les relations avec chaque personnage sont influencées par les choix précédents. Un personnage qui change de point de vue suivant son interlocuteur acquerra mauvaise réputation, et certains nobles refuseront de traiter avec lui. Il est aussi possible de se marier pour fonder une alliance avec une famille. Plus la famille est puissante, meilleur est le parti. Le système va jusqu'à prendre en considération les différences de sexe et d'origine, comme exposé en 2.2.3.2, p. 256. Atteindre le sommet de la pyramide politique de *Mount & Blade: Warband* demande des dizaines d'heures de jeu passées à construire des alliances, forger des amitiés et rassembler autour de son personnage des poids lourds capable de lever des bandes nombreuses. Si on ajoute à cela des combats nerveux, prenants et pourtant simples à prendre en main, on comprend aisément la réussite de *Taleworlds Entertainement*.

La traduction de *Mount & Blade: Warband* s'est déroulée en deux temps. Il y eut tout d'abord la traduction de *Mount & Blade*, puis celle du contenu additionnel apporté par *Warband*. Le contenu en lui-même présente des particularités qui illustrent son statut de jeu destiné à un marché de niche : il n'y a aucun doublage et le jeu offre beaucoup de lecture, qu'il s'agisse des dialogues ou de l'interface. La traduction du jeu original et de son extension ont été effectuées par *S & H Entertainement Localization*. La version analysée est la 1.168. Ce qui frappe le joueur au premier abord, c'est l'omniprésence du texte. Alors

que le *design* de certains jeux est pensé pour inculquer les bons gestes au joueur par des affordances, *Mount & Blade: Warband* expose son fonctionnement élémentaire au joueur. Cependant, passé ce stade, le texte devient lui-même partie intégrante de l'esthétique et des mécaniques du jeu. Ainsi, dans la représentation tactique du jeu, des lignes de texte informent le joueur des évènements importants se déroulant sur la carte, avec un délai plus ou moins important, car l'information met quelque temps à parvenir au joueur. Si un village appartenant au joueur est attaqué par un rival, il peut s'écouler quelques précieuses heures (en temps de jeu, non en temps réel) avant que l'information ne soit connue. Ce texte s'efface quelques secondes après son apparition. Les messages très importants font l'objet d'une missive. Leur réception par le joueur le fait sortir de la représentation stratégique, faisant apparaître un écran d'interface. Le même système est utilisé en combat (à l'exception des missives, qui ne sont employées qu'en représentation stratégique), mais les seules informations communiquées concernent les évènements qui se produisent sur la carte de la représentation tactique en cours : décès ; étourdissements ; fuites ; renforts ; dégâts infligés et subis par le joueur ; points d'expérience gagnés ; gain de niveau par le joueur ou les compagnons qu'il a recrutés . Suivant le personnage concerné, la couleur du texte change : la mort d'un membre de la bande du joueur est signalée en rouge, en jaune s'il est rendu inconscient ; la fuite, la mort ou l'inconscience d'un ennemi sont signalées en bleu ; celles d'un allié dans une autre couleur. Ces messages sont le seul moyen dont le joueur dispose pour suivre l'évolution du combat en pleine action. Il peut faire apparaître un menu tactique pour suivre l'évolution exacte des pertes et des effectifs de chaque camp, mais il ne peut alors plus combattre, ce qui peut s'avérer très dangereux s'il ne s'est pas préalablement mis à l'abri. Le coin inférieur gauche de l'écran, en affichant des messages colorés, lui indique à quel point la situation penche ou non en sa faveur. Plus les messages rouges sont nombreux, plus la situation s'aggrave. En réalité, le joueur n'a pas vraiment le temps de regarder exactement qui mord la poussière, et qui en est le responsable, il ne perçoit que des signaux de couleur dans un coin de son écran, et la couleur dominante lui indique si les évènements tournent à son avantage ou non.

En plus de ces canaux d'information en temps réel ou différé, le texte est employé dans les interfaces et les dialogues. Là, il apparaît sur un fond d'une couleur et d'une texture évoquant le parchemin, qui bénéficie parfois d'une illustration soignée. La version originale du texte est de bonne qualité, sans pour atteindre le niveau de celui de *Pillars of Eternity*[468]. La traduction en français de la première version distribuée laissait beaucoup à désirer. Elle n'affichait pas les apostrophes correctement et comportait des références de chaînes ou « String not found » à la place du texte. Elle fut corrigée par des joueurs qui permirent l'affichage du texte anglais à la place des textes manquants, puis certains traduisirent les textes en question. Cinq ans plus tard, la version française officielle n'est toujours pas entièrement localisée. Certes, on ne trouve pas de « String not found » ni de références de ligne de fichier en lieu et place du texte, mais on y trouve bel et bien des dialogues entiers en anglais. Les textes traduits souffrent quant à eux de tournures parfois pesantes, de quelques fautes de grammaire et de choix terminologiques parfois discutables. L'orthographe est globalement correcte. Dans l'ensemble, les textes traduits en français sont parfaitement com-

468. Obsidian Entertainment, Inc., *Pillars of Eternity*, *op. cit.*

préhensibles et il s'en dégage une ambiance adaptée au jeu. Malheureusement, les textes non traduits ne représentent pas quelques occurrences dispersées çà et là, mais des segments de jeu entiers qui ne sont pas traduits, comme ceux de l'historiette permettant aux joueurs débutants de mettre le pied à l´étrier, une partie des dialogues des maîtres de guilde de chaque ville ou les dialogues avec le suzerain du joueur lors des tractations pour l'attribution d'un fief ; autant de contenus introduits par *Warband*.
Ces omissions ne sont malheureusement pas les seuls problèmes rencontrés dans cette localisation. Ainsi, on remarque :

— des fautes de ponctuation, surtout des points absents ;
— des chaînes de caractères trop longues pour loger dans leur boîte d'interface, ou même à l'écran ;
— des textes de dialogue qui, bien que correctement traduits, n'emploient pas le sociolecte correspondant au personnage qui les prononce (un noble qui s'exprime comme un paysan, par exemple) ;
— des changements de sociolecte entre deux réponses, passant par exemple d'un langage soutenu à un langage vulgaire ;
— des chaînes mi-françaises, mi-anglaises, comme « Retourner vers city » dans le menu de navigation en ville ;
— des accords en genre parfois bien gérés, parfois mal ;
— des accords en nombre mal gérés ;
— des capitales placées à des endroits inappropriés.

Certains écrans d'interface cumulent les fautes de ce genre, donnant l'impression d'un jeu en cours de développement, comme le montre la figure 3.17, p. 421.

Les points qui posent problème sont résumés ci-après :

1. chaîne de caractères trop longue, « Catégorie de troupes » ;
2. chaîne de caractères trop longue et capitale superflue, « Améliorer en Chevalier swadien » ;
3. défaut d'accord en nombre, « 1 prêts à être améliorés » ;
4. défauts d'accord en nombre, « Fantassin swadien », « Homme d'armes swadien » et « Tirailleur vaegir » ;
5. défaut d'accord
6. défauts d'accord en genre, « blessé » ;
7. capitale superflue, « Moral : Excellent ».

Les chaînes 1 et 2 dépassent de l'emplacement qui leur est dévolu. Ce problème peut être résolu en raccourcissant le texte. Pour la chaîne 1, remplacer « Catégorie de troupes » par « Type », le type en question étant explicité par le contexte dans lequel le mot est employé et par les termes présents dans le menu déroulant dont il est le titre.
Pour la chaîne 2, « Améliorer en Chevalier swadien » peut être remplacé par « Chevalier swadien », à condition de modifier la chaîne juste au-dessus de celle-ci par « X prêts à être améliorés en », au lieu de « X prêts à être améliorés ». Le problème de capitalisation provient de la nature variable de cette chaîne, qui introduit la dénomination d'un type de combattant, dont la première lettre est capitalisée.
Pour les chaînes 3, 4 et 5, il s'agit de chaînes variables dont l'accord en nombre n'a pas été prévu.

FIGURE 3.17 – Interface de gestion de la troupe dans *Mount & Blade: Warband*

Pour les chaînes 6, il s'agit de chaînes variables dont l'accord en genre n'a pas été prévu (Matheld, Deshavi et Katrin sont des femmes).
Pour la chaîne 7, il s'agit à nouveau d'une chaîne variable dans laquelle une autre chaîne débutant par une capitale a été introduite.

De tels problèmes ne sont pas ponctuels. Les défauts d'accord en genre ou en nombre, les capitales superflues ou les chaînes dépassant de leur cadre sont assez fréquents pour devenir un élément constitutif de l'esthétique du jeu, lui donnant un aspect mal fini qui, cumulé aux chaînes non traduites, amène à se demander si le contenu additionnel introduit par *Mount & Blade: Warband* a réellement été localisé.

Analyse technique

Le contenu textuel du jeu se trouve réparti en plusieurs endroits :
— le répertoire « Mount&Blade Warband\languages », qui contient un répertoire par langue, chacun contenant trois fichiers .csv ;
— le répertoire « Mount&Blade Warband\Modules\Native », qui contient plusieurs fichiers .txt contenant diverses informations permettant de faire fonctionner le jeu, dont les chaînes de caractère originales, en anglais ;
— le répertoire « Mount&Blade Warband\Modules\Native\languages », qui contient la traduction des chaînes originales présentes dans les fichiers .txt précédents.

Cette dispersion des fichiers correspond à une des caractéristiques du jeu :

la nature ouverte de sa structure, permettant aux joueurs de créer leurs propres modifications. Les fichiers contenus dans les sous-répertoires du répertoire d'installation, à l'exception du répertoire Modules, correspondent au moteur du jeu. Chaque sous-répertoire du répertoire Modules correspond à une version différente du jeu. Le répertoire Native, par exemple, correspond au jeu original. Les fichiers .txt du répertoire Native contiennent entre autres les textes originaux du jeu. Leur traduction se trouve dans le sous-répertoire languages, conservée dans des fichiers .csv [469]. La structure de ces fichiers est simple, chaque ligne est constituée de deux informations : une référence et le texte. En guise d'exemple, voici une ligne tirée du fichier dialogs.csv :

> dlga_award_fief_to_vassal_2 :close_window|Comme vous voudrez, {monsieur\madame}. {reg6 ?Je :{reg7 ?Vous :{s11}}} {régnerai/régnerez} désormais sur {s1}.

Le caractère « | » fais ici office de séparateur de valeurs dans le fichier .csv. La référence est à gauche du caractère, le texte à afficher, à droite. On remarque que le texte incorpore un système de gestion de balisage élaboré permettant de gérer la variabilité du texte. La référence dlga_award_fief_to_vassal_2 :close_window correspond à une ligne du fichier conversation.txt que voici :

> dlga_award_fief_to_vassal_2 :close_window 4095 17 0 As_you_wish,_{sire/my_lady}._{reg6 ?I :{reg7 ?You :{s11}}}_will_be_the_new_{reg3 ?lady :lord}_of_{s1}. 6 24 2133 2 1224979098644774912 144115188075856007 1 4 936748722493063398 144115188075856008 1224979098644774912 0 4 0 542 3 144115188075856287 64 144115188075856008 502 3 144115188075856287 64 -1 3 0 2133 2 72057594037927942 0 2133 2 72057594037927943 0 4 0 31 2 1224979098644774912 144115188075855987 2133 2 72057594037927942 1 5 0 31 2 1224979098644774912 360287970189639680 2133 2 72057594037927943 1 5 0 2322 2 11 1224979098644774912 3 0 2330 2 1 144115188075856008 1506 2 72057594037927939 1224979098644774912 2133 2 144115188075856008 -1 4 0 31 2 144115188075856193 864691128455135307 2060 1 144115188075856193 3 0 NO_VOICEOVER

Dans le texte original, « As_you_wish,_{sire/my_lady}._{reg6 ?I :{reg7 ?You :{s11}}}_will_be_t ne compte aucune espace. Elles ont été remplacées par des tirets bas. La raison en est simple : dans ce fichier, une espace est un séparateur de valeurs.
En examinant le fichier conversation.txt, on remarque qu'il comporte d'autres lignes débutant par l'identifiant dlga_award_fief_to_vassal, alors que le fichier dialogs.csv n'en compte qu'une. En l'absence de ces lignes, le programme affiche par défaut les lignes originales, en langue anglaise. Chaque ligne du fichier dialogs.csv, à part la première, débute par une référence commençant par « dlga_ ». Il en va de même pour le fichier conversation.txt, à part ses deux premières lignes, et aucun autre fichier ne possède cette particularité. En comparant le nombre de lignes du fichier dialogs.csv (2460) à celui du fichier conversation.txt (2675), il apparaît que 216 lignes de dialogue n'ont pas été traduites. Il ne s'agit pas d'un cas isolé, comme le montrent les deux tableaux suivants. Le tableau 3.5, p. 423, recense les différences de nombre de lignes entre fichiers .csv originaux et traduits, dans le sous-répertoire languages du répertoire d'installation du jeu. Il s'agit d'une comparaison directe du nombre de lignes. Le tableau 3.6, p. 423 recense les différences de nombre de lignes entre fichiers .txt originaux, situés

469. CSV signifie « coma separated values » ou « valeurs séparées par des virgules ». En pratique, les valeurs en question peuvent être séparées par d'autres caractères qu'une virgule.

TABLE 3.5 – Différences de nombre de lignes entre fichiers CSV source et traduits

CSV	Lignes en	Lignes fr	Différence
hints	12	12	0
ui	752	701	51
uimain	107	94	13

TABLE 3.6 – Différences de nombre de lignes entre fichiers TXT source et CSV traduits

Fichier TXT	Lignes	Fichier CSV	Lignes	Différence
conversation.txt	2675	dialogs.csv	2459	216
factions.txt	18	factions.csv	18	0
info_pages.txt	12	infos_pages.csv	11	1
item_kinds1.txt	603	item_kinds.csv	584	19
menus.txt	435	game_menus.csv	496	-61
parties.txt	202	parties.csv	192	10
party_templates.txt	45	party_templates.csv	44	1
quests.txt	65	quests.csv	65	0
quick_strings.txt	465	quicks_strings.csv	459	6
skills.txt	42	skills.csv	42	0
skins.txt	28	skins.csv	28	0
strings.txt	2840	strings.csv	2721	119
troops.txt	930	troops.csv	811	119

dans le sous-répertoire Native du répertoire Modules, et la traduction de leur contenu dans les fichiers .csv, situés dans le sous-répertoire « Languages/fr » du répertoire Native. Il ne s'agit pas d'une comparaison directe du nombre de lignes de part et d'autre, car le contenu à traduire des fichiers .csv se trouve mêlé à d'autres valeurs utilisées par le programme du jeu. Certaines chaînes de caractères originales sont précédées de la chaîne de caractères « {!} ». Ces chaînes ne sont pas affichées dans le jeu. Elles sont donc retirées du total des lignes de chaque fichier. D'autres chaînes originales sont traduites en plusieurs chaînes différentes. Le nombre de lignes originales reflète alors le nombre d'éléments à traduire, et non des lignes réelles.

Une part non négligeable du texte original du jeu n'a donc pas été traduit. Dans un cas donné, certaines lignes supprimées du jeu ont été conservées dans les fichiers de localisation. Au premier abord, il semble que ces oublis ne concernent que le contenu introduit par *Mount & Blade: Warband*, ce qui peut mener à croire qu'il n'a tout simplement pas été traduit. Cependant, les types de troupes de la faction des Sarranides, grande nouveauté de cette version du jeu, sont tous traduits. Il en va de même pour d'autres éléments. On note, en plus, que les fichiers de localisation française des menus de jeu (game_menus.csv) comportent plus de lignes de contenu texte que la source anglaise. Cela peut correspondre à du contenu retiré du jeu sans que les fichiers de localisation en soient affectés. En fin de compte, il n'a été possible d'identifier aucun point commun entre les lignes omises.
Concernant la qualité de la traduction elle-même : elle est émaillée de fautes.

Certaines sont ponctuelles (parfois une phrase sans verbe, parfois un solécisme, parfois une virgule oubliée). Selon le correcteur orthographique et grammatical de LibreOffice Writer [470], le fichier dialogs.csv compte 40 566 mots, parmi lesquels on trouve un peu plus d'une douzaine de fautes, principalement des fautes d'accents et d'accord de participes passés. Le texte en comporte vraisemblablement plus, car un tel outil n'est pas infaillible, mais même en prenant ce facteur en considération, c'est peu. Il est toutefois frappant de constater que ces fautes auraient pu être évitées par une simple vérification dans un outil gratuit. On trouve aussi des fautes de frappe, dont voici un exemple :

> dlga_spouse_organize_feast:spouse_evaluate_larder_for_feast|Quelle bonne idée, cher époux ! Cependant, pour ne pas offenser nos invités, nous devons veiller à leur offrir un repas suffisamment copieux et varié, et ce pour les seigneurs, leurs familles et leurs suites. Au total, cela devrait faire quelques centaines de **m**ouches à nourrir pendant plusieurs jours. Dressons l'inventaire de tout ce que nous possédons...

Cette faute, comme d'autres, est difficile, voire impossible à détecter avec un outil de correction automatisé. Elle nécessite une relecture attentive des chaînes traduites.
D'autres fautes sont plus fréquentes. Ainsi, lorsque le nom propre Calradia [471] est employé comme complément circonstanciel de lieu, il est précédé des prépositions « à » ou « en » (respectivement 13 et 10 fois). Or, puisqu'il s'agit d'une région, seule la préposition « en » devrait être employée.
La traduction des objets emploie parfois des termes inexacts. Cependant, on peut faire le même reproche aux termes originaux. Rien de surprenant à cela, peu de personnes à part les passionnés et les spécialistes seraient capables de nommer correctement chaque pièce de l'arsenal du jeu. Il y a donc peu de chances que l'écrasante majorité des joueurs remarque ces inexactitudes [472].
Sur le plan de la typographie, la ponctuation et l'emploi des majuscules accentuées, le constat est partagé. À part de rares exceptions, la traduction recourt aux majuscules accentuées et la typographie et la ponctuation sont correctes. On constate bien, çà et là, une espace manquante avant un signe de ponctuation double ou un accent absent d'une majuscule, mais cela reste anecdotique. En revanche, les points de suspension sont le plus souvent représentés par trois points successifs (respectivement « … » et « ... »), avec 99 occurrences pour les premiers et 593 pour les seconds.

Une grande partie du texte de *Mount & Blade: Warband* appelle des variables. Comme le montre la capture d'écran 3.17, p. 421, l'accord en nombre et en genre de ces variables ne semble pas avoir bénéficié d'un soin particulier. Cependant, l'étude des fichiers de localisation révèle le contraire. Les fichiers items.csv et troops.csv possèdent une version singulier et une version pluriel de chaque référence dont ils contiennent la traduction. Dans le fichier troops.csv, la version pluriel des personnages uniques (ceux possédant un nom propre) correspond à leur nom débarrassé de leur titre. Au pluriel, « dame Eleandra » devient

470. Version 4.4.4.3.
471. Il s'agit du sous-continent où se déroule le jeu.
472. Par exemple, la pièce d'armure faite de plaques de métal articulées qui garantit le pied est appelée « bottes de plaques » dans le jeu, et non « solerets ».

« Eleandra ». Le système a donc été exapté pour pouvoir nommer les personnages avec et sans leur titre. Certains personnages ou types de personnages ne possèdent pas de pluriel. Malheureusement, nombre de chaînes du jeu ne sont pas accordées en nombre. On trouve ainsi 41 chaînes réparties entre 4 fichiers (game_menus.csv, game_strings.csv, quickstrings.csv et ui.csv) qui emploient un « s » placé entre guillemets pour compenser l'absence d'accord. Il faut compter en plus les chaînes mises d'office au pluriel ou au singulier alors que l'accord serait nécessaire.
On constate aussi, dans les fichiers dialogs.csv, game_menus.csv, game_strings.csv et quick_strings.csv un système permettant d'accorder certains termes au masculin ou au féminin, selon la nécessité. En voici un exemple tiré du fichier dialogs.csv :

> dlga_drunk_player_high_renown :drunk_player_high_renown|Emmm... En fait... Oui, oui, je sais qui vous êtes, {monsieur/madame}. Je vous prie de m'excuser, Votre Grâce... Ça doit être l'alcool. Faut que j'y aille, maintenant...

La partie entre accolades du texte contient la partie du texte qui doit être accordée. À gauche de l'oblique se trouve le masculin, le féminin à droite. C'est le sexe du personnage incarné par le joueur qui détermine la partie du texte qui sera affichée (sans accolade ni oblique, bien entendu). Il existe d'autres dispositifs pour permettre les variations du texte, comme le montre cette autre ligne du fichier dialogs.csv. Ici, il s'agit de permettre une variation de pronom personnel, et de conjugaison, mais ce système peut aussi s'appliquer à l'accord en genre :

> dlga_award_fief_to_vassal_2 :close_window|Comme vous voudrez, {monsieur/madame}. {reg6 ?Je :{reg7 ?Vous :{s11}}} {régnerai/régnerez} désormais sur {s1}.

Dans d'autres cas, le fichier contient des lignes adaptées à un personnage de sexe féminin. C'est le cas lorsque la chaîne est radicalement différente pour chaque sexe. On trouve des lignes de ce type dans les fichiers dialogs.csv, game_menus.csv, game_strings et quests.csv. Ces lignes sont signalées par la présence des caractères « _female » dans l'identifiant de la ligne. Cependant, cet identifiant ne signale pas forcément une chaîne adaptée à un personnage-joueur féminin. En quelques rares occasions, il signale tout bonnement un type de troupe féminin ou un objet porté usuellement par les femmes. L'identifiant de la chaîne ne permet pas du tout de distinguer un cas de l'autre. Ce système s'avère donc peu pratique pour discriminer les chaînes destinées à un personnage féminin des autres, à moins de pouvoir situer la chaîne concernée dans le contexte du jeu. Voici un exemple tiré du fichier game_strings.csv

> dlga_lord_ask_enter_service :lord_ask_enter_service_female_2|Madame, vous semblez avoir l'étoffe d'un excellent chef de guerre. Pour une femme, un tel talent n'est pas courant à Calradia, mais pas sans précédent. De nobles femmes ont souvent pris le commandement des armées de leurs époux ou de leurs pères après que ceux-ci soient morts ou aient été faits prisonniers, par exemple.

Cependant, ce dispositif n'est pas la garantie d'un accord en genre correct. Ainsi, la première étape de la création d'un personnage est le choix de son sexe. Plus tard, il faut choisir ce que le personnage a fait pendant sa jeunesse. Pour une femme, les choix sont :

> Un page à la cour d'un noble.
> Apprentie chez un artisan.
> L'assistant(e) d'un marchand.
> Une gamine des rues.
> Un enfant de la steppe
> Retour.

En cherchant les chaînes de caractères employées dans le fichier game_menus.csv, on découvre ceci :

> mno_page|Un page à la cour d'un noble. mno_apprentice|{reg3 ?Apprentie :Apprenti} chez un artisan. mno_stockboy|L'assistant{reg3 ?(e) :} d'un marchand. mno_urchin|{reg3 ?Une gamine :Un gamin} des rues. mno_nomad|Un enfant de la steppe.

On constate que la ligne mno_stockboy aurait pu être traduite de façon à permettre un accord correct en ne plaçant pas la lettre « e » entre parenthèses. Le choix suivant est introduit par la ligne suivante :

> menu_start_character_3|{s11}‘Puis, jeune adulte, votre vie a suivi son cours habituel. Vous êtes devenu(e)...

Le choix du « e » entre parenthèses est surprenant, considérant que le jeu dispose des mécaniques nécessaires pour produire un accord correct.
Concernant les autres personnages féminins du jeu, l'accord en genre est fait dans les chaînes de caractères qui leur sont propres, puisqu'écrites spécifiquement pour eux. Dans les autres cas, on trouve des chaînes accordées, et d'autres non. Voici une chaîne où l'accord est fait :

> dlga_enemy_lord_tell_mission :lord_mission_told|J'ai un ami ici, un vieux guerrier, qui est très malade. La gangrène a contaminé une vieille blessure de guerre et s'il ne voit pas rapidement un chirurgien, il va certainement mourir. Cet homme compte beaucoup pour moi, playername, mais il est également têtu comme une mule et refuse que quelqu'un regarde sa blessure, car il ne fait pas confiance aux médecins d'ici. J'ai entendu dire que vous avez un chirurgien compétent avec vous. Si vous permettez à votre compagnon de venir ici regarder la plaie, {reg3 ?elle :il} pourra peut-être le convaincre de donner son accord pour subir une opération. Je vous en prie, je vous en serai profondément reconnaissant si vous accédiez à ma requête.

Dans d'autres cas, il n'est pas fait. De même, il n'existe pas d'accord en genre pour les objets. En anglais, dans les chaînes où les personnages non joueurs ou les objets sont sujets ou objets, les adjectifs et les participes n'ont aucun besoin d'être accordés. En français, ils doivent l'être. Cela conduit à des situations dans lesquelles il faut recourir à des expédients comme ceux trouvés dans le fichier item_modifiers.csv, faute d'un algorithme adapté dans le programme du jeu :

> imod_tattered|%s déchiré(e) imod_ragged|%s en lambeaux imod_rough|%s rugueux(se) imod_sturdy|%s robuste imod_thick|%s épais(sse) imod_hardened|%s durci(e) imod_reinforced|%s renforcé(e)

Dans certains cas, c'est le féminin qui est employé par défaut, avec des résultats tout aussi médiocres. Ainsi, dans le fichier quick_strings.csv, on trouve cette ligne :

qstr_Building_of_{s0}_in_|La construction de la {s0} de {s4} est terminée.

Malheureusement, de nombreux bâtiments constructibles sont masculins, ce qui donne le résultat suivant :

La construction de la Domaine de Elerdah est terminée.

Malgré des dispositifs efficaces lorsqu'ils sont employés, la gestion des accords en genre et en nombre des chaînes variables de la version française de *Mount & Blade: Warband* demeure dans l'ensemble médiocre. De plus, il est possible que les dispositifs utilisés dans certaines chaînes (dans les dialogues, par exemple) soient fonctionnels dans les chaînes qui viennent d'être montrées en exemple. Malheureusement, c'est une éventualité qui n'a pas pu être vérifiée, malgré divers tests, sans pouvoir pour autant la rejeter entièrement. On remarque par la même occasion que l'élision du « e » dans « d**e** Elerdah » n'est pas faite.

Bilan

Plusieurs années après la sortie de *Mount & Blade: Warband*, le jeu n'est toujours pas entièrement traduit, et sa localisation présente de nombreuses faiblesses. Comme dans le cas de *Pillars of Eternity*, l'état de la version française du jeu a incité des joueurs à la corriger, et l'accessibilité des fichiers de localisation l'a permis. On peut rapidement trouver leur production grâce à un moteur de recherche [473]. Cependant, leur travail s'applique au mieux à la version 1.143 du jeu, alors que les développeurs en sont à la version 1.168 [474]. Cette traduction amateur n'a pas été mise à jour depuis 2011.
Les problèmes de la localisation de *Mount & Blade: Warband* peuvent se résumer en trois points : contenu non traduit, accumulation de petites fautes d'accord en genre et en nombre de certaines chaînes variables. Le contenu non traduit à lui seul constitue une faute : le travail n'est pas fait, le jeu n'est pas intégralement jouable en français. Il est peu probable que le prestataire de service ayant pris la localisation en charge soit en cause, cela porterait trop préjudice à ses intérêts et à sa réputation. Dans le cas présent, c'est l'éditeur (*Paradox Entertainment*) qui a géré le projet de localisation, puisque la localisation est citée dans la partie qui lui est réservée. Il est difficile de comprendre ce qui a pu se produire. Peut-être une mauvaise communication entre le développeur et l'éditeur, ou une négligence quelconque ? Que le travail n'ait été effectué que de façon incomplète est une chose, que le jeu ait été distribué en l'état en est une autre. Il semblerait que personne ne se soit assuré ou soucié de la qualité de la version française. Dans les crédits, on constate d'ailleurs l'absence d'une rubrique « test » ou « quality assurance ».
Dans les textes traduits, l'accumulation de fautes ponctuelles ou certains choix peu judicieux nuisent à une traduction qui, sans être exceptionnelle, remplit correctement son rôle. On trouve de nombreuses fautes d'accord en genre et en nombre, et des textes qui dépassent de l'emplacement qui leur est alloué dans l'interface. Il n'y a manifestement eu aucune vérification à ce niveau. En outre, il est surprenant de constater de tels problèmes en ce domaine, étant donné que

473. `http://cln.olympe.in/vf/mbw/native/` et `https://sites.google.com/site/lesitededaneel53/home/fichiers-warband-native`.
474. Au 29 décembre 2015.

le programme du jeu dispose de fonctions de gestion de la morphosyntaxe efficaces (les meilleures parmi les trois jeux analysés). Deux explications peuvent être avancées : soit ces fonctions ne sont pas applicables dans toutes les fenêtres de jeu, soit les traducteurs n'étaient pas formés pour s'en servir et ne les ont employées que lorsqu'elles l'étaient dans le texte source. Il n'a malheureusement pas été possible de déterminer précisément la cause de cette défaillance.
Dans l'ensemble, on peut distinguer plusieurs raisons aux défauts de la traduction de ce jeu. Tout d'abord, la compétence des traducteurs est en cause pour les nombreuses fautes trouvées dans le texte. Les problèmes de texte dépassant de leur emplacement dans l'interface sont clairement provoqués par les contraintes imposées par la conception du jeu. Cependant, ces contraintes ne sont qu'un paramètre à prendre en compte, mais encore faut-il être conscient de son existence. Même constat pour la gestion des flexions et de la variabilité du texte. Le programme s'acquitte parfaitement bien de cette tâche en anglais, alors que la version française souffre de divers problèmes. Ici, soit les traducteurs n'ont pas été avertis des possibilités du programme, soit ce dernier n'a pas été prévu pour faire face aux situations propres à la langue française, à moins qu'il ne s'agisse des deux à la fois. Enfin, outre quelques problèmes mineurs de saisie du texte, comme le montre le cas des points de suspension, on constate surtout que la localisation de ce titre a souffert d'une gestion de projet défaillante, qui n'a pas su faire traduire l'intégralité du contenu du jeu, et a distribué le résultat tel quel.
Sur les trois analyses qui viennent d'être menées, le constat est le même. On distingue quatre sources de fautes possibles : la compétence du traducteur ; la saisie du texte ; les contraintes imposées par le programme et la conception du jeu ; la gestion de projet.

3.2.3 Discussion

3.2.3.1 Analyses complémentaires

Qualité

Tout ceci doit être considéré à la lumière du contexte commercial dans lequel se situent ces œuvres. En l'occurrence, toutes les trois ont été des succès, à plus ou moins grande échelle. *Neverwinter Nights 2*[475] a bénéficié de deux extensions traduites en français, *Neverwinter Nights 2: Mask of the Betrayer*[476] et *Neverwinter Nights 2: Storm of Zehir*[477], d'un module d'aventure, *Neverwinter Nights 2: Mysteries of Westgate*[478], et d'une foule de modules et de plusieurs centaines de modifications réalisées par des fans[479], dont une partie en français. *Pillars of Eternity*[480] a été suivi d'une extension, *Pillars of Eternity: The White March*[481], d'un autre jeu exploitant en grande partie le même design,

475. Obsidian Entertainment, Inc., *Neverwinter Nights 2*, *op. cit.*
476. *Idem*, *Neverwinter Nights 2: Mask of the Betrayer*, *op. cit.*
477. *Idem*, *Neverwinter Nights 2: Storm of Zehir*, *op. cit.*
478. Ossian Studios, Inc. *Neverwinter Nights 2: Mysteries of Westgate*. 28 avr. 2009.
479. *All NWN2 Modules Together*. The Neverwinter Vault. URL : `https://neverwintervault.org/forums/neverwinter-nights-2/nwn2-modules/all-nwn2-modules-together` (visité le 27/09/2017).
480. Obsidian Entertainment, Inc., *Pillars of Eternity*, *op. cit.*
481. Obsidian Entertainment, Inc. *Pillars of Eternity: The White March*. 26 mar. 2015.

Tyranny[482], et sa suite est en développement. Le site nexusmods.com recense 120 modifications pour ce titre[483]. Quant à *Mount & Blade: Warband*[484], le sujet a déjà été abordé en détail durant la mise en contexte de son analyse. Les différents jeux produits à sa suite disposent tous d'une version française, à l'exception de *Viking Conquest*.

Il s'agit là de la situation décrite en 3.2.1.1, pp. 375 et suivante : une traduction défaillante n'empêche pas le succès d'un titre, tant qu'il demeure jouable. Or, chacun de ces titres est jouable d'un bout à l'autre. Cependant, la jouabilité d'un objet vidéoludique ne se résume pas à une dichotomie entre jouable et non jouable. Il convient de prendre en compte leur complexité, afin de cerner l'impact d'une défaillance du processus de traduction.

Pour être optimale, toutes choses étant égales par ailleurs, l'expérience de jeu nécessite une continuité de la boucle d'interaction entre sujet et machine[485]. Pour ce faire, la figure vidéoludique doit communiquer du mieux possible l'état de la structure sémiotique conservée dans la mémoire de la machine. Tout bruit perturbant la communication est susceptible de nuire à l'interprétation correcte de cet état. Le cas échéant, cela peut conduire à la dissipation de l'illusion vidéoludique. Dans l'œuvre originale, les bruits en question peuvent provenir d'une erreur de programmation ou de création des contenus, d'une défaillance de la machine ou d'une perturbation extérieure au système. La traduction représente une autre opportunité d'introduire des bruits : problèmes de morphosyntaxe ; textes ou dialogues coupés ; agencement de l'interface perturbé (dont les décalages entre texte, image et son) ; non-sens, faux-sens et contresens ; absence de traduction.

Les différentes études de cas révèlent les conséquences de défaillances différentes. En tant que jeu de rôle, la jouabilité de *Neverwinter Nights 2* repose en partie sur une narration interactive. Or, la fin du jeu est semée d'erreurs de phénoménalisation des dialogues : certains sont coupés, d'autres sont interprétés par la mauvaise personne, d'autres encore sont dans le désordre. Tout ceci nuit au déroulement des conversations, qui jouent un rôle important dans la progression de la narration. L'expérience de jeu s'en trouve donc dégradée, parfois jusqu'à la dissipation de l'illusion, car la succession des signes, qui devrait être fluide, devient laborieuse. Le *Flow* n'est plus.

Malgré des textes de piètre qualité, la traduction de *Pillars of Eternity* ne souffre pas de problèmes comparables, mais les premières versions de sa traduction souffraient de fautes de sens dont certaines conduisaient à des défauts de la composante pragmatique des énoncés. Bien que sa jouabilité n'en fût pas affectée, le jeu dans son ensemble donnait l'impression d'avoir été livré avant d'avoir été terminé. Certains de ces problèmes sont désormais corrigés, mais le recours excessif au calque et une qualité de rédaction médiocre ne font pas justice au degré d'excellence de la version anglaise. Dans ce cas, c'est la dimension artistique de l'œuvre qui souffre le plus des défauts de la traduction.

Pour *Mount & Blade: Warband*, la situation est plus simple : une partie du contenu n'est pas traduit. Tout joueur ne maîtrisant pas les rudiments de la langue de Shakespeare finira par se trouver dans une situation de blocage, au

482. *Idem*, *Tyranny*, *op. cit.*
483. *Pillars of Eternity Files Index*. Nexus mods. URL : `https://www.nexusmods.com/pillarsofeternity/mods/categories/?` (visité le 27/09/2017).
484. Taleworlds Entertainment, *Mount & Blade: Warband*, *op. cit.*
485. Cf. fig. 2.16, 247.

moins temporaire. Passé cet écueil, la traduction remplit son office, malgré la sous-exploitation du système de gestion de la morphosyntaxe des expressions variables.
Les études de cas ont montré des défauts de traduction affectant les textes eux-mêmes, leur placement dans l'interface, la gestion de la morphosyntaxe, l'entrelacement des signes, l'internationalisation, l'interprétation des dialogues et la concaténation des chaînes de caractères. Cependant, il ne s'agit que de trois jeux, qui composent un panorama réduit. Des études de cas complémentaires, regroupées ci-après, vont permettre de l'élargir.

Mass Effect 3

Mass Effect 3[486] est un jeu vidéo développé par *Bioware Corporation*, propriété de l'éditeur du jeu, *Electronic Arts*. Comme *Neverwinter Nights 2*, sa structure d'ensemble dérive de celle de *Star Wars: Knights of the old republic*[487]. Cependant, cette production est bien plus simple que *Neverwinter Nights 2*, puisqu'elle ne possède aucun éditeur, offre des options multijoueurs bien plus dépouillées et exploite des règles nettement plus simples. *Mass Effect 3* s'inscrit dans une série de jeux divisée en trois volets, auxquels il faut ajouter non seulement des extensions sous forme de contenus téléchargeables, mais aussi des romans, des bandes dessinées et un long-métrage d'animation. Le jeu alterne entre de brèves séquences d'exploration spatiale sur une carte galactique, des phases de combat et d'exploration en vue tridimensionnelle objective, et des phases de dialogue semblables à celles de *Neverwinter Nights 2*, le tout entrecoupé de cinématiques. La traduction de cette œuvre fut réalisée par la société *ExeQuo*. J'y ai participé, mais l'accord de confidentialité est arrivé à terme.
Le jeu se déroule dans un futur hypothétique où l'humanité est parvenue à obtenir un siège à la tête du Conseil, une alliance intersidérale qui contrôle une partie de la Voie lactée. L'artisan de cet accomplissement, le commandant Shepard, est contrôlé par le joueur. Il commande le *Normandy*, une frégate furtive lui servant de base mobile permettant de mener des opérations spéciales partout dans la galaxie. Aux prises avec une menace écrasante, le joueur doit constituer un équipage d'élite, rassemblant le meilleur des espèces du Conseil et au-delà, afin de donner aux habitants de la galaxie une chance de survivre. Le jeu était très attendu, en raison de la popularité de ses deux précédents volets, et bénéficia d'un accueil chaleureux. Bien que son déroulement fût calqué sur celui d'une autre titre de *Bioware*, *Dragon Age: Origins*[488], le jeu ne fut critiqué que pour la scénarisation de sa fin et pour la façon dont les relations entre membres de l'équipage étaient menées, certains y voyant une mauvaise télé-réalité. Cela n'empêcha pas le titre de se vendre en plusieurs millions d'exemplaires, suivis de plusieurs contenus téléchargeables payants, et de donner lieu non pas à une suite, mais au départ d'une nouvelle série, sous le nom *Mass Effect: Andromeda*[489].
La représentation de *Mass Effect 3* utilise peu de texte à l'écran, le cours de l'action étant assez simple pour être exprimé quasi intégralement par l'image, et l'interface recourant à des icônes et des symboles. Le texte consiste en sous-titres (qui peuvent être désactivés), en intitulés de menus, en descriptions d'objets,

486. BioWare Corporation, *Mass Effect 3*, *op. cit.*
487. BioWare Corporation, *Star Wars: Knights of the Old Republic*, *op. cit.*
488. BioWare Corporation, *Dragon Age: Origins*, *op. cit.*
489. BioWare Montreal, *Mass Effect: Andromeda*, *op. cit.*

en articles d'encyclopédie et en articles du journal de missions. Sa traduction rend bien le cours du récit, mais souffre de problèmes mineurs, ponctuellement agaçants, qui nuisent à la qualité de l'expérience de jeu : doublages coupés en raison des limites de temps durant les dialogues, défaut de correspondance ou absence des sous-titres, défaut de synchronisation de l'animation du visage et des doublages, fautes de grammaire et d'orthographe [490]. Cependant, ceci ne constitue qu'une gêne, et non une erreur à proprement parler. La narration demeure parfaitement compréhensible. Ce résultat peut être attribué à plusieurs facteurs : mise à disposition de documents décrivant le cours du jeu ; outils permettant de reconstruire les arbres de dialogues et de choix lors d'une scène donnée ; familiarité des traducteurs avec les deux précédents jeux de la série ; communication efficace entre l'équipe de traduction et l'éditeur ; ressources linguistiques des titres précédents. Cela n'a toutefois pas empêché le jeu de souffrir de deux problèmes, l'un général, l'autre ponctuel.

Le problème général est l'emploi systématique du vouvoiement entre personnages, peu importe la nature de leur relation. Le tutoiement n'est quasiment jamais employé lors des échanges entre la plupart des membres de l'équipage ou entre eux et le personnage contrôlé par le joueur. S'il est normal qu'un amiral et un commandant se donnent respectivement du « vous », il est plus étrange que deux amants se vouvoient en discutant sur l'oreiller. Il est plus étrange encore que des ruffians vouvoient leur victime. À plus forte raison lorsque le jeu met en scène une société pangalactique qui tend à mélanger les différentes espèces dans une sorte de grand brassage. Si cette œuvre ne fait preuve d'aucune naïveté face aux défis d'un tel processus, elle le dépeint néanmoins comme une sorte d'idéal que de nombreux personnages cherchent à atteindre, et que d'autres cherchent à contrecarrer. En certaines occasions, le vouvoiement systématique s'oppose à ce discours.

Ce choix s'explique par plusieurs facteurs. Tout d'abord, l'analyse de *Neverwinter Nights 2* a montré que traduire une œuvre vidéoludique dotée de dialogues interactifs en tâchant de respecter des règles de tutoiement et vouvoiement entre personnages peut produire des résultats médiocres. Pour que la traduction en rende compte correctement, il faut savoir entre quels personnages la discussion a lieu. Cela peut être indiqué dans les métadonnées accompagnant le contenu à traduire, s'il en existe, mais il faut alors y prêter une attention particulière, tout en restant conscient que le contexte d'un dialogue peut évoluer, et qu'un personnage peut s'adresser à des personnes différentes d'une réplique à l'autre. Une mesure de test automatique permettrait de générer des alertes en cas de défaut potentiel, mais cela revient à créer un système de contrôle entier uniquement à cette fin. Ensuite, il est possible que certains contenus soient mutualisés entre plusieurs dialogues. Or, suivant les personnages qu'ils mettent en scène, il est possible que la façon dont ils s'adressent l'un à l'autre varie. La mutualisation est décidée dans la langue source. Il est parfois possible d'y remédier, mais si elle est souvent employée, cela représente un coût en temps de travail que le producteur peut ne pas souhaiter assumer. Certaines répliques peuvent aussi être simplement répétées d'un dialogue à l'autre, impliquant des interlocuteurs différents. Ici, c'est la traduction automatisée par mémoire de traduction qui peut entraîner des fautes. Enfin, concernant les changements de relations

490. Ces problèmes sont similaires, mais moins nombreux, que ceux de *Neverwinter Nights 2*. Cependant, les deux précédents volets de la série *Mass Effect* en étaient exempts. Il ne s'agit donc pas d'un problème récurrent propre à la société *ExeQuo*.

entre personnages, cela supposerait de traduire un certain nombre de lignes de dialogues en double, et d'enregistrer un plus grand nombre de doublages. Là encore, tout ceci représente un coût. Le vouvoiement systématique permet de ne pas avoir à amender la mutualisation de certaines lignes de dialogue et de réduire les coûts.

Le problème ponctuel est un simple non-sens. Lors d'une enquête menée par le personnage-joueur, ce dernier cherche des preuves incriminant un officiel dans une affaire de trahison. Alors qu'il fouille une pièce, il doit trouver et utiliser ce qui est décrit comme un « insecte ». Or, l'image montre qu'il s'agit en fait d'un écouteur miniaturisé, soit un mouchard, ou « bug » en anglais. Ici, deux facteurs ont joué : l'absence de contexte dans lequel replacer le contenu à traduire ; l'existence de créatures insectoïdes dans le monde du jeu, qui a pu induire le traducteur en erreur. Ce non-sens anéantit complètement la scène dans laquelle il se produit. Un autre non-sens, dans un autre contexte, aurait pu ne faire lever qu'un sourcil, mais celui-ci dissipe complètement, mais momentanément, l'illusion. En cela, il s'agit d'une erreur. Ce n'est cependant qu'un bref passage, et la représentation vidéoludique s'appuyant sur un entrelacs de signes, le défaut de l'un d'eux est compensé par la conjugaison des autres. Le cours du jeu n'est donc pas interrompu, et le joueur a tôt fait de passer à la suite. Ici, ni la documentation, ni les relectures, ni l'assurance-qualité n'ont permis de prévenir l'erreur. Ceci illustre la facilité avec laquelle certains défauts, grossiers une fois replacés dans le contexte de la représentation vidéoludique, peuvent être facilement commis et sont difficiles à expurger.

Mass Effect 3 dispose d'un système de gestion de la morphosyntaxe des chaînes variables. Il est très rudimentaire, mais fonctionne bien, car le texte admet peu de variables. Le plus souvent, il s'agit du sexe du personnage incarné par le joueur. Le système se contente donc de gérer une alternative simple, homme ou femme. Étant donné sa simplicité, le traducteur assimile rapidement les tenants et les aboutissants de son utilisation, et n'a plus qu'à faire preuve de vigilance quant aux circonstances dans lesquelles y recourir. Alors que la traduction de ce titre est critiquable à plusieurs titres, force est d'admettre que la gestion de la variabilité du texte atteint haut la main son objectif. Le système en question recourt à un test logique comparable au système recommandé par l'IGDA, mais puisque le design de cette œuvre réduit la variabilité au sexe du personnage joueur, sa syntaxe est très simple, et n'implique qu'un balisage par des signes ouvrants et fermants, et un caractère permet d'indiquer l'alternance entre forme masculine et féminine. Le traducteur doit saisir entièrement les deux alternatives offertes par le texte, mais, contrairement à *Pillars of Eternity*, il n'a pas à saisir l'expression entière deux fois, une en version masculine, l'autre féminine. Il lui suffit de saisir uniquement la partie de l'expression qui peut varier.

Ce système, comparable à celui employé dans *Mount & Blade: Warband*, est peu gourmand en volume de texte. En revanche, puisque les dialogues sont doublés, il impose de doubler deux fois les dialogues dont la variation aboutit à la modification d'un ou plusieurs phonèmes. La seule façon d'éviter cette dépense supplémentaire consiste à imposer un personnage joueur d'un sexe donné, sans laisser le choix au joueur.

L'emploi du genre correct pour s'adresser à un personnage n'est pas nécessaire

en toute occasion. Suivant que le personnage est nommé par son titre (« le commandant ») ou par son nom (« Shepard »), il sera nécessaire ou non de faire l'accord. La langue française demandant l'accord à partir des substantifs, et non des êtres qu'ils désignent, il peut donc arriver qu'un homme soit désigné par un féminin, et inversement pour une femme. Cependant, ne pas faire les accords de façon correcte serait une faute, alors que le recours systématique au vouvoiement n'est qu'une incongruité. Il finit par se faire oublier.
Tout ceci relève de décisions de design visant à trouver un équilibre entre les besoins de la traduction, la maîtrise des coûts de production, les besoins de la fiction et la structure technique du jeu. Le choix de permettre l'accord en genre, mais pas l'adaptation de l'expression en fonction de la familiarité, de l'intimité et de la position des personnages les uns par rapport aux autres, montre quels sont les critères présidant aux décisions de la production, entre la réalisation d'une traduction parfaite et la réduction des dépenses.

The Witcher 2

The Witcher 2: Assassins of Kings[491] est le deuxième de la série, qui compte trois titres au total, plus quelques extensions. Produit par la société *CD Projekt RED*, édité par *Atari* en 2011, il connaît un succès retentissant. Dans son principe, le jeu est très similaire à *Neverwinter Nights 2* et *Mass Effect 3*, mais il est doté de meilleurs graphismes, d'une jouabilité plus nerveuse (qui peut parfois être punitive) et d'une narration plus complexe. Comme ces deux titres, *The Witcher 2* recourt à des phases d'action en vue tridimensionnelle objective, des phases de dialogue exploitant les codes de la cinématographie, et suspend parfois le cours du jeu par des cinématiques. Le texte n'apparaît que dans les sous-titres et dans l'interface.
La traduction française a été réalisée par la société *ExeQuo*, les doublages par *Triom Production*. Le résultat est globalement bon, voire très bon. Il s'y trouve peu de défauts, et les dialogues sont correctement synchronisés entre texte, son et image. Le ton des doublages n'est parfois pas le bon, mais, malgré ce bémol, la traduction française de *The Witcher 2* est une des meilleures qui fut évaluée pour les besoins de cette étude. Cependant, un de ces défauts peut être qualifié d'erreur. Au cours du deuxième acte, si le joueur a choisi de suivre l'elfe Iorveth, il se verra confier un contrat visant à exterminer les harpies qui ont élu domicile dans une vallée. Le joueur peut suivre la progression de ce contrat en affichant un suivi de cette tâche dans l'interface, qui indique au joueur ce qu'il doit faire. Ce système invite le joueur à poser au sol des bombes, appelées « lucioles », que les harpies sont censées emporter dans leur nid, par curiosité, avec des conséquences fatales pour elles. Malheureusement, le programme attend que le joueur pose des pièges à harpies. Par conséquent, si le joueur suit les indications données par le contrat, rien ne se produit. La situation de blocage qui en résulte s'avère frustrante. Elle peut être évitée en lisant les livres traitant des harpies, que le personnage joueur peut acheter dans le jeu, ou les informations glanées à force d'en abattre. Mais, tous les joueurs ne le font pas et, surtout, les joueurs de jeu vidéo ont appris que les indicateurs de missions, quêtes ou contrats ne mentent pas, et demandent parfois d'accomplir des actions contre-intuitives. Le

491. CD Projekt RED Sp. z o.o., *The Witcher 2: Assassins of Kings*, *op. cit.*

résultat est simple : le joueur gaspille des ressources à fabriquer des bombes inutiles, et il se casse la tête pour comprendre ce qu'il fait mal. Passé un certain temps, il peut en arriver à la conclusion qu'il y a un problème, et penser à relire les informations dont il dispose pour le résoudre, demander conseil à un autre joueur ou consulter Internet.

Un simple faux-sens concernant un terme important pour la compréhension de la structure sémiotique peut introduire une perturbation suffisante pour transformer une expérience plaisante en corvée. Le non-sens de *Mass Effect 3*, qui est théoriquement plus grave, ne produit qu'un désagrément passager, alors que l'erreur qui vient d'être décrite rompt le cours du jeu et peut demander au joueur d'interrompre la partie pour franchir le point de blocage. C'est parce qu'il empêche de prendre connaissance d'un élément axiomatique du jeu, ce qui entraîne une situation où le joueur croit, à tort, accomplir la bonne action. Ce point de blocage n'est que local. Rien n'empêche le joueur de poursuivre le cours de la partie. Il est aussi franchissable, puisque le joueur peut y remédier par lui-même ou en se renseignant, et sans altérer le contenu du jeu.

Il est possible de classer la gravité des défauts en la matière suivant leur effet sur le déroulement de la partie, c'est-à-dire sur l'expérience utilisateur. Considérant que la dimension axiomatique de la fiction est indispensable pour qu'il y ait jeu, les fautes ou erreurs qui détériorent les qualités instrumentales d'un objet vidéoludique sont plus graves que celles qui affectent ses qualités non instrumentales, et celles qui entraînent une situation de blocage irrémédiable sont les plus graves de toutes. À l'instar des représentations cinématographiques, les représentations des structures vidéoludiques reposent sur des entrelacements de signes, et possèdent en plus une dimension interactive. Les erreurs de sens non contournables sont donc rares, car le joueur confronté à une difficulté dispose d'un faisceau d'autres *stimuli* pour y remédier. Les défauts en question peuvent être des erreurs de traduction, un défaut de placement ou de synchronisation d'un signe, ou tout autre problème dû au processus de traduction.

The Elder Scrolls Online

The Elder Scrolls Online[492] est un J.R.M.M. dérivé de la série de jeux vidéo *The Elder Scrolls*. Produit par *ZeniMax Online Studios, LLC* et édité par *Bethesda Softworks LLC*, sorti en 2014 et toujours en exploitation à ce jour. Il est traduit en français par les sociétés *Lingoona GmbH* et *Loc4Games*. Ce titre a connu des débuts difficiles, mais l'exploitant a su corriger le tir, modifier le jeu et trouver son public. Sa traduction est globalement bonne et bénéficie d'un suivi constant, rendu obligatoire par le cycle de vie du logiciel. Le texte y joue un rôle important, tant dans les dialogues (nombreux pour un J.R.M.M., et entièrement doublés) que dans l'interface du jeu ou de la boutique en ligne, et le jeu cumule un contenu textuel très volumineux. Je participe encore à la traduction de ce titre, aussi ne puis-je pas l'aborder en détail. Cependant, il m'est possible d'aborder un point utile à l'analyse.

The Elder Scrolls Online est phénoménalisé en une représentation tridimensionnelle subjective ou objective, selon le choix du joueur et suivant les circonstances. Durant les phases d'exploration ou de combat, le joueur peut sélectionner le mode qui lui convient. À ceci s'ajoutent des phases de dialogues durant les-

492. ZeniMax Online Studios, LLC, *The Elder Scrolls Online*, *op. cit.*

quelles la vue devient obligatoirement subjective. Le joueur regarde toujours son interlocuteur. Les dialogues sont doublés, et le texte rappelé dans une partie de l'écran, dans laquelle le joueur peut sélectionner ses répliques, lorsqu'il a la main. Son interlocuteur est animé, de sorte que sa posture et son expression traduisent ses émotions lorsqu'il s'exprime.
Le jeu recourt à des expressions variables pour l'affichage des messages du système, plusieurs indications données par l'interface, le suivi de l'action par le client (qui signale de nombreux évènements par du texte), la boutique en ligne, le suivi des quêtes, le journal des quêtes, le suivi du conflit entre les trois factions de joueurs et les dialogues. Malgré la grande quantité de ces messages, il ne s'y trouve que peu de fautes de genre ou de nombre. Le mérite en revient à un système de gestion de la morphosyntaxe simple, mais capable de gérer un grand nombre de situations. Le recours à un tel système permet d'obtenir des messages du client aux antipodes de ceux produits par le programme de *Neverwinter Nights 2*. La syntaxe et la typographie sont correctes, le résultat est directement lisible. Le système permettant ceci est confidentiel, il est cependant intéressant de souligner qu'un algorithme adapté aux besoins de chaque langue prise en charge améliore très nettement la qualité des textes générés automatiquement.

Dark Souls II

Dark Souls II[493] est un jeu d'action produit par *FromSoftware, Inc.* et édité par *Namco Bandai Games America Inc.*, sorti en 2014. Sa traduction en français a été réalisée par la société *Around the Word*, vraisemblablement à partir de la version anglaise du jeu, car les dialogues sont doublés en anglais. Il n'est cependant pas possible d'en être certain. Le joueur contrôle un personnage dont le but est de se présenter devant le souverain d'un royaume déchu, noyé dans les ténèbres, afin de lever la malédiction qui pèse sur lui. Pour ce faire, il doit récolter des âmes, dont celles de quatre créatures effroyables. Il doit donc parcourir le territoire en question, affronter des monstres et résoudre des énigmes. Le jeu est exigeant : le joueur meurt, tente de comprendre la cause de son échec et tente à nouveau. C'est un jeu de type *die and retry*, la mort et l'apprentissage constituent donc les deux moteurs de sa jouabilité. Le public lui fit un très bon accueil, et il est toujours joué (en 2017), bien que le volet final de cette série, que d'aucuns estiment encore meilleur que le précédent, soit sorti en 2016. Cela donne une idée des qualités ludiques de cette œuvre, sans parler de ses qualités artistiques.
La représentation de *Dark Souls II* repose peu sur le texte. Hormis les sous-titres des rares dialogues, quelques éléments d'interface et un système de messages entre joueurs, le texte n'est utilisé que dans les descriptions d'objets. La plupart du temps, le joueur doit prendre garde aux sons, observer l'image et éviter de mourir. La traduction est généralement de bonne qualité, bien que certaines tournures soient étranges. Il n'y a pas d'erreur de lexique, les instructions et les interfaces sont claires, les dialogues compréhensibles. En revanche, comparée au reste, la traduction du système de messages entre joueurs fait pâle figure.
Ce jeu repose sur un système multijoueurs particulier : chaque joueur mène sa propre partie, mais il peut parfois voir le « fantôme » d'autres joueurs se manifester près de lui. Il est possible de rejoindre un ordre qui donne un rôle au joueur

493. FromSoftware, Inc. *Dark Souls II*. 11 mar. 2014.

dans le système multijoueurs. Suivant ce choix, il appartient à un camp, peut « sauter » dans la partie d'un autre joueur pour l'aider ou l'attaquer, ou appeler d'autres joueurs à l'aide. Les joueurs peuvent aussi se laisser des messages au sol, afin de s'avertir de certains dangers, se donner des conseils, s'encourager ou célébrer une victoire. Ils peuvent aussi induire autrui en erreur. Ces messages ne perdurent qu'un temps limité, mais peuvent être lus par les autres joueurs qui s'en approchent. Le jeu étant produit à destination des consoles de jeu, qui ne disposent pas de clavier [494], les messages sont composés grâce à une interface permettant de sélectionner des bouts de phrases à combiner. Pour que les messages soient compréhensibles, ils sont traduits dans toutes les langues dans lesquelles le jeu a été commercialisé. Les résultats sont souvent étranges. Ainsi, en plein milieu du village servant de point de chute au joueur, un message ne comportait qu'un seul mot : « cheval ». Un autre annonçait « Trésor en face, donc à droite. ». D'autres sont tout à fait compréhensibles, comme « Menteur » ou encore « Trésor en face ».
En pratique, l'interface de composition de message permet de sélectionner un fragment de phrase avec une zone où placer un terme choisi dans un autre menu. Ces fragments peuvent être enchaînés pour produire des énoncés plus longs. Quelle que soit la langue dans laquelle le message est écrit, il est lisible dans la langue dans laquelle le joueur joue. Comme il ne s'agit que d'une chaîne de références renvoyant à des expressions, les différents morceaux d' un énoncé sont traduits tels quels, dans l'ordre dans lequel ils ont été sélectionnés par leur auteur. Par exemple, « Trésor en face, donc à droite » est la traduction de « Treasure ahead, then right » (ce qui était exact, il y avait bel et bien un trésor tout droit, puis à droite). Un tel système n'est guère performant, d'autant plus qu'il a manifestement été traduit sans indication claire du sens de chaque fragment. En définitive, il ne fonctionne pas vraiment. La volonté de produire un système simple permettant de communiquer entre joueurs malgré la barrière de la langue est logique, mais la solution proposée ici est peu performante, car elle impose une traduction fragment à fragment, ce qui suppose une équivalence de la syntaxe d'une langue à l'autre. Or, tel n'est pas le cas.

Dragon's Dogma: Dark Arisen

Dragon's Dogma: Dark Arisen [495] est un jeu destiné aux consoles, sorti en 2013, produit par *Capcom Co., Ltd.* et édité par *Capcom U.S.A., Inc.*. La version testée ici est celle pour PC, mise sur le marché en 2016. Sa traduction est le fruit d'une équipe interne, qui a collaboré avec les créateurs du jeu pour produire le meilleur résultat possible. Cet objectif fut largement atteint, mais ce n'est pas la traduction des textes du jeu qui présente un intérêt ici. En effet, aucun des titres cités jusqu'à présent ne possédait de système exploitant les possibilités de modification des voix. *Dragon's Dogma* permet d'y remédier.
Il s'agit d'un jeu de rôle et d'action dans lequel le joueur contrôle un personnage créé entièrement par ses soins. Au cours de ses aventures, il peut recruter des « pions », c'est-à-dire des êtres d'apparence humaine, mais provenant d'une autre dimension et qui n'obéissent qu'au joueur. Les pions accompagnent le joueur, ramassent des objets qu'ils estiment utiles, donnent des indications sur les lieux

494. La version pour PC est une adaptation directe du programme pour console, qui n'ajoute guère de fonctionnalités.
495. Capcom Co., Ltd., *Dragon's Dogma: Dark Arisen*, *op. cit.*

explorés par le joueur, prennent des initiatives au combat et conseillent le joueur lorsqu'il doit accomplir une tâche. Leurs dialogues sont doublés (en anglais, et non en français). Le recrutement des pions participe du système multijoueurs : chaque joueur crée un pion de A à Z, qui le suit quoi qu'il arrive, et peut recruter deux autres pions, créés par d'autres joueurs. Ces deux derniers pions peuvent être renvoyés pour en choisir d'autres. L'interface de création de personnage et de pion est très poussée, et permet de choisir mensurations (jusqu'à l'orientation des pieds !), forme et traits du visage, chevelure, yeux et voix. Ce dernier point se fait par modification du ton de la voix à l'aide d'un curseur. Il n'existe pas de types de voix préenregistrés parmi lesquels choisir, mais une voix masculine et une voix féminine dont le ton est altéré par un filtre. La totalité des interventions du pion est affectée par cette sélection. Il s'agit là d'un exemple d'application pratique des procédés exposés en 3.1.2.3, pp. 338 et suivantes. Ce choix de design permet de réduire drastiquement la quantité d'enregistrements nécessaires pour produire des voix. Le résultat sonne parfois faux, mais il s'agit d'occurrences rares.

3.2.3.2 Intraduisibilité

Tous les défauts de traduction ne sont pas flagrants. Certains se manifestent uniquement par l'effet d'une succession de signes non-contigus ou, dans le cas présent, par leur absence d'effet. C'est le cas de *Viva Piñata*[496]. L'étude de ce cas n'était pas prévue. Elle s'est imposée comme une nécessité, peu à peu, en y jouant. Au fil des parties, s'est progressivement développé un sentiment de dissonnance entre la logique de certaines combinaisons d'objets et de créatures, et l'illogisme complet d'autres. C'est en cherchant des solutions pour remédier à des situations de blocage que sa cause devînt manifeste. Et c'est d'elle dont il sera question dans les pages qui suivent.
Les observations ci-après sont le fruit d'environ soixante heures de jeu et d'observation de jeu. Elles ont été complétées grâce à ces ressources en ligne :

— Piñata Island[497]
— Viva Piñata Wiki Guide[498]
— Viva Piñata Wiki[499]
— Viva Piñata Wikia[500]

Le jeu

Viva Piñata[501] est un jeu réalisé par le studio *Rare* et produit par *Microsoft*. Disponible sur la console Xbox 360, fabriquée et distribuée par le même producteur, et sur PC. Cet éditeur avait l'ambition de proposer un produit d'excellente qualité destiné au jeune public, mais jouable par des adultes. En somme : un jeu familial. Son principe est simple : le joueur dispose de divers outils grâce

496. Rare, Ltd., *Viva Piñata*, *op. cit.*
497. *Pinata Island*. URL : `http://pinataisland.info/viva/Main_Page` (visité le 17/09/2015).
498. *Viva Pinata Wiki Guide*. URL : `http://www.ign.com/wikis/viva-pinata` (visité le 17/09/2015).
499. *Viva Pinata Wiki*. URL : `http://vivapinata.neoseeker.com/wiki/Main_Page` (visité le 17/09/2015).
500. *Viva Pinata Wikia*. URL : `http://vivapinata.wikia.com/wiki/Viva_Pinata_Wiki` (visité le 17/09/2015).
501. Rare, Ltd., *Viva Piñata*, *op. cit.*

auxquels il aménage un jardin. Lorsqu'il réunit les conditions nécessaires, son jardin attire des piñatas qu'il peut tenter d'apprivoiser.
Dans la culture mexicaine, une piñata est une effigie d'animal confectionnée en papier mâché creux, dans laquelle on dissimule des friandises ou des jouets, le tout recouvert de peluche ou de papier coloré. Les jours d'anniversaire, on en suspend une à un support quelconque et on donne un bâton à l'enfant dont c'est là fête afin qu'il la casse et fasse tomber une pluie de cadeaux sur ses invités et lui-même. Dans *Viva Piñata*, les piñatas sont bel et bien creuses, et libèrent effectivement des bonbons lorsqu'elles sont cassées. Le jeu s'adressant à toute la famille, mais surtout aux enfants aidés de leurs parents, la direction artistique du jeu a copié le style typique des dessins animés pour enfants : les corps des piñatas affichent des proportions enfantines (corps potelés, têtes et yeux surdimensionnés), des couleurs vives et des bruitages rappelant des couinements ou des cris de petits animaux de compagnie.
Vivi Piñata est composé de plusieurs éléments avec lesquels le personnage peut interagir : le jardin, les personnages, les piñatas, les plantes, les objets, les outils. À chaque action importante (attirer une piñata, l'apprivoiser, la faire se reproduire, la transformer, cultiver une nouvelle plante, employer avec succès un engrais, etc.), le joueur est récompensé par des points d'expérience. S'il en gagne assez, il franchit un niveau. Plus le niveau du joueur est élevé, plus il dispose de moyens d'action sur le jeu. En outre, pratiquement tout ce qui se trouve dans le jeu peut être acheté ou vendu auprès de divers marchands (des pièces en chocolat servent de monnaie), et une partie des objets qu'il est possible de disposer dans le jardin ne peuvent être obtenus qu'en les achetant. Les moyens d'action du joueur sont donc dépendants de son expérience, c'est-à-dire des actions précédemment accomplies dans le jeu, et de son capital. Les actions importantes sont récompensées par des trophées.
Viva Piñata est un jeu de type «bac à sable», c'est-à-dire que le joueur fixe ses propres objectifs et qu'on attend de lui qu'il essaye de combiner divers éléments du jeu pour en obtenir de nouveaux. Bien qu'il propose une histoire, celle-ci n'existe que pour situer l'espace de jeu dans un monde fictif plus vaste et pour justifier la présence de certains personnages ou de créatures hostiles qui viennent semer le chaos dans le jardin du joueur. Bien entendu, la présence dans le jeu d'un journal qui rend compte des piñatas découvertes et des plantes cultivées, ainsi que des progrès du joueur pour chaque type et ses variantes, constitue une incitation à remplir toutes ses cases. «Terminer» *Viva Piñata*, c'est donc accomplir la totalité des actions récompensées. Cependant, de nombreux joueurs passent outre et s'amusent à créer des villages, des basses-cours ou des marais, ou encore à affubler leurs créatures de chapeaux et de lunettes, sans se soucier des objectifs mis en évidence dans leur journal. Le jeu ne pousse pas le joueur à le «terminer», il l'y incite.
Les interactions et manipulations qu'il est nécessaire d'accomplir pour apprivoiser certaines piñatas peuvent s'avérer complexes, d'autant plus qu'elles ne sont pas nécessairement logiques. Plus la piñata convoitée nécessite un niveau de jardinier élevé, plus les manipulations nécessaires pour l'apprivoiser sont complexes et moins le jeu donne d'indices pour les accomplir. Aux niveaux les plus élevés, le joueur semble être abandonné à lui-même ; en réalité, le jeu l'informe directement ou indirectement pour qu'il y parvienne. Ainsi, pour apprivoiser et faire se reproduire une *Swanana* (un cygne), la chaîne d'actions suivante est nécessaire :

- Conditions pour une apparition :
  - Jardinier de niveau 26.
- Conditions pour une visite :
  - avoir 200 piñomètres [502] carrés d'eau ;
  - le jardin vaut 20 000 pièces en chocolat.
- Conditions de résidence :
  - avoir 250 piñomètres carrés d'eau ;
  - a mangé 2 sandwiches :
    - obtenir du pain :
      - acheter du pain ou faire pousser du maïs, puis transformer un épi de maïs en pain ;
    - Transformer du pain en sandwich.
- Conditions pour l'âme sœur :
  - avoir 300 piñomètres carrés d'eau ;
  - avoir une Fontaine à Swanana dans le jardin ;
  - porte un Collier de diamants ;
  - a mangé 3 capitules de nénuphar ;
  - vous avez une maison de Swanana dans le jardin.

Presque tout ceci est révélé étape par étape dans l'encyclopédie du jeu, accessible depuis le journal du joueur. Cependant, ce dernier ne révèle pas comment obtenir un sandwich. De même, les manipulations nécessaires pour obtenir des Swananas de couleurs différentes ne sont pas révélées. Pour y parvenir, le joueur doit procéder à des expérimentations en combinant objets et piñatas, en combinant des objets entre eux ou en agissant sur les uns et les autres avec ses outils. Le jeu obéit à une certaine logique : pour obtenir les variantes colorées de diverses piñatas, il faut leur donner des aliments de différentes couleurs à manger.
Il se trouve dans le jeu divers personnages, certains arpentant le jardin, d'autres non, qui peuvent donner des conseils, faire des cadeaux ou causer des problèmes. L'un d'entre eux, Leafos, donne des conseils aux joueurs ; certains sont exacts, d'autres non. Elle agit aussi en tant que tutrice afin d'enseigner au joueur les différentes manipulations qu'il peut effectuer. Dans l'ensemble, le joueur est donc dépendant des conseils de Leafos, des interactions avec les autres personnages, du contenu de son journal et de ce qui se produit dans son jardin pour progresser dans le jeu. Mis à part les interactions dans le jardin, les connaissances que le joueur acquiert durant la partie sont toutes écrites, et certaines sont doublées par des acteurs. Le joueur est donc très dépendant de l'écrit pour apprendre à jouer et obtenir les informations nécessaires à l'apprivoisement des piñatas, lesquelles sont presque toutes révélées progressivement dans le journal.

Traduction

On comprend dès lors que la traduction des contenus du jeu revêt une importance indéniable, puisque tout impair à ce niveau se traduit par une perte de capacité du joueur à appréhender correctement le jeu. Au premier abord, ce travail semble être remarquablement exécuté : *Viva Piñata* est un jeu facile à prendre en main, dont les premières étapes se franchissent sans difficulté. Un enfant de six ans assisté d'un parent devient rapidement autonome, hormis pour

502. Unité de mesure propre au jeu, un piñomètre carré vaut une « case » du jardin.

certaines phases de jeu. Le doublage de la plupart des textes de l'introduction du jeu permet à un enfant qui ne sait pas encore lire d'avancer dans le jeu, mais il aura besoin d'aide pour prendre connaissance des informations contenues dans son journal. La traduction des textes ne présente aucun défaut rédhibitoire et comporte peu de fautes d'orthographe ou de grammaire. Le ton du jeu est adapté au public cible ; des doublages bien exécutés, une diction claire, l'emploi du tutoiement, un vocabulaire accessible et l'introduction intelligente des termes de jeu permettent aux plus jeunes de l'investir, sans rebuter les adultes [503].
Cependant, les noms des personnages ne sont pas traduits, alors que les titres des assistants (cueilleuse, arroseuse…) le sont. Parmi les personnages, certains portent des noms qui signalent leur rôle dans le jeu.

Leafos Passionnée par le jardin, guide le joueur et lui donne des indices, dont certains sont faux. Son nom est dérivé de *leaf*, la feuille.

Seedos Donne des graines au joueur. Son nom est dérivé de *seed*, la graine.

Storkos Apporte les œufs des piñatas qui ont accompli leur parade nuptiale, après avoir trouvé l'âme sœur. Son nom est dérivé de *stork*, la cigogne.

Dastardos Personnage qui vient casser les piñatas malades lorsque le joueur tarde à appeler le médecin. Son nom est dérivé de *dastard*, un terme qui évoque la malfaisance et les coups fourrés.

Jardinero Le précédent propriétaire du jardin, le meilleur jardinier de toute l'île où se déroule le jeu. Désormais vieux et handicapé, c'est lui qui narre l'histoire qui s'est déroulée avant l'arrivée du joueur et qui lui octroie certaines récompenses. Son nom est dérivé de l'espagnol *jardín*.

Doc Patchingo C'est le médecin. Son nom est dérivé de *patch*, le pansement.

Costolot Ce personnage est la marchande qui vend les graines, les engrais, la nourriture et d'autres objets servant à aménager le jardin. Son nom est un jeu de mot dérivé de *cost a lot*, « coûte cher ». Durant ses dialogues, elle incite le joueur à dépenser tout son argent.

Gretchen Fetchem C'est la chasseuse, elle attrape des piñatas contre des pièces en chocolat. Son nom de famille est dérivé de *fetch them*, « rapporte-les ».

Willy Builder Littéralement, « Guillaume le bâtisseur » . C'est le maçon qui construit les bâtiments dans le jardin du joueur.

Professeur Pester Ce personnage est le chef des voyous, des personnages qui sèment le désordre dans le jardin du joueur. Son nom provient de *Pester*, « ennuyer » ou « harceler ».

Les noms d'autres personnages, comme Petula, Bart ou Frannie, ne signalent aucunement leur fonction. L'absence de traduction prive les joueurs de quelques jeux de mots et, pour les plus jeunes, d'un repère facilitant la prise en main du jeu. Cependant, il s'agit là d'un détail qui ne porte pas préjudice à la jouabilité. Le reste des noms des divers objets présents dans le jeu sont traduits, à une exception notable : les noms des piñatas elles-mêmes. Les deux tableaux qui suivent donnent les noms des piñatas et des plantes présentes dans le jeu.

503. L'exploration des ressources en ligne montre d'ailleurs que de nombreux adultes y ont joué et y jouent encore.

TABLE 3.7: *Viva Piñata* : les piñatas

Piñata	Transformation	Détails
Arocknid		D'*arachnid* (arachnide) et *rock candy* (sucre candi).
Badgesicle		De *badger* (blaireau) et *popsicle* (glace à l'eau).
Barkbark		D'*almond bark*, un substitut du chocolat élaboré à partir d'huiles végétales. Il s'agit d'un chien, comme l'indique l'onomatopée que constitue son nom.
Bonboon	Bonboon piquant	De *baboon* (babouin) et *bonbon*.
Bunnycomb		De *bunny* (lapin) et *honeycomb* (rayon de miel).
Buzzlegum		De *buzz* (bourdonner) et *bubble gum*. C'est une abeille.
Candary	Sparrowmint	De *canary* (canari) et *candy* (bonbon).
Chewnicorn		De *unicorn* (licorne) et *chewing gum*.
Chippopotamus		De *hippopotamus* (hippopotame) et *chocolate chip* (pépite de chocolat).
Cinnamonkey		De *monkey* (singe) et *cinnamon* (cannelle).
Cluckles		De *cluck* (caquétement) et *chuckles* (une friandise vendue aux États-Unis). C'est une poule.
Cocoadile	Cocoadile piquant	De *crocodile* et *cocoa* (cacao).
Crowla	Crowla piquant	De *crow* (corbeau) et *cola*.
Doenut		De *doe* (biche) et *doughnut* (donut).
Dragonache		De *dragon* et *ganache*.
Dragumfly		De *dragonfly* (libellule) et *chewing gum*.
Eaglair		D'*eagle* et *éclair*.
Elephanilla		D'*elephant* et *vanilla*.
Fizzlybear		De *grizzly bear* (grizzly) et *fizzly lizzy* (une marque de soda fruité vendue aux États-Unis).
Fourheads	Twingersnap	De *four* (quatre) et *warheads* (une friandise vendue aux États-Unis). C'est un serpent à quatre têtes.
Fudgehog		De *hedgehog* (hérisson) et *fudge* (confiserie anglaise).
Galagoogoo		De *galago* (un lémurien) et *googoo cluster* (confiserie vendue aux États-Unis).
Goobaa		De *goobers* (friandise vendue aux États-Unis). C'est un mouton.
Horstachio		De *horse* (cheval) et *pistachio* (pistache).
Jameleon		De *chameleon* (caméléon) et *jam* (confiture).

Suite page suivante

TABLE 3.7 - *suite*

Piñata	Transformation	Détails
Juicygoose	Quackberry	De *goose* (oie) et *juicy juice* (une friandise vendue aux État-Unis).
Kittyfloss		De *kitten* (chaton) et *candy floss* (barbe à papa).
Lackatoad	Lickatoad	De *toad* (crapeau) et *lakrisal* (bonbons vendus dans les Pays-Bas et en Scandinavie).
Lickatoad		De *toad* (crapeau) et *liquorice* (réglisse).
Macaraccoon	Macaraccoon piquant	De *raccoon* (raton-laveur) et *macaroon* (macaron).
Mallowolf	Mallowolf piquant	De *wolf* (loup) et *marshmallow* (guimauve).
Moozipan		De *moo* (onomatopée comparable à « meuh ») et *marzipan* (massepain).
Mothdrop		De *moth* (papillon de nuit) et *gum drop* (boule de gomme).
Mousemallow		De *mouse* (souris) et *marshmallow* (guimauve).
Newtgat		De *newt* (salamandre) et *nougat*.
Parrybo		De *parrot* (perroquet) et *Haribo* (confiseur industriel allemand).
Pigxie	Swanana et rashberry	De *pig* (cochon) et *pixie stick* (sucre acidulé vendu en tubes de papier, aux États-Unis). C'est un cochon ailé.
Ponocky		De *pony* (poney) et *poky* (friandise vendue en France sous le nom « Mikado »).
Pretztail		De *tail* (queue) et *pretzel* (bretzel). C'est un renard, la référence à la queue rappelle l'étymologie de *fox*.
Profitamole	Profitamole piquante	De *mole* (taupe) et *profiterole*.
Pudgeon		De *pigeon* et *pudding*.
Quackberry		De *quack* (cancaner) et *blackberry* (mûre).
Raisant		D'*ant* (fourmi) et *raisin*.
Rashberry		De *raspberry* (framboise).
Redhott	Taffly	De *red hots* (friandise vendue aux États-Unis). C'est une mouche enflammée.
Roario		De *roar* (rugissement) et *oreo* (une marque de biscuits).
Salamango	Newtgat	De *salamander* (salamandre) et *mango* (mangue). Cette créature est la salamandre mythique, associée à l'élément feu.

Suite page suivante

TABLE 3.7 - *suite*

Piñata	Transformation	Détails
Shellybean	Shellybean piquante	De *shell* (coquille) et *jellybean* (bonbon haricot). C'est un escargot.
Sherbat	Sherbat piquante	De *bat* (chauve-souris) et *sherbet* (sorte de sorbet).
Sparrowmint		De *sparrow* (hirondelle) et *spearmint* (menthe verte).
Squazzil		De *squirrel* (écureuil) et *swizzle stick* (touillette).
Swanana		De *swan* (cygne) et *banana* (banane).
Sweetooth		De *sweet tooth* (expression indiquant un faible pour les friandises). C'est un castor, dont les dents sont bien visibles.
Syrupent		De *serpent* et *syrup* (sirop).
Taffly		De *fly* (mouche) et *taffy* (bonbon mou de la côte est des États-Unis).
Twingersnap	Syrupent	De *twin* (jumeau) et *gingersnap* (sorte de gâteau de pain d'épice sec, on le trouve dans les pays entourant la mer Baltique).
Whirlm		De *worm* (ver) et *whirls* (sorte de biscuit anglais).
White flutterscotch		De *flutter* (battement d'ailes), *butterfly* (papillon) et *butterscotch* (caramel écossais).
Zumbug	Horstachio	De *zebra* (zèbre) et *humbug* (bonbons traditionnels britanniques).

Fin du tableau

TABLE 3.8: *Viva Piñata* : les plantes

Anglais	Français
Apple tree	Pommier
Banana tree	Bananier
Bird of paradise	Oiseau de paradis
Blackberry Bush	Murier
Bluebell	Campanule
Bullrush	Jonc
Buttercup	Bouton d'or
Carrot	Carotte
Chilli	Piment
Corn	Maïs
Daisy	Pâquerette
Fir tree	Sapin

Suite page suivante

TABLE 3.8 - - *suite*

Anglais	Français
Gem tree	Arbre précieux
Goosberry bush	Groseiller
Hazel tree	Noisetier
Monkeynut tree	Arachide
Nightshade Bush	Solanacée
Oak tree	Chêne
Orchid	Orchidée
Poison ivy	Sumac grimpant
Poppy	Coquelicot
Pumpkin	Potiron
Snapdragon	Gueule de loup
Sunflower	Tournesol
Thistle	Chardon
Toadstool	Champignon vénéneux
Tulip	Tulipe
Turnip	Navet
Venus piñata trap	Dionée attrape-piñata
Water lily	Nénuphar
Watercress	Cresson

Fin du tableau

Ne pas traduire les noms des piñatas n'est pas une faute, mais un choix. Il est toutefois surprenant qu'ils fussent laissés en anglais dans la version française du jeu. Dresser une liste de sucreries, de confiseries et de gâteaux aurait permis d'imaginer des jeux de mots propices à créer des noms équivalents à ceux de la version originale du jeu. Cela aurait toutefois constitué un véritable travail de réécriture, qui aurait exigé un contrôle du studio de développement. En outre, ce choix présente l'avantage de rendre les noms des créatures identiques d'une langue à l'autre (les noms des piñatas ne sont pas traduits en espagnol ni en italien.), ce qui permet de leur donner une stature internationale, un atout non négligeable pour qui veut lancer une nouvelle licence dans le domaine des loisirs et du divertissement.

Discussion

À l'usage, *Viva Piñata* est un jeu facile à prendre en main malgré ses choix de traduction. Un nom, qu'il soit en anglais ou en français, permet de différencier les créatures entre elles, et le joueur apprend rapidement à faire la différence, même si on peut déplorer que les personnes qui ne sont pas familières avec la langue de Shakespeare ne puissent pas profiter des jeux de mots inventifs qui égayent encore un peu plus le jeu. La phase d'apprentissage des mécaniques du jeu, et l'acquisition de la plupart des piñatas se déroule donc sans heurt.
Rapidement, toutefois, le joueur doit transformer des piñatas afin de progresser et d'obtenir tous les trophées recensés dans son journal. Afin de le mettre sur la bonne voie, le jeu emploie plusieurs moyens.

Les piñatas piquantes : ces piñatas causent des problèmes dans le jardin. Pour les en empêcher, le joueur doit obtenir des tronçons de totem, un par type de piñata piquante. Il peut soit les acheter pour une forte somme, soit apprivoiser la piñata. S'il y parvient, elle se transformera en piñata normale et il gagnera le morceau de totem qui lui correspond. Une fois ce dernier posé en bordure de jardin, ce type de piñata piquante ne revient plus. Non seulement cela motive le joueur à accomplir ces transformations, mais en plus le journal indique les étapes pour y parvenir. Ainsi, le joueur apprend qu'il peut transformer des piñatas.

Les rumeurs de Leafos : Leafos est un des personnages qui visitent le jardin du joueur pour lui venir en aide. Dans son cas, elle lui donne des indices sous forme de rumeurs. Certains sont vrais, d'autres sont faux. Parmi ces conseils, certains concernent la transformation des piñatas normales en variantes de couleurs différentes, ou en d'autres piñatas. Ainsi, le joueur apprend qu'il peut transformer d'autres piñatas que les piñatas piquantes.

Les noms des piñatas : le nom de certaines piñatas constitue un indice qui permet de deviner comme les transformer ou les obtenir.

Les cinématiques du jeu : diverses cinématiques du jeu montrent des piñatas qui ne peuvent être obtenues que par transformation.

Les noms des plantes : certaines plantes portent des noms qui indiquent au joueur comment s'en servir.

Le joueur ne peut pas se contenter de suivre les indications du journal : il doit expérimenter des combinaisons parfois complexes pour atteindre ses objectifs, mais le jeu lui simplifie la tâche en lui donnant des indices (dont certains sont de fausses pistes) qu'il peut recouper entre eux. Chaque trouvaille à laquelle il parvient par ses propres moyens est alors le fruit de son ingéniosité.

C'est alors que la traduction du jeu révèle ses faiblesses. Pour obtenir une *juicygoose*, il faut faire manger une *groseille* à un *quackberry*. Cela semble relever d'une démarche de test systématique. Cependant, le terme anglais original pour *groseille* est *gooseberry*. La combinaison devient alors plus logique. De même, une variante du *swanana* s'obtient en lui donnant une *groseille*. Dans la version française du jeu, une partie de sa mécanique demeure dissimulée au joueur, à moins qu'il soit versé en langue anglaise et pense à s'enquérir des termes originaux du jeu ; une éventualité fort peu probable.

La *groseille* n'est pas la seule concernée. Pour obtenir un *lackatoad*, il faut donner une *solanacée* à un *lickatoad*. L'indice pour y parvenir est une rumeur répandue par *Leafos*, selon laquelle certains *lickatoad* seraient immunisés au poison. Or, dans la version originale, la *solanacée* est appelée *nightshade*, un poison connu dans la culture britannique (parmi les solanacées, on trouve la belladone, le datura, la mandragore et le tabac ; l'indice n'est pas totalement éliminé, mais il demande une certaine érudition en botanique), alors que les solanacées ne sont pas directement associées au poison dans la culture française (cette famille de plantes compte aussi la pomme de terre, l'aubergine, la tomate et le piment).

La transformation de la *taffly* en *redhott* pose un problème similaire, mais moins aigu. En effet, la seconde s'obtient en enflammant la première à l'aide d'une torche et en l'éteignant avec un l'arrosoir. *Leafos* donne un indice allant dans ce sens, et le nom de la piñata à obtenir constitue aussi un indice. Encore faut-il le comprendre. Cependant, un joueur qui pose une torche dans son jardin sera

tôt ou tard confronté à une piñata enflammée, l'absence de traduction ne représente donc qu'un obstacle mineur. Dernier exemple, le dragonache. Il ne s'agit pas d'une piñata comme les autres. On l'obtient en construisant une mine, dans laquelle on envoie un mineur. Ce dernier finit par en remonter un œuf. Cet œuf ne peut être ni vendu, ni détruit. Alors que les autres œufs du jeu éclosent automatiquement, celui-ci doit être couvé par une *cluckles*. De même, le dragonache ne devient pas adulte au bout d'un certain temps, il faut lui donner à manger une *bouteille de lait*, un *capitule de gueule-de-loup*, un *dragumfly*, un *redhott* et un *salamango*. Parmi tout ceci, le nom du *dragumfly* constitue un indice évident, mais qui peut être inaccessible pour qui ne parle pas anglais. L'allure du *redhott* et du *salamango* (des créatures enflammées) constitue elle aussi une indication forte. La combinaison avec la *bouteille de lait* ne peut se trouver que par des tests systématiques, de même pour le *capitule de gueule-de-loup*. Cependant, en version anglaise, cette dernière est nommée *dragonsnap flower*, ce qui change simplifie la trouvaille.

Comparée à la version anglophone du jeu, jouée par un anglophone, la version francophone, jouée par un francophone, présente une jouabilité altérée. Non pas parce que le jeu est mal traduit, mais parce que la structure ludique qu'il propose possède une part intraduisible : les mises en relation des objets entre eux par leur nom ne fonctionnent plus de la façon prévue par ses créateurs, alors que leur valeur incitative constitue une partie de la dynamique de la structure. Peu importe le talent ou le soin avec lequel l'équipe de traduction effectue son travail, cet écueil ne peut pas être surmonté. Il s'agit d'un cas où la combinaison des éléments axiomatiques et des éléments mimétiques du jeu ne fonctionnent que dans la langue originale. Cette situation est due à deux facteurs : l'impossibilité de traduire les noms des piñatas, en raison des consignes données par le donneur d'ordre, et celle de modifier les relations entre les êtres de l'axiomatique. Le choix des noms originaux des piñatas, des plantes et des objets participaient d'un jeu d'indices, qui n'est pas reproduit par la traduction en français. Ceci illustre la nécessite de traduire système à système, et non texte à texte.
Du point de vue de l'interface, ce système d'indices peut-être considéré comme autant d'affordances qui ont été anéanties par le processus de traduction. Aucun élément axiomatique du jeu n'est altéré, puisque la traduction ne fait pas obstacle aux mécaniques du jeu ni ne les occulte. Elle ne fait que supprimer une partie des messages permettant d'informer le joueur quant à certaines combinaisons potentielles. Elle ne provoque aucun blocage ni aucune perte de fonctionnalité. Elle rend simplement le jeu plus difficile.

3.2.3.3 Synthèse

Outils

Les cas qui viennent d'être étudiés apportent une matière propice à une réflexion sur le rôle et l'emploi des outils employés par les traducteurs. Parmi ceux-ci, les outils de T.A.O. occupent une place importante, car ils sont employés par les prestataires de service de localisation, de la main desquels furent effectuées la plupart des traductions qui viennent d'être étudiées. La première synthèse, réalisée en 3.1.3.3, pp. 365 et suivantes, avait avancé plusieurs inter-

rogations quant aux éventuels effets indésirables de plusieurs dispositifs de ces outils, à savoir :

— *la segmentation du contenu textuel ;*
— *les systèmes d'alertes et de signalement d'erreur en cas de non-utilisation d'un terme recommandé par une base terminologique ;*
— *le recours aux mémoires de traduction.*

Le questionnement portait notamment sur le risque de multiplier les répétitions et de favoriser les fautes et erreurs de sens. En matière de répétitions, ces études n'en ont pas mis en évidence de redondance qui puisse être considérée comme une gêne. Par ailleurs, la reproduction d'éléments de contenu est une des méthodes grâce auxquelles les représentations vidéoludiques sont construites. Dans les jeux de rôle analysés, tant que rien ne vient faire évoluer l'état du jeu, les personnages se saluent et se séparent toujours de la même façon lors d'une interaction donnée. Dans *Mass Effect 3*[504], les personnages non-joueurs saluent le personnage joueur ou lui disent au revoir en prononçant son nom de famille. Un tour de l'équipage permet au joueur d'entendre une bonne partie des personnages s'exclamer « Shepard ! ». Même constat dans *Neverwinter Nights 2*[505], *The Witcher 2: Assassin's of Kings*[506] et *Pillars of Eternity*[507]. Dans *Mount & Blade: Warband*[508], ce sont tous les choix de dialogues adressés aux mêmes types de personnages qui sont systématiquement identiques, et leurs réponses sont des expressions variables permettant d'insérer des termes ou des syntagmes dans un texte à trous. Il s'agit là d'un trait courant des jeux, qui réutilisent, voire mutualisent, certaines ressources afin de ne pas avoir à en demander de nouvelles. La répétition fait partie des mécanismes vidéoludiques ; celle d'un terme donné ne peut donc être gênante que si elle devient excessive. Or, ce cas ne s'est pas présenté.

Autre point, aucune des études de cas n'a mis en évidence un quelconque problème de traduction des termes. Les lexiques de la source et de la traduction sont bijectifs, et il n'existe, dans les productions ayant fait l'objet d'une étude de cas, aucun conflit remarquable entre deux ou plusieurs traductions pour le même terme. Il s'en trouve quelques-uns parmi les jeux ayant fait l'objet d'une analyse secondaire ou ceux qui ont simplement été évalués pour déterminer si leur analyse serait judicieuse. Le cas de *The Witcher 2: Assassin's of Kings*, a été mentionné. Dans *Mass Effect*[509], le terme « Medium armor » est traduit par trois termes différents : armure intermédiaire, armure moyenne et armure médium. Mais il ne s'agit que d'une faute ponctuelle, sans conséquence sur le déroulement de la partie.

Le recours aux bases terminologiques et aux mémoires de traduction, ainsi que les dispositifs de contrôle automatisés qui se trouvent dans certains outils de T.A.O. sont donc efficaces, et leurs éventuels effets indésirables ne se manifestent pas, du moins pas de façon flagrante. La méthode d'analyse retenue ne permet que de remarquer les défauts qui nuisent directement à l'expérience de jeu, et non d'avoir une vision claire du nombre de répétitions des termes dans chaque version, et encore moins en cours de partie. Cependant, si répétitions il

504. BioWare Corporation, *Mass Effect 3*, *op. cit.*
505. Obsidian Entertainment, Inc., *Neverwinter Nights 2*, *op. cit.*
506. CD Projekt RED Sp. z o.o., *The Witcher 2: Assassins of Kings*, *op. cit.*
507. Obsidian Entertainment, Inc., *Pillars of Eternity*, *op. cit.*
508. Taleworlds Entertainment, *Mount & Blade: Warband*, *op. cit.*
509. BioWare Corporation, *Mass Effect*, *op. cit.*

y a, elles ne sont pas gênantes. L'utilité du recours aux mémoires de traduction est relative, car les expressions identiques peuvent de toute façon être mutualisées (le programme utilise une seule expression, appelée en plusieurs points de la représentation). Elles sont en revanche utile pour les correspondances partielles, qui ne peuvent pas être mutualisées.

À ces outils d'assistance à traduction, il faut ajouter les concordanciers, qui permettent de montrer le cotexte précédant et suivant un terme donné, tels que mémorisés dans la banque de textes constituée au fur et à mesure de la traduction des fichiers du jeu, et éventuellement dans celle ou celles fournies dans le kit de localisation remis par le donneur d'ordre. Malheureusement, un tel dispositif ne compense pas la perte de contexte et de cotexte qui découle de la présentation du texte à traduire dans un environnement différent de celui dans lequel il est phénoménalisé. Les fautes et erreurs de sens, les textes dont la longueur est inadaptée à leur position dans l'interface, le ton des interprétations qui ne correspond pas à la situation, les décalages entre voix et sous-titre, les défauts de concordance entre texte, voix et amination sont autant de conséquences de l'impossibilité d'opérer la traduction en disposant d'une connaissance pleine et entière du contexte.

Les outils de T.A.O. ne sont pas les seuls employés par le traducteur pour mener sa tâche à bien. L'emploi de signes propres au clavier AZERTY pour produire des guillemets, mis en évidence durant l'étude de cas de *Pillards of Eternity*, montre la façon dont l'outillage conditionne les us. En soi, l'emploi de signes tirés du système de mesure impérial au lieu des signes typographiques corrects n'a que peu d'importance. L'important est de faire comprendre au joueur qu'il existe une distinction entre le texte hors guillemets et celui entre guillemets. À ce titre, les colorations du texte telles que celles employées dans *Pillars of Eternity*, distinctes suivant la position des caractères vis-à-vis des guillemets, jouent un rôle plus important, car visuellement explicite. C'est un cas de redondance du signal employée à bon escient. Cependant, alors que les créateurs du jeu se sont donné la peine de fournir un système de didascalies internationalisé, l'incapacité de l'équipe de traduction à employer les signes recommandés est parlante. Le clavier AZERTY est le type de clavier le plus utilisé en France, et il est incapable de produire des guillemets français. L'emploi de logiciels de T.A.O. permet de remplacer les signes du pouce ou du pied, présents sur ce clavier, par des guillemets corrects grâce à des fonctions de remplacement des caractères lors de la frappe (vérifié dans *MemoQ* et *Trados SDL Studio 2015*). Dans le cas considéré, ce dispositif ne fut pas employé. L'équipe de traduction a simplement suivi la voie de la moindre impédance, en agissant de la façon qui lui coûtait le moins d'énergie, en se débrouillant avec les outils dont elle disposait. Les guillemets employés n'ayant que peu d'importance tant que la distinction entre la parole et la description est opérée, ne pas employer les caractères prescrits ne présente pas d'inconvénient. C'est donc la solution qui fut choisie. Les mêmes observations peuvent être formulées relativement au recours aux majuscules accentuées, qui sont rares dans *Neverwinter Nights 2*. Le clavier AZERTY ne peut pas produire de capitales accentuées, les agents saisissant le texte optent donc pour une solution simple et rapide, et se contentent de lettres non accentuées, alors qu'il est possible, là encore, de configurer les logiciels de

T.A.O. pour qu'ils placent automatiquement une majuscule la première lettre du segment traduit.
A contrario, la capitalisation systématique de la première lettre de chaque segment traduit peut conduire à des concaténations d'expressions contenant des capitales superflues, comme constaté dans *Mount & Blade: Warband*. Les règles de capitalisation des lettres ne sont pas les mêmes d'une langue à l'autre. Là encore, les logiciels de T.A.O. peuvent être réglés de façon à respecter les contraintes propres à chaque production. Des consignes peu claires, l'absence de consignes ou un réglage inadapté des outils peut expliquer en partie les fautes et erreurs qui viennent d'être rappelées. Notamment l'influence du clavier sur la saisie du texte montre les limites du clavier de type AZERTY pour la frappe du français. Ce type de difficulté devrait être éliminé progressivement, une fois la norme pour les dispositions de claviers bureautiques français adoptée [510].
Les éléments qui viennent d'être apportés montrent que le poste de travail du traducteur permet une exploitation efficace des bases terminologiques, des traducteurs de vocabulaires qui les exploitent, des mémoires de traduction et des concordanciers. Cela n'empêche pas la perte de contexte et de cotexte, dont les conséquences ont pu être constatées. Ce n'est pas le seul point perfectible, car en dépit des fonctions de correction de saisie réglables et des dispositifs de vérification et d'alerte, certaines productions souffrent de problèmes de traduction que de tels systèmes auraient dû prévenir.
Ce constat n'est guère surprenant. Ces outils n'ont pas été conçus pour traduire des jeux vidéo, mais des documents légaux, des brevets, des textes scientifiques et autres, nécessitant le strict respect d'une terminologie prescrite par une norme ou un standard, et employant des formules redondantes permettant de garantir l'interprétation correcte du message. Le recours à un logiciel tel que *SDL Passolo*, capable de replacer les textes à traduire dans leur contexte spatial, pour la traduction des interfaces des logiciels professionnels, ainsi que les initiatives non conjointes de *Unity Technologies* et de *Game Audio Factory* pour créer un lien direct entre interface de traduction et dépôt des fichiers sources dans le moteur de développement *Unity*, souligne l'inadaptation des solutions majoritairement appliquées à l'heure actuelle.

Stratégie et design

Ce point relève de la gestion de projet, qui détermine les modalités opératoires permettant de mener la tâche de traduction à bien. À ce titre, le personnel qui en est chargé peut émettre des recommandations ou des consignes contraignantes concernant le réglage des outils, et notamment celui des mesures de correction automatique lors de la saisie du texte, qui permet de gérer la casse du premier caractère de chaque segment, l'insertion automatique d'espaces insécables ou insécables fines avant les doubles signes de ponctuation ou encore le type de guillemets utilisés. *MemoQ* (toutes les versions de 2013 à 8.2), *SDL Trados Studio 2015* et *Omega T* disposent tous de menus permettant de gérer ces paramètres, et permettent de sauvegarder et charger facilement des jeux de réglages, permettant aux chefs de projet de fournir ceux à employer pour un projet de traduction donné. Il s'avère donc que les fautes de typographies relevées durant les études de cas relèvent de défaillances de la gestion de projet, qui

510. *Interfaces utilisateurs - Dispositions de clavier bureautique français PR NF Z71-300*, *op. cit.*

aurait dû s'adapter aux inconvénients présentés par les outils.
La gestion de projet ne peut toutefois pas réaliser l'impossible. La mutualisation des textes peut conduire à des situations d'intraduisibilité contre lesquelles l'encadrement peut se trouver démuni. Le cas de « Wolf », dans *Neverwinter Nights 2*, qui est à la fois un nom de personnage (lesquels ne sont pas traduits) et le nom d'une créature (qui sont traduits) est typique d'une situation où une décision de design produit un effet non désiré. La mutualisation est un procédé qui exploite la capacité de reproduction des données du numérique, et peut donc considérablement réduire la charge de travail, mais elle ne peut pas être employée aveuglément. Le cas de « Wolf » montre que la qualité des objets désignés par la chaîne de caractère concernée a une importance. Peu importe que les signifiés /être humain mâle nommé Wolf/ et /animal sauvage de la famille des canidés/ soient désignés par le même signifiant en anglais, car ce ne sera pas nécessairement le cas dans toutes les langues. Une mutualisation effectuée de façon inconsidérée ou imposée par la nécessité (comme un manque d'espace dans une base de données ne pouvant contenir qu'une quantité limitée d'expressions) peut conduire à des situations dommageables pour la qualité d'une traduction. C'est ainsi qu'en 2006, l'équipe de localisation du J.R.M.M. *Dark Age of Camelot*[511] perdit des dialogues traduits dans un dialecte du français inventé pour donner de l'authenticité à certains personnages du jeu. L'accroissement du contenu textuel de ce dernier avait obligé les développeurs nord-américains à mutualiser certains dialogues identiques entre les trois factions du jeu, et l'exploitation européenne se trouva dans l'obligation de répercuter ce changement dans ses fichiers traduits. Les joueurs se trouvèrent donc confrontés à des kobolds qui ne parlaient plus leur « langue », du jour au lendemain.
Dans *Neverwinter Nights 2*, le défaut d'internationalisation empêchant de convertir en haut de casse les caractères accentués traduits, lui aussi, une erreur de design, tout comme le maintien des capitales dans les différentes parties des chaînes concaténées de *Mount & Blade: Warband*. Les défauts de gestion de la morphosyntaxe des expressions contenant des variables et des constantes sont, eux aussi, assimilables à des fautes, voire des erreurs, de design.
L'efficacité des outils est subordonnée à l'emploi qu'en fait la gestion de projet, et celle-ci ne peut intervenir que dans les marges que lui laisse le design du produit qu'elle a pour mission de faire traduire. Cet état de fait permet de mieux comprendre comment certaines fautes et erreurs de traduction se produisent, et pourquoi elles ne sont pas corrigées. Lorsque les défauts signalés sont dûs à un défaut d'internationalisation ou à une autre décision intervenant très tôt dans la programmation du jeu, il peut s'avérer compliqué de demander une correction, car il est difficile d'envisager les conséquences d'une modification du code lorsqu'il se trouve au cœur des algorithmes de phénoménalisation des données sises en mémoire. Comme indiqué en 3.1.3.2, p. 359, plus un problème est détecté tardivement, plus il est coûteux, c'est-à-dire long, à résoudre, car seuls des jours-hommes de travail sont dépensés pour y parvenir. Si les difficultés sont découvertes par les traducteurs, il est déjà trop tard pour les résoudre avant la diffusion de l'œuvre. En revanche, il n'est pas trop tard pour agir sur sa version suivante.

511. Mythic Entertainment, Inc, *Dark Age of Camelot*, *op. cit.*

Cela amène à considérer la question en prenant en compte le cycle de vie du logiciel. Une des interrogations ayant orienté les études de cas concernait les effets de la prépondérance de la stratégie *sim-ship* sur la qualité de la traduction. Au terme de ces études de cas, cela ne semble pas acquis. Tout d'abord, car il existe de nombreux jeux traduits de façon correcte en appliquant cette stratégie. Ensuite, parce que cette stratégie ne dit rien du temps consacré à la traduction ni ne tient compte de la gestion du projet de traduction dans le temps. Malgré les fautes et erreurs recensées durant les études de cas, il serait arbitraire de faire porter le faix de leur responsabilité sur ce seul paramètre, alors que des défauts de design, de gestion de projet et d'emploi des outils ont déjà été mis en évidence. À plus forte raison lorsque le cas de *Pillars of Eternity* montre que la traduction s'est poursuivie après la date de mise sur le marché du jeu, apportant des améliorations sensibles, ainsi que certains problèmes nouveaux, mais ponctuels.

Le choix de la stratégie *sim-ship* est-il simplement un véritable choix ? Considérant l'importance de plus en plus grande de la diffusion par plates-formes de distribution dite dématérialisée et les risques non négligeables de piratage, la diffusion multilingue simultanée apparaît de plus en plus comme une nécessité dans les stratégies mercatiques, ne serait-ce qu'en raison de sa valeur de garantie contre le manque à gagner que représente la distribution de copies illicites.

L'obligation de diffuser les versions originales et traduites d'un logiciel à la même date ne dit rien de l'organisation antérieure ou postérieure à cette date. Malgré la masse de contenu textuel d'un J.R.M.M., une traduction progressive du contenu au fil de sa validation permet de produire les versions originales et traduites en parallèle. Ce n'est cependant pas sans danger, et tout problème d'auctorisation du contenu original entraîne des complications dans le processus de traduction. Ce fut notamment le cas de la traduction de *Warhammer Online: Age of Reckoning*[512], dont la fin de production fut compliquée par une réécriture d'une partie du contenu original, ce qui provoqua un surcroît de travail de traduction qui se fit ressentir sur la qualité des versions traduites[513].

Il n'est malheureusement pas possible d'en dire plus à ce sujet sans s'aventurer sur le terrain des généralisations abusives, car quelques études de cas effectuées sans disposer de renseignements détaillés quant à leur déroulement ne sont pas suffisantes pour obtenir une vision claire de la façon dont les projets ont été gérés. Certains faits ont toutefois quelque valeur : l'absence de correction des doublages et sous-titres erronés de *Neverwinter Nights 2* ; la traduction incomplète de *Mount & Blade: Warband* ; les corrections apportées à la traduction de *Pillars of Eternity* au fil des mises à jour diffusées par l'éditeur du jeu. Dans le premier cas, il apparaît que le contrat du prestataire de service s'achevait à la livraison des fichiers traduits, sans suivi du cycle de vie du logiciel. De même pour le deuxième cas, dans lequel le contenu introduit au fil des différentes versions du jeu n'a pas été traduit. Dans le troisième cas, une partie des défauts ont été corrigés, mais de nombreux textes demeurent de piètre qualité. Par exemple, les textes traduits en calque n'ont pas été modifiés.

512. Mythic Entertainment, *Warhammer Online: Age of Reckoning*, *op. cit.*

513. Informations obtenues auprès de Nicolas Ivorra, qui fut responsable de la localisation de cette production pendant presque toute sa durée. Entretien téléphonique en juillet 2017.

Le recours fréquent au calque pour traduire les textes de *Pillars of Eternity* ne correspond à rien de comparable dans les deux autres cas étudiés en détail. On le trouve dans *Legends of Eisenwald*[514], mais pas dans les productions ayant fait l'objet d'une analyse complémentaire, où ce procédé n'est que ponctuel, voire absent. Peut-être le calque constitue-t-il un pari raisonnable quant au sens d'un segment, lorsque le traducteur ne dispose d'aucune information contextuelle ou se trouve démuni face à un registre méconnu ? Dans le cas en question, ces calques sont accompagnés de fautes de sens, qui traduisent la perte de contexte et de cotexte typiques d'une stratégie de traduction en *sim-ship* recourant à du personnel externe, attestée par la littérature. Cependant, il faut noter que *Mount & Blade: Warband* est une version améliorée d'un jeu précédent *Mount & Blade*[515], et qu'il reprend une grande partie de son contenu. Les traducteurs pouvaient donc disposer de cette version pour se familiariser avec le jeu. Dans le cas de *Neverwinter Nights 2*, les différents acteurs impliqués dans le projet (*Obsidian*, *Bioware*, *Atari* et *Exequo*) disposaient d'une expérience considérable en matière de localisation. Il est probable que les traducteurs aient disposé d'un kit de localisation comportant des informations détaillées sur le déroulement du jeu, ainsi que des ressources linguistiques conséquentes, dont les ressources tirées du premier jeu de cette série.

Cependant, *Obsidian* est aussi producteur de *Pillars of Eternity*, et l'éditeur de ce jeu, *Paradox Interactive*, n'en était pas non plus à son coup d'essai. D'autres facteurs ont pu jouer, dont celui de l'intertextualité. En effet, *Mount & Blade* et *Mount & Blade: Warband*, partagent de nombreux textes. De même, *Neverwinter Nights*[516] et *Neverwinter Nights 2* partagent la même appartenance à la licence *Donjons & Dragons*, se déroulent dans la même région des « Royaumes oubliés » et les évènements du premier sont rappelés dans le second, où il est possible de croiser certais personnages. Ces productions partagent une intertextualité avec d'autres produits appartenant à la même licence, alors que *Pillars of Eternity* est une œuvre isolée. *Donjons & Dragons* étant une licence de jeu de rôle très populaire à l'époque de la sortie de cette production, il est aussi possible qu'un ou plusieurs traducteurs fussent joueurs de ce jeu, ou qu'ils aient joué au premier *Neverwinter Nights*. Enfin, il n'est pas possible d'exclure un manque de compétence de la part du ou des traducteurs. On définitive, une somme de facteurs, entre pertes de contexte, défaut de compétence, intertextualité (et son absence) et qualité des ressources composant le kit de localisation, peut expliquer la faible qualité de certaines traductions. La perte de contexte et de cotexte peut aussi expliquer les problèmes de cohérence des doublages et des sous-titres de *Neverwinter Nights 2*, qui auraient pu être évités par une gestion de projet plus rigoureuse.

Ces pertes de contexte et de cotexte, dues à la façon dont les projets de traduction sont gérés, peuvent être compensées par l'adjonction de métadonnées dans les fichiers de contenu (dont les noms des fichiers et le libellé des identifiants des expressions à traduire), l'accès à une description des mécaniques du jeu et de son déroulement, voire aux documents de *game design*, le contact avec ses créateurs ou toute autre mesure permettant de compenser l'absence d'expérience du jeu. Cependant, tout ceci ne peut pas remplacer cette dernière.

514. Aterdux Entertainment, *Legends of Eisenwald*, *op. cit.*
515. Taleworlds Entertainment, *Mount & Blade*, *op. cit.*
516. Bioware Corporation, *Neverwinter Nights*, *op. cit.*

Automatisation

Les systèmes de production de texte grâce à des algorithmes de synthèse ou de concaténation d'expression permettent de réduire la quantité de travail à fournir par les rédacteurs et les traducteurs. Elle permet aussi de rendre compte de la variabilité de certains êtres axiomatiques par le texte. Ces dispositifs permettent de produire une quantité de texte théoriquement infinie à partir de quelques éléments atomiques. Il s'agit là d'un *design* performant et économe, qui diminue drastiquement la quantité de données stockées et, par conséquent, l'espace mémoire nécessaire au fonctionnement du jeu.
Cependant, les signes linguistiques des langues prises en compte par cette étude (anglais et français) doivent respecter certaines règles syntaxiques qui imposent des flexions, ce qui complique la mise en œuvre de ces systèmes. La discussion et les études de cas ont mis en évidence plusieurs méthodes :

— mise entre parenthèses des graphèmes caractérisant les formes fléchies ou rédaction employant une syntaxe rudimentaire éliminant le besoin de recourir aux flexions (*Neverwinter Nights 2*) ;
— emploi d'un système de tests logiques nécessitant la saisie de la totalité des alternatives dans l'expression variable (*Pillars of Eternity*, *Mass Effect 3*, *Mount & Blade: Warband*, système recommandé par l'IGDA) ;
— algorithme de traitement exploitant le balisage et l'étiquetage morphosyntaxique des paradigmes, ainsi que des dictionnaires et des règles de flexion (prototype exposé en 3.1.2.3, pp .332 et suivantes) [517] ;
— système de synthèse de texte (*Event[0]*[518], potentiellement).

Les études de cas ont montré que le défaut de prise en charge de la morphosyntaxe des expressions contenant des variables, ou une prise en charge inadaptée peut mener à l'affichage de textes erronés. L'étude du cas de *Mount & Blade: Warband* a aussi montré que les agents chargés de la traduction doivent être familiers avec le système mis au point par les créateurs du jeu, sous peine de défaillance. Pour que cette prise en charge soit efficace, elle doit être adaptée à chaque langue. Un système simple de test logique peut être appliqué tel quel d'une langue à l'autre, tant qu'elles présentent un syntaxe suffisamment voisine (deux genres, deux nombres), mais un système plus complexe ou une traduction entre deux langues très différentes peut entraîner la reprogrammation de l'algorithme. En d'autres termes, il peut être nécessaire de traduire une partie du code du jeu. C'est pourquoi cette étape devrait être intégrée à l'étape d'internationalisation, car suivant la stratégie de traduction choisie, le temps peut manquer pour réaliser les travaux nécessaires à la prise en charge correcte de la morphosyntaxe des textes variables. Si la stratégie de localisation retenue implique des prestataires de service, ils devraient être
Pour donner un ordre d'idée, la réalisation du prototype proposé en 3.1.2.3, pp .332 et suivantes) a pris 8 jours-hommes, au terme d'une étude qui en a pris autant (sans compter l'analyse des autres systèmes rencontrés). En tout, la production d'un simple système permettant de passer d'une axiomatique rudimentaire à l'affichage du résultat a demandé plus de 20 jours-hommes, sans

517. Le système employé dans *The Elder Scrolls Online* (ZeniMax Online Studios, LLC, *The Elder Scrolls Online*, *op. cit.*) est un dispositif hybride entre cette méthode et la précédente.
518. Ocelot Society, *Event[0]*, *op. cit.*

passer par une boucle d'assurance-qualité [519]. On comprend donc qu'un système permettant de générer automatiquement des textes exprimant des axiomatiques plus complexes et demandant de recourir à une grammaire linguistique plus complète prend un temps considérable à produire, assurance-qualité comprise. En contrepartie, il serait adaptable à toute une gamme de projets. Surtout, un tel système, s'il est bien codé, permet de produire des textes morphosyntaxiquement exacts, ce qui représente un avantage en termes d'assurance-qualité, car il s'agit d'autant de fautes d'orthographe et de grammaire en moins à traquer.

Il ne faut cependant pas sous-estimer la complexité de cette démarche. L'iniative de *From Software* visant à permettre aux locuteurs de différentes langues de communiquer entre eux dans *Dark Souls II* en fait la démonstration. L'idée est ingénieuse : fournir aux joueurs une interface de composition de messages multilingues. En pratique, son exécution met en exergue les écueils déjà recensés par les travaux en traductique : la traduction n'est pas un simple transcodage ; le traducteur doit composer avec une part d'intraduisibilité. L'abandon de la traduction automatique des messages des joueurs sur les serveurs d'*Ultima Online* [520] et le choix des *designers* de *Final Fantasy XI Online* [521] de recourir à un système restreint, mais fonctionnel, en sont aussi témoins.
Pourtant, l'automatisation de la production de signes linguistiques, et des signes de langage corporel concomitants peuvent être exploités dans le processus de production et de traduction d'une œuvre vidéoludique. *Dragon's Dogma: Dark Arisen* [522] en donne l'exemple, en permettant de faire varier la voix des pions suivant les réglages voulus par le joueur. Il en va de même pour le recours au *stitching*, à la synthèse vocale ou aux algorithmes d'animation du visage, voire de l'expression corporelle des personnages, comme exposé en 3.1.2.3, pp. 335 et suivantes. Ces procédés sont monnaie courante dans l'industrie du jeu vidéo. La difficulté propre à la mise en place de systèmes équivalents pour le texte est un autre témoignage des obstacles qui attendent quiconque se met en devoir de produire un système de production automatique de texte multilingue.
Le talon d'Achille de l'automatisation de la production et de la traduction des textes réside dans son incapacité à assurer la conjonction entre la composante pragmatique des énoncés et les autres. Comme exposé en 1.1.2.2, p. 53, c'est cette dernière qui permet l'actualisation d'un phrasé grammaticalement correct en un énoncé interprétable. Elle traduit la capacité d'un signifiant à représenter un signifié, à s'appuyer sur des éléments contextuels afin d'informer le destinataire d'un message et provoquer la décision sémiotique et le processus de signification qui en découle. Une machine peut mettre en œuvre des instructions et des expressions pour produire un phrasé correct sur les plans graphologique, morphologique, lexicologique, syntaxique et sémantique, mais la composante pragmatique impose d'être en possession des mécaniques du langage, ce qui fait encore défaut à la machine. À défaut, il est nécessaire de la programmer de façon à ce que les phrasés qu'elle produit correspondent au contexte dans lequel ils sont émis.

519. Chaque démonstration de ce système est l'occasion de corriger une nouvelle erreur, cette étape ne doit donc pas être négligée.
520. ORIGIN Systems, Inc., *Ultima Online*, *op. cit.*
521. Square Enix Co., Ltd., *Final Fantasy XI Online*, *op. cit.*
522. Capcom Co., Ltd., *Dragon's Dogma: Dark Arisen*, *op. cit.*

Qualité

La défaillance de la composante pragmatique des énoncés a déjà été évoquée en 3.2.3.1, p. 429, pour qualifier certains problèmes de qualité affectant *Pillars of Eternity*. Mais c'était alors l'être humain chargé des traductions qui en était la cause, et non une machine dépourvue de langage. Mais, est-ce bien de la machine dont il est question ? Cette dernière ne fait qu'exécuter un programme, lequel est le fruit d'un ou plusieurs êtres humains. Si défaillance il y a, elle n'est pas du fait de la machine, mais du leur. La figure du traducteur n'est qu'un masque derrière lequel se trouvent diverses spécialités. Le résultat d'une traduction n'est donc pas uniquement le fait d'un spécialiste chargé de la reproduction du sens d'un texte source dans un texte cible, mais d'une chaîne d'actions. Les *designers*, *game designers* compris ; les responsables de la mercatique ; les programmeurs chargés de l'internationalisation du code ; ceux qui mettent en œuvre les systèmes de productions de texte, de son ou d'animation ; les graphistes ; les concepteurs d'interface ; les scénaristes ; les rédacteurs ; les concepteurs de la structure des données ; les chefs de projet décidant de la stratégie de traduction ; ceux qui imposent certaines règles d'emploi des outils de T.A.O., voire qui décident des outils à utiliser ; tous exercent une influence sur les conditions dans lesquels les agents appelés « traducteurs » doivent intervenir, et sur leur capacité d'action.
Il serait toutefois abusif d'incorporer les figures chargées de la réalisation de l'œuvre originale à la figure du traducteur. En revanche, le paradigme GILT, dans lequel l'industrie de la localisation des jeux vidéo s'inscrit, rend compte des différents rôles nécessaires pour reproduire un logiciel original dans une autre langue. Inutile de revenir sur ce qui a été exposé en 3.1.1.3, p. 301 : la distinction entre localisation et traduction n'est qu'affaire de point de vue et de jargon, et la présente étude a pris le parti de considérer la localisation comme de une pratique de traduction. Ce qui importe vraiment, ici, c'est de constater que ce processus considère les processus de globalisation, d'internationalisation, de localisation et de traduction comme constitutifs d'une seule et même démarche visant à produire une version traduite d'un logiciel. Il en découle que les acteurs de ces différentes opérations, distribuées en différentes étapes du cycle de vie du logiciel, participent tous de la démarche de traduction. Cela revient à dire que l'internationalisation, l'adaptation culturelle, la transcréation, la réécriture, l'adaptation du code des algorithmes de traitement automatique des signes linguistiques sont des opérations de traduction.
Leur objectif est de rendre un objet vidéoludique original jouable dans une autre langue. Cela indique un seuil de qualité minimale en dessous duquel le projet de traduction est un échec. En effet, comme tout objet jouable, l'intégrité de sa structure ludique doit être respectée, sinon le jeu est transformé ou ne fonctionne plus. Cela correspond au pôle axiomatique de la fiction vidéoludique. Son pôle mimétique constitue un autre domaine où l'erreur peut compromettre le succès de la traduction. La perte de sens concernant ce dernier est toutefois moins grave que la perte de fonction affectant l'axiomatique du jeu, car si la première peut être remédiée par la redondance et l'entrelacement des signes, la deuxième entraîne un blocage du joueur. Le jeu est alors irrémédiablement dissipé. Ces deux pôles ne sont cependant pas entièrement séparés. Certaines mécaniques ludiques participent de la construction des éléments mimétiques, tandis que ces derniers peuvent participer à l'apprentissage de l'axiomatique.

Le cas d'intraduisibilité présenté par *Viva Piñata* est témoins de l'intridaction de ces deux dimensions dans les structures vidéoludiques.

Une fois le niveau plancher de qualité requis atteint, il s'agit de produire une expérience utilisateur permettant un investissement optimal de la structure vidéoludique. La traduction française de la première version commercialisée de *Wasteland 2*[523] était un échec, car elle ne permettait pas de jouer. Celle de *Zero Wing*[524], bien qu'atroce au point d'en être risible, est fonctionnelle. Elle permet de jouer et même de comprendre les éléments mimétiques qui emballent le jeu dans une narration.
Comme l'indique le modèle de l'expérience utilisateur de S. Mahlke, les réactions émotionnelles de l'utilisateur sont dépendantes de sa perception des qualités instrumentales et non instrumentales de l'objet avec lequel il entre en relation. Dans le cas d'un objet vidéoludique, une partie de cette perception est la résultante de l'interprétation de signes linguistiques. Passé le point où l'objet est fonctionnel, la traduction a pour objectif de susciter une illusion et, surtout, de ne pas se faire remarquer, car elle ne peut l'être que lorsqu'elle conduit à des impédances lors de la communication humain-machine, laissant une trace nuisible à la sensation d'immédiateté favorisant une expérience de jeu optimale.
La faculté du traducteur à atteindre ce but est entièrement dépendante de sa capacité à appréhender le contenu à traduire tel qu'il doit être phénoménalisé, dans son contexte et son cotexte. Or, quel que soit l'agent considéré, il ne peut appréhender que ce qui lui est donné à voir, et manque d'une vue d'ensemble, voire d'un véritable contact avec l'objet à traduire, dans le cas d'intervenants travaillant pour un prestataire de service. Cela crée des situations où l'information des agents chargés de la traduction n'est pas satisfaisante, et aboutit à un des défaillances. Pourtant, certaines productions atteignent un degré de qualité élevé, malgré des problèmes ponctuels. Les versions françaises de *The Witcher 3: The Wild Hunt*[525], *Assassin's Creed IV: Black Flag*[526] ou encore la version anglaise de *Dragon's Dogma: Dark Arisen* sont des œuvres dont on oublie qu'elles ont été traduites, qui parviennent à conserver la valeur artistique de l'original, voire à l'enrichir ou à compenser les pertes dues à la part d'intraduisibilité de chaque œuvre en y apportant sa propre contribution. Même des traductions souffrant de défauts détériorant sensiblement l'expérience utilisateur peuvent parvenir à produire des séquences de jeu où le joueur se laisse prendre à l'illusion, comme lors de la rencontre entre le protagoniste incarné par le joueur et le nain Khelgar dans *Neverwinter Nights 2* ou encore durant le procès du premier.

523. InXile Entertainment, Inc., *Wasteland 2*, *op. cit.*
524. Toaplan Co., Ltd., *Zero Wing*, *op. cit.*
525. CD Projekt RED Sp. z o.o., *The Witcher 3: Wild Hunt*, *op. cit.*
526. Ubisoft Montréal, *Assassin's Creed 4: Black Flag*, *op. cit.*

Conclusion

Traduction et numérique

La révolution numérique a permis l'avènement d'un médium dont les propriétés ont mené à de nouvelles approches du document et de la communication, tant du point de vue de la production que de celle des usages. Les pratiques de traduction en ont été affectées, comme en atteste l'élaboration du paradigme GILT par les professionnels de la traduction de logiciel et la mise au point de nouvelles formes de texte, ainsi que celle d'outils de traduction assistée par ordinateur ou automatisée. Dans ce cadre, la figure du traducteur englobe un réseau d'agents spécialisés dans différentes tâches. Les termes nouveaux, apparus pour qualifier ces pratiques, tendent à réduire le traducteur au simple rôle d'opérateur de transcodage, la part de cette tâche relevant de la médiation interculturelle étant assignée aux agents chargés de l'internationalisation, de la localisation, de l'adaptation culturelle ou de la transcréation. Certes, ces rôles peuvent être effectués par le même agent, mais leur séparation traduit une vision réductrice de la traduction, où des tâches couramment pratiquées par les traducteurs littéraires ou techniques ne seraient pas du ressort du traducteur d'objets numériques.
Cette situation est due à la grande complexité des documents numériques. La séparation des expressions et des algorithmes, la nécessité d'inscrire les données à transmettre dans une structure de données et la dualité entre noumène et phénomène sortent du domaine traditionnel du traducteur, s'enracinent dans celui de l'informaticien. Pourtant, pour qu'un logiciel produit dans une langue soit compréhensible dans une autre, il faut opérer une traduction, et toute la démarche prescrite par le paradigme GILT en découle. C'est elle qui est subordonnée à la traduction, et non l'inverse. Il est question de traduire système à système, et non plus texte à texte, car le sens se manifeste dans le phénomène produit par le premier, non dans l'inscription qui contient le second.

En adoptant ce point de vue, les paramètres régionaux définis par les locales, l'image, le son et les algorithmes de synthèse de signes linguistiques deviennent la matière du traducteur, au même titre que le texte. Cet état de fait est acté par le paradigme GILT, qui n'est que la résultante de ce besoin. Le processus de traduction doit donc suivre le cycle de vie du logiciel, de sorte que les agents qui l'effectuent puissent agir au moment opportun. Cela impose de tenir compte du besoin de traduction dans le design de l'objet et la gestion de sa réalisation, afin d'éviter de nombreux écueils et de compenser au mieux les cas d'intraduisibilité, voire les éliminer.
Cette nécessité est comprise à divers degrés par les acteurs de l'industrie vidéo-

ludique. Les outils existants permettent d'atteindre des degrés de qualité tout à fait satisfaisants, et certaines productions peuvent se targuer de belles réussites dans ce domaine, mais d'autres, récentes, montrent que tous les producteurs et éditeurs n'ont pas intégré les méthodes permettant d'obtenir de tels résultats, traduisant une inadaptation de leur gestion de projet aux réquisits que le système technique numérique impose au traitement des données linguistiques. Ces acteurs traitent la traduction des objets numériques à l'aide de modèles hérités de la traduction de l'écrit, alors que le numérique a tout transformé.

Vers une mutation des outils et des pratiques

Cette mécompréhension laisse sa marque dans le choix des outils de T.A.O. employés par les prestataires de service de localisation qui collaborent avec les acteurs de l'industrie vidéoludique. Les solutions intégrées, telles *MemoQ*, *SDL Trados Studio* et *OmegaT*, sont d'excellents outils en matière de traduction technique, et certaines de leurs fonctions relatives à la gestion des lexiques et des concordances peut s'avérer utile en matière de traduction littéraire. Dans une certaine mesure, ils peuvent être adaptés aux œuvres vidéoludiques déroulant une narration suivant une diachronie bien établie ou par blocs obéissant à une structuration chronologique permettant de dérouler leur texte à la façon d'un livre ou d'un film.
Cependant, leur utilité est moindre pour les productions dont la narration repose sur l'agencement par le joueur de brèves séquences de narration, de dialogues et de descriptions, comme c'est le cas de nombreux jeux de rôles et de nombreux J.R.M.M., qui se trouvent être les productions qui recourent le plus aux signes linguistiques. La dispersion du contenu, son caractère atomique, la présence d'expressions contenant constantes et variables, et nécessitant donc une prise en charge de leur morphosyntaxe par un algorithme ou des tests logiques, excèdent le cadre d'emploi les outils utilisés de coutume par les prestataires de service. Les outils et ressources produits par le donneur d'ordre peuvent remédier à cette situation, mais les études de cas ont montré que cela peut ne pas suffire. Plus l'axiomatique d'un jeu vidéo intervient dans la construction de sa fiction, moins les outils de T.A.O. intégrés employés à l'heure actuelle par les prestataires de service sont performants.

L'autre point sur lequel les outils actuellement employés atteignent leur limite est la perte de contexte et de cotexte qu'ils engendrent. Le traducteur d'objets numériques se trouve dans une situation où il doit travailler sur un noumène pour traduire un phénomène. Ce n'est pas un problème lorsqu'il a accès à ce phénomène, mais cela le devient lorsque ce dernier lui est inaccessible. Or, c'est la situation dans laquelle se trouvent certains traducteurs de jeux vidéo. Considérant l'inadaptation des outils de traduction aux structures vidéoludiques les plus complexes, le cumul des deux facteurs ne peut que placer le traducteur dans une situation pénible où le besoin de communication avec les créateurs du titre qu'il traduit est primordial.
Cette communication peut prendre plusieurs formes, la plus évidente étant la communication directe ou par le truchement d'une chaîne de responsables. Elle peut aussi passer par les jeux d'instructions et les documents livrés dans le kit de localisation. Elle peut aussi passer par les outils, car les différents réglages imposés par le donneur d'ordre, les scripts de vérification automatique, les ressources

linguistiques que représentent les mémoires de traduction, les glossaires et les bases terminologiques sont autant de cadres fournis par le donneur d'ordre, *a parte ante*, *a parte post*, pour orienter le travail du traducteur. Cependant, il s'agit là encore de braquer le regard sur l'opérateur de la transformation des textes. Cette influence exercée par les différents agents de la chaîne se fait sentir à toutes les étapes du cycle de vie d'un logiciel. Chaque décision est influencée par les précédentes, et joue dans les prises de décision ultérieures. L'ensemble technique que représente une unité de production, la filière technique que représente l'industrie du jeu vidéo, repose en partie sur un jeu de prescriptions, de standards et de normes qui permettent aux agents de réduire leur marge de décision. Cela peut leur éviter de commettre des impairs, tout comme engendrer des cas d'intraduisibilité.

Dans ce domaine, trois voies d'approfondissement peuvent être distinguées.

Il est possible de définir l'objectif d'une traduction comme la reproduction de l'expérience de jeu d'une œuvre originale, à destination d'un public parlant une autre langue. La discussion montre quant à elle qu'il est nécessaire de s'interroger quant à l'expérience utilisateur des agents chargés de la traduction des œuvres vidéoludiques. Malgré des performances satisfaisantes en matière lexicologique, les éléments apportés par la discussion montrent que les outils employés à l'heure actuelle opposent une impédance, voire des obstacles, à l'accomplissement de la tâche des traducteurs. Notamment, la distance qu'ils imposent vis-à-vis du phénomène vidéoludique conduit à des situations où, à moins de fournir une documentation suffisante et de laisser aux traducteurs le temps de l'exploiter, des erreurs seront commises, car ils ne peuvent pas confronter les énoncés qu'ils traitent au contexte qui leur donne leur sens. Cela revient à demander à ces agents de reproduire une expérience de jeu qu'ils ne sont pas en mesure de vivre eux-mêmes. Cette situation pourrait trouver solution en rapprochant le traducteur du système qu'il transforme et en lui permettant de constater l'effet de son travail dans le phénomène. C'est déjà le cas pour les traducteurs travaillant en modèle interne, mais les prestataires de service et les indépendants en ont rarement l'opportunité. Des initiatives telles que celles de *Unity technologies* et de *Game Audio Factory*, visant à permettre un accès direct des textes d'une production via des outils de T.A.O., indique que certains acteurs ont discerné ce besoin et entreprennent de le satisfaire.

La difficulté provient non seulement des outils, mais aussi de la gestion des projets de traduction. La part de marché de plus en plus importante de la distribution par Internet, la protection de la propriété intellectuelle des producteurs et des éditeurs face au piratage et les stratégies mercatiques globalisées imposent de plus en plus le recours à une stratégie *sim-ship* qui peut ne laisser que peu de temps pour la traduction. Il est aussi question de la confiance qu'un producteur ou un éditeur peut accorder à un traducteur externe, prestataire ou indépendant, et qui peut conduire à lui refuser l'accès à une version non finalisée du jeu, afin qu'il se familiarise avec. Enfin, il est question du regard porté sur la traduction ou sur la valeur des signes linguistiques en général. Un système de production dynamique de texte est-il une ressource artistique ou un simple moyen de produire des messages permettant d'informer le joueur ? La discussion et les études de cas ont montré qu'il est utile de les adapter d'une langue à

l'autre, mais encore faut-il que les responsables d'un projet en soient convaincus et que cette possibilité soit évoquée à un moment où cette démarche est possible, et non en fin de réalisation du projet, au moment d'opérer la traduction des ressources linguistiques du jeu. Un outil n'est opérant que dans une structure permettant de l'exploiter. La gestion de projet et l'outillage de traduction employés à l'heure actuelle se sont construits l'un en fonction de l'autre. Il n'est donc pas envisageable de faire évoluer le second sans mener une réflexion sur l'évolution de la première.
Cette situation est la résultante de la pression normalisante de toute réticulation technique. Prescriptions, standards et normes en sont la cristallisation. Or, si le modèle GILT appliqué à la gestion de contenus en ligne et de documents numériques a mené à l'établissement du modèle d'architecture OAXAL, lequel s'appuie sur des standards adoptés par l'industrie numérique et des normes internationales, la traduction des objets vidéoludiques ne peut s'appuyer quant à elle que sur des guides de bonnes pratiques. Il n'existe aucune standardisation des structures de données, pas plus qu'il n'en existe pour la gestion de la morphosyntaxe, et les conséquences de l'absence d'une norme permettant de disposer d'un clavier adapté à la saisie des caractères nécessaires pour orthographier et typographier correctement les textes en français ont été démontrées. L'emploi de plus en plus populaire des moteurs de création de jeu vidéo pourrait amener à une harmonisation des pratiques. Il serait notamment très avantageux de disposer d'un standard de gestion de la morphosyntaxe adapté aux besoins particuliers des objets vidéoludiques. Il s'agit là d'un chantier herculéen, puisqu'il faudrait l'adapter à toutes les langues possibles, mais il peut être entrepris progressivement, en collaboration avec plusieurs acteurs. Il serait aussi utile de disposer d'un standard dérivé du XML pour stocker les données à traduire et les métadonnées permettant de communiquer en partie leur contexte et leur cotexte. Ces deux propositions de standard constituent des axes de recherche prometteurs, susceptibles d'intéresser des acteurs privés, favorisant ainsi le rapprochement entre industrie et recherche.

La traduction comme élément de poétique vidéoludique

L'objet vidéoludique peut être considéré comme un objet d'art, et la discussion a montré qu'il possédait indubitablement une dimension artistique. Certaines œuvres sont capables de susciter des réactions émotionnelles fortes : hilarité en écoutant le nain Khelgar raconter ses bagarres idiotes dans *Neverwinter Nights 2*, frayeur en cherchant à échapper au xénomorphe dans *Alien Isolation*, cœur qui bat à tout rompre lors de la première incursion dans un château fort adverse dans *Dark Age of Camelot*, indignation face au traitement injuste subi par le personnage joueur dans *Dishonored*, larmes devant la splendeur de *Journey*. Mais, peut-être que la manifestation artistique la plus flagrante des structures vidéoludiques se trouve-t-elle tout simplement dans l'intrication poussée des éléments axiomatiques et mimétiques de la fiction qu'il est capable d'exploiter pour provoquer un état d'investissement du jeu tel que le joueur ne voit plus passer les heures.
Prenant ceci en considération, la tâche du traducteur prend un autre visage. La complexité des algorithmes de synthèse des signes linguistiques, l'adaptation culturelle, l'adresse du traducteur qui parvient à compenser les pertes dues à l'intraduisibilité par des ajouts de son cru, le génie qui consiste à ne pas

traduire certains dialogues afin de créer une sensation d'étrangeté ou de dépaysement et toutes les méthodes, les outils et les initiatives, parfois individuelles, qui permettent aux projets de traduction d'aboutir participent autant que la mécanique axiomatique de l'objet ludique à la construction d'une expérience forte. À ce titre, le traducteur, quel que soit son rôle, participe à une entreprise visant à susciter une réaction émotionnelle, à provoquer un puissant état d'investissement de la fiction, impliquant le sujet dans celle-ci comme peu d'autres média ou pratiques le peuvent.

Adopter ce point de vue permet d'observer des activités qui peuvent sembler dépourvues de dimension artistique, comme la rédaction d'un algorithme ou la composition d'un dictionnaire, comme les étapes laborieuses d'un processus d'appropriation d'un objet par des traducteurs, en vue de permettre aux autres membres de leur communauté linguistique d'en faire l'expérience. Leur tâche diffère de celle des créateurs de l'œuvre originale, car ils ne disposent pas du même pouvoir de décision et de création qu'eux. Leur puissance poétique est moindre, mais elle existe quoi qu'il en soit. Ou, du moins, elle devrait exister.

En pratique, l'étude a montré que les conditions jouent souvent contre les traducteurs. Certains choix de design, la stratégie de traduction, les contraintes techniques, le fonctionnement des outils, la façon dont les projets de traduction sont gérés et l'état du marché ne leur permet pas d'exercer pleinement cette puissance poétique qui distingue les bons jeux de ceux qu'on n'oublie pas. Il y a paradoxe entre la démarche qui consiste à revendiquer le statut d'œuvre d'art, et celle qui consiste à ne pas corriger les défauts de traduction qui ne compromettent pas l'axiomatique des productions. Derrière ces décisions, il y a bien évidemment une logique commerciale qui ne s'embarrasse pas de considérations artistiques, et il serait intéressant d'étudier les rapports de pouvoir entre acteurs lors de telles prises de décision. Cependant, les producteurs et les éditeurs ne vivent pas en vase clos et doivent composer avec un marché, c'est-à-dire avec un public, en fonction duquel les stratégies mercatiques sont établies. Il ne serait pas non plus superflu de se pencher sur les conséquences des pressions exercées par les consommateurs sur les acteurs de l'industrie, directement et indirectement, et de leurs conséquences sur le processus de création artistique qui participe de l'élaboration d'une œuvre vidéoludique, notamment en matière de traduction.

Annexes

Définitions

1337 5p34k (leet speak)

en loc.
Langage employé par ceux se réclamant d'une « élite » de l'informatique né dans les années 80 qui consiste à écrire les mots de façon délibérément incompréhensible pour le newbie (néophyte en informatique). Cette nouvelle écriture requiert le remplacement des lettres par un symbole ou une combinaison de symboles ASCII dont le glyphe ressemble à celle de la lettre de l'alphabet latin à écrire. Par exemple, les mots leet speak peuvent être écrit ainsi : 1337 5p34k où les chiffres 1 3 4 5 7 remplacent respectivement les lettres l e a s t. Autres transformations possibles : le U peut être représenté par |_| et K par |<. Les multiples combinaisons possibles pour représenter le même glyphe permettent d'écrire le 1337 5p34k selon plusieurs niveaux de difficulté, du plus évident au plus cryptique. Ce langage originellement utilisé par la communauté des hackers n'est plus utilisé aujourd'hui que par les gamers. Comme dans toute communauté, il permet de renforcer l'identité culturelle du groupe, ainsi que le sentiment d'appartenance à celui-ci.

2D

n. f.

> *En jeu vidéo la 2D désigne une technique de figuration de l'espace. La profondeur est rendue par l'étagement de plans ou l'utilisation de lignes de fuite dans des plans fixes, et non par la déformation optique du monde réel qui fait qu'un objet grossit ou se réduit selon qu'il est proche ou lointain*[527].

3D

n. f.

> *La 3D est une technique d'affichage et d'animation basée sur des calculs d'échelle qui permettent à un jeu vidéo de représenter les volumes et perspectives des objets, personnages et autres décors. Sou-*

527. Jean-Baptiste Clais, Douglas Alvès et Philippe Dubois. *Game Story. Une Histoire du jeu*. Paris : Éditions de la RMN-Grand Palais, 2011, p. 362.

vent basés sur les règles du monde réel, les objets grossissent ou rapetissent selon que l'observateur s'en approche ou s'en éloigne[528].

Algorithme

n. m.

Un algorithme est la description, pour un exécutant donné, d'une méthode de résolution d'un problème, autrement dit d'une suite d'opérations qui fournissent le résultat cherché[529].

Un algorithme fournit, pour un exécutant donné, la décomposition de la tâche à réaliser en primitives de l'exécutant[530].

Un algorithme est une procédure de calcul bien définie qui prend en ***entrée*** *une valeur, ou un ensemble de valeurs, et qui produit, en* ***sortie****, une valeur ou un ensemble de valeurs. Un algorithme est donc une procédure de calcul qui permet de passer par étapes de la valeur d'entrée à la valeur de sortie*[531].

N.B. : un algorithme n'est pas qu'une suite de calculs. Cela peut aussi être une recette de cuisine, une partition, un plan de route...

Anime

n. m.

Ce terme (prononcé « animé ») désigne un dessin animé japonais. En France, on lui substitue souvent par erreur le terme « manga » [532].

Architexte

n. m.

On appelle « corpus » un ensemble de textes. L'emploi d'un mot latin pour le dire montre l'ancienneté du concept. Tout corpus de textes ayant historiquement fait l'objet d'une collection et d'une concordance offre matière à l'hypertexte. L'unité d'un corpus est faible si la langue seule et la commodité la fondent (inscriptions grecques anciennes) ; forte si le contenu a conduit à en établir la concordance, c'est-à-dire à constituer un index alphabétique unique des mots aux fins de comparer les passages où ils se rencontrent. Les textes mis en concordance constituent donc ce qu'on appelle parfois un architexte, un artefact justifié par la proximité littérale et interprétative des textes qu'il réunit.

528. *Ibid.*
529. Bloch, *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*, *op. cit.*, p. 19.
530. *Ibid.*, p. 20.
531. Cormen, Leiserson et Rivest, *Introduction à l'algorithmique*, *op. cit.*, p. 1.
532. Clais, Alvès et Dubois, *Game Story*, *op. cit.*, p. 362.

La concordance n'est rien d'autre alors qu'un moteur d'hypertexte qu'on fait tourner à la main.
Quelques exemples d'architexte : l'Ancien Testament, les patrologies grecque et latine (recueils des Pères de l'Église), les genres du proverbe et de la fable, les réécritures des mythes et des tragédies grecques, les œuvres complètes de nombreux auteurs, les états successifs d'un même ouvrage, révisé par son ou ses auteurs, l'évolution d'un projet de loi à travers les amendements des députés et sénateurs...
Un architexte reste le plus souvent un objet mental, parce qu'il est difficile de représenter sur le papier un objet multidimensionnel. Une technique ancienne de projection plane le permet cependant. Il s'agit du dispositif en colonnes parallèles adopté pour les trois évangiles les plus proches, ceux de Matthieu, Marc et Luc, dits « synoptiques » pour cette raison. Le papier oblige cependant à privilégier un texte de référence et à sortir de leur contexte les chapitres et versets dont l'ordre varie. L'interprétation des Pensées de Pascal dépend de l'ordre qu'on assigne aux fragments laissés par l'auteur. Les textes imprimés sont tous des versions conjecturales différentes. Seul existe un architexte, qu'il faut bien lire linéairement, faute d'un dispositif synoptique mobile. L'hypermédia permettrait de le déployer dans une espace multiple de projection. L'enchaînement des brouillons successifs d'écrivains comme Flaubert et Proust exigerait un appareillage plus complexe encore. Un troisième type de corpus mérite considération, celui des contes populaires de tradition orale. On a relevé, de l'Irlande au semi-continent indien, des centaines de milliers de versions, mais quelques milliers seulement d'histoires : Cendrillon, la Barbe bleue... on les a classées en contes types internationaux, puis en écotypes nationaux et régionaux[533].

Axiomatique

n. f.

*Une axiomatique se définit [...] par les éléments suivants : un répertoire fini d'*êtres *simplement nommés ; une* syntaxe *de combinaisons possibles de ces êtres ; des* règles *de production permettant de passer d'une combinaison à une autre ; une* procédure de décision *permettant de tester la théorématicité d'une formule*[534]

Beat'em All / Beat'em Up

n. m.

Il s'agit d'un type de jeu d'action où le combat tient une place prépondérante. Les héros parcourent des niveaux peuplés de très nombreux ennemis qu'ils doivent éliminer au corps à corps[535].

533. Laufer et Scavetta, *Texte, hypertexte, hypermédia*, *op. cit.*, p. 46-47.
534. Caïra, *Définir la fiction*, *op. cit.*, p. 58.
535. Clais, Alvès et Dubois, *Game Story*, *op. cit.*, p. 362.

Binaire

adj.

Le système de numération binaire compte deux chiffres, 0 et 1 (alors que le système de numération décimal en compte 10, de 0 à 9). En informatique, 0 représente l'absence d'électron en circulation, 1 leur présence [536].

Booléen

n. m.

Un booléen est une variable qui peut prendre une valeur parmi deux : vrai ou faux, ouvert ou fermé... Dans un ordinateur, ces valeurs sont traduites 0 et 1, codant respectivement pour vrai ou faux. Les booléens sont notamment utilisés dans les tests, et peuvent servir d'éléments combinatoires dans les circuits logiques. [537]

Bit (Binary Digit)

acr. n. um. m.

Alphabet numérique, unité de calcul électronique de base 2. Un bit peut prendre deux valeurs différentes : 0 ou 1. Dans un système numérique, les nombres sont exprimés en bits. Par exemple, la valeur zéro est exprimée en 0, la valeur 1 en 1, la valeur 3 en 10, 4 en 11... Un nombre binaire de n bits peut représenter les entiers naturels de 0 à 2^n-1.

Bitexte

n. m.

Document constitué par l'alignement d'un texte source avec sa traduction, paragraphe à paragraphe, phrase à phrase ou segment à segment [538].

Cel-Shading

n. m.

> *Le Cel-Shading est un style de dessin qui, pour figurer le volume, fait appel à un système de plages colorées en aplats successifs et de traits cernant le dessin, rappelant l'image des dessins animés* [539].

Code exécutable

n. m.

Suite d'octets, généralement une portion d'un programme compilé, compréhensible par l'ordinateur et réalisant une tâche.

536. Fayon, *L'Informatique*, *op. cit.*, p. 15-18.
537. *Idem*, *L'Informatique*, *op. cit.*, p. 6 ; Cormen, Leiserson et Rivest, *Introduction à l'algorithmique*, *op. cit.*, p. 642.
538. Hartley, « Technology and Translation », *op. cit.*, p. 110 ; L'Homme, *Initiation à la traductique*, *op. cit.*, p. 200-201.
539. Clais, Alvès et Dubois, *Game Story*, *op. cit.*, p. 362.

Code source

n. m.
Version humainement compréhensible d'un programme. Les instructions du programme sont rédigées dans un langage de programmation créé et maîtrisé par l'homme. Le code source sera compilé par un compilateur afin de fournir la forme binaire du programme, qui elle, est compréhensible de l'ordinateur seulement. La possession du code source permet aux développeurs de modifier le programme. Les entreprises privées gardent en général secret le code source des programmes qu'elles conçoivent afin que leurs travaux ne soient pas réutilisés par leurs concurrents. D'autres au contraire, partagent le code source de certains de leurs programmes, permettant ainsi à d'autres de le modifier, de le corriger ou de l'améliorer.

Communauté linguistique

loc.
Groupe d'êtres humains partageant une langue commune. Ne se réduit pas aux seuls locuteurs d'une langue maternelle. [540].

Compilateur

n. m.
Programme réalisant la compilation du code source d'un programme. Le code exécutable ainsi produit sera spécifique et optimisé pour le microprocesseur pour lequel est conçu le compilateur.

Compilé

pp.
Désigne le résultat d'une compilation.

Concaténation

n. f.

> *Anglicisme dérivé de « concatenation » (enchaînement). Désigne le fait de lier en un seul bloc deux ou plusieurs éléments distincts* [541].

Diégèse

n. f.
La diégèse est la part narrative du récit, et l'univers fictionnel qu'il construit

Entrée

n. f.
Un périphérique d'entrée permet à l'ordinateur de recevoir des informations. Un capteur de température sur un automate industriel et le clavier d'un ordinateur sont des périphériques d'entrée.

540. Chomsky, *Réflexions sur le langage*, *op. cit.*
541. `http://dico.developpez.com/html/875-Generalites-concatenation.php`

E-sport

n. m.

L'*e-sport*, ou sport électronique (terme construit de la même façon qu'*e-mail*, ou courrier électronique) désigne l'activité sportive qui s'est progressivement construite autour de certains jeux vidéo. Elle consiste à faire s'affronter des joueurs ou des équipes de joueur dans un jeu propice à ce genre de compétitions, c'est-à-dire des jeux d'opposition comme des jeux de combat, des STR, des FPS ou des jeux de cartes à collectionner (liste non exhaustive). Il s'agit d'authentiques compétitions, avec un classement et des prix pour les vainqueurs.

Expression

n. f.

Arbre structuré de symboles qui renvoie un ensemble de valeurs (qui peut être vide)[542].

Fantasy

n. f.

La Fantasy est un genre de récits ou la magie et les créatures magiques sont omniprésentes et acceptées par tous comme évidentes. Souvent, les histoires de fantasy se déroulent dans des mondes imaginaires. Le Seigneur des anneaux et Le monde de Narnia en sont de bons exemples[543].

Fantastique

n. m.

Le fantastique met en scène des manifestations surnaturelles dans notre monde. Le genre horrifique en est une déclinaison[544].

Fichier

n. m.

Entité logique représentant un ensemble de données sous la forme d'un ou plusieurs blocs d'octets.

Fonction

n. f.

Une fonction est une encapsulation de code qui accepte des données en entrée, effectue des actions et fournit un résultat en sortie. Elle est placée en mémoire et appelée par un programme.

542. `http://dico.developpez.com/html/2465-Conception-expression.php`
543. Clais, Alvès et Dubois, *Game Story*, *op. cit.*, p. 362.
544. *Ibid.*

FPS

n. m.

> *Le FPS (de l'anglais First Person Shooter, ou jeu de tir en vue subjective, est un genre de jeu fondé sur l'exploration de lieux en 3D peuplés d'ennemis agressifs qu'il faut abattre, le plus souvent à l'aide d'armes à feu. Le joueur voit par les yeux de son personnage*[545].

Gamer

n.m.

> *Ce terme est employé pour désigner les passionnés de jeux vidéo. Plus investis encore dans cette pratique sont les hardcore gamers, qui mettent cette pratique au cœur de leur vie et peuvent en faire leur métier*[546].

Grief Player

n. m.

Joueur qui, dans les jeux multijoueurs coopératifs, joue de sorte à causer volontairement dommage aux autres joueurs. Cette pratique peut parfois faire partie d'une tactique visant à empêcher à d'autres joueurs l'accès à certains monstres ou ressources afin que lui et ses amis puissent être les seuls à en profiter.

Hack

n. m.

> *Un « hack » désigne [. . .] une combinaison ingénieuse, une invention à laquelle personne n'avait encore songé, que personne ne croyait possible avec les moyens du bord, un raccourci qui permet de faire plus vite et plus élégamment. C'est de la technique, mais élevée au rang d'art, apprécié pour sa valeur esthétique, son style, plutôt que pour son utilité. Tous les systèmes sont destinés à être ouverts, démontés, remontés. Le complexe pourra toujours être ramené à ses éléments simples, l'opacité réduite à la transparence d'une compréhension intégrale*[547].

Hacker

n. m.

Personne aimant explorer les détails des systèmes informatiques et comment étendre leurs capacités. Personne malveillante ou curieuse s'intéressant à tout ce qui touche à l'informatique et qui essaie de découvrir le maximum d'information en recherchant partout. Personne aimant apprendre les détails des systèmes

545. *Ibid.*
546. *Ibid.*
547. Triclot, *Philosophie des jeux vidéo*, *op. cit.*, p. 104.

de programmation, par opposition à la plupart des utilisateurs qui préfèrent apprendre le minimum nécessaire.

> *Aujourd'hui, le terme est accompagné d'une connotation négative : le hacker est le « pirate informatique », celui qui fait sauter tous les verrous et peut s'introduire dans n'importe quel système. Mais, à l'origine, le mot « hacker » désigne tout autre chose. Le terme est un produit du jargon des clubs d'étudiants du MIT (Massachussets Institute of Technology)*[548].

HTML

n. m.

HTML signifie *HyperText Mark-up Language*, il s'agit d'un langage de balisage conforme,à l'origine, aux spécifications du SGML[549] mais qui s'en est depuis émancipé. Son but est de permettre de structurer sémantiquement les documents hypertextes (Cf p. 472 et de naviguer entre eux. C'est le langage permettant les applications web. Il est intimement lié au mode de fonctionnement d'Internet[550]

Hyperlien

n. m.

En langage HTML, un hyperlien est un lien hypertexte[551].

Hypermédia

n. m.

Un hypermédia est l'équivalent d'un hypertexte qui ne se limite pas au texte. On peut grossièrement le considérer comme un hypertexte multimédia, où chaque média pourrait contenir des liens vers d'autres contenus[552].

Hypertexte

n. m.

> *Un hypertexte est un ensemble de données textuelles numérisées sur un support électronique, et qui peuvent se lire de diverses manières. Les données sont réparties en éléments ou nœuds d'information[...] Ces éléments sont marqués par des liens sémantiques qui permettent de passer de l'un à l'autre lorsque les utilisateurs les activent. Les liens sont « physiquement » ancrés à des zones, par exemple à un mot ou une phrase*[553].

---

548. *Ibid.*
549. Cf p. 477.
550. *HTML 5. A Vocabulary and Associated APIs for HTML and XHTML.* World Wide Web Consortium, 28 oct. 2014. URL : `http://www.w3.org/TR/html5/`.
551. *HTML links.* World Wide Web Consortium. URL : `http://www.w3schools.com/HTML/html_links.asp` (visité le 02/04/2015).
552. Laufer et Scavetta, *Texte, hypertexte, hypermédia*, *op. cit.*, p. 4.
553. *Ibid.*, p. 3.

Le langage HTML est le langage informatique dédié à la mise en œuvre de structures hypertextuelles [554].

Instruction

n. f.
Opération élémentaire d'un programme informatique.

Instrument

n. m.

> *Un instrument est un composé d'outils. Exemple : une hache qui, outre le fer, comprend un manche formant levier ; un couteau emmanché est un instrument, à la différence d'un ciseau ; une flèche est un instrument* [555].

Internationalisation

n. f.
Aussi désignée par l'abréviation i18n, pour *Internationalization*. Processus de design de documents numériques et de logiciels, de façon à ce qu'ils puissent répondre à diverses contraintes linguistiques et culturelles sans qu'il soit nécessaire de modifier leur code.

Interpréteur

n. m.
Programme qui interprète le code source d'un programme ligne après ligne. Contrairement à un compilateur, il ne produit pas de code exécutable sauvegardé dans un fichier. La transformation du code source en code machine se fait à la volée et est exécuté ligne après ligne. Ceci a pour effet de ralentir l'exécution du programme : un programme compilé est plus rapide qu'un programme interprété.

Interface multimodale

n. f.
Une interface multimodale permet d'interagir avec la machine de plusieurs façons, en passant par plusieurs canaux.

Interface tangible

n. f.
L'interface tangible est la partie physique d'une interface : clavier, souris, tablette graphique, écran, manette de jeu, bouton, molette, cadran, jauge ...

554. cf p. 472.
555. Mauss, *Manuel d'ethnographie*, *op. cit.*

Jeu de plate-forme 2D

n. m.

> *Ce genre de jeu, spécialité du Japon, suit le modèle de Mario : avancer dans un niveau en sautant, en évitant les obstacles et les ennemis. Une très grande partie de ces jeux se déroule dans un univers mignon*[556].

J.R.M.M.

n. m.

> *UN J.R.M.M. (de l'anglais MMORPG, Massively Multiplayer Online Role Playing Game) est un jeu de rôle massivement multijoueur (sous-entendu en ligne) où le joueur incarne un personnage dans un monde de jeu représenté le plus souvent en trois dimensions. Des joueurs du monde entier se retrouvent simultanément dans ces mondes, qu'ils explorent soit seuls soit le plus souvent en équipe*[557].

Langage de programmation

n. m.

Langue de rédaction d'un programme informatique. Constitué d'un corpus d'instructions élémentaires dont l'usage doit réponde à une syntaxe stricte.

Langage de script

n. m.

Langage de programmation interprété dont le code source est écrit dans des fichiers textes portables. Les langages de script sont généralement plus simples d'emploi et plus faciles à l'apprentissage que les langages compilés.

Langage interprété

n. m.

Langage de programmation dont le code source est interprété et non pas compilé. C'est-à-dire que chaque ligne est analysée et exécutée à la volée par un interpréteur. Les langages interprétés sont portables, car ils évitent la production d'un programme compilé dont le code exécutable est spécifique à une architecture particulière. La programmation de tels programmes est également plus rapide (la phase de compilation est souvent longue).

Lemme

n. m.

Forme canonique d'un mot. Mot débarrassé de ses morphèmes flexionnels[558].

556. Clais, Alvès et Dubois, *Game Story*, *op. cit.*, p. 362.
557. *Ibid.*
558. Hartley, « Technology and Translation », *op. cit.*, p. 111.

Logiciel

n. m.
Un logiciel est un ensemble de programmes[559].

Machine

n. f.

> *Une machine est un composé d'instruments. Exemple : l'arc qui comporte le bois de l'arc, la corde et la flèche*[560].

Manga

n. m.

> *Les mangas sont les bandes dessinées japonaises. On emploie souvent ce terme par erreur pour désigner les animes, les dessins animés japonais*[561].

Mémoire

n. m.
Élement électronique permettant le stockage d'informations numériques.

Métadonnées

n. f. pl.
Données sur les données. Elles décrivent et apportent des informations sur les données, par exemple le type de donnée (numérique, caractère, etc.), , les coordonnées GPS ou les informations EXIF pour une photo, mais aussi les données sources et les transformations.

Multimédia

n. m.
Le multimédia, ou contenus multimédia, désigne un document ou une création recourant à plusieurs média. Un jeu vidéo, un film non muet (et à plus forte raison, un film parlant disposant d'une musique d'ambiance et de sous-titres), une page HTML contenant du texte, de l'image, de la vidéo et du son sont autant de contenus multimédias.

Ninja Looter

n. m.
Dans un J.R.R.M., un ninja looter est un joueur qui s'approprie le butin des monstres tués par d'autres.

559. Bloch, *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*, *op. cit.*, p. 6.
560. Mauss, *Manuel d'ethnographie*, *op. cit.*
561. Clais, Alvès et Dubois, *Game Story*, *op. cit.*, p. 362.

Norme

n. f.
Une norme est un « document, établi par consensus et approuvé par un organisme reconnu, qui fournit, pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques pour des activités ou leurs résultats, garantissant un niveau d'ordre optimal dans un contexte donné

Note 1 à l'article il convient que les normes soient fondées sur les acquis conjugués de la science, de la technique et de l'expérience et visent à l'avantage optimal de la communauté [562] »

Octet

n. um. m.
Unité de base de calcul de la quantité de données numériques. 1 octet est composé de 8 bits.

Outil

n. m.

> *L'outil, que l'on confond généralement avec l'instrument, est toujours simple, composé d'une seule pièce (exemple d'outils : le ciseau à froid, un coin, un levier)* [563].

Périphérique

n. m.
Tout matériel qui ne compose pas le coeur de l'unité centrale de l'ordinateur et qui lui est rajouté par connexion via un port et une alimentation spécifique.

Personnage joueur

n. m.
Un personnage-joueur est un personnage contrôlé par un joueur, par opposition à un personnage non joueur, qui est contrôlé par un meneur de jeu ou une machine. Abréviation : P.J.

Portabilité

n. f.
Qualité d'un système, d'un langage, d'un logiciel à pouvoir fonctionner sur différentes architectures. Un système d'exploitation portable peut être installé sur des ordinateurs d'architectures différentes. Un logiciel portable peut s'exécuter sur des systèmes d'exploitation différents.

562. *Directives ISO/CEI, Partie 2, 2016*, *op. cit.*, p. 3.
563. Mauss, *Manuel d'ethnographie*, *op. cit.*

Programme

n. m.
Un programme est un texte qui énumère, dans le bon ordre, les primitives de l'ordinateur dont l'exécution mènera à la production du résultat recherché. C'est le texte du programme qui pilote la séquence des actions effectuées par l'ordinateur [564].

Ragequit

n. m.
Mettre brutalement terme à une discussion ou une partie sous le coup de la colère.

RPG

n. m.
Jeu vidéo utilisant tout ou certaines parties des mécaniques du jeu de rôle. R.P.G. est l'abréviation du terme anglais *Role Playing Game*, qui signifie littéralement « jeu de rôle ». Dans le présent document, le terme anglais est parfois utilisé pour lever une ambiguïté entre les jeux de rôle joués sur table ou grandeur nature, et les jeux vidéo de rôle.

STR

n. m.

> *Les STR (RTS, Real Time Strategy, en anglais) sont des jeux de Stratégie en Temps Réel. Au sein d'un territoire représenté en vue aérienne, le joueur crée une base et exploite des ressources naturelles qui lui permettent de construire des bâtiments et des troupes pour affronter l'adversaire, qui fait de même* [565].

Sentiment linguistique

n. m.
Appréhension d'un langage par un locuteur donné. Phénomène qui relève de la psychologie autant que de la linguistique. Le sentiment linguistique est dans une large mesure insaisissable [566].

Script

n. m.
Fichier texte contenant une suite d'instructions peu structurées écrites dans un langage de script, destiné à informer un système numérique, afin d'automatiser certaines actions.

---

564. Bloch, *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*, *op. cit.*, p. 6.
565. Clais, Alvès et Dubois, *Game Story*, *op. cit.*, p. 363.
566. Hjelmslev, *Le Langage*, *op. cit.*, p. 68-71.

SGML

n. m.

> *Standard Generalized Markup Language, soit "langage normalisé de balisage généralisé". SGML peut être utilisé dans l'édition, au sens le plus général de ce terme, qui s'étend de l'édition traditionnelle sur support unique jusqu'à l'édition multimédia à partir de bases de données. SGML peut également être utilisé pour traiter les documents en environnement bureautique, lorsque l'on recherche à la fois la possibilité de relecture par des humains et de transfert vers des systèmes de publication*[567].

SGML est un métalangage qui permet à l'utilisateur de créer des langages qui respectent ses spécifications[568].

Skeuomorphisme

n. m.

Désigne une manière de représenter un élément d'interface graphique à l'aide de la représentation de l'objet réel qui réalisait la fonction accessible par cet élément de design. Par exemple, l'interface d'un lecteur multimédia représentera un lecteur à bandes magnétiques avec les boutons de lecture, avance rapide et le dessin d'une bande magnétique pour représenter le fichier sonore... Les métaphores du bureau Windows et de la bibliothèque numérique Apple sont des exemples de skeuomorphisme. La corbeille présente dans de nombreux systèmes d'exploitation en est un également. Le skeuomorphisme permet de populariser l'usage d'interfaces numériques auprès d'une population néophyte en informatique. Il connaît une forte progression depuis l'apparition des tablettes. Il s'accompagne parfois d'une représentation assez fidèle des matériaux et textures des objets réels dont l'interface s'inspire, ceci pouvant dérouter les plus jeunes utilisateurs n'ayant pas connu les objets réels de référence.

Shoot'em Up

n. m.

> *Dans ces jeux, le joueur incarne un personnage ou un vaisseau, le plus souvent dans un univers de science-fiction. Il avance verticalement ou latéralement, dans un décor peuplé d'ennemis qui lui tirent dessus. Grâce à de puissants tirs, il lis détruit, vague après vague. Ces jeux se reconnaissent à l'envahissement de l'écran par les tirs (rafales de boules, rayons lasers) et le défilement continu du décor à l'arrière-plan*[569].

567. *ISO 8879:1986(fr). Traitement de l'information – Systèmes bureautiques – Langage normalisé de balisage généralisé (SGML)*. Organisation internationale de normalisation, 1986. URL : `https://www.iso.org/obp/ui/fr/#iso:std:iso:8879:ed-1:v1:fr`.
568. *ISGMLUG*, *op. cit.*
569. Clais, Alvès et Dubois, *Game Story*, *op. cit.*, p. 363.

Structured Query Language

n. m.

Langage structuré de requêtes utilisé pour l'interrogation ou la création de bases de données[570].

Sword and Sorcery

n. m.

[...] genre de fantasy mettant en scène les aventures de barbares musclés dans un univers antique peuplé de magiciens et d'amazones. Conan en est l'exemple le plus connu[571].

Système d'exploitation

n. m.

Un système d'exploitation est un logiciel destiné à faciliter l'utilisation d'un ordinateur. L'ordinateur constitue le matériel, les programmes, le logiciel. L'un n'est rien sans l'autre. Les ordinateurs actuels sont suffisamment complexes pour qu'il soit inconcevable de les utiliser sans la médiation d'un système d'exploitation. Ce ne fut pas toujours le cas et certains petits ordinateurs embarqués dans des appareils que nous utilisons quotidiennement en sont parfois dépourvus.
Un système d'exploitation est un programme dont la fonction principale est de déclencher l'exécution d'autres programmes. L'utilisateur peut ignorer jusqu'à son existence, ce qui est sans doute à mettre au crédit de ce dispositif. Quand le système d'exploitation se manifeste, souvent c'est pour signaler que quelque chose ne va pas[572].

Terme

n. m.
Lemme ou succession de lemmes délimitant une unité sémantique[573].

Terminologie

n. f.
Ensemble des termes relatifs à un système notionnel élaboré par des constructions théoriques, par des classements ou des structurations de matériaux observés, de pratiques sociales ou d'ensembles culturels. Art de repérer, d'analyser et, au besoin, de créer le vocabulaire pour une technique donnée, dans une situation

570. Gabillaud, *SQL et algèbre relationnelle — Notions de base*, *op. cit.*, p. 200.
571. Clais, Alvès et Dubois, *Game Story*, *op. cit.*, p. 363.
572. Bloch, *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*, *op. cit.*, p. 6-7.
573. Hartley, « Technology and Translation », *op. cit.*, p. 112-113.

concrète de fonctionnement, de façon à répondre aux besoins d'expression de l'usager [574] [575].

Valeur

n. f.
Mesure d'une grandeur physique ou logique exprimée dans un modèle numérique représentant un type de données et stockée dans une variable ou une constante ou cours d'un programme ou durablement dans un fichier.

Variable

n. f.
Entité logique typée définie par son adresse en mémoire, et sa taille en bits. Le type d'une variable définit a priori la nature de son contenu (date, chaîne de caractères, booléen, nombre...). Cet emplacement mémoire contient des données qui définissent la valeur de la variable.Cette valeur peut changer au cours du programme qui utilise cet emplacement mémoire.

W3C

n. m.

> *Le World Wide Web Consortium (W3C) est une communauté internationale où les membres de l'organisation, les employés à plein-temps et le public travaillent ensemble pour développer les standards du Web. Dirigé par l'inventeur du Web, Tim Berners-Lee, et son président-directeur général, Jeffrey Jaffe, la mission du W3C est d'amener le Web à son plein potentiel* [576] [577].

XML

n. m.
Abréviation d'*eXtensible Mark-up Language*, ou langage de balisage extensible. Il s'agit d'un sou ensemble de SGML (Cf. p. 477) qui permet de baliser du texte. Contrairement au HTML, le balisage du XML n'est pas standardisé (en revanche, la façon de baliser l'est), ce qui permet à l'utilisateur de contextualiser le texte par le contenu des balises qui l'encadrent. Ce langage permet aussi de hiérarchiser l'information [578].

574. `http://www.cnrtl.fr/`
575. Hartley, « Technology and Translation », *op. cit.*, p. 112.
576. The World Wide Web Consortium (W3C) is an international community where Member organizations, a full-time staff, and the public work together to develop Web standards. Led by Web inventor Tim Berners-Lee and CEO Jeffrey Jaffe, W3C's mission is to lead the Web to its full potential.
577. *About W3C*. url : `http://www.w3.org/Consortium/` (visité le 29/03/2015).
578. Bray et al., *Extensible Markup Language (XML) 1.0*, *op. cit.* ; *ISGMLUG*, *op. cit.*

Traductique

Outils

Détail de quelques outlis

Banque de texte et outils

Une banque de texte est une somme de textes sélectionnés arbitrairement, colligés afin de satisfaire les besoins de son ou ses créateurs. Par exemple, elle peut contenir uniquement des articles de presse, provenant d'un ou plusieurs périodiques, afin de disposer d'une ressource contenant des termes et expressions couramment utilisés dans la presse, par un journal, ou par un journaliste particulier. Une autre peut cumuler des textes de tous horizons concernant le domaine militaire, ou un sujet plus précis au sein de ce dernier. Une banque de texte est une ressource numérique. Les textes qu'elle contient ont soit été créés numériquement, soit numérisés depuis un autre support (généralement du papier, ce qui implique l'emploi d'un numériseur et d'un logiciel de reconnaissance optique de caractères.) Son exploitation peut nécessiter une normalisation des formats (SGML ou dérivés, TXT, RTF, etc.) [579].
Pour être utilisables de façon optimale dans une démarche de traduction, des banques de texte sont nécessaires en langue source et en langue cible. Idéalement, ces banques sont alignées, c'est-à-dire qu'elles sont constituées de textes en langue source et de leurs traductions en langue cible, alignées paragraphe à paragraphe, phrase à phrase ou segment à segment, ce qui constitue un bitexte. Dans le cas de textes traduits dans plusieurs langues, on parle de textes parallèles, ou de banque de textes parallèles. Un bitexte ou un texte parallèle peut être réalisé à la main, avec un logiciel d'assistance ou de façon entièrement automatique. L'alignement présente toutefois des limites, car la segmentation des textes s'appuie notamment sur la ponctuation. Or, les règles de ponctuation diffèrent d'une langue à l'autre. En outre, la traduction d'un texte ne suit pas forcément l'agencement phrastique de la source [580].

Dépouilleurs lexicaux et terminologiques

Un dépouilleur est un logiciel qui analyse les mots ou les termes d'un texte afin d'en dresser des listes et de procéder à divers traitements statistiques.

579. Hartley, « Technology and Translation », *op. cit.*, p. 109-110 ; L'Homme, *Initiation à la traductique*, *op. cit.*, p. 176-182.
580. Hartley, « Technology and Translation », *op. cit.*, p. 110-112 ; L'Homme, *Initiation à la traductique*, *op. cit.*, p. 200-202.

Un dépouilleur lexical identifie les mots d'un texte et les reproduit dans une liste consultable par le traducteur. Elle permet d'évaluer le contenu d'un texte, et de déterminer la fréquence des mots d'un texte, dans une démarche de repérage préalable à la traduction. La liste peut être triée par ordre alphabétique ou numérique, exclure les chaînes de caractères estimées non pertinentes ou non significatives, comme les chaînes numériques ou alphanumériques. Le résultat peut être modulé par divers paramètres : sensibilité à la casse ou à d'autres caractéristiques des mots ; analyse morphologique ; divers modes de traitement des homographes. Il peut aussi dépendre de la présence ou non d'algorithmes d'analyse syntaxique et de l'éventuel balisage grammatical préalable du texte. Les dépouilleurs lexicaux sont dépourvus face aux mots complexes et face aux mots comprenant des délimiteurs tels les apostrophes et les traits d'union. Ce problème peut être remédié par le recours à des dictionnaires ou le balisage préalable du texte.
Les dépouilleurs terminologiques regroupent des suites de mots simples susceptibles de former des unités terminologiques complexes, ils constituent une solution aux limitations des dépouilleurs lexicaux. Il existe trois méthodes de dépouillement : reconnaissance des caractères répétés, c'est-à-dire d'une suite de mots dont la longueur est fixée arbitrairement ; techniques linguistiques ;, techniques probabilistes. Ces dépouilleurs cherchent les combinaisons de mots apparaissant plus d'une fois. La liste résultante est ensuite filtrée pour éliminer tout ce qui commence par un déterminant, ce qui comporte un verbe, ou tout autre critère éliminatoire déterminé par l'utilisateur. Ils identifient les masques typiques par une méthode de dépouillement cherchant des unités terminologiques complexes par la récurrence de syntagmes réguliers : adj + nom ; nom+adj ; syntagme prépositionnel contenant un nom (robinet de commande), syntagme prépositionnel contenant un verbe (machine à coudre) ; nom + nom (imprimante laser) ; n'importe quelle combinaison de ce qui précède. Les dépouilleurs terminologiques font face aux mêmes problèmes que les dépouilleurs lexicaux en matière d'homographes ; les solutions sont identiques. « Ramener un vase (quelconque) de Chine » et « acheter un vase de Chine » (authentique), par exemple. Ils font aussi face à d'autres difficultés : l'insertion de faux termes et l'omission de véritables termes. Certaines de ces ambiguïtés peuvent d'ailleurs poser problème aux traducteurs humains. Se pose donc la question de savoir comment déterminer un terme par un traitement automatique, et si un tel traitement peut être infaillible. En pratique, si un masque est inhabituel, ou ne se produit qu'une fois, il ne sera pas reconnu. [581].

Outils terminologiques

Cf. standard TBX [582]. Les termes [583] employés dans un texte véhiculent un sens, mais ils peuvent aussi véhiculer l'identité d'une marque ou être typique d'une propriété intellectuelle donnée. Employer le mauvais terme pour traduire un terme source résulte en une traduction erronée, qui peut induire non seulement le public, mais aussi les collaborateurs du traducteur, car la création de contenu et la traduction sont devenues intimement liées, et s'influencent mutuellement. Pour remédier à ce problème, il est possible de recourir à des bases

581. *Idem*, *Initiation à la traductique*, *op. cit.*, p. 249-261.
582. Hartley, « Technology and Translation », *op. cit.*, p. 113.
583. Cf. p. 479

terminologiques, qui peuvent être constituées au fur et à mesure des progrès de la traduction, ou constituées à partir de banques de textes. Cette démarche relève de l'analyse lexicale, laquelle s'inscrit dans une démarche de balisage lexical (norme ISO/TC 37). L'analyse lexicale peut procéder soit par analyse directe des mots, soit par lemmatisation, c'est-à-dire en ramenant tous les mots à leur lemme [584] [585].

L'extraction de termes afin de constituer une banque terminologique bilingue ou multilingue ne peut être accomplie qu'à partir de banques bitextuelles ou parallèles. Elle recourt à différentes méthodes, qui vont de l'emploi de masques permettant de rechercher différentes structures syntaxiques à celui de méthodes statistiques permettant de remarquer les successions de mots dont la fréquence d'apparition dans un texte est statistiquement plus élevée que celles d'autres successions, en passant par des solutions hybrides [586].

La consultation d'une banque terminologique peut se faire via divers dispositif, allant du simple tableur présentant une colonne par langue au système de gestion de base de données. Suivant la solution adoptée, une banque terminologique peut être adaptée à divers usages, voire être intégrée à un système de traduction assistée par ordinateur, de façon à préparer la traduction en suggérant les termes à employer ou en les plaçant d'office dans une prétraduction du texte source. Il existe différents modes de recherche dans les banques : par mot ; par conversion en lemme ; par masque d'expression régulière. Cette recherche peut être sensible à la casse des caractères ou non, et employer des opérateurs logiques. Les homographes peuvent poser problème, auquel cas l'opérateur peut être forcé de faire lui-même le tri entre différentes possibilités [587].

Concordancier

Certaines difficultés lexicographiques ou terminologiques peuvent être résolues par la recherche directe dans des banques de textes. Elle permet de compléter les données des ressources lexicographiques et terminologiques de diverses façons [588] :

— en donnant accès au cotexte d'un terme recherché ;
— en levant le doute quant à l'emploi d'un mot dans un contexte donné ;
— en permettant d'obtenir une connaissance encyclopédique d'un mot ;

Ainsi, les bitextes permettent de régler des problèmes spécifiques de traduction, en donnant accès à un « ensemble de traductions possibles », par la mise en contexte, en permettant le réemploi d'une traduction précédente (participant ainsi d'une uniformisation des traductions) [589].

Les logiciels permettant de retrouver les occurrences d'une chaîne de caractères dans une banque de textes sont appelés « concordanciers » ; ils sont couramment intégrés aux logiciels de T.A.O. Un concordancier fouille une banque de textes pour trouver les occurrences de la chaîne de caractères recherchée. Il la met en forme de façon à ce que l'utilisateur la voie parmi son cotexte, avec un certain

584. Cf 3.2.3.3, p. 474
585. Hartley, « Technology and Translation », *op. cit.*, p. 111-113.
586. *Ibid.*, p. 113-114.
587. *Idem*, « Technology and Translation », *op. cit.*, p. 114 ; L'Homme, *Initiation à la traductique*, *op. cit.*, p. 193-196.
588. *Idem*, *Initiation à la traductique*, *op. cit.*, p. 204-205.
589. *Ibid.*, p. 205-206.

nombre de caractères de part et d'autre de la chaîne recherchée, comme montré dans le tab. 3.9.

animaux familiers. J'aime mon	*chien*	, mais je dois convenir
ses voisins. Ma voisine a un	*chien*	qui jappe continuellement.
abord facile., j'en conviens. Un	*chien*	regarde bien un évêque !

TABLE 3.9 – Exemple de concordance

Un concordancier peut fouiller une banque de textes en une seule langue, une banque de bitextes ou une banque de textes parallèles. Dans le cas de textes alignés, le concordancier peut aussi afficher les traductions correspondantes, permettant à l'utilisateur de voir comment la chaîne de caractères recherchée a été traduite. Les recherches de concordance peuvent se faire suivant les divers modes de recherche détaillés précédemment et permettent différents modes de représentations, outre celui donné en exemple (ils peuvent, par exemple, présenter les résultats en plein texte) [590].

Mémoire de traduction

Une mémoire de traduction est un programme qui recherche les correspondances entre les segments d'un texte à traduire et une ou plusieurs banques bitextuelles. Il est capable d'identifier des correspondances totales ou partielles, et parmi les totales de distinguer correspondance correcte et floue, suivant la mise en page. Une telle mémoire est construite à partir de traductions antécédentes, et par la traduction en cours au fur et à mesure de la traduction des segments [591].
Une mémoire de traduction peut traiter plusieurs couples de langues. Lorsqu'elle prend en charge un couple donné de telle sorte que chaque langue peut être source et cible, on parle de mémoire de traduction bidirectionnelle [592].

Traducteur de vocabulaire

Un traducteur de vocabulaire est un programme permettant de traduire des mots, des termes ou des expressions, à partir d'une banque terminologique. Il prend en charge : les termes spécialisés ; les mots non polysémiques ; les mots polysémiques, à condition de lever les ambiguïtés ; les expressions idiomatiques. Lorsqu'un tel dispositif emploie plusieurs ressources terminologiques, il est possible de donner des ordres de priorité à chacune, afin de donner plus ou moins de poids aux résultats proposés par le programme. Enfin, certains traducteurs de vocabulaires peuvent être dotés d'un algorithme d'analyse morphologique ; il est alors capable de travailler à partir de lemmes et de proposer la ou les flexions morphologiques adaptées au cas identifié. Il est possible d'adjoindre un traducteur de vocabulaire à un dépouilleur afin d'enrichir les listes de mots produites d'informations supplémentaires [593].

590. HARTLEY, « Technology and Translation », *op. cit.*, p. 111-112 ; L'HOMME, *Initiation à la traductique*, *op. cit.*, p. 182-198.
591. *Idem*, *Initiation à la traductique*, *op. cit.*, p. 212-213.
592. *Ibid.*, p. 212-222.
593. *Ibid.*, p. 222-249.

Logiciels de T.A.O.

MemoQ

Fonctionnalités de MemoQ Project Manager Edition. Source : `https://www.memoq.com/en/translation-products/versions-and-pricing/version-comparison/individual-use`.

- Translation productivity boosters ;
  - Automated concordance
  - Global find and replace
  - Auto-propagation
  - Tag management tools
  - Confirm locked and proofread segments
  - Language detection
  - Meta information on resources
  - The Muse
  - Translation editor interface
  - Machine translation integration
  - Live preview
  - Real-time spell checking
  - Translation memory editor
  - AutoPick
  - Proofreading
  - Right-click spelling suggestions
  - Semi-WYSIWYG translation
  - The Zen
  - Translate numbers-only segments
  - Multiple comments to segments, advanced highlighting
- Terminology
  - Adding terms with one click
  - Definition and term information
  - Export glossary to CSV, Multiterm
  - External terminology sources
  - Import glossary from Excel, TBX, Multiterm
  - Forbidden terms
  - Images stored with terms
  - Prefix based term matching
  - Term extraction
  - Fuzzy terminology lookup
  - Shared term bases via Language Terminal
- Project management
  - Export path rules
  - Merging files
  - Document history
  - Import and export many files or folders at once
  - Views
  - File assignment (PM edition only)
  - Incremental handoff/delivery packages (PM edition only)
  - Multilingual projects
  - Package creation

- Quality assurance
  - Fixing inconsistent translations
  - Real-time quality assurance checks
  - Punctuation check
  - Numbers check
  - Quality assurance report
  - New QA checks
  - Linguistic Quality Assurance (LISA QA, SAE J2450 and TAUS DQF models built-in)
- Filters
  - Cascading filters
  - Customizable filters
  - Multilingual XML filter
  - Microsoft Office independency
  - Multilingual Excel filter
  - Image localization
  - Microsoft Office embedded objects
  - Filters for most common file formats
  - PDF import with full formatting
  - Regex tagger
  - Regex text filter
  - Photoshop text filtering
  - InDesign support with preview
- Reference material
  - ActiveTM – reusing previous bilingual documents
  - Alignment results improved by terminology
  - ezAttach – attaching files to help translation
  - Library – reference documents
  - ID-based structural alignment
  - LiveAlign – on-the-fly alignment
- Translation memory
  - Bidirectional translation memories
  - Context-sensitive translation memory
  - Traditional and ID-based contexts
  - Fragment assembly
  - Storing the roles and file names in the translation memory
  - Longest Substring Concordance
  - memoQ TM search tool
  - Pre-translation
  - MyMemory and TAUS TDA integration
  - Target concordancing and two-way translation memories
  - Translating concordance
  - Shared translation memories via Language Terminal
- Reporting
  - Analysis - formatting tags
  - Homogeneity statistics
  - Editing time report
  - Status reporting
  - Project analysis
  - Progress report

- — Post-translation analysis (PM edition only)
- — Statistics and pre-translation for all languages at once
- — Edit distance reporting

— Resources
- — Auto-translatables
- — Built-in Quality Assurance
- — Customizable keyboard shortcuts
- — Customizable segmentation rules
- — Duplicate removal from translation memories and term bases
- — Fragment search
- — Improved concordance hits
- — Non-translatables
- — TaaS integration
- — memoQ web search
- — Multiple local term bases per project
- — Multiple local translation memories per project
- — Multiple offline synchronized term bases per project
- — Multiple offline synchronized translation memories per project
- — Multiple remote term bases per project
- — Multiple remote translation memories per project
- — Muses
- — Term extraction

— Compatibility with other translation tools
- — Support for SDL Trados 2007 or earlier
- — Support for TMX, TBX, SRX
- — Support for STAR Transit™ XV and NXT file formats
- — Support for Interoperability Now! TIPP and XLIFF :doc
- — Two-column RTF bilingual export
- — Support for XLIFF
- — Support for SDL Trados Studio
- — Support for SDL Worldserver XLZ and WSXZ files
- — Support for Wordfast Classic and Pro

— Version management and review
- — Folder connections
- — Comparing two documents
- — Track changes
- — X-Translate
- — Comparing source documents
- — Segment history
- — Comments and highlights
- — Online storage for project backups
- — Project templates and workflow automation
- — Monolingual review
- — Multilingual projects and project packages (PM edition only)

— Customizability
- — Customizable appearance
- — Customizable interface
- — Favorite languages
- — Setup wizard

SLD Trados Studio

Description des fonctions de la gamme de logiciels SDL Trados Studio. Source : `http://www.sdl.com/fr/solution/language/translation-productivity/trados-studio/features.html`

- Gagner en vitesse de traduction
  - Technologie de mémoire de traduction upLIFT : des taux de récupération sans précédent dans les mémoires de traduction. Des résultats plus pertinents, générés rapidement et automatiquement, permettent de produire des traductions de grande qualité plus facilement et plus rapidement.
  - AdaptiveMT è : profitez d'une mémoire de traduction intégrée, qui apprend et s'améliore en continu, en temps réel et tout en souplesse pour faire gagner du temps et de l'argent, en réduisant le travail de postédition ultérieur.
  - AutoSuggest™ : des suggestions intelligentes au fil de la saisie : accélérez vos traductions grâce à des suggestions de concordances de sous-segments au fil de la saisie. Faites grimper votre productivité en flèche !
  - PerfectMatch™ : exploitez des fichiers bilingues traduits précédemment pour créer des contenus PerfectMatch. Une façon à la fois simple et rapide de réduire les temps de relecture et d'assurer la cohérence des projets.
  - Concordance de contexte : des niveaux de précision inégalés : fournit des correspondances « supérieures à 100 % » grâce au processus d'identification du contexte et de l'emplacement des unités, gage de qualité optimale pour les traductions. Aucune installation ou configuration complexe n'est requise !
- Gestion de projets sophistiquée
  - Gestion de projet simplifiée : outre la traduction, SDL Trados Studio vous permet d'accomplir bien d'autres tâches. Il vous permet de gérer depuis un même emplacement centralisé, les langues, les fichiers et les délais de livraison.
  - Préparation automatisée des projets : SDL Trados Studio peut vous aider à préparer automatiquement vos fichiers de projet, grâce à un assistant personnalisable qui prend en charge les tâches les plus répétitives à votre place.
  - Rapports : les décomptes de mots, les analyses et les rapports sont automatiquement créés et stockés avec votre travail, ce qui vous permet de connaître à tout moment l'état d'avancement de chacune de vos tâches.
  - Centralisez et partagez : profitez de fonctions de gestion de projet avancées avec SDL Trados GroupShare pour permettre aux utilisateurs de centraliser les projets, y compris le partage de la mémoire de traduction et de la terminologie.
- Fonctions complètes de révision
  - Suivi des modifications : plus aucune modification ne pourra vous échapper grâce au suivi des modifications. Cette fonction permet aux utilisateurs de réviser en toute confiance et d'accepter ou de refuser très facilement les modifications au fur et à mesure de leur travail

pour un contrôle total du processus de révision.
    - Exporter des documents bilingues pour révision : vous travaillez avec des réviseurs qui ne sont pas équipés de Studio ? Vous pouvez exporter les documents bilingues à réviser dans MS Word ou Excel et importer les modifications éventuelles.
    - QA Checker amélioré : les contrôles qualité automatiques de Studio signalent les erreurs de traduction comme les fautes de ponctuation, de terminologie et de cohérence. La nouvelle fonctionnalité d'évaluation de la qualité de la traduction permet d'évaluer la qualité selon vos propres normes ou celles du secteur.
- Traduction cohérente
    - Gestion terminologique intégrée ou indépendante : la précision et la cohérence terminologique aident à produire des traductions d'excellente qualité. SDL MultiTerm, la solution terminologique la plus sophistiquée du secteur, est incluse dans l'achat de SDL Trados Studio. SDL MultiTerm s'utilise en tant qu'application indépendante ou comme composant de SDL Trados Studio.
    - Accès à la traduction automatique : vous ne trouvez aucune correspondance en mémoire pour un segment ? La traduction automatique vient à votre secours. Facilement accessible depuis votre environnement d'édition.
    - Fonctionnalité QuickPlace™ pour une efficacité optimale : tous les formatages, balises, marquages et variables à votre portée. Grâce aux suggestions intelligentes de QuickPlace adaptées à votre contenu source, vous pouvez désormais traduire très facilement tout type de fichier.
- Bien plus qu'un simple produit
    - SDL Trados Studio prend en charge les normes les plus reconnues du secteur, telles que XLIFF (fichiers bilingues), TMX (mémoires de traduction) et TBX (bases de données terminologiques).
    - SDL Trados Studio fait partie de la plate-forme linguistique intégrée de SDL. Celle-ci propose toute une gamme de technologies et de services qui vous permettent d'offrir un contenu en langue locale à chaque étape du parcours client.
- SDL AppStore et centre de développement
    - SDL AppStore est une plate-forme en ligne qui propose des applications et des modules complémentaires pour étendre les fonctionnalités de SDL Trados Studio. Toutes les applications disponibles au téléchargement ont été conçues afin que vous puissiez gagner en rapidité et en sérénité.
    - Le centre de développement permet à ceux-ci de créer leurs propres fonctionnalités SDL Trados Studio à l'aide de modules complémentaires et d'intégrations.

Fonctionnalités de SDL Trados Studio Professional. Source : `http://www.sdl.com/fr/solution/language/translation-productivity/trados-studio/editions.html`.

- Traduction de fichiers isolés
    - Nombre illimité de langues prises en charge en même temps

- Traduction d'un seul document (25 formats de fichier pris en charge)
- Mémoire de traduction créée à partir de fichiers
- Pas de limite à la taille des mémoires de traduction
- Ouverture de plusieurs mémoires de traduction en même temps
- Ouverture d'un nombre illimité de bases terminologiques [594]
- Fichiers bilingues Trados Word

— Traduction de plusieurs fichiers/langues
- Assistant de projet permettant de préparer automatiquement plusieurs fichiers/projets multilingues
- Fonctionnalité exhaustive de traitement par lot
- Tâches personnalisables

— Prise en charge de la technologie de package SDL
- Création de packages SDL
- Envoi par e-mail de packages SDL
- Ouverture sans restriction de packages SDL à partir de la version Professional (sauf AutoSuggest)
- Ouverture sans restriction des packages à partir des systèmes d'entreprise SDL (TMS/TeamWorks/WorldServer), à l'exception d'AutoSuggest

— Fonctionnalités de productivité
- upLIFT Fragment Recall
- upLIFT Fuzzy Repair
- Mise à niveau des anciens formats de mémoire de traduction
- Mise à jour des mémoires de traduction à partir d'un fichier cible
- Moteur de mémoire de traduction RevleX
- Évaluation de la qualité de traduction
- QuickPlace
- Aperçu en temps réel
- AutoSuggest - Utilisation [595]
- AutoSuggest - Création
- PerfectMatch - Utilisation
- PerfectMatch - Création
- Traduction automatique [596]
- AdaptiveMT
- Maintenance des mémoires de traduction
- Création de bases terminologiques (ajout/modification de termes)
- Utilisation de mémoires de traduction hébergées sur des serveurs [597]
- Utilisation de projets hébergés sur des serveurs
- Affichage de rapports

— Environnement
- Compatible avec les réseaux d'entreprise (configurés par domaine)
- Applications dans SDL AppStore
- Kits de développement logiciel
- SDL MultiTerm intégré

594. Accès aux bases terminologiques si elles sont dans un package Studio.
595. Utilisation d'AutoSuggest si les ressources d'AutoSuggest sont dans un package Studio.
596. Accès à la traduction automatique si la chaîne de traduction automatique est fournie dans un package Studio.
597. Accès aux mémoires de traduction hébergées sur des serveurs si elles sont référencées dans un package Studio ou utilisées dans un projet publié sur Studio GroupShare.

    — Création d'une mémoire de traduction à partir d'un alignement
    — Assistance SDL disponible

Ce logiciel peut être complété par d'autres, dont SDL Multiterm, qui permet de créer, de gérer et d'employer des bases terminologiques.

OmegaT

Source : page d'accueil du site Internet officiel du logiciel *OmegaT* (`omegat.org/fr/`) et la documentation en ligne (`ftp://zw.releases.ubuntu.com/sourceforge/o/om/omegat/OmegaT%20-%20Legacy/OmegaT%203.5.4/OmegaT_documentation_fr.PDF`), consultés le 12/10/2018.

— Fonctions professionnelles ;
    — Correspondances partielles ;
    — Propagation des correspondances ;
    — Traitement parallèle des projets multifichier ;
    — Utilisation simultanée de différentes mémoires de traduction ;
    — Bases terminologiques ;
    — Intégration de glossaires avec identification des flexions ;
    — Gestion des balises de formatage ;
    — Système de segmentation ;
    — Prise en charge des expressions régulières ;
— Supporte plus de 30 formats de fichier ;
    — XLIFF ;
    — Texte ;
    — ResX ;
    — XHTML ;
    — Visio ;
    — QuarkXPress CopyFlow Gold ;
    — XML Properties Java ;
    — Export XML Flash ;
    — Schematron ;
    — LaTeX ;
    — DocBook ;
    — Entrée PDF ;
    — Image SVG et export Adobe Illustrator ;
    — Lang Mozilla ;
    — TXML Wordfast ;
    — l10nmgr Typo3 ;
    — Help & Manual ;
    — PO ;
    — XML Spreadsheet 2003 ;
    — Ressources Windows ;
    — Fichier de langue ILIAS ;
    — LocManager Typo3 ;
    — Infix ;
    — Texte clé=valeur ;
    — Microsoft Open XML ;
    — Ressources Android ;
    — HTML Help Compiler ;
    — HTML et XHTML ;

  - Wordpress ;
  - Camtasia pour Windows ;
  - Sous-titres SubRip ;
  - DTD Mozilla ;
  - Localisation WiX ;
  - Localisation CSV Magento CE ;
  - Paquets de ressources Java(TM) ;
  - DokuWiki ;
  - OpenDocument ;
- Des outils puissants ;
  - Prise en charge d'Unicode (UTF-8) : utilisation possible avec les alphabets non latins ;
  - Prise en charge des langues s'écrivant de droite à gauche ;
  - Vérificateur orthographique intégral ;
  - Compatibilité avec d'autres logiciels de mémoire de traduction (TMX, TTX, TXML, XLIFF, SDLXLIFF) ;
  - Interface avec Google Translate ;
  - Lemmatiseur ;
  - Traduction automatique.

Normes

Références normatives

TBX

Les références normatives du standard TBX sont [598] :

ISO 639-1 :2002 Codes pour la représentation des noms de langue – Partie 1 : Code alpha-2 ;

ISO 639-2 :1998 Codes pour la représentation des noms de langue – Partie 2 : Code alpha-3 ;

ISO 639-3 :2007 Codes pour la représentation des noms de langues – Partie 3 : Code alpha-3 pour un traitement exhaustif des langues ;

ISO/IEC 646 :1991 Technologies de l'information – Jeu ISO de caractères codés à 7 éléments pour l'échange d'information ;

ISO 3166-1 :2013 Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions – Partie 1 : Codes de pays ;

ISO 8601 :2004 Éléments de données et formats d'échange – Échange d'information – Représentation de la date et de l'heure ;

ISO/IEC 10646 Technologies de l'information – Jeu universel de caractères codés (JUC) ;

ISO 12200 :1999 Applications informatiques en terminologie – Format de transfert de données terminologiques exploitables par la machine (MARTIF) – Transfert négocié

ISO 12620 :1999 Aides informatiques en terminologie – Catégories de données

598. *Systems to manage terminology, knowledge, and content - TermBase eXchange (TBX)*, *op. cit.*, p. 1.

ISO 16642 :2003 Applications informatiques en terminologie – Plate-forme pour le balisage de terminologies informatisées

TMX

Outre les versions antérieures des standards TMX, TBX, GMX-V, SRX et XML:TM, les références normatives du standard TMX sont [599] :

IANA Names for Character Sets [600] ;

ISO 8601 :2004 Éléments de données et formats d'échange – Échange d'information – Représentation de la date et de l'heure ;

IETF RFC 3066 Tags for the Identification of Languages [601] ;

XML 1.0 Extensible Markup Language (XML) 1.0 Fifth Edition [602].

SRX

Les références normatives du standard SRX sont [603] :

XML 1.0 Extensible Markup Language (XML) 1.0 Fifth Edition [604].

GMX-V

Outre les versions antérieures des standards TMX, TBX, GMX-V, SRX et XML:TM, les références normatives du standard GMX-V sont [605] :

OASIS XLIFF XML Localisation Interchange File Format TC [606] ;

Unicode The Unicode Standard, version 6.1.0 [607] ;

Unicode TR29 Unicode Standard, Annex #29, Version 4.1.0, Text Boundaries [608] ;

Unicode TR 15 Unicode Standard, Annex #15, Version 4.1.0, Unifcode Normalization Forms [609] ;

ISO 8601 :2004 Éléments de données et formats d'échange – Échange d'information – Représentation de la date et de l'heure ;

IETF RFC 4646 Tags for Identifying Languages [610] ;

GMX/V Java Reference implementation - Okapi XLIFF extractor [611].

---

599. *Localisation Industry Standards (LIS); Translation Memory eXchange (TMX)*, *op. cit.*, p. 5.
600. `http://www.iana.org/assignments/character-sets`
601. `http://www.ietf.org/rfc/rfc3066.txt`
602. `http://www.w3.org/TR/REC-xml/`
603. *SRX 2.0 Specification*, *op. cit.*, p. 3.
604. `http://www.w3.org/TR/REC-xml/`
605. *Localisation Industry Standards (LIS); Global Information Management Metrics eXchange Volume (GMX-V)*, *op. cit.*, p. 6-7.
606. *XLIFF Version 2.0*. Organization for the Advancement of Structured Information Standards, 5 août 2014. URL : `http://docs.oasis-open.org/xliff/xliff-core/v2.0/os/xliff-core-v2.0-os.pdf`.
607. *The Unicode standard, Version 6.1.0*, *op. cit.*
608. `http://www.unicode.org/reports/tr29/tr29-9.htm`
609. `http://www.unicode.org/reports/tr15/`
610. Mise à jour et amélioration du standard IETF RFC 3066. `http://www.rfc-editor.org/rfc/rfc4646.txt`.
611. `http://okapi.sourceforge.net/Release/Utilities/Help/extraction.htm`

XML:TM

Outre les versions antérieures des standards TMX, TBX, GMX-V, SRX et XML:TM, les références normatives du standard XML:TM sont [612] :

DOM Document Object Model Level 3 Core Specification [613] ;

IANA Charsets IANA Names for Character Sets [614] ;

ISO 639 Codes pour la représentation des noms de langue ;

ISO 3166 Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions ;

ISO 8601 Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions ;

IETF RFC 4646 Tags for the Identification of Languages [615] ;

TMX 2.0 TMX Format Specifications [616] ;

SRX 2.0 SRX 2.0 Specification [617] ;

XLIFF 1.2 XLIFF 1.2 Specification [618] ;

XML 1.0 Extensible Markup Language (XML) 1.0 Second Edition [619] ;

XML Names Namespaces in XML [620] ;

XSLT XSL Transformations (XSLT) [621] ;

W3C ITS Document Rules Internationalization Tag Set (ITS) Version 1.0 [622].

612. *XML:TM 1.0*, *op. cit.*
613. `http://www.w3.org/DOM/`
614. `http://www.iana.org/assignments/character-sets`
615. `http://www.ietf.org/rfc/rfc3066.txt`
616. *Localisation Industry Standards (LIS); Translation Memory eXchange (TMX)*, *op. cit.*
617. *SRX 2.0 Specification*, *op. cit.*
618. *XLIFF Version 2.0*, *op. cit.*
619. Bray et al., *Extensible Markup Language (XML) 1.0*, *op. cit.*
620. `http://www.w3.org/TR/REC-xml-names/`
621. `http://www.w3.org/TR/xslt`
622. `http://www.w3.org/TR/2006/WD-its-20060518/#translate`

Types de contenus des jeux vidéo

Le tableau qui débute page suivante est tiré de : Minako O'Hagan et Carmen Mangiron. *Game Localization. Translating for the Global Digital Entertainement Industry*. Amsterdam : John Benjamins Publishing Company, 2013, p. 155-158. C'est la version complète de l'inventaire cité dans la discussion en 3.1.2.2, p. 317.

Table 3.10: Typologie des contenus traduisibles.

Relation avec le monde de jeu	Emploi	Fonction et description	Contraintes	Priorités et stratégies de traduction
Ressources textuelles				
Adiégétique	Interface utilisateur (IU)	Fonction d'information, participe à la fluidité de la navigation et de la jouabilité. Contient typiquement des fragments de texte courts, comme des items de menu ou des messages d'aide.	Espace limité ; convivialité et clarté du texte	Choix fonctionnels, pratiques et créatifs afin de composer avec la limite d'espace et donner au texte une intonation propre à participer de l'ambiance du jeu.
Adiégétique	Messages système	Fonction d'information pragmatique. Messages envoyés par le système : avertissements, intructions et demandes de confirmation.	Obligation d'employer la terminologie propre à chaque système concerné.	Conformité à une terminologie et une phraséologie prescrites par l'ayant-droit du système.
Diégétique	Texte narratif	Fonction d'information et d'expression, participe de la structure dramatique du jeu. Passages littéraires participant de l'expérience fictionnelle du joueur, pour favoriser l'investissement du monde de jeu. Ils fournissent en la contextualisant des données relatives à l'histoire du jeu.	Style souvent formel et littéraire. Un effort littéraire est souvent nécessaire, et une réécriture séparée peut être nécessaire.	Maître de la langue cible et capacité à rédiger suivant un registre et un style donnés.
Adiégétique	Didacticiel et introduction	Fonction d'information, messages instructifs et didactiques. Les didacticiels en jeu peuvent être utilisés pour expliquer les mécaniques du jeu en en faisant la démonstration et en permettant au joueur de les pratiquer. Passages décrivant les personnages, les monstres, les animaux, les lieux, etc.	Importance capitale de la clarté et de la valeur informative du texte.	Traduction fonctionnelle et respectueuse de la valeur instructive du texte et de la caractérisation des personnages principaux du jeu.
Diégétique	Scripts de dialogue non interprétés	Fonction d'information et d'expression, principalement pour informer le joueur et orienter son action. Dialogues uniquement écrits, généralement utilisés pour les personnages non-joueurs (PNJ).	Discours parlé exprimé à l'écrit. Nécessité de fluidité.	Aisance de rédaction dans la langue cible, employant typiquement un style détendu, pour refléter une conversation.
Ressources graphiques				

Suite page suivante

Table 3.10 - - *suite*

Relation avec le monde de jeu	Emploi	Fonction et description	Contraintes	Priorités et stratégies de traduction
Diégétique	Texte dans l'image	Fonction d'information et d'expression, dispense des indices, informe le joueur en participant de l'ambiance du jeu. Concerne toute ressource graphique contenant du texte (affiches, panneaux, cartes, etc.)	Divers styles, avec des limites d'espace. La préservation de la valeur informative des indices est importante.	La fonction informative est prioritaire dans le cas des indices indispensables à la structure ludique, sans pour autant négliger les considérations esthétiques.
Adiégétique	Texte dans l'image	Fonction d'information et de persuasion, à un moindre degré. Transmet au joueur des données non relatives au jeu, sert des objectifs mercatiques. Le logo du jeu peut éventuellement être traduit et modifié.	Limites d'espace. Certains textes peuvent avoir déjà été traduits et faire l'objet d'un dépôt légal.	Respect des recommandations officielles ou des traductions préalables dont le respect constitue une obligation légale.
Ressources sonores et cinématiques				
Diégétique	Doublage avec synchronisation labiale	Fonction d'information et d'expression, donne des indices ou des données contextuelles de façon en participant de la structure dramatique.	Discours oral porteur des idiolectes de chaque personnage. Nécessité d'un style fluide. Les interprètes et le responsable de l'enregistrement peuvent suggérer des modifications au script traduit.	Priorité aux exigences de le synchronisation labiale et des contraintes d'espace. Fluidité. La reproduction des idiolectes peut impliquer des variations linguistiques et peut nécessiter une réécriture.
Diégétique	Doublage sans synchronisation labiale.	Fonction d'information et d'expression, donne des indices ou des données contextuelles de façon en participant de la structure dramatique.	Discours oral porteur des idiolectes de chaque personnage. Nécessité d'un style fluide. Les interprètes et le responsable de l'enregistrement peuvent suggérer des modifications au script traduit.	Fluidité de la traduction, dans le respect du registre et du style.

Suite page suivante

Table 3.10 - - *suite*

Relation avec le monde de jeu	Emploi	Fonction et description	Contraintes	Priorités et stratégies de traduction
Diégétique et adiégétique	Chansons interprétées par des personnages en jeu ou appartenant à la bande originale du jeu.	Fonction d'information. Les paroles des chansons peuvent être traduites et interprétées par un chanteur parlant couramment la langue cible.	Discours oral porteur des idiolectes de chaque personnage. Nécessité d'un style fluide. Les interprètes et le responsable de l'enregistrement peuvent suggérer des modifications au script traduit.	Nécessité de conserver l'ambiance et l'émotion. La traduction des paroles peut nécessiter le recours à un parolier ou un musicien dont la langue cible est la langue maternelle.
Diégétique	Sons environnementaux	Fonction d'information et d'expression, participe à l'illusion de réalisme et à la dramatisation. Divers effets sonores participent à l'amélioration de l'ambiance.	Les sons utilisés doivent être adaptés au contexte socioculturel de chaque locale.	Prise en compte du contexte socioculturel propre au public cible.
Éléments imprimés				
Adiégétique	Manuel	Fonction d'information pour les instructions. Un manuel imprimé contient des informations et des instructions pour jouer au jeu, bien que le joueur ne soit pas forcé de s'en servir. Cela peut inclure un livret qui peut servir de contenu en bonus.	Divers types de texte, allant d'indications techniques à des démarches mercatiques. Lorsqu'ils sont traduits par différents traducteurs, nécessité d'assurer l'identité des termes entre les textes en jeu et les textes imprimés.	Priorité à la valeur informative des textes et de leur orientation fonctionnelle. Cela peut impliquer une modification de la mise en page.
Adiégétique	Guide de jeu	Fonction d'information pour les instructions. Les guides de jeu donnent les indications nécessaires pour parvenir au terme d'un jeu.	Divers types de texte, allant d'indications techniques à des démarches mercatiques. Lorsqu'ils sont traduits par différents traducteurs, nécessité d'assurer l'identité des termes entre les textes en jeu et les textes imprimés.	Priorité à la valeur informative des textes et de leur orientation fonctionnelle. Cela peut impliquer une modification de la mise en page.

Suite page suivante

Table 3.10 - - *suite*

Relation avec le monde de jeu	Emploi	Fonction et description	Contraintes	Priorités et stratégies de traduction
Adiégétique	Boîte	Fonction d'information et de persuasion afin de motiver l'achat par les clients potentiels, tout en présentant le jeu. Texte pertinent sur la boîte. Le degré minimal de traduction ne concerne que l'emballage et le manuel.	Divers types de texte, allant d'indications techniques à des démarches mercatiques. Lorsqu'ils sont traduits par différents traducteurs, nécessité d'assurer l'identité des termes entre les textes en jeu et les textes imprimés.	Priorité à la valeur publicitaire et mercatique des textes. Style fluide visant à transmettre le message correct.
Adiégétique	Autres paratextes, dont les publicités (ex : affiches) et guides de jeu publiés séparément.	Fonction d'information et de persuasion afin de motiver l'achat par les clients potentiels, tout en présentant le jeu, dont la date de sortie du jeu, un avant-goût de son contenu et des conseils pour y jouer. Textes de natures diverses : légale, mercatique, publicitaire, dont des communiqués de presse, des notices de santé et des précautions d'usage.	Style fluide pour séduire le public visé. La traduction des références au contenu du jeu doivent être identiques à leur traduction en jeu.	Usage d'un style d'écriture propre à la mercatique. Identité des traductions entre contenu en jeu et contenu imprimé. Respect des prescriptions découlant des données légales et techniques.
Élements en ligne				
Adiégétique	Divers paratextes, dont les sites officiels du jeu et les publicités télévisées	Fonction d'information et de persuasion afin de susciter l'intérêt des clients potentiels en les informant. Les textes sont principalement de nature mercatique et publicitaire, dont des publicités télévisées, des communiqués de presse, des notices de santé et des précautions d'usage.	Style fluide pour séduire le public visé. La traduction des références au contenu du jeu doivent être identiques à leur traduction en jeu.	Usage d'un style d'écriture propre à la mercatique. Identité des traductions entre contenu en jeu et contenu imprimé. Respect des prescriptions découlant des données légales et techniques.

Fin du tableau

Sources

Le système de classification ESAR

Description

Le tableau récapitulatif du système ESAR est donné page suivante.

SYSTÈME DE CLASSIFICATION ESAR

Auteurs : Denise Garon, Rolande Fillion et Manon Doucet

Ce système est utilisé en ludothèque comme grille d'analyse, de classification et d'organisation.

Facette A Type de jeux	Facette B Habiletés cognitives	Facette C Habiletés fonctionnelles	Facette D Types d'activités sociales	Facette E Habiletés langagières	Facette F Conduites affectives
1. JEU D'EXERCICE 01 Jeu sensoriel sonore 02 Jeu sensoriel visuel 03 Jeu sensoriel tactile 04 Jeu sensoriel olfactif 05 Jeu sensoriel gustatif 06 Jeu moteur 07 Jeu de manipulation 08 Jeu d'action-réaction virtuel	1. CONDUITE SENSORI-MOTRICE 01 Répétition par essais et erreurs 02 Causalité sensori-motrice 03 Permanence de l'objet 04 Raisonnement pratique	1. EXPLORATION 01 Perception auditive 02 Perception visuelle 03 Perception tactile 04 Perception olfactive 05 Perception gustative 06 Préhension 07 Déplacement 08 Mouvement dynamique dans l'espace	1. ACTIVITE INDIVIDUELLE 01 Jeu individuel 02 Jeu individuel et associatif 03 Jeu individuel et compétitif 04 Jeu individuel et coopératif	1. LANGAGE RECEPTIF ORAL 01 Discrimination verbale 02 Pairage verbal 03 Décodage verbal	1. CONFIANCE 01 Différenciation moi/non moi 02 Sourire comme réponse sociale 03 Attachement à un objet transitionnel 04 Réaction fac à l'étranger
2. JEU SYMBOLIQUE 01 Jeu de rôle 02 Jeu de mise en scène 03 Jeu de production graphique 04 Jeu de production à trois dimensions 05 Jeu de simulation visuel	2. CONDUITE REPRESENTATIVE 01 Imitation différée 02 Images mentales 03 Pensée représentative	2. REPRODUCTION 01 Reproduction de modèles 02 Reproduction de rôles 03 Reproduction d'événements 04 Créativité expressive	2. ACTIVITE ASSOCIATIVE 01 Jeu associatif 02 Jeu associatif et compétitif 03 Jeu associatif et coopératif	2. LANGAGE PRODUCTIF ORAL 01 Expression préverbale 02 Reproduction verbale de sons 03 Appellation verbale 04 Séquence verbale 05 Expression verbale 06 Mémoire phonétique 07 Mémoire sémantique 08 Mémoire lexicale 09 Conscience du langage oral 10 Réflexion sur la langue orale	2. AUTONOMIE 01 Maîtrise du non 02 Maîtrise du corps 03 Reconnaissance de soi
3. JEU D'ASSEMBLAGE 01 Jeu de construction 02 Jeu d'agencement 03 Jeu de montage mécanique 04 Jeu de montage électromécanique 05 Jeu de montage électronique 06 Jeu de montage scientifique 07 Jeu de montage robotisé 08 Jeu de montage virtuel	3. CONDUITE INTUITIVE 01 Triage 02 Appariement 03 Différenciation de couleurs 04 Différenciation de dimensions 05 Différenciation de formes 06 Différenciation de textures 07 Différenciation temporelle 08 Différenciation spatiale 09 Association d'idées 10 Raisonnement intuitif	3. COMPETENCE 01 Discrimination auditive 02 Discrimination visuelle 03 Discrimination tactile 04 Discrimination olfactive 05 Discrimination gustative 06 Mémoire auditive 07 Mémoire visuelle 08 Mémoire tactile 09 Mémoire olfactive 10 Mémoire gustative 11 Coordination œil-main 12 Coordination œil-pied 13 Latéralité 14 Orientation sonore 15 Orientation spatiale 16 Orientation temporelle 17 Créativité productive	3. ACTIVITE COMPETITIVE 01 Jeu compétitif 02 Jeu compétitif et coopératif 03 Jeu compétitif ou coopératif	3. LANGAGE RECEPTIF ECRIT 01 Discrimination de lettres 02 Correspondance lettres-sons 03 Décodage syllabique 04 Décodage de mots 05 Décodage de phrases 06 Décodage de messages	3. INITIATIVE 01 Identification sexuelle 02 Identification parentale 03 Identification sociale
4. JEU DE REGLES 01 Jeu d'association 02 Jeu de séquence 03 Jeu de circuit 04 Jeu d'adresse 05 Jeu sportif 06 Jeu de stratégie 07 Jeu de hasard 08 Jeu questionnaire 09 Jeu mathématique 10 jeu de langue 11 Jeu d'énigme 12 Jeu de règles virtuel	4. CONDUITE OPERATOIRE CONCRETE 01 Classification 02 Sériation 03 Relations de causalité 04 Réversibilité 05 Dénombrement 06 Opérations numériques 07 Conservation des quantités 08 Relations spatiales 09 Relations temporelles 10 Coordonnées simples 11 Raisonnement concret	4 PERFORMANCE 01 Acuité auditive 02 Acuité visuelle 03 Dextérité 04 Souplesse 05 Agilité 06 Endurance 07 Force 08 Rapidité 09 Précision 10 Patience 11 Concentration 12 Mémoire logique 13 Equilibre 14 Créativité inventive	4. ACTIVITE COOPERATIVE 01 Jeu coopératif 02 Jeu coopératif et compétitif 03 Jeu coopératif ou compétitif	4. LANGAGE PRODUCTIF ECRIT 01 Mémoire orthographique 02 Mémoire graphique 03 Mémoire grammaticale 04 Mémoire syntaxique 05 Expression écrite 06 Réflexion sur la langue écrite	4. TRAVAIL 01 Connaissance personnelle 02 Reconnaissance sociale
	5. CONDUITE OPERATOIRE FORMELLE 01 Raisonnement hypothético-déductif 02 Raisonnement inductif 03 Raisonnement analogique 04 Raisonnement combinatoire 05 Système de représentations complexes 06 Systèmes de coordonnées complexes				5. IDENTITE 01 Recherche d'une personnalité 02 Apprentissage de modes d'organisation sociale

Exemple de fichier

Ce qui suit est l'intégralité d'un fichier du jeu *Tyranny*[623], utilisé comme exemple d'une structure de données textuelles utilisée pour produire les dialogues d'un jeu vidéo. On remarque l'insertion d'hyperliens vers le glossaire intégré au jeu, permettant ainsi au joueur de se rafraîchir la mémoire concernant certains personnages, lieux, évènements ou objets.

Listing 3.6 – Exemple de fichier de contenu textuel

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<StringTableFile xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <Name>conversations\00_stronghold\00_cv_act_2_alliescompanion_introduction</Name>
  <NextEntryID>1</NextEntryID>
  <EntryCount>52</EntryCount>
  <Entries>
    <Entry>
      <ID>1</ID>
      <DefaultText>"This is no small thing you've accomplished. People all across the Tiers will discuss it... in secret, of course. [url=glossary:kyros]Kyros[/url] is still a threat to this Realm, but for the first time we can imagine rising up."</DefaultText>
      <FemaleText />
    </Entry>
    <Entry>
      <ID>2</ID>
      <DefaultText>"Our petty squabbles over a delayed siege have no doubt evolved into a respectable civil war. [url=glossary:the voices of nerat]The Voices of Nerat[/url] will want to discuss the matter."

"By now he's pulled back to the base at Cacophony. I suggest you don't keep him waiting." </DefaultText>
      <FemaleText />
    </Entry>
    <Entry>
      <ID>4</ID>
      <DefaultText>From the top of the Spire, you can make out the distant features of [url=glossary:vendrien's well]Vendrien's Well[/url] and the mountains beyond. A few vague, twisted lines of purple and red show the retreat of [url=glossary:kyros]Kyros[/url]' forces. </DefaultText>
      <FemaleText />
    </Entry>
    <Entry>
      <ID>5</ID>
      <DefaultText>The dizzying energy from the Spire falters. Whatever force awoke the powers that reside here gutters and fades, though a faint hum persists in the sculpture at the center. </DefaultText>
      <FemaleText />
    </Entry>
    <Entry>
      <ID>6</ID>
```

623. Obsidian Entertainment, Inc., *Tyranny*, *op. cit.*

```
31        <DefaultText>"Civil war... what a shame that it descended
              into this. Archon Ashe will want to meet and discuss the
              next steps."
32
33  "Best that you regroup in Iron Hearth. Gather your strength and
      regroup, but don't leave the Archon waiting." </DefaultText>
34        <FemaleText />
35      </Entry>
36      <Entry>
37        <ID>7</ID>
38        <DefaultText>"Strange... the portal was here a moment ago." <
              /DefaultText>
39        <FemaleText />
40      </Entry>
41      <Entry>
42        <ID>8</ID>
43        <DefaultText>"What?" Stepping past the portal, almost to the
              edge of the spire, Fifth Eye lets out a squeal of panic.
              "My exit vanished! It was JUST there!"</DefaultText>
44        <FemaleText />
45      </Entry>
46      <Entry>
47        <ID>9</ID>
48        <DefaultText>"That's... odd. There was a portal here a moment
               ago, but it seems to have vanished." </DefaultText>
49        <FemaleText />
50      </Entry>
51      <Entry>
52        <ID>11</ID>
53        <DefaultText>"I don't know what happened. This is all new to
              me." </DefaultText>
54        <FemaleText />
55      </Entry>
56      <Entry>
57        <ID>12</ID>
58        <DefaultText>The humming from the curious sculpture pulses
              and builds in volume, as if to draw your attention. </
              DefaultText>
59        <FemaleText />
60      </Entry>
61    </Entries>
62  </StringTableFile>
```

Neverwinter Nights 2

Documentation

Format .GFF

Description

Suivent ci-après les documentations pour divers formats de fichiers et chaînes de caractères du jeu *Neverwinter Nights 2* :

P. 505 documentation du format .gff ;

P. 519 documentation du format .tlk ;

P. 523 documentation des chaînes de caractères LocString ;

P. 525 documentation du format .dlg.

BioWare Aurora Engine

Generic File Format (GFF)

1. Introduction

The Generic File Format (GFF) is an all-purpose generic format used to store data in BioWare games. It is designed to make it easy to add or remove fields and data structures while still maintaining backward and forward compatibility in reading old or new versions of a file format.

The backward and forward compatibility of GFF was important to the development of BioWare's games because file formats changed rapidly. For example, if a designer needed creatures in the game to have a new property to store their Last Name, it was easy to add that field to the creature file format. New versions of the game and tools would write out the new field, and old versions would just ignore it.

In Neverwinter Nights, a BioWare game, most of the non-plain-text data contained in a module is in GFF, although the compiled scripts are a notable exception.

The following file types within a module are all in GFF:

- Module info file (ifo)
- Area-related files: area file (are), game object instances and dynamic area properties (git), game instance comments (gic)
- Object Blueprints: creature (utc), door (utd), encounter (ute), item (uti), placeable (utp), sound (uts), store (utm), trigger (utt), waypoint (utw)
- Conversation files (dlg)
- Journal file (jrl)
- Faction file (fac)
- Palette file (itp)
- Plot Wizard files: plot instance/plot manager file (ptm), plot wizard blueprint (ptt)

The following files created by the game are also GFF:

- Character/Creature File (bic)

2. File Format Conceptual Overview

2.1. General Description

A GFF file represents a collection of data. C programmers can think of this collection as a `struct`. Pascal programmers can think of it as a `record`. Each item (properly called a Field) of data has: a text Label , a data type, and a value. C programmers can think of Fields as member variables in a C struct.

The labelling of Fields is the key to GFF being able to maintain backward and forward compatibility between different file formats.

The above concepts are best illustrated by an example.

Example of GFF usage

Let us use a simplified example of a Waypoint object. A Waypoint has a Tag that is used for scripting purposes, and it has a location. In C++ code, a Waypoint might be defined as follows:

```
class TWaypoint
{
  TString m_sTag;
```

```
  float m_fPositionX;
  float m_fPositionY;
  float m_fPositionZ;
};
```

(Notes: In the above declaration, we have purposefully omitted member function declarations because they are irrelevant to this example. Also, assume that a string class called TString has already been defined)

Suppose we have an instance of a Waypoint tagged "ShopEntrance", located at (3.2, 5.7, 0.0) in some Area.

When saved to GFF, it would "look" like this:

```
"Tag"        string  "ShopEntrance"
"PositionX"  float   3.200
"PositionY"  float   5.700
"PositionZ"  float   0.000
```

Now suppose we decide to add a MapNote property, which is a string that appears when the player mouses over a Waypoint in the game's minimap, and a HasMapNote property to specify whether the Waypoint appears on the minimap in the first place. The C++ declaration for the Waypoint object might now be:

```
class TWaypoint
{
  TString m_sTag;

  bool m_bHasMapNote;      // this was added
  TString m_sMapNoteText;  // this was added

  float m_fPositionX;
  float m_fPositionY;
  float m_fPositionZ;
};
```

If we try to load our old Waypoint instance from before, the program would still correctly load the Tag and X, Y, Z coordinates because it reads them from the GFF file by finding their Labels and reading the associated data. The fact that we just inserted some extra data inbetween the Tag and coordinates is inconsequential. Reading Fields from a GFF file does not depend at all on the physical position of Fields' bytes relative to each other within the file.

In this example, it is a simple matter from a programming perspective to notice that the old Waypoint instance does not have a MapNoteText or HasMapNote property stored on it in the GFF file. On seeing this, it is equally simple to set default values for those properties if their GFF Fields were not found.

2.2. Field Data Types

Allowed GFF Field types are listed in the table below.

Table 2.2a: Field Type Descriptions

Field Type	Size (in bytes)	Description
BYTE	1	Unsigned single byte (0 to 255)
CExoLocString	variable	Localized string. Contains a StringRef DWORD, and a number of CExoStrings, each having their own language ID.
CExoString	variable	Non-localized string
CHAR	1	Single character byte
CResRef	16	Filename of a game resource. Max length is 16 characters. Unused characters are nulls.
DOUBLE	8	Double-precision floating point value
DWORD	4	Unsigned integer (0 to 4294967296)
DWORD64	8	Unsigned integer (0 to roughly 18E18)
FLOAT	4	Floating point value
INT	4	Signed integer (-2147483648 to 2147483647)
INT64	8	Signed integer (roughly -9E18 to +9E18)
SHORT	2	Signed integer (-32768 to 32767)
VOID	variable	Variable-length arbitrary data
WORD	2	Unsigned integer value (0 to 65535)
Struct	variable	A complex data type that can contain any number of any of the other data types, including other Structs.
List	variable	A list of Structs.

A few of these data types merit additional explanation.

Void data

The Void type is used to store a stream of raw bytes as a single item of data under a single label. Possible applications include storage of raw image or sound data. It is never a good idea to use the void type to directly dump a data structure (such as a user-defined C struct) from memory to disk. The other primitive data types should be used to store each structure element instead.

CExoString

The CExoString type is a simple character string.

The suggested maximum allowed length is 1024 characters, which is a limit defined primarily to conserve network bandwidth in the case of strings that need to be passed from server to game client.

CExoStrings are generally not used for text that the player might see, since it would be the same text regardless of the player's native language. Instead, CExoStrings are used largely for developer/designer-only text, such as Tags used in scripting.

CExoLocString

A CExoLocString is a string type used to store text that may appear to the user and has a number of features designed to allow users to see text in their own language.

1) StringRef: A CExoLocString always contains at least a single integer called a StringRef (or StrRef). A StrRef is an index into the user's dialog.tlk file, which contains text that has been localized for the user's language.

2) Embedded Strings with Language IDs: If the StrRef is -1, then dialog.tlk is not used, and instead, the localized text must be embedded within the CExoLocString. A CExoLocString may contain zero or more normal strings, each paired with a language ID that identifies what language the string should be displayed for.

In the presence of both embedded strings and a valid StringRef, the behaviour is up to the application. In the toolset, embedded strings take precedence, assuming that there is an embedded string for the user's language. As with CExoStrings, embedded strings in CExoLocStrings should be no more than 1024 characters.

The following is a list of languages and their IDs:

Table 2.2b: Language IDs for LocStrings

Language	ID
English	0
French	1
German	2
Italian	3
Spanish	4
Polish	5
Korean	128
Chinese Traditional	129
Chinese Simplified	130
Japanese	131

3) Gender: In addition to specifying a string by Language ID, substrings in a LocString have a gender associated with them. 0 = neutral or masculine; 1 = feminine. In some languages, the text that should appear would vary depending on the gender of the player, and this flag allows the application to choose an appropriate string.

The Struct Data Type

In addition to the primitive data types listed above, GFF has a compound data type called a Struct. A Struct can contain any number of data Fields. Each Field can be any one of the above listed Field types, including a Struct or List.

Regardless of what Fields are packed into a Struct, there is always a single integer value associated with the Struct, which is the Struct ID. This ID is defined by the programmer who is writing out GFF data, and can be used to identify a Struct without having to check what Fields it contains. In many cases, though, the programmer already knows--or can assume--the Struct structure simply by the context in which the Struct was found, in which case the ID is unimportant.

Every GFF file contains at least one Struct at the top level of the file, containing all the other data in the file. The Top-Level Struct does not have a LabelThe Top-Level Struct has a Struct ID of 0xFFFFFFFF in hex.

The List Data Type

A List is simply a list of Structs. Like all GFF Fields, a List has a Label.

Structs that are elements of a List do not have Labels.

2.3. Field Labels

Every Field has a Label, a text string that identifies it. This Label can have up to 16 characters.

When a program writes out a structure in memory to disk as a GFF file, each field in that memory structure is written out using the most appropriate GFF Field data type, and with a GFF Label associated with it.

It is this labelling of data elements that makes GFF useful for storing data structures that are subject to change. When new information is added to a data structure, old GFF files can still be read because the

old data is fetched by Label rather than by offset. That is, no assumptions are made as to where one variable is relative to another in the file.

3. File Format Physical Layout

This section describes what the actual bytes are in a GFF file, where they are, and what they do.

The file format descriptions in this section use the following terminology:

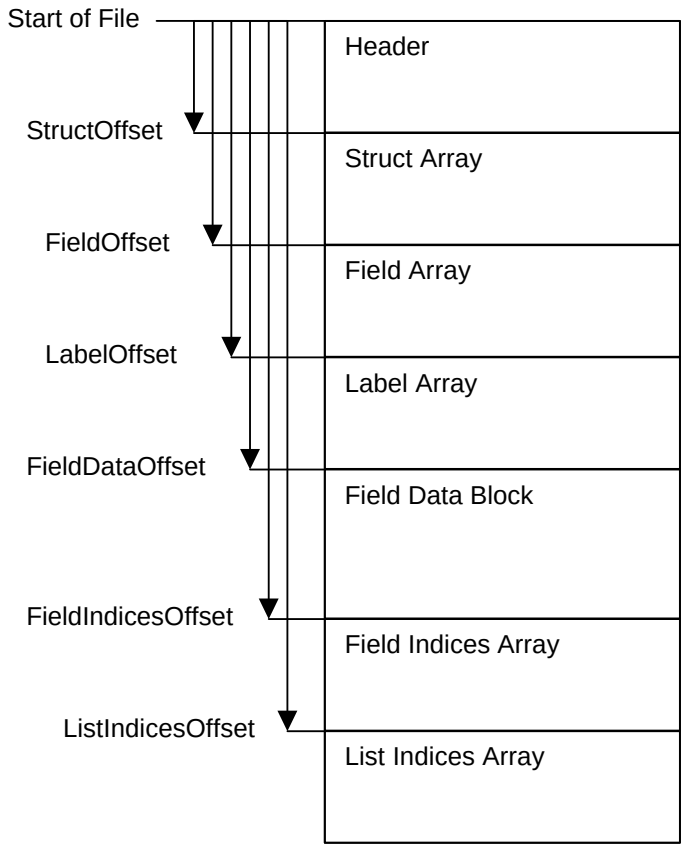
- BYTE: 1-byte (8-bit) unsigned integer
- CHAR: 1-byte (8-bit) character
- DWORD: 4-byte (32-bit) unsigned integer

Note that GFF byte order is little endian, which is the format used by Intel processors. If an integer value is more than 1 byte long, then the least significant byte is the first one, and the most significant byte is the last one. For example, the number 258 (0x0102 in hex) expressed as a 4-byte integer would be stored as the following sequence of bytes within the file: 0x02, 0x01, 0x00, 0x00.

3.1. Overall File Layout

A GFF file contains 7 distinct sections--1 fixed-size header, 5 arrays of fixed-size elements, and 1 block of raw data. The offset to each section is stored in the header, as is the number of elements in each array.

Figure 3.1: GFF File Structure



3.2. Header

The GFF header contains a number of values, all of them DWORDs (32-bit unsigned integers). The header contains offset information for all the other sections in the GFF file. Values in the header are as follows, and arranged in the order listed:

Table 3.2: Header Format

Value	Description
FileType	4-char file type string
FileVersion	4-char GFF Version. At the time of writing, the version is "V3.2"
StructOffset	Offset of Struct array as bytes from the beginning of the file
StructCount	Number of elements in Struct array
FieldOffset	Offset of Field array as bytes from the beginning of the file
FieldCount	Number of elements in Field array
LabelOffset	Offset of Label array as bytes from the beginning of the file
LabelCount	Number of elements in Label array
FieldDataOffset	Offset of Field Data as bytes from the beginning of the file
FieldDataCount	Number of bytes in Field Data block
FieldIndicesOffset	Offset of Field Indices array as bytes from the beginning of the file
FieldIndicesCount	Number of bytes in Field Indices array
ListIndicesOffset	Offset of List Indices array as bytes from the beginning of the file
ListIndicesCount	Number of bytes in List Indices array

The FileVersion should always be "V3.2" for all GFF files that use the Generic File Format as described in this document. If the FileVersion is different, then the application should abort reading the GFF file.

The FileType is a programmer-defined 4-byte character string that identifies the content-type of the GFF file. By convention, it is a 3-letter file extension in all-caps, followed by a space. For example, "`DLG `", "`ITP `", etc. When opening a GFF file, the application should check the FileType to make sure that the file being opened is of the expected type.

3.3. Structs

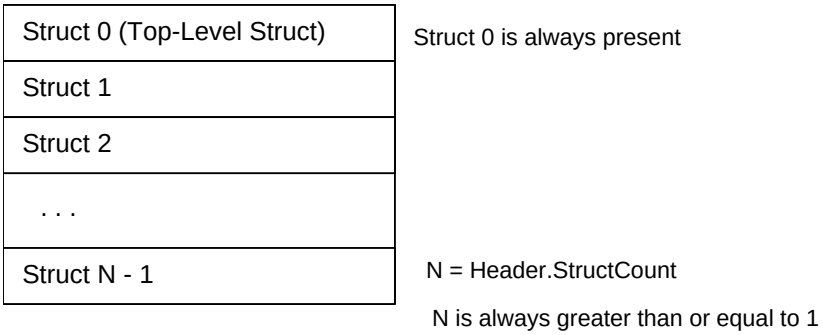
In a GFF file, Struct Fields are stored differently from other fields. Whereas most Fields are stored in the Field array, Structs are stored in the Struct Array.

The very first element in the Struct Array is the Top-Level Struct for the GFF file, and it "contains" all the other Fields, Structs, and Lists. In this sense, the word "contain" refers to conceptual containment (as in Section 2.1) rather than physical containment (as in Section 3). In other words, it does *not* imply that all the other Fields are physically located inside the Top-Level Struct on disk (in fact, all Structs have the same physical size on disk).

Since the Top-Level Struct is always present, every GFF file contains at least one element in the Struct Array.

The Struct Array looks like this:

Figure 3.3: Struct Array



Physically, a GFF Struct contains the values listed in the table below. All of them are DWORDs.

Table 3.3: Struct Format

Value	Description
Struct.Type	Programmer-defined integer ID.
Struct.DataOrDataOffset	If Struct.FieldCount = 1, this is an index into the Field Array. If Struct.FieldCount > 1, this is a byte offset into the Field Indices array, where there is an array of DWORDs having a number of elements equal to Struct.FieldCount. Each one of these DWORDs is an index into the Field Array.
Struct.FieldCount	Number of fields in this Struct.

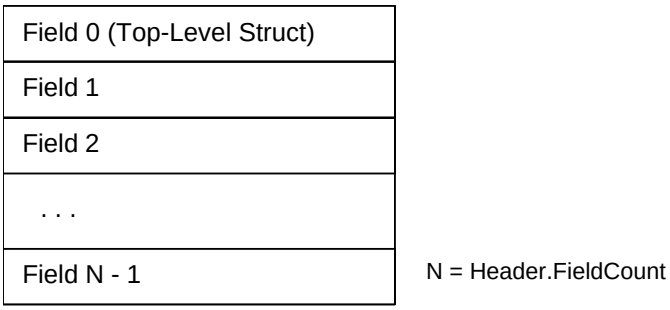
The above table shows that the Fields that a Struct conceptually contains are referenced indirectly via the DataOrDataOffset value.

Struct 0, which is the Top-Level Struct, always has a Type (aka Struct ID) of 0xFFFFFFFF.

3.4. Fields

The Field Array contains all the Fields in the GFF file except for the Top-Level Struct.

Figure 3.4: Field Array



Each Field contains the values listed in the table below. All of the values are DWORDs.

Table 3.4a: Field Format

Value	Description
Field.Type	Data type
Field.LabelIndex	Index into the Label Array
Field.DataOrDataOffset	If Field.Type is a simple data type (see table below), then this is the value actual of the field. If Field.Type is a complex data type (see table below), then this is a byte offset into the Field Data block.

The Field Type specifies what data type the Field stores (recall the data types from Section 2.2). The following table lists the values for each Field type. A datatype is considered complex if it would not fit within a DWORD (4 bytes).

Table 3.4b: Field Types

Type ID	Type	Complex?
0	BYTE	
1	CHAR	
2	WORD	
3	SHORT	
4	DWORD	
5	INT	
6	DWORD64	yes
7	INT64	yes
8	FLOAT	
9	DOUBLE	yes
10	CExoString	yes
11	ResRef	yes
12	CExoLocString	yes
13	VOID	yes
14	Struct	yes*
15	List	yes**

Non-complex Field data is contained directly within the Field itself, in the DataOrDataOffset member. If the data type is smaller than a DWORD, then the first bytes of the DataOrDataOffset DWORD, up to the size of the data type itself, contain the data value.

If the Field data is *complex,* then the DataOrDataOffset value is equal to a byte offset from the beginning of the Field Data Block, pointing to the raw bytes that represent the complex data. The exact method of fetching the complex data depends on the actual Field Type, and is described in Section 4.

*As a special case, if the Field Type is a Struct, then DataOrDataOffset is an index into the Struct Array instead of a byte offset into the Field Data Block.

**As another special case, if the Field Type is a List, then DataOrDataOffset is a byte offset from the beginning of the List Indices Array, where there is a DWORD for the size of the array followed by an array of DWORDs. The elements of the array are offsets into the Struct Array. See Section 4.9 for details.

3.5. Labels

A Label is a 16-CHAR array. Unused characters are nulls, but the label itself is non-null-terminated, so a 16-character label would use up all 16 CHARs with no null at the end.

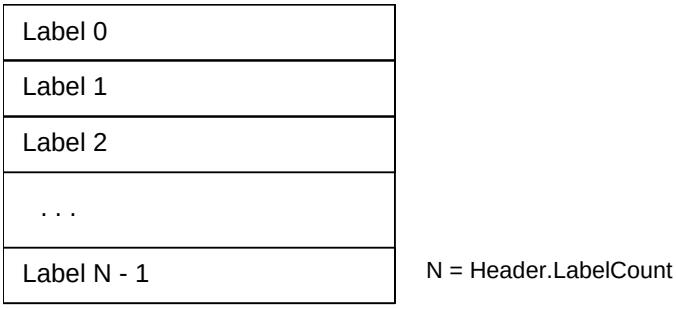
The Label Array is a list of all the Labels used in a GFF file.

Note that a single Label may be referenced by more than one Field. When multiple Fields have Labels with the exact same text, they share the same Label element instead of each having their own copy. This

sharing occurs regardless of what Struct the Field belongs to. All Labels in the Label Array should be unique.

Also, the Fields belonging to a Struct must all use different Labels. It is permissible, however, for Fields in two *different* Structs to use the same Label, regardless of whether one of those Structs is conceptually contained inside the other Struct.

Figure 3.5: Label Array



3.6. Field Data Block

The Field Data block contains raw data for any Fields that have a complex Field Type, as described in Section 3.4. The two exceptions to this rule are Struct and List Fields, which are not stored in the Field Data Block.

The FieldDataCount in the GFF header specifies the number of BYTEs contained in the Field Data block.

The data in the Field Data Block is laid out according to the type of Field that owns each byte of data. See Section 4 for details.

3.7. Field Indices

A Field Index is a DWORD containing the index of the associated Field within the Field array.

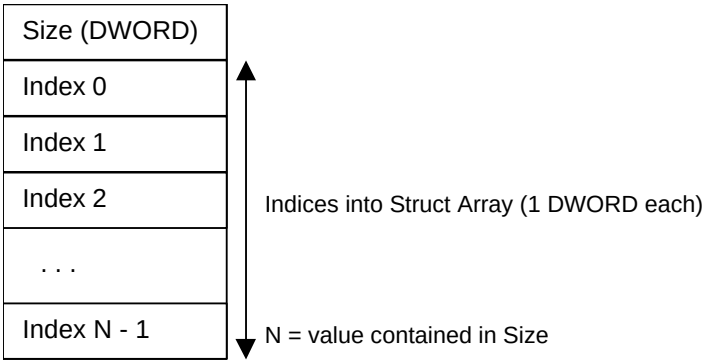
The Field Indices Array is an array of such DWORDs.

3.8. List Indices

The List Indices Array contains a sequence of List elements packed end-to-end.

A List is an array of Structs, and being array, its length is variable. The format of a List is as shown below:

Figure 3.8: List Format



The first DWORD is the Size of the List, and it specifies how many Struct elements the List contains. There are Size DWORDS after that, each one an index into the Struct Array.

4. Complex Field Data: Descriptions and Physical Format

This section describes the byte-by-byte makeup of each of the complex Field types' data, as they are stored in the Field Data Block.

4.1. DWORD64

A DWORD64 is a 64-bit (8-byte) unsigned integer. As with all integer values in GFF, the least significant byte comes first, and the most significant byte is last.

4.2. INT64

An INT64 is a 64-bit (8-byte) signed integer. As with all integer values in GFF, the least significant byte comes first, and the most significant byte is last.

4.3. DOUBLE

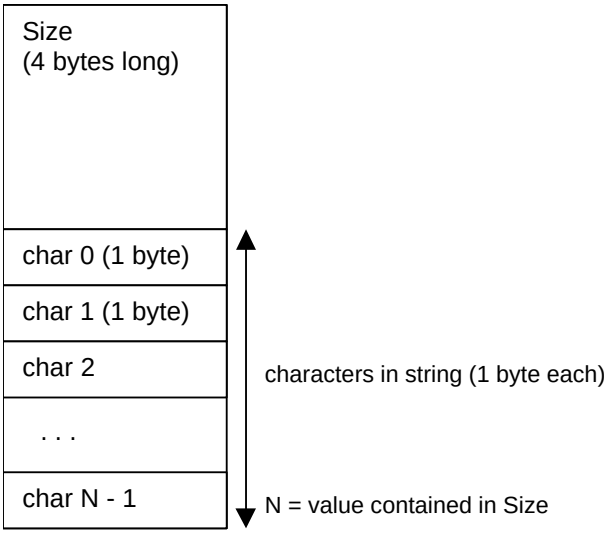
A DOUBLE is a double-precision floating point value, and takes up 8 bytes. It is stored in little-endian byte order, with the least significant byte first.

(Both the FLOAT and DOUBLE data types conform to IEEE Standard 754-1985).

4.4. CExoString

A CExoString is a simple character string datatype. The figure below shows the layout of a CExoString:

Figure 4.4: CExoString Format



A CExoString begins with a single DWORD (4-byte unsigned integer) which stores the string's Size. It specifies how many characters are in the string. This character-count does *not* include a null terminator.

If we let N equal the number stored in Size, then the next N bytes after the Size are the characters that make up the string. There is no null terminator.

Example: The string "Test" would consist of the following byte sequence:

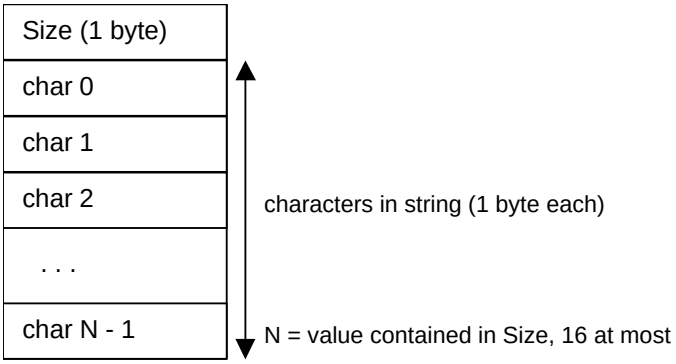
```
0x04 0x00 0x00 0x00 'T' 'e' 's' 't'
```

4.5. CResRef

A CResRef is used to store the name of a file used by the game or toolset. These files may be located in the BIF files in the user's data folder, inside an Encapsulated Resource File (ERF, MOD, or HAK), or in the user's override folder. For efficiency and to reduce network bandwidth, A ResRef can only have up to 16 characters and is not null-terminated. ResRefs are also non-case-sensitive and stored in all-lower-case.

The diagram below shows the structure of a CResRef stored in a GFF:

Figure 4.5: CResRef Format



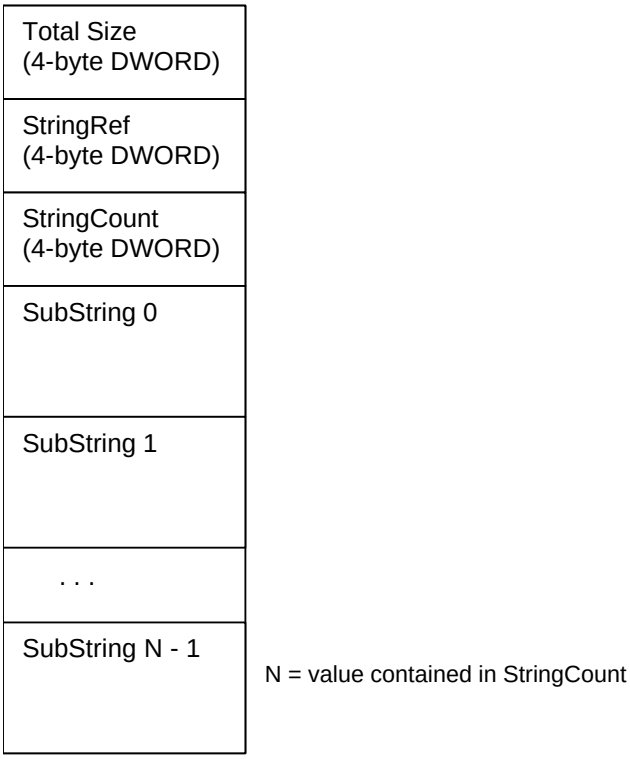
The first byte is a Size, an unsigned value specifying the number of characters to follow. The Size is 16 at most. The character string contains no null terminator.

4.6. CExoLocString

A CExoLocString is a localized string. It can contain 0 or more CExoStrings, each one for a different language and possibly gender. For a list of language IDs, see Table 2.2b.

The figure below shows the layout of a CExoLocString.

Figure 4.6a: CExoLocString Format



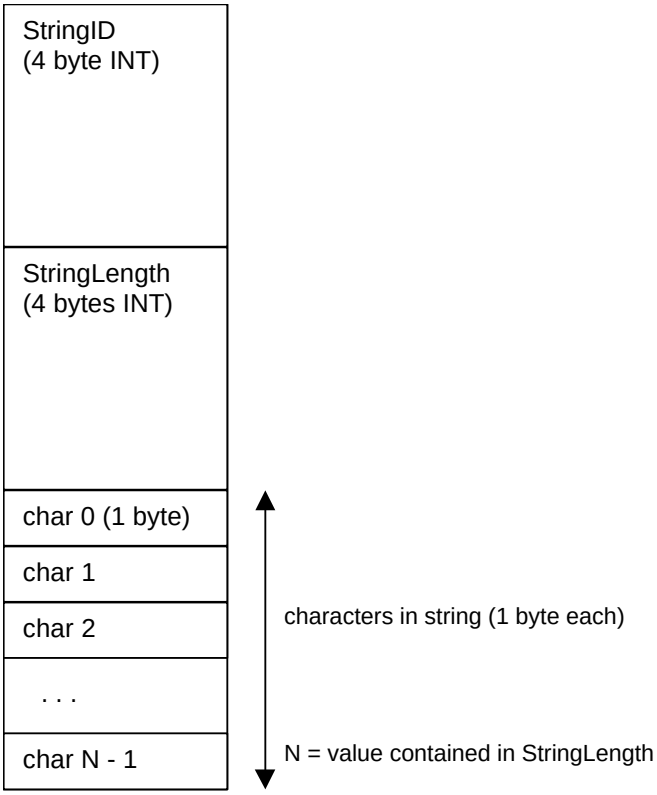
A CExoLocString begins with a single DWORD (4-byte unsigned integer) which stores the total number of bytes in the CExoLocString, not including the first 4 size bytes.

The next 4 bytes are a DWORD containing the StringRef of the LocString. The StringRef is an index into the user's dialog.tlk file, which contains a list of almost all the localized text in the game and toolset. If the StringRef is -1 (ie., 0xFFFFFFFF), then the LocString does not reference dialog.tlk at all.

The 4 bytes after the StringRef comprise the StringCount, a DWORD that specifies how many SubStrings the LocString contains. The remainder of the LocString is a list of SubStrings.

A LocString SubString has almost the same format as a CExoString, but includes an additional String ID at the beginning.

Figure 4.6b: CExoLocString SubString Format



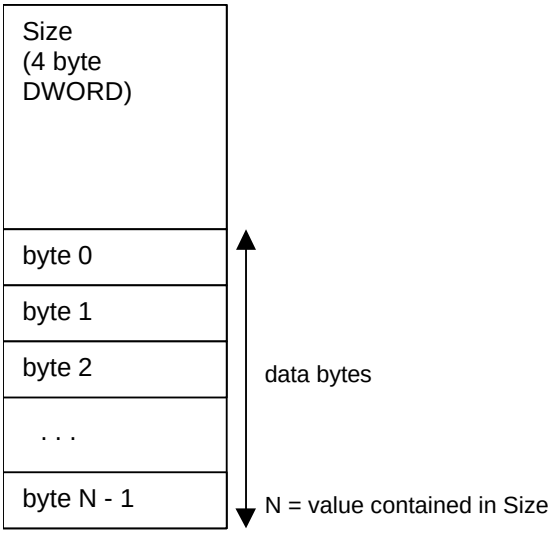
The StringID stored in a GFF file does not match up exactly to the LanguageIDs shown in Table 2.2b. Instead, it is 2 times the Language ID, plus the Gender (0 for neutral or masculine, 1 for feminine).

If we let N equal the number stored in StringLength, then the N bytes after the StringLength are the characters that make up the string. There is no null terminator.

4.7. Void/binary

Void data is an arbitrary sequence of bytes to be interpreted by the application in a programmer-defined fashion. The format is shown below:

Figure 4.7: Void Format



Size is a DWORD containing the number of bytes of data. The data itself is contained in the N bytes that follow, where N is equal to the Size value.

4.8. Struct

Unlike most of the complex Field data types, a Struct Field's data is located not in the Field Data Block, but in the Struct Array.

Normally, a Field's DataOrDataOffset value would be a byte offset into the Field Data Block, but for a Struct, it is an index into the Struct Array.

For information on the layout of a Struct, see Section 3.3, with particular attention to Table 3.3.

4.9. List

Unlike most of the complex Field data types, a List Field's data is located not in the Field Data Block, but in the Field Indices Array.

The starting address of a List is specified in its Field's DataOrDataOffset value as a byte offset into the Field Indices Array, at which is located a List element. Section 3.8 describes the structure a List element.

BioWare Aurora Engine

Talk Table (dialog.tlk) File Format

1. Introduction

BioWare's games are released in multiple languages, so it is necessary for game text to be different depending on the language of the user.

The **talk table file**, called **dialog.tlk** (and **dialogf.tlk**, containing feminine strings for certain languages), contains all the strings that the game will display to the user and which therefore need to be translated. Keeping all user-visible strings in the talk table makes it easier to produce multiple language versions of the game, because all the other game data files (with the exception of voice-over sound files) can remain the same between all language versions of the game. Using the talk table also has the advantage of reducing the amount of disk space required to store the game, since text for only one language is included.

1.1. Conventions

This document describes file formats. In all file formats discussed herein, file byte ordering is little endian, which is the format used by Intel processors. If a value is more than 1 byte long, then the least significant byte is the first one, and the most significant byte is the last one.

For example, the number 258 (0x0102 in hex) expressed as a 4-byte integer would be stored as the following sequence of bytes within the file: 0x02, 0x01, 0x00, 0x00.

The following terms are used in this document to refer to numerical types:

- **WORD**: 16-bit (2-byte) unsigned integer
- **DWORD**: 32-bit (4-byte) unsigned integer
- **FLOAT**: 32-bit floating point value in IEEE Std 754-1985 format.

2. StringRefs

2.1. Fetching a String by StringRef

When the game or toolset needs to display a language-dependent string to the user, it gets the string from the talk table by specifying a **String Reference** (abbreviated **StringRef** or **StrRef**), an integer ID that uniquely identifies which string to fetch from the table. The ID is the same across all language versions of the game, but the associated text itself is in the user's own language. The text contained in the talk table varies by language.

2.2. StringRef definition

The StrRef is a 32-bit unsigned integer that serves as an index into the table of strings stored in the talk table.

To specify an **invalid** StrRef, the talk table system uses a StrRef in which all the bits are 1 (ie., 4294967295, or 0xFFFFFFFF, the maximum possible 32-bit unsigned value, or -1 if it were a signed 32-bit value). When presented with the invalid StrRef value, the text returned should be a blank string.

Valid StrRefs can have values of up to 0x00FFFFFF, or 16777215. Any higher values will have the upper 2 bytes masked off and set to 0, so 0x01000001, or 16777217, for example, will be treated as StrRef 1.

Under certain conditions, the upper 2 bytes of a StrRef may have special meaning. Refer to **Section 2.4** for details.

In an API that interacts with the talk table, the function that fetches the text of a StrRef should return a boolean value indicating if the StrRef was found in the talk table or not. It is up to the calling application to decide how to handle the error. It may present an error message to the user, or it may silently use a blank string.

2.3. Specifying a Gender

For languages other than english where conversational or other text differs depending on the gender of the speaker or the person being spoken to, there are two talk table files, dialog.tlk and dialogf.tlk. Both tlk files contain text for the all the StrRefs in the game and for gender-neutral strings, the two tlk files actually contain the exact same text. However, if a given StrRef refers to text that has a two different translations depending on gender of the player character, then dialog.tlk will contain the masculine form of the text and dialogf.tlk will contain the feminine form of the text.

2.4. Alternate Talk Tables

A module may specify that it uses an alternative talk table besides dialog.tlk.

If a module uses an alternate talk table, then bit 0x01000000 of a StrRef specifies whether the StrRef should be fetched from the normal dialog.tlk or from the alternate tlk file, If the bit is 0, the StrRef is fetched as normal from dialog.tlk. If the bit is 1, then the StrRef is fetched from the alternative talk table.

If the alternate tlk file does not exist, could not be loaded, or does not contain the requested StrRef, then the StrRef is fetched as normal from the standard dialog.tlk file.

> Example: StrRef 0x00000005 refers to StrRef 5 in dialog.tlk, but 0x01000005 refers to StrRef 5 in the alternate tlk file. If the Alternate StrRef 5 could not be fetched, then fetch the Normal StrRef 5 instead.

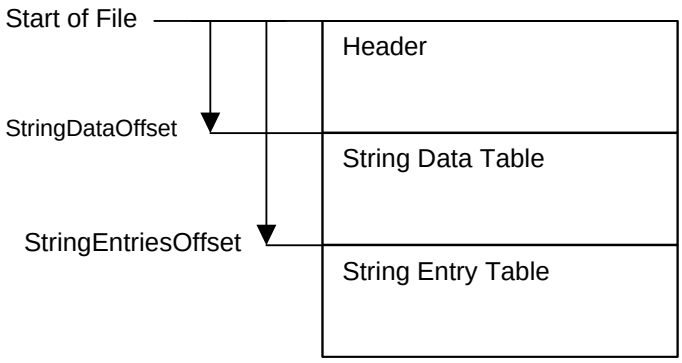
The filename and location of the alternate talk table is not part of the definition of TLK file format. However, if a feminine talk table is required, then the feminine version of the alternate talk table must be located in the same directory as the masculine/neutral one.

> Example: If a non-English module uses an alternate talk table called "customspells", then there should be a customspells.tlk and customspellsF.tlk file.

3. TLK File Format

3.1. TLK File Structure

Figure 3.1: TLK File Structure



3.2. Header

Table 3.2.1 describes the header of a dialog.tlk file. Note that the tlk format described in this document is version 3.0.

Table 3.2.1: dialog.tlk file header

Value	Type	Description
FileType	4 char	`"TLK "`
FileVersion	4 char	`"V3.0"`
LanguageID	DWORD	Language ID. See Table 3.2.2
StringCount	DWORD	Number of strings in file
StringEntriesOffset	DWORD	Offset from start of file to the String Entry Table

The LanguageID specifies the language of the strings contained in the tlk file. Table 3.2.2 lists the defined languages. For languages other than English, there should be two tlk files, dialog.tlk, and dialogf.tlk.

Table 3.2.2: Language IDs

Language	ID
English	0
French	1
German	2
Italian	3
Spanish	4
Polish	5
Korean	128
Chinese Traditional	129
Chinese Simplified	130
Japanese	131

3.3. String Data Table

The String Data Table is a list of String Data Elements, each one describing a single string in the dialog.tlk file.

The number of elements in the String Data Table is equal to the StringCount specified in the Header of the file. Each element is packed one after another, immediately after the end of the file header.

A StringRef is an index into the String Data Table, so StrRef 0 is the first element, StrRef 1 is the second element, and so on.

The format of a String Data Element is given in Table 3.3.1.

Table 3.3.1: String Data Element

Value	Type	Description
Flags	DWORD	Flags about this StrRef.
SoundResRef	16 char	ResRef of the wave file associated with this string. Unused characters are nulls.
VolumeVariance	DWORD	not used
PitchVariance	DWORD	not used
OffsetToString	DWORD	Offset from StringEntriesOffset to the beginning of the StrRef's text.
StringSize	DWORD	Number of bytes in the string. Null terminating characters are not stored, so this size does not include a null terminator.
SoundLength	FLOAT	Duration in seconds of the associated wave file

Pre-version-3.0 TLK files have no SoundLength field. When reading from such a file, the application should assume 0.0 seconds for the SoundLength

The Flags value of a String Data element is a set of bit flags with meanings as given in Table 3.3.2.

Table 3.3.2: String Flags

Name	Value	Description
TEXT_PRESENT	0x0001	If flag is set, there is text specified in the file for this StrRef. Use the OffsetToString and StringSize to determine what the text is. If flag is unset, then this StrRef has no text. Return an empty string.
SND_PRESENT	0x0002	If flag is set, read the SoundResRef from the file. If flag is unset, SoundResRef is an empty string.
SNDLENGTH_PRESENT	0x0004	If flag is set, read the SoundLength from the file. If flag is unset, SoundLength is 0.0 seconds.

3.4. String Entry Table

The String Entry Table begins at the StringEntriesOffset specified in the Header of the file, and continues to the end of the file. All the localized text is contained in the String Entry Table as non-null-terminated strings. As soon as one string ends, the next one begins.

BioWare Aurora Engine

Localized Strings

The game and toolset use a localized string format called a **CExoLocString**, or just **LocString**.

A CExoLocString is a string type used to store text that may appear to the user and has a number of features designed to allow users to see text in their own language.

This document assumes that the reader is already familiar with the game's Talk Table format, as described in the Talk Table document.

1. StringRef

A CExoLocString always contains a StrRef, which is an 32-bit unsigned integer index into the **talk table**. The talk table is a table containing all the user-visible text used by the game and official campaigns. Different language versions of the game use talk tables containing text that has been translated for the user's language. Please refer to the Talk Table document for information.

The StrRef stored in a CExoLocString may be 0xFFFFFFFF, or 4294967295, to indicate that it is invalid and does not point to any text in the talk table.

The maximum value for a valid StrRef is 0x00FFFFFF, or 16777215.

2. Embedded Strings with Language IDs

If the StrRef is invalid (ie., 0xFFFFFFFF), then the talk table is not used, and instead, the localized text must be embedded within the CExoLocString. A CExoLocString may contain zero or more embedded strings, each paired with a **language ID** that identifies what language the string should be displayed for. The talk table file itself stores the user's language ID.

The following is a list of languages and their IDs:

Table 2: Language IDs

Language	ID
English	0
French	1
German	2
Italian	3
Spanish	4
Polish	5
Korean	128
Chinese Traditional	129
Chinese Simplified	130
Japanese	131

3. Gender

In addition to specifying a string by Language ID, substrings in a LocString have a gender associated with them. 0 = neutral or masculine; 1 = feminine. In some languages, the text that should appear would vary depending on the gender of the player character, and this flag allows the application to choose an appropriate string.

4. LanguageID and Gender combination

Internally, LocStrings store LanguageID and Gender as single combined ID that is equal to double the LanguageID, plus 0 for male strings and 1 for female strings. This is the same format in which LocStrings are saved out (refer to the **Generic File Format document, section 4.6**).

5. Procedure to Fetch LocString Text

When fetching the text for a locstring, an application should check two things: the text itself, and whether the text was valid.

Note that it is possible for a string to be deliberately blank, which is why it is important to also return an error code to specify if a string really was found or not. It is up to the calling application to decide how to handle a no-string error. It may present an error message to the user, or it may silently use a blank string.

1. Get the user's Language ID from the talk table and determine the gender to display (eg., gender of the player character who is speaking in a conversation).

2. Try to find an embedded string in the LocString that matches the user's language ID and the current gender. Use that string if found, and indicate success.

3. If there is no embedded string that matches the above criteria, get the StrRef of the LocString and try to fetch the text of that StrRef from the talk table, using the current gender. If the talk table contains the desired text, return that text and indicate success.

4. If there is no text in the talk table for the specified StrRef, then check if the calling application wishes to search for an alternative in another language (searching is on by default; off only in special cases).

5. If searching is off, indicate failure and return a blank string.

6. If searching is on, then scan the LocString for embedded strings in languages other than the user's own LanguageID. The order to scan is: English, French, German, Italian, Spanish. At this time, no other languages are used as fall-backs. Return the first string found and a indicate success, or indicate failure and return a blank string if none was found.

BioWare Aurora Engine
Conversation File Format

1. Introduction

A **Conversation** is a branching set of predefined text strings ("lines") that a player and one or more NPCs can say to each other, along with the conditions that govern which lines are said and which are not, which are available to say and which are not, and the actions that accompany each line as it is said.

Conversations are stored as **.dlg** files, and may be present in global game resources in BIF files, in the override directory, in a module, or in a savegame. Conversation files use BioWare's Generic File Format (GFF), and it is assumed that the reader of this document is familiar with GFF. The GFF FileType string in the header of repute.fac is "DLG ".

This document uses color conventions from the toolset's Conversation Editor when referring to certain data structures. In the Conversation Editor, NPC text shows up in red by default, and Player text shows up in blue by default. This document uses the same color schemes for the names of data structures that refer to NPC or Player text.

2. Conversation Structs

2.1. Top Level Struct

Table 2.1: Conversation Top Level Struct

Label	Type	Description
DelayEntry	DWORD	Number of seconds to wait before showing each entry.
DelayReply	DWORD	Number of seconds to wait before showing each reply.
EndConverAbort	CResRef	ResRef of script to run when the conversation is aborted, such as by combat, hitting the ESC key, or saving a game in the middle of conversation.
EndConversation	CResRef	ResRef of script to run when the conversation ends normally.
EntryList	List	List of NPC Dialog Structs. StructID = list index.
NumWords	DWORD	Number of words counted in this conversation. Dynamically updated as the user edits the conversation in the toolset's Conversation Editor. Informational only. Does not serve a purpose in game.
PreventZoomIn	BYTE	1 if initiating the conversation will cause the game camera to zoom in on the speakers, if the "Enable Dialog Zoom" checkbox is checked under the game's "Control Options". If a conversation is spoken as a one-liner popup over an NPC's head, then no zoomin occurs regardless of Game Options or the PreventZoomin flag. 0 if initiating the conversation will not cause the game camera to move.
ReplyList	List	List of Player Dialog Structs. StructID = list index.
StartingList	List	List of NPC Sync Structs at the root level of the conversation. These are the entries that are candidates for being the first thing that the NPC says when the conversation starts. These entries are sorted in the same order as they

		appear in the Conversation Editor in the toolset, with the first entries in the list being the highest in the treeview. StructID = list index.

2.2. Dialog Structs

A Dialog Struct defines a line of dialog in a conversation tree, plus any additional data relevant to that line. It may be a line spoken by a player or by an NPC.

Dialog Structs appear in the *ReplyList* and the *EntryList* found in the Top-Level Struct of a conversation file.

2.2.1. Dialog Struct

The Table below lists the Fields that are present in a Dialog Struct.

Table 2.2.1: Fields in Dialog Struct (StructID = list index)

Label	Type	Description
`Animation`	DWORD	0 = default, talk normal 28 = taunt 29 = greeting 30 = listen 33 = worship 34 = overlay salute 35 = bow 37 = steal 38 = talk normal 39 = talk pleading 40 = talk forceful 41 = talk laugh 44 = victory fighter 45 = victory mage 46 = victory thief 48 = look far 70 = overlay drink 71 = overlay read 88 = play no animation
`AnimLoop`	BYTE	Obsolete. No longer used. Did not play well with animation system because "looping" is a property that is part of an animation, not an external property that can be applied to an animation.
`Comment`	CExoString	Conversation writer's comment. In the Conversation Editor, this comment only appears when editing the original version of the line of dialog. When editing a link (shows up in grey by default), the link comment shows up instead (see **Section 2.3**).
`Delay`	DWORD	0xFFFFFFFF
`Quest`	CExoString	Tag of Journal Category to update when showing this line of conversation.
`QuestEntry`	DWORD	ID of the Journal Entry to show when showing this line of conversation. This Field is present only if *Quest* Field is non-empty.

Script	CResRef	ResRef of script to run when showing this line.
Sound	CResRef	ResRef of WAV file to play
Text	CExoLocString	Localized text to display to the user for this line of dialog.

2.2.2. Player Reply Dialog Struct

A Dialog Struct contained in the Player *ReplyList* contains all the Fields listed in **Table 2.2.1**, plus those Fields listed in **Table 2.2.2**.

Table 2.2.2: Additional Fields in Reply Struct (StructID = list index)

Label	Type	Description
EntriesList	List	List of Sync Structs describing the list of possible NPC replies to this line of player dialog.. Struct ID = list index.

2.2.3. NPC Entry Dialog Struct

A Dialog Struct contained in the NPC *EntryList* contains all the Fields found in a Dialog Struct as detailed in **Table 2.2.1**, plus those Fields listed in **Table 2.2.3**.

Table 2.2.3: Additional Fields in Entry Struct (StructID = list index)

Label	Type	Description
RepliesList	List	List of Sync Structs describing the list of possible Player replies to this line of NPC dialog. Struct ID = list index.
Speaker	CExoString	Tag of the speaker. Blank if the speaker is the conversation owner.

2.3. Sync Structs

A **Sync Struct** describes a pointer or reference to a Dialog Struct.

A Sync Struct may refer directly to a Dialog Struct, or it may be a "link" to the original line of dialog. In the toolset's Conversation Editor, direct references show up in normal text color (blue for player text, red for NPC text), while links show up in grey text.

In a conversation tree, each line of dialog (ie., node in the tree) has several properties associated with it, as described in **Section 2.2**. However, there are some properties that are not part of the dialog lines themselves, but are instead stored on the Sync Structs that point to those dialog lines.

For all dialog lines, the "Action Taken" script is part of the Sync Struct, not the Dialog Struct.

For linked lines of dialog (ie., the ones that appear by default in grey text in the Conversation Editor), the Comment is also part of the Sync Struct, and not the Dialog Struct.

2.3.1. NPC StartingList Sync Struct

Sync Structs found in the *StartingList* point to a NPC Dialogs in the Top-Level Struct's *EntryList*. The *StartingList* is the list of all lines of dialog that appear at the root level of the conversation tree.

The Table below lists the Fields that are present in a *StartingList* Sync Struct.

Table 2.3.1: Fields in StartingList Sync Struct (StructID = list index)

Label	Type	Description
Active	CResRef	ResRef of conditional script to run to determine if this line of conversation appears to the player. If the script returns FALSE, then skip to the next Link Struct in the *StartingList*.
Index	DWORD	Index into Top-Level Struct *EntryList*.

2.3.2. Player RepliesList Link Struct

Sync Structs in the *RepliesList* of an NPC Entry Dialog Struct point to Player Dialogs in the Top-Level Struct's *ReplyList*.

The Table below lists the Fields that are present in a *RepliesList* Sync Struct.

Table 2.3.2: Fields in RepliesList Sync Struct (StructID = list index)

Label	Type	Description
Active	CResRef	ResRef of conditional script to run to determine if this line of conversation appears to the player.
Index	DWORD	Index into Top-Level Struct *ReplyList*.
IsChild	BYTE	1 if this is a link, and there is a LinkComment. 0 if this is a direct reference to the dialog, and there is no LinkComment.
LinkComment	CExoString	This Field is present only if this Sync Struct is for a linked line of conversation (appears grey by default in the toolset Conversation Editor). If this is a link, then the Conversation Editor will show and edit the LinkComment instead of the Dialog Struct's own Comment.

2.3.3. NPC EntriesList Sync Struct

Sync Structs in the *EntriesList* of a Player Reply Dialog Struct point to NPC Dialogs in the Top-Level Struct's *EntryList*.

The Table below lists the Fields that are present in an *EntriesList* Sync Struct.

Table 2.3.3: Fields in EntriesList Sync Struct (StructID = list index)

Label	Type	Description
Active	CResRef	ResRef of conditional script to run to determine if the NPC speaks this line. If the script returns FALSE, then check the next Link Struct in the current *EntriesList*.
Index	DWORD	Index into Top-Level Struct *EntryList*.
IsChild	BYTE	1 if this is a link, and there is a LinkComment. 0 if this is a direct reference to the dialog, and there is no LinkComment.
LinkComment	CExoString	This Field is present only if this Sync Struct is for a linked line of conversation (appears grey by default in the toolset Conversation Editor). If this is a link, then the Conversation Editor will show and edit the LinkComment instead of the Dialog Struct's own Comment.

Pillars of Eternity

Dialogues de Calisca

Le tableau suivant rassemble les lignes de dialogue de Calisca, le premier personnage avec lequel le personnage joueur fait équipe. Le contenu du fichier cv_calisca_background.stringtable a été extrait du code XML et classé par identifiant (*ID*). Les identifiants comportant le suffixe *_F* sont les lignes appelées lorsque le personnage joueur est de sexe féminin. La source en anglais et la traduction en français sont rangées respectivement dans les colonnes *En* et *Fr*. Il s'agit du texte brut, sans aucune modification. Les *Notes* contiennent des remarques relatives à la qualité de la traduction. Certaines traductions alternatives sont proposées. Il ne s'agit pas de proposer une nouvelle traduction, mais de montrer ponctuellement l'écart entre une traduction correcte et celle figurant dans le jeu.

Table 3.11: *Pillars of Eternity*: dialogues de Calisca commentés — source et traduction française

Id	En	Fr	Notes
1	"You're the one who's supposed to be from some bigshot noble family, that true?"	"Vous êtes supposé venir d'une grande et noble famille, c'est vrai ?"	
1_F	Néant	Vous êtes supposée venir d'une grande et noble famille, c'est vrai ?	Absence de guillemets pour encadrer le dialogue.
2	"That's right. Royal blood runs through my veins."	"C'est exact. Un sang royal coule dans mes veines."	Calque.
3	"Yeah? How is it you happened to come here?"	"Ah ouais ? Alors comment se fait-il que vous veniez par ici ?"	Calque.
4	"Someone tried to poison me."	"Quelqu'un a tenté de m'empoisonner."	
5	"Hazard of the lifestyle, I suppose. You had to expect it was a possibility, no matter how much you didn't want it to be that way."	"Le danger lié à ce style de vie, je suppose. Vous deviez envisager cette possibilité, quelle que soit votre envie que cela ne se déroule pas de cette manière."	Calque.
6	Calisca breathes in her surroundings. "Been a long time since I've been this way. But I always did like it.\n\n"Lord Raedric's offer... makes a girl think, I'll give him that. You here to settle, like the rest of the lot?"	Calisca observe les alentours. "Ça fait longtemps que je ne suis pas passée par ici, mais ce chemin m'a toujours plu."\n\n"L'offre du seigneur Raedric... ça fait réfléchir, je lui reconnais cela. Vous êtes là pour vous installer, comme tous les autres ?"	Typographie
7	"I'm going to settle here and start a new life."	"Je vais m'installer ici et commencer une nouvelle vie."	
8	"Well, who knows. Raedric pays well enough, maybe we end up neighbors."	"Eh bien, qui sait. Raedric paie assez bien, peut-être finirons-nous voisins."	Ponctuation (pas de point d'interrogation après « qui sait. »)
8_F	Néant	"Eh bien, qui sait. Raedric paie assez bien, peut-être finirons-nous voisines."	Idem
9	"Anyway, I'm wasting time here. Odema'll give me an earful. Let's be on our way."	"De toute façon, je perds mon temps ici. Odema m'en mettra plein les oreilles. Mettons-nous en chemin."	Faux-sens : dans le jeu, Calisca met tout le monde en retard, il y a une différence entre *wasting time* et *wasting my time*.

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
10	"Why are you here?"	"Pourquoi êtes-vous là ?"	
11	Calisca sighs unevenly. Her eyes search the ground at her feet.\n\n"My sister moved out here, sometime back. She sent me a letter. She seemed... worried. But that's how she always is.\n\n"This time, though, she asked me to come out. And that's got ME a little worried."	Calisca soupire irrégulièrement. Ses yeux fouillent le sol à ses pieds.\n\n"Ma sœur est venue s'installer ici, il y a un certain temps. Elle m'a envoyé une lettre. Elle semblait... soucieuse. Mais elle est toujours comme cela."\n\n"Cette fois-ci, cependant, elle m'a demandé de venir. Et cela M'A un peu inquiétée."	Calque : « But that's how she always is. » a été traduit presque littéralement. Il aurait mieux valu traduire par « Mais c'est une habitude, chez elle. » L'emphase placée sur « M'A » est maladroite. Il aurait mieux fallu traduire « And that's got ME a little worried. » par « Et c'est MOI qui suit soucieuse. »
12	"I haven't seen her in ages - been doing guide work in Ixamitl. \n\n"But I'd do anything for her, she's- well she's a much better woman than me. So I'm here and we'll see."	"Je ne l'avais pas vue depuis des années. Je travaillais comme guide à Ixamitl."\n\n"Mais je ferai n'importe quoi pour elle. C'est une meilleure femme que moi. Alors me voici et nous verrons bien."	Conjugaison : « Je ne l'avais pas vue » indique que le personnage vient de voir sa sœur. Il aurait fallu traduire par « Je l'ai pas vue ». Conjugaison : dans la mesure où le personnage se place dans une situation hypothétique, « je ferai » devrait être conjugué au conditionnel présent, et non à l'indicatif futur.
13	"Odema I've worked with before. He doesn't usually drive a route this way. But he's doing it for me."	"Odema j'ai déjà travaillé avec lui. Il ne passe généralement pas par cet itinéraire. Mais il le fait pour moi."	Calque.
14	"Tell me about yourself."	"Parlez-moi de vous."	
15	"I've got simple needs. I like open skies and far horizons. I find work that lets me live that way.\n\n"My family wanders, too. We started in Dyrwood, but my parents ended up in the Living Lands. I've got a brother in Rauatai and another in Aedyr. My sister in Gilded Vale, she's the only real homebody."	"J'ai des besoins simples. J'aime les ciels ouverts et les vastes horizons. Je m'adonne à un travail qui me permet de vivre ainsi."\n\n"Ma famille vague elle aussi. Nous avons commencé dans le Dyrwood, mais mes parents ont fini dans les Terres vivantes. J'ai un frère à Rauatai et un autre en Aedyr. Ma sœur est à Val-Doré ; elle est la seule du genre casanier."	Calque : « Nous avons commencé dans le Dyrwood ». Syntaxe : « à Rauatai » devrait être « en Rauatai », car il s'agit d'un pays et non d'une localité.
16	"What can you tell me about Dyrwood?"	"Que pouvez-vous me dire à propos du Dyrwood ?"	
17	"I'm not much for history, but from what I know, it used to be part of the Aedyr Empire. Broke off after a war some years back. The locals here are feisty and that's how they like it."	"Je ne suis pas fervente d'histoire, mais d'après ce que je sais, il faisait partie autrefois de l'Empire d'Aedyr. Il s'en est séparé à la suite d'une guerre il y a des années. Les locaux sont fougueux et c'est le genre de tempérament qu'ils apprécient."	Vocabulaire : « fervente » au lieu de « férue ».

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
18	"I've been out of touch, but I've been hearing weird kinds of things about it lately. People having trouble giving birth, I guess. A lot of them. Been going on for years, now. But somehow it's getting worse."\n\nWith an uneasy tremor in her voice, she adds, "I'll have to ask my sister more about it."	"J'ai été absente, mais j'ai entendu de drôles de choses à propos de cela récemment. Des gens ayant des problèmes à donner la vie, je suppose. Beaucoup de gens. Et ça dure depuis des années, maintenant. Et d'une certaine façon, cela empire."\n\nAvec un tremblement inquiet dans sa voix, elle ajoute, "Il faudra que j'interroge ma sœur là-dessus."	Calque.
19	"All right, let's get back to camp."	"Très bien, retournons au camp."	
20	"You know, I wouldn't hold my breath that Sparfel's getting you water any time soon. He does what he feels like, when he feels like it. We should check up on him first. Slap him around a little. \n\n"Stream's just down that way. Come on. Let's get you your water."	"Si j'étais vous, je ne m'attendrais pas à ce que Sparfel vous rapporte bientôt de l'eau. Il fait ce qui lui chante, et quand ça lui chante. Nous devrions d'abord vérifier s'il va bien. Le gifler un peu."\n\n"Le ruisseau n'est pas loin d'ici. Allons-y. Allons vous chercher votre eau."	Faux-sens : « check up on him » a ici le sens de « voir ce qu'il fait » plutôt que « vérifier s'il va bien ». Calque. »
21	"I'm going to lay low here for a while. Try not to draw too much attention to myself."	"Je vais faire profil bas pendant un petit moment. Essayer de ne pas trop attirer l'attention sur moi."	
22	"You picked the right place, then. Gilded Vale's days away from any real civilization."	"Vous avez choisi l'endroit idéal, alors. Val-Doré est à des jours de toute civilisation réelle."	Calque.
23	"I hope to meet someone and fall in love."	"J'espère rencontrer quelqu'un et tomber amoureux."	
23_F	Néant	"J'espère rencontrer quelqu'un et tomber amoureuse."	
24	"I don't want to scare you, but the way some of these rural types look, you might want to reconsider that. Lots of sideways teeth, and hair sprouting from unexpected places."	"Je ne veux pas vous effrayer, mais en voyant à quoi ressemblent certains de ces types ruraux, vous devriez reconsidérer cette envie. Beaucoup de dents de côté, et des poils poussant à des endroits inattendus."	Calque.
25	"Probably the same things I did before."	"Probablement les mêmes choses que j'ai faites auparavant."	
26	"Just the scenery'll be new, then. Sometimes that's all that's needed."	"Le décor sera différent, alors. Quelques fois, c'est tout ce qui suffit."	Calque. Faux-sens : il aurait fallu traduire « Alors, vous ne faites que changer de décor. »
27	"Just looking for some adventure, really."	"Juste en quête d'un peu d'aventure, vraiment."	Calque.
28	"You should hook up with an expedition. Some of the bigger towns send regular groups out to unexplored places. Long as you don't mind a little danger."	"Vous devriez vous greffer à une expédition. Certaines des plus grandes villes envoient des groupes réguliers vers des endroits inexplorés. Du moment qu'un peu de danger ne vous effraie pas."	Calque.

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
29	"Getting into trouble, I expect."	"Droit vers les ennuis, je suppose."	Maladresse : « Droit dans les ennuis » aurait été plus judicieux.
30	"Ha! You've come to the right country. This whole place is crawling with troublemakers. It's a point of pride for them."	"Ha ! Vous êtes venu dans le bon pays. Cet endroit grouille de fauteurs de troubles. C'est un point d'honneur pour eux."	
30_F	Néant	"Ha ! Vous êtes venue dans le bon pays. Cet endroit grouille de fauteurs de troubles. C'est un point d'honneur pour eux."	
31	"I'm going to find some new friends."	"Je vais chercher de nouveaux amis."	Calque.
32	"That may not be a bad idea. Surviving out here, sometimes it's less about what you know and more about who."	"Ce n'est peut-être pas une bonne idée. Survivre là-bas se résume parfois à ses relations et non à ce qu'on sait faire."	Calque.
33	"Nowhere special. Just putting as much time and distance between me and my old life as I possibly can."	"Nulle part en particulier. Je mets juste assez de distance entre moi et mon ancienne vie qu'il est possible de le faire."	Calque.
34	"Seeing as how we're halfway between nowhere and nothing, I'd say you picked the right spot."	"Quand on voit que l'on est au beau milieu de nulle part, je dirais que vous avez choisi l'endroit idéal."	Calque.
35	"Getting filthy rich."	"Devenir immensément riche."	
36	"Ah, a man after my own heart. May your luck be better than mine."	"Ah, un homme selon mon cœur. Que le sort vous soit plus favorable qu'à moi."	
36_F	"Ah, a woman after my own heart. May your luck be better than mine."	"Ah, une femme selon mon cœur. Que le sort vous soit plus favorable qu'à moi."	
37	"I'm going to continue on to the city, see where that takes me."	"Je vais continuer jusque vers la ville, voir où cela me mène."	Calque.
38	"Closest one is Defiance Bay, the capital. Few days out. Got its nice places and its not-so-nice places, same as any city. But the duc is a good man, as I hear it."	"La plus proche est la Baie du défi, la capitale. À quelques jours d'ici. On y trouve de jolis endroits et d'autres moins jolis, comme dans toutes les villes. Mais le duc est un homme bon, paraît-il."	
39	"I'll probably wander for a while."	"Je vais probablement me promener un moment."	Faux-sens : « promener » au lieu de « vaguer » ou autre terme plus adapté.
40	"I couldn't judge you for that. Been half my life. Just watch yourself, you get too far off the beaten path. These lands are wild, in more ways than one."	"Je ne vous jugerai pas pour cela. Je l'ai fait la moitié de ma vie. Faites attention à vous, vous êtes trop loin hors des sentiers battus. Ces terres sont sauvages, à plus d'un titre."	Calque.
41	"I have no idea what I'm going to do next."	"Je n'ai aucune idée de ce que je vais faire par la suite."	

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
42	"Completely spontaneous, huh? Interesting. Well, there's probably no hurry to make up your mind. They've got an inn in Gilded Vale that'll put you up as long as you need. Or so my sister tells me."	"Complètement spontané, hein ? Intéressant. Eh bien, il n'y a probablement aucune urgence à prendre une décision. Il y a une auberge à Val-Doré qui vous accueillera aussi longtemps que vous en avez besoin. D'après ma sœur."	Ponctuation : pas de point d'exclamation à « Eh bien ». Orthographe : pas d'accent à « Eh ». Conjugaison : « aussi longtemps que vous en avez besoin. » devrait être « aussi longtemps que vous en aurez besoin. »
42_F	Néant	"Complètement spontanée, hein ? Intéressant. Eh bien, il n'y a probablement aucune urgence à prendre une décision. Il y a une auberge à Val-Doré qui vous accueillera aussi longtemps que vous en avez besoin. D'après ma sœur."	Idem
43	"I know what that feels like. You really can't trust anyone, can you?"	"Je sais ce que cela fait. Vous ne pouvez vraiment faire confiance à personne, n'est-ce pas ?"	
44	"That's a damnable run of luck. Maybe the new setting will turn things around for you."	"C'est un fichu coup de chance. Peut-être que le nouveau cadre changera les choses pour vous."	Contre-sens: en fait de coup de chance, c'est un coup du sort. Calque.
45	"You do what you can to survive. What else can someone be expected to do?"	"Vous faites ce que vous pouvez pour survivre. Que peut-on attendre d'autre de quelqu'un ?"	Calque.
46	"You've got a lot on your mind, then. Hopefully things work out in the end. But in my experience, they don't always."	"Vous avez beaucoup à faire, alors. Il faut espérer que les choses s'arrangeront finalement. Mais d'après mon expérience, ce n'est pas toujours le cas."	
47	"Well, we've all got things we'd like to leave behind. Gods know I do, I'll tell you that. Here's hoping they never track us down."	"Nous avons tous des casseroles qu'on aimerait bien oublier. Les dieux savent que j'en ai, je vous le dis. Il faut espérer qu'elles ne nous poursuivent jamais."	Calque. Poursuivi par des casseroles? La métaphore ne fonctionne pas.
48	"Some things just aren't in the stars, and there's no changing it. Makes you wonder if the gods LIKE putting us in situations that can't be resolved, just to see what we'd do."	"Certaines choses ne sont tout simplement pas dans les étoiles, et on ne peut rien y faire. C'est à se demander si les dieux AIMENT nous mettre dans des situations qui ne peuvent être résolues, juste pour voir comment on ferait."	Calque. Mauvais emploi du conditionnel.
49	"No offense, but you probably had that coming. They say the gods see that each man gets his due. Don't know if I believe that, but they do seem to have gotten the better of you."	"Sans vouloir vous offenser, c'était couru d'avance. On dit que les dieux veillent à ce que chaque homme obtienne son dû. Je ne sais pas si j'y crois, mais ils semblent déjà avoir triomphé de vous."	
50	"Then it was time for you to move on. For me that's just about every week."	"C'était alors le moment pour vous de passer à autre chose. Pour moi, c'est à peu près toutes les semaines."	Calque.

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
51	"Certain jealous family members whispered into my father's ear, and I was disinherited."	"Certains membres jaloux de la famille ont murmuré à l'oreille de mon père et je me suis retrouvé déshérité."	Calque.
51_F	Néant	"Certains membres jaloux de la famille ont murmuré à l'oreille de mon père et je me suis retrouvée déshéritée."	Idem
52	"My family was ousted from power. Some are still held captive."	"Ma famille a été chassée du pouvoir. Certains sont encore en captivité."	
53	"I don't want to rule."	"Je ne veux pas régner."	
54	"We hid the truth of our lineage, but it was eventually uncovered."	"Nous avons caché la vérité de notre lignage, mais il a finalement été découvert."	Calque.
55	"My family was disgraced by the lies of a rival. Our reputation is ruined."	"Ma famille a été déshonorée par les mensonges d'un rival. Notre réputation est ruinée."	
56	"No matter how much status my family gains, it will never be accepted among the nobility."	"Peu importe le statut que gagne ma famille, ce ne sera jamais accepté par la noblesse."	Calque.
57	"Our family fortune is secretly squandered. I must rebuild it where I would not be recognized."	"La fortune de notre famille est secrètement dilapidée. Je dois la reconstituer là où je ne serai pas reconnu."	Calque.
57_F	Néant	"La fortune de notre famille est secrètement dilapidée. Je dois la reconstituer là où je ne serai pas reconnue."	Idem
58	"My family considers me an embarrassment and wants nothing to do with me."	"Ma famille me considère comme une gêne et ne veut rien avoir à faire avec moi."	
59	"I am ashamed of my family and would rather be anywhere else."	"J'ai honte de ma famille et je préférerais être n'importe où ailleurs."	Calque.
60	"My troupe disbanded. It got ugly. Things were said that can never be taken back."	"Ma troupe s'est dissoute. Ça a mal tourné. Des choses ont été dites qui ne peuvent plus être rattrapées."	Calque.
61	"I was terrible. I'll never be able to perform for my home crowd again."	"J'ai été horrible. Je ne pourrai plus jamais jouer pour mon public."	Calque.
62	"There was an accident. A tragedy. I'm no longer welcome."	"Il y a eu un accident. Une tragédie. Je ne suis plus le bienvenu."	
62_F	Néant	"Il y a eu un accident. Une tragédie. Je ne suis plus la bienvenue."	
63	"The lord there lined his own pockets with outrageous taxes. I could no longer make a living."	"Le seigneur s'est rempli les poches avec des taxes scandaleuses. Je ne peux plus gagner ma vie."	Calque.
64	"My master was petty. I lost my apprenticeship, and I was blackballed from pursuing the trade elsewhere."	"Mon maître était mesquin. J'ai perdu mon apprentissage, et j'ai été blackboulé d'une poursuite de mon activité ailleurs."	Calque.

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
64_F	Néant	"Mon maître était mesquin. J'ai perdu mon apprentissage, et j'ai été blackboulée d'une poursuite de mon activité ailleurs."	Idem
65	"I was sabotaged by a rival and my business was ruined."	"J'ai été saboté par un rival et mon affaire est ruinée."	Calque.
65_F	Néant	"J'ai été sabotée par un rival et mon affaire est ruinée."	Idem
66	"No one understood my work."	"Personne n'a compris mon travail."	
67	"I lived in a slum and my work was stolen by thieves. I used the last of my money to escape that place."	"Je vivais dans un taudis et mon travail a été dérobé par des voleurs. J'ai dépensé tout ce qu'il me restait pour m'échapper de cet endroit."	Calque.
68	"I no longer feel inspired. I don't know why, but somehow I've lost it."	"Je ne me sens plus inspiré. Je ne sais pas pourquoi, mais d'une manière ou d'une autre je l'ai perdue."	Calque.
68_F	Néant	"Je ne me sens plus inspirée. Je ne sais pas pourquoi, mais d'une manière ou d'une autre je l'ai perdue."	Idem
69	"There was no fortune to be found there. Just a lot of work for nothing."	"Aucune fortune ne m'attendait là-bas. Simplement beaucoup de travail pour rien."	Calque.
70	"The well of riches had dried up. I knew only hardship there."	"La source des richesses s'était tarie. Je n'y ai connu que des épreuves."	Calque.
71	"I thought it was what I wanted. Turns out, I was wrong."	"Je pensais que c'était ce que je voulais. Il s'avère que j'avais tort."	
72	"The people I was running from finally caught up. I got out, but not everyone was so lucky."	"Les gens que je fuyais m'ont finalement rattrapé. Je m'en suis sorti, mais tout le monde n'a pas eu cette chance."	
72_F	Néant	"Les gens que je fuyais m'ont finalement rattrapée. Je m'en suis sortie, mais tout le monde n'a pas eu cette chance."	
73	"The place I ended up was just as bad as the place I left. Another dead end."	"L'endroit où j'ai atterri n'était pas mieux que celui que je quittais. Une autre impasse."	Conjugaison : « que je quittais. » aurait dû être traduit « que j'avais quitté. »
74	"I was always looking over my shoulder there. I needed someplace new, farther away."	"J'étais toujours sur mes gardes. J'avais besoin d'un nouvel endroit, plus loin."	Calque.
75	"Some of the natives didn't take so kindly to our efforts. They burnt down our settlement."	"Certains des locaux n'ont pas apprécié nos efforts. Ils ont brûlé notre campement."	Calque.
76	"I did some things there, things I'm having trouble living with."	"J'ai fait des choses ici, des choses que j'ai du mal à assumer."	Contre-sens : « there » traduit « ici » au lieu de « là-bas ».

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
77	"Turned out, the land pacified us. Some awful disease. Wiped out most of us. I was lucky to get out."	"Il s'avère que la terre nous a pacifiés. Une horrible maladie. Qui a balayé la plupart d'entre nous. J'ai eu de la chance de m'en tirer."	Calque.
78	"We lost. I am exiled from my own homeland."	"Nous avons perdu. Je suis exilé de mon propre territoire."	Faux-sens : « homeland » traduit « territoire » au lieu de « terre natale ».
78_F	Néant	"Nous avons perdu. Je suis exilée de mon propre pays."	Idem
79	"We won the war, but the new government, the one we bled for, ended up being much worse."	"Nous avons gagné la guerre, mais le nouveau gouvernement, celui pour lequel nous avons saigné, s'est avéré bien pire encore."	Concordance des temps : « nous avons saigné » devrait être traduit « nous avions saigné ».
80	"I've had my fill of war and bloodshed."	"J'ai mon compte de guerre et de bain de sang."	Calque. Faux-sens : « bloodshed » n'a pas le sens du carnage excessif qu'évoque un « bain de sang »; il aurait mieux valu traduire par « tueries ».
81	"I was caught, but I managed to escape and some old friends got me passage out."	"J'ai été capturé, mais j'ai réussi à m'échapper et d'anciens amis m'ont fait sortir."	Faux-sens : « anciens amis » au lieu de « vieux amis ». Calque : « fait sortir. »
81_F	Néant	"J'ai été capturée, mais j'ai réussi à m'échapper et d'anciens amis m'ont fait sortir."	Idem
82	"I double-crossed my employer, and my employer is as powerful as they come."	"J'ai trompé mon employeur, et mon employeur est très puissant."	Calque.
83	"They gave me a job I couldn't bring myself to carry out. That's not something they were agreeable to."	"Ils m'ont donné un travail que je ne pouvais pas effectuer. Ce n'est pas quelque chose qu'ils pouvaient accepter."	Calque.
84	"I served my time. I didn't want to be reminded of that place another minute."	"J'ai purgé ma peine. Je voulais oublier cet endroit au plus vite."	
85	"I got loose. Far as I know they're still looking for me."	"Je me suis enfui. À ma connaissance, ils me cherchent encore."	
85_F	Néant	"Je me suis enfuie. À ma connaissance, ils me cherchent encore."	
86	"I was released. Was supposed to report back every few days or they'd haul me in again. That's just another kind of jail."	"J'ai été libéré. Je devais pointer régulièrement sinon ils me reprenaient. C'est juste une autre forme de la prison."	Calque.
86_F	Néant	"J'ai été libérée. Je devais pointer régulièrement sinon ils me reprenaient. C'est juste une autre forme de la prison."	Idem
87	"I burned down the orphanage and got out of there while I could."	"J'ai mis le feu à l'orphelinat et je suis parti d'ici tant que je le pouvais."	Calque. Contre-sens : « there » traduit par « ici » au lieu de « là-bas ».
87_F	Néant	"J'ai mis le feu à l'orphelinat et je suis partie d'ici tant que je le pouvais."	Idem

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
88	"I've never had a place to call home. Still looking."	"Je n'ai jamais eu un endroit que je considère comme chez moi. Je cherche encore."	Calque.
89	"I'm a self-made orphan. My parents got what they deserved, and now I'm leaving all that behind."	"Je suis un orphelin autodidacte. Mes parents ont eu ce qu'ils méritaient, et je laisse tout cela derrière moi."	Calque.
89_F	Néant	"Je suis une orpheline autodidacte. Mes parents ont eu ce qu'ils méritaient, et je laisse tout cela derrière moi."	Idem
90	"Eventually they caught wise and chased me out of town."	"Finalement ils ont fait preuve de sagacité et m'ont chassé de la ville."	
90_F	Néant	"Finalement ils ont fait preuve de sagacité et m'ont chassée de la ville."	
91	"I think I just got tired of cheating people."	"J'en ai eu marre de tromper les gens... du moins, c'est ce que je me dis."	
92	"One of the fools turned out to be very dangerous and influential."	"Un des imbéciles s'est avéré très dangereux et influent."	
93	"They think I have something that belongs to them. Something they're pretty intent on getting back."	"Ils pensent que je possède quelque chose qui leur appartient. Quelque chose qu'ils ont fermement l'intention de récupérer."	
94	"I crossed dangerous people. I couldn't stick around."	"J'ai croisé des gens dangereux. Je ne pouvais pas rester."	
95	"I don't know why they're looking for me, and I don't care to find out."	"J'ignore pourquoi ils me recherchent et je me moque bien de le savoir."	
96	"We were attacked by pirates at sea. Our ship was destroyed."	"Nous avons été attaqués par des pirates sur la mer. Notre bateau a été détruit."	Maladresse : « sur la mer » au lieu de « en mer ».
97	"I didn't find what I was looking for."	"Je n'ai pas trouvé ce que je cherchais."	
98	"The sea is a lonely place to live your life."	"La mer est un lieu solitaire pour vivre votre vie."	Calque.
99	"It was a harsh place to live. I was surrounded by death out there."	"C'était un endroit difficile pour y vivre. J'étais entouré par la mort là-bas."	Calque.
99_F	Néant	"C'était un endroit difficile pour y vivre. J'étais entourée par la mort là-bas."	Idem
100	"It was too quiet a life. I was looking for something more."	"C'était une vie trop tranquille. Je cherchais quelque chose de plus."	Calque.
101	"Raiders destroyed my home, took everything from me."	"Les assaillants ont détruit ma maison, m'ont tout pris."	Calque.
102	"All we did was pillage and destroy. It accomplished nothing."	"Nous n'avons semé que pillage et destruction. Rien n'a été accompli."	Calque.
103	"You conquer enough places, it isn't long before it's your homeland they go after."	"Vous conquérez assez de territoires, et il ne se passe pas longtemps avant qu'ils ne s'en prennent à votre patrie."	Calque.

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
104	"No amount of plundering has been able to quench my bloodlust. I wonder if anything will."	"Aucun pillage n'a pu étancher ma soif de sang. Je me demande si cela est même possible."	
105	"Civilization came and spoiled the land."	"La civilisation est venue et a souillé la terre."	
106	"A great fire destroyed everything."	"Un grand feu a tout détruit."	
107	"I wore out my welcome, and they ran me off my land."	"Je leur ai souhaité la bienvenue et ils m'ont chassé de mes terres."	Calque.
107_F	Néant	"Je leur ai souhaité la bienvenue et ils m'ont chassée de mes terres."	Idem
108	"We attempted a dangerous hunt. I was too ambitious, and we weren't ready. Most of the others are dead now."	"Nous nous sommes lancés dans une chasse dangereuse. J'ai été trop ambitieux et nous n'étions pas prêts. La plupart des autres sont morts à présent."	
108_F	Néant	"Nous nous sommes lancés dans une chasse dangereuse. J'ai été trop ambitieuse et nous n'étions pas prêts. La plupart des autres sont morts à présent."	
109	"I risked my life and kept a lot of people safe in their beds, and no one ever so much as thanked me."	"J'ai risqué ma vie et maintenu nombre de gens en sécurité dans leur lit, et personne ne m'a jamais remercié."	Calque.
109_F	Néant	"J'ai risqué ma vie et maintenu nombre de gens en sécurité dans leur lit, et personne ne m'a jamais remerciée."	Idem
110	"We tracked a monster for ages. Killing it would have made us famous. We found it long-dead of natural causes. After that there was no reason to stay."	"Nous avons très longtemps traqué un monstre. Le tuer nous aurait rendus célèbres. Nous l'avons découvert mort depuis longtemps de causes naturelles. Après cela, il n'y avait plus aucune raison de rester."	
111	"We had a bad season, many of us starved. I don't want to face that again."	"Nous avons eu une mauvais saison, beaucoup d'entre nous ont souffert de la faim. Je ne veux plus avoir à l'affronter."	Grammaire: « mauvais saison ». Calque.
112	"We had an accident, and I was blamed for another hunter's death."	"Nous avons eu un accident et l'on m'a imputé la mort d'un autre chasseur."	Calque.
113	"I hoped to accomplish more with my life. My village was ashamed of my choice to abandon them."	"J'espérais accomplir plus de choses au cours de ma vie. Mon village a eu honte de moi lorsque je l'ai abandonné."	Calque.
114	"Larger vessels took all the fish there were to catch. It was leave or starve."	"De plus grands vaisseaux prirent tout le poisson qu'il y avait à pêcher. Il me restait deux options : partir ou mourir de faim."	Calque.

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
115	"My ship went down in a great storm. It was all I had. I have to start all over."	"Mon bateau s'est retrouvé pris dans une grande tempête. C'était tout ce que je possédais. Je dois tout recommencer de zéro."	
116	"I had a family at home. All depending on me, and all I wanted was to be free of them. So one day I just left."	"J'avais une famille à la maison. Tout dépendait de moi et je n'aspirais qu'à me libérer d'eux. Alors un jour je suis parti."	Calque.
116_F	Néant	"J'avais une famille à la maison. Tout dépendait de moi et je n'aspirais qu'à me libérer d'eux. Alors un jour je suis partie."	Idem
117	"My master was a jealous person. He saw to it that as soon as I finished my apprenticeship I would never be able to compete against him."	"Mon maître était un être jaloux. Dès la fin de mon apprentissage il a fait en sorte que je ne puisse en aucun cas rivaliser avec lui."	
118	"My master died in the middle of my training. There was nothing left for me there."	"Mon maître mourut au milieu de ma formation. Il n'y avait plus rien pour moi là-bas."	
119	"My skills were wasted on that place."	"Mes compétences étaient gâchées en ce lieu."	Calque.
120	"I made an error in my planning. One of my buildings collapsed. That was the end of my short career."	"J'ai commis une erreur dans mon planning. Un de mes bâtiments s'est écroulé. Cela sonnait le glas de ma courte carrière."	"Calque. Lexique: un anglicisme comme « planning » n'a pas sa place dans un univers médiéval."
121	"I learned my trade when times were good. Now that they're hard, no one has need of me."	"J'ai appris mon commerce au cours de périodes fastes. Maintenant que les temps sont durs, personne n'a besoin de moi."	Calque.
122	"My business partner ran off with my money and went into business for himself. All the people I thought were loyal had different ideas."	"Mon partenaire commercial est parti avec la caisse et s'est mis à son compte. Tous les gens que je pensais loyaux avaient des idées différentes."	Calque.
123	"I worked for an insufferable shit."	"J'ai travaillé pour une intolérable merde."	
124	"I spat in a noble's food and he responded by ruining my life."	"J'ai craché dans la soupe d'un noble et il a répliqué en ruinant ma vie."	Calque.
125	"I had an affair with a rich man's wife and he put a bounty on my head."	"J'ai eu une liaison avec la femme d'un homme riche et il a placé un contrat sur ma tête."	Calque. Lexique: le terme « contrat », moderne, n'a guère sa place dans un univers médiéval. « [. . .]et il a mis ma tête à prix. » aurait été une traduction plus appropriée.
126	"I had an affair with a rich woman's husband and she put a bounty on my head."	"J'ai eu une liaison avec le mari d'une femme riche et elle a placé un contrat sur ma tête."	On remarque ici que le système de texte par défaut ou féminin n'a pas été mis à profit.
127	"My skills languished in that kitchen for far too long."	"Mes compétences ont dépéri bien trop longtemps dans cette cuisine."	Calque.
128	"I fought for the wrong side. Didn't need the reminder."	"J'ai combattu du mauvais côté. Pas besoin de me le rappeler."	

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
129	"I fought beside people far better than me, but somehow I'm the one who made it out. I can't reconcile that."	"J'ai combattu aux côtés de gens bien meilleurs que moi, mais pour une raison que j'ignore, c'est moi qui m'en suis sorti. Je n'arrive pas à remédier à cela."	Calque.
129_F	Néant	"J'ai combattu aux côtés de gens bien meilleurs que moi, mais pour une raison que j'ignore, c'est moi qui m'en suis sortie. Je n'arrive pas à remédier à cela."	Idem
130	"All I know is war. Maybe this is my way out, maybe this is just the way to the next one."	"Je n'ai connu que la guerre. C'est peut-être ma porte de sortie, ou peut-être ne mène-t-elle qu'à la suivante."	Calque.
131	"I've never been much good at anything else, but I need to go where there's work that pays."	"Je n'ai jamais été bon à grand-chose d'autre, mais j'ai besoin d'aller là où le travail paie."	Calque.
131_F	Néant	"Je n'ai jamais été bonne à grand-chose d'autre, mais j'ai besoin d'aller là où le travail paie."	Idem
132	"I've got a lot of debt to someone you don't want to be in debt to. I have to pay it off somehow."	"J'ai de lourdes dettes auprès d'un créancier à qui vous ne voudriez rien devoir. Je dois m'en acquitter d'une manière ou d'une autre."	Calque.
133	"Let's just say I don't have the most sparkling of reputations at home. Here I'm anonymous."	"Disons simplement que je ne jouis pas de la meilleure des réputations dans mon pays. Je suis anonyme ici."	
134	"Got into a barfight with someone with the spare time and resources to punish me for the rest of my life."	"Je me suis battu avec quelqu'un qui a le temps et les moyens de me punir pour le reste de mes jours."	Calque.
134_F	Néant	"Je me suis battue avec quelqu'un qui a le temps et les moyens de me punir pour le reste de mes jours."	Idem
135	"Had a job go bad on me. Some deaths that didn't need to happen."	"J'avais un boulot qui a mal tourné pour moi. Certaines morts qui n'étaient pas nécessaires."	Calque.
136	"I took a job from the wrong person. Only after I finished it did I realize it would cause everyone to hate me."	"J'ai accepté un travail de la mauvaise personne. C'est seulement après l'avoir terminé que j'ai réalisé qu'il a attiré autant de haine contre moi."	Calque.
137	"I've just had my fill of it. Time to lead a quieter life."	"J'en ai juste eu ras le bol. Il était temps de mener une vie plus tranquille."	
138	"A group of brigands overwhelmed us and took the town. It's under their 'law' now."	"Un groupe de brigands nous a écrasés et ont pris la ville. Elle est régie par leur " loi " maintenant."	Calque. Conjugaison : « a écrasé et ont pris… » ; deux groupes verbaux sont conjugué l'un au singulier, l'autre au pluriel, alors qu'ils ont le même sujet.

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
139	"There wasn't much copper in it."	"Il n'y avait pas beaucoup de pièces de cuivre dedans."	
140	"No matter what I did, people still got hurt."	"Quoi que je fasse, les gens étaient touchés."	
141	"A competitor sold me out to the authorities, but I managed to escape capture."	"Un concurrent m'a vendu aux autorités, mais j'ai réussi à échapper à ma capture."	
141_F	Néant	"Un concurrent m'a vendue aux autorités, mais j'ai réussi à échapper à ma capture."	
142	"I was tricked into transporting something I never would've agreed to. I'm never going to be in that position again."	"J'ai été piégé dans le transport de quelque chose que je n'aurais jamais dû accepter. Je ne mettrai plus jamais dans une telle position."	Calque.
142_F	Néant	"J'ai été piégée dans le transport de quelque chose que je n'aurais jamais dû accepter. Je ne mettrai plus jamais dans une telle position."	Idem
143	"I got double-crossed while doing a deal. They made off with everything."	"J'ai été doublé au cours d'une transaction. Ils se sont enfuis avec tout ce que j'avais."	
143_F	Néant	"J'ai été doublée au cours d'une transaction. Ils se sont enfuis avec tout ce que j'avais."	
144	"We were attacked by privateers. Our ship was taken, we were left to die at sea. I made it out, but I've lost my taste for that life."	"Nous avons été attaqués par des mercenaires. Notre vaisseau a été pris, nous étions laissés pour morts en mer. Je m'en suis sorti, mais j'ai perdu le goût de cette vie-là."	Calque.
144_F	Néant	"Nous avons été attaqués par des mercenaires. Notre vaisseau a été pris, nous étions laissés pour morts en mer. Je m'en suis sortie, mais j'ai perdu le goût de cette vie-là."	Idem
145	"I was cast out in a mutiny."	"On m'a embarqué dans une mutinerie."	Contre-sens : en réalité, le personnage a été débarqué.
145_F	Néant	"On m'a embarquée dans une mutinerie."	Idem
146	"Had a big fight with my superiors about the way the ship was being run. They got rid of me."	"Une grosse dispute avec mes supérieurs sur la manière de mener le vaisseau. Ils se sont débarrassés de moi."	
147	"My shop was attacked by bandits, and they took everything I've worked for. Wasn't much point in staying."	"Ma boutique a été attaquée par des bandits, et ils ont pris tout le fruit de mon travail. Je ne voyais pas l'intérêt de rester."	

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
148	"I was bad at business. I ran it into the ground, and the men who funded it have seen to it that I won't get another chance."	"Je n'étais pas doué pour les affaires. J'ai fait profil bas, mais les hommes qui l'ont financé ont veillé à ce que je n'ai pas de deuxième chance."	Calque et faux-sens. Faute de conjugaison : « que je n'ai » au lieu de « que je n'aie ». Il aurait mieux valu traduire ainsi : « Je n'étais pas doué pour les affaires. Mon commerce a fait banqueroute, et mes créanciers se sont arrangés pour m'empêcher de me remettre en selle. »
148_F	Néant	"Je n'étais pas douée pour les affaires. J'ai fait profil bas, mais les hommes qui l'ont financé ont veillé à ce que je n'ai pas de deuxième chance."	Idem
149	"The competition hired men to destroy my shop."	"La concurrence a engagé des hommes pour détruire ma boutique."	Calque.
150	"I've come to believe that theology must be lived rather than studied."	"J'en suis venu à croire que la théologie gagne à être vécue plutôt qu'à être étudiée."	
150_F	Néant	"J'en suis venue à croire que la théologie gagne à être vécue plutôt qu'à être étudiée."	
151	"I've become disillusioned with all the things we still don't know about the gods and the way the world works."	"J'ai perdu mes illusions sur toutes les choses que nous ignorons encore au sujet des dieux et sur la manière dont fonctionne le monde."	Calque.
152	"I found some provocative things, and they set my peers on edge. They discredited me."	"J'ai découvert des choses provocantes et elles ont agacé mes pairs. Ils m'ont discrédité."	Calque.
152_F	Néant	"J'ai découvert des choses provocantes et elles ont agacé mes pairs. Ils m'ont discréditée."	Idem
153	"I had a vision that sent me here."	"J'ai eu une vision qui m'a envoyé ici."	Calque.
153_F	Néant	"J'ai eu une vision qui m'a envoyée ici."	Idem
154	"People tried to use me to their own ends. I need anonymity."	"Les gens ont essayé de m'utiliser à leurs propres fins. J'ai besoin d'anonymat."	Calque.
155	"I was accused of heresy."	"J'ai été accusé d'hérésie."	
155_F	Néant	"J'ai été accusée d'hérésie."	
156	"I chose the wrong life. Gave up everything for the wrong pursuit."	"J'ai choisi une mauvaise vie. J'ai tout abandonné pour une mauvaise activité."	Calque.
157	"I fell in love. It made me rethink everything. And then it didn't work out."	"Je suis tombé amoureux. Cela m'a fait tout reconsidérer. Et puis cela n'a pas fonctionné."	Calque.
157_F	Néant	"Je suis tombée amoureuse. Cela m'a fait tout reconsidérer. Et puis cela n'a pas fonctionné."	Idem
158	"I learned everything I could there. It was time to experience the world."	"J'ai appris là tout ce que je pouvais. Il était temps d'expérimenter le monde."	Calque.
159	"I came to put my theories into practice."	"Je suis venu pour mettre mes théories en pratique."	Calque.

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
159_F	Néant	"Je suis venue pour mettre mes théories en pratique."	
160	"I realized it was all just a tremendous waste of time."	"J'ai réalisé que ce n'était qu'une gigantesque perte de temps."	
161	"I was frustrated that there seemed to be no way to be able to prove any of it."	"J'étais frustré par l'impossibilité de le prouver."	Calque.
161_F	Néant	"J'étais frustrée par l'impossibilité de le prouver."	Idem
162	"I had an affair with a student. Then was jilted by both the student and my husband."	"J'ai eu une liaison avec un étudiant. Puis l'étudiant et mon mari m'ont laissée tomber."	Non-utilisation du système d'accord en genre du dialogue.
163	"I had an affair with a student. Then was jilted by both the student and my wife."	"J'ai eu une liaison avec une étudiante. Puis l'étudiante et ma femme m'ont laissé tomber."	Non-utilisation du système d'accord en genre du dialogue.
164	"I lived in a town of imbeciles that didn't care for the material I taught."	"J'ai vécu dans une ville d'imbéciles qui se moquaient de la matière que j'enseignais."	Calque.
165	"I always thought I could be more."	"J'ai toujours pensé pouvoir mieux y arriver."	Calque.
166	"I was persecuted by the religious."	"J'ai été persécuté par les religieux."	
166_F	Néant	"J'ai été persécutée par les religieux."	
167	"Not believing in anything turned out to be excessively boring."	"Ne croire en rien s'est avéré excessivement ennuyeux."	
168	"Why do anything?"	"Pourquoi faire quelque chose ?"	
169	Calisca's eyes narrow. "Oh no, uh uh. You're not dragging me into your black void of despair. We're gonna talk about something normal, whether you like it or not."	Les yeux de Calisca se plissent. "Oh non, non. Vous ne m'entraînerez pas dans le trou noir du désespoir. Nous allons parler de quelque chose de normal, que vous le vouliez ou non."	Calque.
170	"My god wasn't there for me when I was in need."	"Mon dieu n'était pas là pour moi quand j'en ai eu besoin."	
171	"I committed a terrible blasphemy for which there can be no forgiveness."	"J'ai commis un terrible blasphème pour lequel n'existe aucun pardon."	
172	"There were certain oaths I couldn't live with."	"Il y avait certains serments que je ne pouvais respecter."	Vocabulaire : « oaths » traduit « serments » au lieu de « vœux ».
173	"No one at home seemed to listen to what I preached."	"Personne à la maison ne semblait écouter ce que je prêchais."	Calque : « Home » doit être compris ici comme « dans mon pays » ou « là où j'habitais ».
174	"There were... trysts with adoring members of my flock. Then they started talking to each other."	"Il y avait... des rendez-vous avec des membres adorateurs de mon troupeau. Puis ils ont commencé à se parler entre eux."	Calque. Il aurait mieux valu traduire ainsi : « J'ai eu des... aventures avec certains fidèles. [...] »
174_F	Néant	Néant	Il aurait sans doute fallu adapter la phrase au genre du personnage.
175	"The town I practiced my faith in was sacked."	"La ville où je pratiquais ma foi a été saccagée."	Calque.

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
176	"I came to realize that faith wasn't the answer to the prayers of the people I was supposed to be helping."	"J'ai réalisé que la foi n'était pas la réponse aux prières des gens que j'étais supposé secourir."	
176_F	Néant	"J'ai réalisé que la foi n'était pas la réponse aux prières des gens que j'étais supposée secourir."	
177	"I was let down by those who supposedly share my beliefs."	"J'ai été abandonné par ceux qui partageaient normalement mes croyances."	Calque.
177_F	Néant	"J'ai été abandonnée par ceux qui partageaient normalement mes croyances."	Calque.
178	"I'm hoping to spread my faith abroad."	"J'espère propager ma foi à l'étranger."	Calque.
179	"They found out I had made everything up. I had no choice."	"Ils ont découvert que j'avais tout inventé. Je n'avais pas le choix."	Calque.
180	"Too many people know my act. I need to be somewhere where no one knows me."	"Trop de gens connaissent mes actes. Je dois être quelque part où personne ne me connait."	Calque. Faux-sens : « my act » ne signifie pas « mes actes », mais un double-jeu, une tromperie, une imposture.
181	"I'm not proud of what I've done. This is a fresh start."	"Je ne tire aucune fierté de ce que j'ai fait. C'est un nouveau départ."	
182	"I'm a wanted man. If I'd been caught stealing again, they'd have hanged me."	"Je suis un homme recherché. Si je suis pris à voler quelque chose, ils me pendraient."	Calque. Concordance des temps.
182_F	"I'm a wanted woman. If I'd been caught stealing again, they'd have hanged me."	"Je suis une femme recherchée. Si je suis prise à voler quelque chose, ils me pendraient."	Idem
183	"My partner double-crossed me on a job. She got the money, I got the blame."	"Mon associé m'a doublé sur une affaire. Elle a eu l'argent, moi les problèmes."	Grammaire : associé devrait être accordé au féminin.
183_F	Néant	"Mon associé m'a doublée sur une affaire. Elle a eu l'argent, moi les problèmes."	Idem
184	"I stole from the kind of people who don't forgive or forget."	"J'ai volé à des gens qui ne connaissent ni le pardon ni l'oubli."	Ponctuation : il manque une virgule avant le second « ni ».
185	"I fell in love with someone who could never be mine."	"Je suis tombé amoureux de quelqu'un qui n'aurait jamais pu être mien."	
185_F	Néant	"Je suis tombée amoureuse de quelqu'un qui n'aurait jamais pu être mienne."	Ici, l'accord au féminin a été fait pour l'adjectif possessif « mienne » alors qu'il se rapporte à quelqu'un, de genre indéfini et donc masculin.
186	"I crossed some of my shipmates. They forced me off the boat. I barely survived."	"J'ai croisé certains de mes compagnons d'équipage. Ils m'ont forcé à quitter le bateau. J'ai à peine survécu."	Faux-sens: « crossed » signifie ici « trahi » ou « trompé » et non « croisé ». Faux-sens : « forced off the boat » signifie ici « jeté par-dessus bord » ou « chassé de force du bateau» et non « forcé à quitter le bateau », qui n'indique pas de façon claire le recours à la violence.

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
186_F	Néant	"J'ai croisé certains de mes compagnons d'équipage. Ils m'ont forcée à quitter le bateau. J'ai à peine survécu."	Idem
187	"Eventually governments started sending their ships after us, and we went down."	"Finalement, les gouvernements ont commencé à envoyer leurs vaisseaux à notre recherche, et nous sommes tombés."	Calque.
188	"Let's just say I'm no longer in my captain's good graces."	"Disons simplement que je ne suis plus dans les bonnes grâces de mon capitaine."	
189	"That kind of work, there's a lot of killing, and most times, they don't deserve it."	"Dans ce genre de travail, il y a beaucoup de meurtres, et la plupart du temps, ils ne sont pas mérités."	Calque.
190	"The people I banded with were small thinkers. I have larger goals in mind, need better people."	"Les gens avec qui je me suis acoquiné ne voyaient pas plus loin que le bout de leur nez. J'ai plus d'ambition, j'ai besoin de gens plus qualifiés."	
190_F	Néant	"Les gens avec qui je me suis acoquinée ne voyaient pas plus loin que le bout de leur nez. J'ai plus d'ambition, j'ai besoin de gens plus qualifiés."	
191	"We drew the attention of the army, and they came down on us hard. We disbanded."	"Nous avons attiré l'attention de l'armée, et ils ont fondu sur nous. Nous nous sommes dissous."	Calque.
192	"Our ship was wrecked. Most of us were pulled to the bottom by our chains. I was lucky."	"Notre vaisseau s'est échoué. La plupart d'entre nous avons été entraînés vers le fond par nos chaînes. J'ai eu de la chance."	
193	"We conspired against our masters. When we found an opening, we took over the ship and sent them overboard."	"Nous avons conspiré contre nos maîtres. Lorsque nous avons trouvé une ouverture, nous avons repris le vaisseau et nous les avons jetés par-dessus bord."	
194	"Someone bought me out of slavery. It's something I can never pay back."	"Quelqu'un m'a sorti de l'esclavage. C'est quelque chose que je ne pourrai jamais rendre."	Faux-sens et calque.
195	"I ran away."	"Je me suis enfui."	
195_F	Néant	"Je me suis enfuie."	
196	"Change in local law. We were freed."	"Un changement de loi locale. Nous avons été affranchis."	Calque.
197	"I killed my master."	"J'ai tué mon maître."	
198	"It took a long time, but my debt is paid."	"Cela a pris du temps, mais ma dette est payée."	
199	"We were liberated by an invading army."	"Nous avons été libérés par une armée d'invasion."	
200	"I fled. Had to leave my family behind."	"J'ai fui. J'ai dû laisser ma famille derrière moi."	Calque.
201	"I wanted to see with my own eyes what I'd only seen described in text."	"Je voulais voir de mes propres yeux ce qui était décrit dans un texte."	Calque.

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
202	"I decided it was better to be a part of history than to read about it."	"J'ai décidé qu'il valait mieux participer à l'histoire que d'en lire un compte-rendu."	
203	"I came to realize that all history is written with an angle. It's impossible to know what really happened."	"J'ai réalisé que toute l'histoire est écrite avec un point de vue. Il est impossible de savoir ce qui s'est réellement passé."	Calque.
204	"I made a poor choice and I was expelled for it."	"J'ai fait un mauvais choix et j'ai été chassé en conséquence."	
204_F	Néant	"J'ai fait un mauvais choix et j'ai été chassée en conséquence."	
205	"They wouldn't give me the freedom to study what I wanted."	"Ils ne voulaient pas me donner la liberté dont j'avais besoin pour étudier."	Calque.
206	"It was a waste of time. My teachers were hedge witches, their lessons were parlor tricks."	"C'était une belle perte de temps. Mes professeurs étaient des sorcières de pacotille, et leurs leçons des tours de passe-passe."	
207	"I broke a few rules, and they expelled me for it."	"J'ai brisé quelques règles, et ils m'ont expulsé pour cela."	Calque.
207_F	Néant	"J'ai brisé quelques règles, et ils m'ont expulsée pour cela."	Idem
208	"I studied it enough to learn I didn't want anything to do with it."	"Je l'ai étudié pour apprendre que je ne voulais rien avoir à faire avec."	Calque.
209	"I killed another student."	"J'ai tué un autre étudiant."	
210	"I eclipsed my teachers. There was nothing more I could learn in a school."	"J'ai éclipsé mes professeurs. Je ne pouvais plus rien apprendre d'autre dans une école."	
211	"I made mistakes. Some of the people who got in trouble weren't the right people."	"J'ai commis des erreurs. Certaines des personnes qui ont été mises en cause n'étaient pas les bonnes."	Calque.
212	"I came across something I couldn't solve, and that troubled me more than I thought it would."	"J'ai été confronté à quelque chose que je ne pouvais résoudre, et cela m'a plus perturbé que je ne le pensais."	Calque.
212_F	Néant	"J'ai été confrontée à quelque chose que je ne pouvais résoudre, et cela m'a plus perturbée que je ne le pensais."	Idem
213	"I found out more than I wanted to about someone I cared for."	"J'en ai appris plus que je ne le voulais sur quelqu'un qui m'était cher."	Calque.
214	"Over time I came to see the horrible things they did to people's lives."	"Avec le temps j'ai découvert les horribles choses qu'ils ont fait subir à des gens."	Calque.
215	"I was less than subtle with my transactions, and the authorities caught on."	"J'étais tout sauf subtil dans mes transactions, et les autorités m'ont pincé."	Calque.
215_F	Néant	"J'étais tout sauf subtile dans mes transactions, et les autorités m'ont pincée."	Idem
216	"I was forced out of the business by my competition."	"J'ai été mis hors cours par la concurrence."	Calque.

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
216_F	Néant	"J'ai été mise hors cours par la concurrence."	Idem
217	"Alchemy is dangerous. I was nearly killed in an accident."	"L'alchimie est dangereuse. J'ai failli être tué par un accident."	
217_F	Néant	"L'alchimie est dangereuse. J'ai failli être tuée par un accident."	
218	"My teacher was a fraud who cheated people out of their hard-earned money."	"Mon professeur était un escroc qui a trompé les gens avec l'argent qu'ils avaient durement gagné."	Calque. Faux-sens.
219	"I found it to be limited. Its secrets weren't the secrets I wanted answers to."	"J'en ai touché les limites. Ses secrets n'étaient pas les secrets dont je cherchais les réponses."	Calque.
220	"Only to some. Our titles were purchased, not inherited."	"Pour certains seulement. Nos titres ont été achetés et non hérités."	
221	"My family has some clout among the elite, it's true."	"Ma famille jouit d'un certain poids parmi l'élite, c'est vrai."	Calque.
222	"That isn't your business."	"Ce ne sont pas vos affaires."	
223	Calisca shrugs. "Suit yourself. Can't very well force you to have a personality, can I?"	Calisca hausse les épaules. "Comme vous voudrez. Je ne peux pas vraiment vous forcer à avoir une personnalité, n'est-ce pas ?"	
224	"Word is, you're some kind of artist. That so?"	"Il paraît que vous êtes un genre d'artiste. C'est vrai ?"	
225	"More of a performer, really."	"Plutôt un performeur."	Calque. Lexique: « performeur » est trop moderne. « Saltimbanque » ou « bâteleur » aurait été plus adapté."
226	"I made my living as an artisan."	"Je gagne ma vie comme artisan."	
227	"Yes, in the traditional sense. I try to capture life as I see it, create something new."	"Oui, dans le sens traditionnel du terme. J'essaye de capturer la vie telle que je la vois, et je crée quelque chose de nouveau."	Calque.
228	"Odema said you were some kind of colonist before coming here. If that's the case, you'll fit right in - whole country's a bunch of colonists. You like frontier life, or what?"	"Odema a dit que vous étiez une sorte de colon avant de venir ici. Si c'est le cas, vous ferez l'affaire - tout le pays est composé de colons. Vous aimez la vie de pionnier ?"	Calque.
228_F	Néant	"Odema a dit que vous étiez une sorte de colon avant de venir ici. Si c'est le cas, vous ferez l'affaire - tout le pays est composé de colons. Vous aimez la vie de pionnière ?"	Idem
229	"There was a fortune to be made where I was."	"Il y avait une fortune à se faire, là où j'étais."	
230	"It wasn't by choice. I was fleeing persecution."	"Ce n'était pas par choix. Je fuyais la persécution."	
231	"I was there to pacify the land. And the people who were native to it."	"J'étais là pour pacifier le pays. Et les gens qui y étaient nés."	Calque.

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
232	"I got it on good authority you're some kind of troublemaker. Or at least you were in your old life."	"Je tiens de source sûre que vous êtes une sorte de fauteur de troubles. Ou du moins dans votre ancienne vie."	Calque.
232_F	Néant	"Je tiens de source sûre que vous êtes une sorte de fauteuse de troubles. Ou du moins dans votre ancienne vie."	Idem
233	"For some I was. I fought for a rebellion."	"Pour certains, oui. J'ai combattu pour une rébellion."	
234	"You might say that. I was a spy for a time."	"Vous pourriez dire cela. J'étais espion pendant un certain temps."	Calque.
235	"That's why they put me in jail."	"C'est pourquoi ils m'ont jeté en prison."	Calque.
235_F	Néant	"C'est pourquoi ils m'ont jetée en prison."	Idem
236	"You're kind of a mystery to the rest of the caravan. Just some kind of wanderer, the way I hear it."	"Vous êtes une sorte de mystère pour le reste de la caravane. Juste une espèce de vagabond, d'après ce que j'ai entendu."	Calque.
236_F	Néant	"Vous êtes une sorte de mystère pour le reste de la caravane. Juste une espèce de vagabonde, d'après ce que j'ai entendu."	Idem
237	"That sort of thing tends to happen with orphans."	"Ce genre de choses arrivent avec les orphelins."	Calque.
238	"Sure. I wander into the lives of fools, talk them out of their money, and wander back out."	"Bien sûr. Je m'aventure dans les vies des imbéciles, je les déleste de leur argent par mes paroles et je retourne d'où je suis venu."	Calque.
238_F	Néant	"Bien sûr. Je m'aventure dans les vies des imbéciles, je les déleste de leur argent par mes paroles et je retourne d'où je suis venue."	Idem
239	"You have to be when people are looking for you."	"Il faut être là quand les gens vous recherchent."	Contre-sens : il s'agit justement de filer à l'anglaise.
240	"Odema says you've had some interesting travels."	"Odema raconte que vous avez fait des voyages intéressants."	
241	"In the watery parts of the world. I was a mariner."	"Dans les parties humides du monde. J'étais marin."	Calque.
242	"I lived out on a frontier for a time."	"J'ai vécu sur une frontière pendant un moment."	Calque.
243	"Interesting might not be the word. I sailed with cold-blooded conquerors."	"Intéressant n'est pas forcément le terme adéquat. J'ai navigué avec des conquérants au sang froid."	Calque.
244	"I hear you're a pretty good hunter. Don't tell Sparfel, or he'll run his mouth clear to Gilded Vale, trying to convince you how much better he is."	"On m'a dit que vous êtes un bon chasseur. Ne le dites pas à Sparfel, ou bien il accourra face contre terre à Val-Doré pour essayer de vous convaincre à quel point il est meilleur que vous."	Calque.

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
244_F	Néant	"On m'a dit que vous êtes une bonne chasseuse. Ne le dites pas à Sparfel, ou bien il accourra face contre terre à Val-Doré pour essayer de vous convaincre à quel point il est meilleur que vous."	Idem
245	"I spent a lot of time living on my own in the wilderness."	"J'ai passé beaucoup de temps à vivre seul dans la nature."	
245_F	Néant	"J'ai passé beaucoup de temps à vivre seule dans la nature."	
246	"I used to hunt monsters for a living."	"Je chassai des monstres pour gagner ma vie."	
247	"I was responsible for hunting and gathering for my village."	"J'étais responsable de la chasse et de la collecte pour mon village."	
248	"I was a fisherman, actually."	"J'étais pêcheur en fait."	Ponctuation : il manque une virgule avant « en fait ».
249	"Odema says you're a working man."	"Odema dit que vous êtes un travailleur."	
249_F	"Odema says you're a working woman."	"Odema dit que vous êtes une travailleuse."	
250	"Hard work, at that. I was a blacksmith."	"Acharné. J'étais forgeron."	
250_F	Néant	"Acharnée. J'étais forgeron."	
251	"That's right. Made my living as a builder."	"C'est exact. Je gagnais ma vie comme maçon."	
251_F	Néant	"C'est exact. Je gagnais ma vie comme maçonne."	
252	"Of a sort. I was a cook."	"D'une certaine manière. J'étais cuisinier."	
252_F	Néant	"D'une certaine manière. J'étais cuisinière."	
253	"You look like you've seen your share of action. What'd you do before you came out here?"	"Vous avez l'air d'avoir eu votre part d'action. Que faisiez-vous avant de venir ici ?"	
254	"I'm a war veteran."	"Je suis vétéran de la guerre."	Calque.
255	"I was a blade for hire."	"Je louais mes services de bretteur."	Lexique : « blade for hire » signifie « mercenaire ».
255_F	Néant	"Je louais mes services de bretteuse."	Idem
256	"I used to go on adventures and expeditions, whatever paid."	"Je partais à l'aventure dans des expéditions, quel que soit le salaire."	Faux-sens.
257	"I was a constable."	"Je faisais partie de la milice."	
258	"Odema said something about you being in business for yourself."	"Odema a mentionné votre activité dans les affaires."	Traduction maladroite.
259	"I used to transport things people wanted kept secret. Goods, people."	"Je transportais des choses que les gens voulaient garder secrètes. Des marchandises, des gens."	Calque.
260	"I piloted cargo ships."	"Je dirigeais des vaisseaux cargos."	Vocabulaire : il aurait fallu employer « barrais » au lieu de « dirigeais ».
261	"I ran a shop."	"Je tenais une boutique."	
262	"I heard you're kind of a spiritual sort."	"J'ai entendu que vous êtes du type spirituel."	Calque.

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
263	"I spend my days studying theology."	"J'ai étudié la théologie dans le temps."	Ponctuation : il manque une virgule avant « dans le temps ».
264	"I get visions from time to time that guide my way."	"J'ai des visions de temps à autre qui guident mon chemin."	Ponctuation et calque.
265	"Spirituality was my life. I was an ascetic."	"La spiritualité était ma vie. J'étais un ascète."	Calque.
265_F	Néant	"La spiritualité était ma vie. J'étais une ascète."	Idem
266	"People on the caravan say you've been getting into all kinds of deep conversations with them. What's your angle?"	"Les gens de la caravane disent que vous entrez dans diverses conversations profondes avec eux. Quel est votre point de vue ?"	Calque.
267	"I used to spend a lot of time reasoning about good and evil, right and wrong."	"Je passais beaucoup de temps à raisonner sur le bien et le mal."	Calque.
268	"It's part of my nature. I was a teacher before I came here."	"Cela fait partie de ma nature. J'enseignais avant de venir ici."	Calque.
269	"I don't believe in anything, and I've spent a lot of time challenging other people's beliefs."	"Je ne crois en rien, et j'ai passé beaucoup de temps à contester les croyances des gens."	
270	"So you're a holy man."	"Alors vous êtes un saint homme."	
270_F	"So you're a holy woman."	"Alors vous êtes une sainte femme."	
271	"I was. I left all that behind."	"Je l'étais. J'ai laissé tout cela derrière moi."	
272	"I led a congregation at one time."	"J'ai mené une congrégation à une époque."	Ponctuation.
273	"I was a missionary."	"J'étais missionnaire."	
274	"Not really. That's just a lie I tell people so I can manipulate them."	"Pas vraiment. C'est juste un mensonge que je donne aux gens pour les manipuler."	Calque.
275	"No offense, but I've known my share of dangerous people, and you remind me of them."	"Ne le prenez pas mal, mais j'ai fréquenté des gens dangereux, et vous me faites penser à eux."	
276	"I've been known to liberate certain underappreciated valuables from their owners' homes."	"J'étais connu pour libérer certaines marchandises de valeur sous-appréciées par leurs propriétaires."	Calque. Accord en genre.
277	"You wouldn't have wanted to run into me at sea. We boarded and plundered ships."	"Vous n'auriez pas voulu me croiser sur la mer. Nous avons abordé et coulé des vaisseaux."	Maladresse: « sur la mer » au lieu de « en mer ».
278	"I was a highwayman in my old life."	"J'étais jadis un bandit de grand chemin."	Maladresse : « Jadis, j'étais bandit de grand chemin. »
279	"So what's a slave doing in the Free Palatinate of Dyrwood? Guessing those marks on your back didn't come from loving caresses."	"Alors qu'est-ce qu'un esclave peut bien faire dans le Palatinat libre de Dyrwood ? Je suppose que ces marques sur votre dos ne viennent pas de caresses sur l'oreiller."	Ponctuation.
280	"I was on a galley at sea."	"J'étais dans une galère sur la mer."	Calque.
281	"I used to work on a large farming estate."	"Je travaillais dans une grande exploitation agricole."	

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*

Id	En	Fr	Notes
282	"I was an indentured servant."	"J'étais un serviteur sous contrat."	Lexique : l'« indenture » est une notion méconnue dans de nombreux pays francophone. On la traduit par « contrat synallagmatique. » Ce terme est cependant absent du lexique de tout un chacun. L'indenture était un contrat de service contraignant. On peut traduire cette notion par « contrat de servage. » La notion de contrainte dure n'est pas véhiculée par « contrat » seul.
282_F	Néant	"J'étais une servante sous contrat."	Idem
283	"Word around camp is you've got a lot of knowledge tucked away. What kinds of things did you study before you came here?"	"On dit dans le camp que vous avez emmagasiné beaucoup de connaissances. Quel genre de choses avez-vous étudiées avant de venir ici ?"	Calque.
284	"I was a historian."	"J'étais un historien."	Calque. Syntaxe.
284_F	Néant	"J'étais une historienne."	Idem
285	"I took an interest in all matters arcane."	"Je me suis intéressé à tout ce qui touche aux arcanes."	
285_F	Néant	"Je me suis intéressée à tout ce qui touche aux arcanes."	
286	"I studied war and combat."	"J'ai étudié la guerre et le combat."	
287	"You're some kind of scientist, the way I hear it."	"Vous êtes une espèce de scientifique, d'après ce que j'ai entendu."	
288	"I learned to harness it to solve crimes."	"J'ai appris à l'exploiter pour résoudre des crimes."	Calque.
289	"There's a lot of demand for substances that alter the mind. A little science goes a long way in meeting that demand."	"Il y a beaucoup de demandes pour les substances qui altèrent l'esprit. Un peu de science peut mener loin pour répondre à cette demande."	Calque.
290	"I spent a long time pursuing the knowledge promised by alchemy."	"J'ai passé beaucoup de temps à poursuivre le savoir promis par l'alchimie."	Calque.
291	"It's a hard offer to pass up."	"C'est une offre difficile à refuser."	
292	"No, I'm just passing through."	"Non, je ne fais que passer."	
293	"I hadn't given it much thought."	"Je n'y ai pas vraiment réfléchi."	
294	"You won't find many offers like it in these parts, believe me. Got some big plan in store?"	"Vous ne trouverez pas beaucoup d'offres comme celle-ci dans les parages, croyez-moi. Vous avez un grand projet en tête ?"	
295	"That's usually the case with the big city just a little ways further up the same road. Where you headed?"	"C'est généralement le cas avec la grande ville, un tout petit peu plus loin sur la même route. Où allez-vous ?"	

Suite page suivante

Table 3.11 - - *suite*			
Id	En	Fr	Notes
296	"No harm in that. Might as well see the place first. \n\n"So you must have some other plan in mind for coming this way."	"Il n'y a pas de mal à cela. Je pourrais tout aussi bien d'abord visiter l'endroit."\n\n"Alors vous devez avoir un autre plan en tête pour venir jusqu'ici."	Ponctuation.
297	"Somewhere I can make some money."	"Là où je peux gagner de l'argent."	
Fin du tableau			

gui.stringtable

Le tableau suivant rassemble les chaînes de caractères destinées aux différents écrans de l'interface générale de *Pillars of Eternity*. Le contenu du fichier stronghord.stringtable a été extrait du code XML et classé par identifiant (*ID*). Les identifiants comportant le suffixe *_F* sont les lignes appelées lorsque le personnage est de sexe féminin. La source en anglais et la traduction en français sont rangées respectivement dans les colonnes *En* et *Fr*. Il s'agit du texte brut, sans aucune modification.

Table 3.12: *Pillars of Eternity*: chaînes de l'interface générale — source et traduction française

Id	En	Fr
ID	En	Fr
0	Godandag	Godandag
1	Cönyngsdag	Cönyngsdag
2	Mecwynsdag	Mecwynsdag
3	Folcsdag	Folcsdag
4	Rytlingsdag	Rytlingsdag
5	Fonivèrno	Fonivèrno
6	Tarivèrno	Tarivèrno
7	Préprima	Préprima
8	Majprima	Majprima
9	Fonprima	Fonprima
10	Tarprima	Tarprima
11	Préëstu	Préëstu
12	Majestu	Majestu
13	Fonestu	Fonestu
14	Tarestu	Tarestu
15	Préauton	Préauton
16	Majauton	Majauton
17	Fonauton	Fonauton
18	Tarauton	Tarauton
19	Préïvèrno	Préïvèrno
20	Majivèrno	Majivèrno
21	New Year	Nouvel an
22	Spring Dawn	Aube printanière
23	Summer Rising	Ascension estivale
24	Mid Year	Mi-année
25	Autumn Falling	Chute automnale
26	Winter Dusk	Crépuscule hivernal

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
27	Continue	Continuer
28	End Dialogue	Fin du dialogue
29	Back	Retour
30	Locked!	Verrouillé !
31	Clîaban Rilag	Clîaban Rilaig
32	Dyrford Village	Village de Dyrford
33	AI	AI
34	Stealth	Furtivité
35	Athletics	Athlétisme
36	Lore	Connaissance
37	Mechanics	Mécanique
38	Survival	Survie
39	Crafting	Artisanat
40	Deflection	Déviation
41	Fortitude	Robustesse
42	Reflex	Réflexes
43	Will	Volonté
44	Resolve	Détermination
45	Might	Puissance
46	Dexterity	Dextérité
47	Intellect	Intelligence
48	Def	Dév
49	Fort	Rob
50	Will	Vol
51	Ref	Réf
52	{0} {1} {2} for {3} {4} damage{5}.	{0} touche {2} pour {3} dégâts {4}s ({1}). {5}
53	{0} {1} {2} for {3} {4} damage in disengagement.	{0} touche {2} pour {3} dégâts {4}s de désengagement ({1}).
54	Miss	Échec
55	Graze	Éraflure
56	Crit	Critique
57	MIN	MIN
58	Quests	Quêtes
59	Journal	Journal
60	Cyclopedia	Encyclopédie
61	Notes	Notes
62	Uninjured	Non blessé
62_F	Néant	Non blessée
63	Barely Injured	Légèrement blessé
63_F	Néant	Légèrement blessée
64	Injured	Blessé
64_F	Néant	Blessée
65	Badly Injured	Gravement blessé
65_F	Néant	Gravement blessée
66	Near Death	Proche de la mort
67	µ	µ
68	Dmg. Red.	Réd. Dég.
69	Slash	Tranchant
70	Crush	Contondant
71	Pierce	Perforant
72	Burn	Brûlant
73	Freeze	Givrant
74	Shock	Électrique
75	Corrode	Corrosif
76	Requires {0} {1}.	Requiert {0} en {1}.
77	Modal	Modal
78	M	H
79	F	F
80	Male	Homme

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
81	Female	Femme
82	Human	Humain
82_F	Néant	Humaine
83	Elf	Elfe
84	Dwarf	Nain
84_F	Néant	Naine
85	Aumaua	Aumaua
86	Orlan	Orlan
86_F	Néant	Orlane
87	Godlike	Divin
87_F	Néant	Divine
88	Humans	Humains
88_F	Néant	Humaines
89	Elves	Elfes
90	Dwarves	Nains
90_F	Néant	Naines
91	Aumaua	Aumaua
92	Orlans	Orlans
92_F	Néant	Orlanes
93	Godlike	Divins
93_F	Néant	Divines
94	Your journal has been updated.	Votre journal a été mis à jour.
95	{0} added: '{1}'	{0} ajoutée : '{1}'
96	{0} updated: '{1}'	{0} mise à jour : '{1}'
97	{0} completed: '{1}'	{0} terminée : '{1}'
98	{1} killed {0}.	{1} a tué {0}.
99	{1} knocked out {0}.	{1} a renversé {0}.
100	{0} engaged {1} in melee.	{0} a attaqué {1} en mêlée.
101	You must gather your party before venturing forth.	Vous devez rassembler votre groupe avant de vous aventurer plus loin.
102	Defend	Défendre
103	Attack	Attaquer
104	Cancel	Annuler
105	Scouting	Reconnaissance
106	Pack	Sac
107	Formation	Formation
108	Select All	Sélectionner tous
109	Inventory	Inventaire
110	Journal	Journal
111	Map	Carte
112	Pause	Pause
113	Options	Options
114	Character	Personnage
115	Reset Camera	Réinitialiser la caméra
116	Task	Tâche
117	Tasks	Tâches
118	Quest	Quête
119	You have no leads.	Vous n'avez aucun indice.
120	You have no side-quests.	Vous n'avez aucune quête secondaire.
121	You have no tasks.	Vous n'avez aucune tâche.
122	{0} takes {1} damage.	{0} subit {1} dégâts.
123	{2} deals {1} damage to {0}.	{2} inflige {1} dégâts à {0}.
124	{0} activates {1}.	{0} active {1}.
125	{0} casts {1}.	{0} jette {1}.
126	{0} is healed for {1} Health.	{0} est soigné pour {1} de santé.
127	{2} heals {0} for {1} Health.	{2} soigne {0} pour {1} de santé.
128	{0} regains {1} Endurance.	{0} récupère {1} d'endurance.
129	{2} heals {0} for {1} Endurance.	{2} soigne {0} pour {1} d'endurance.
130	{0} deactivates {1}.	{0} désactive {1}.

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
131	{0} begins chanting {1}.	{0} commence à chanter {1}.
132	{0} stops chanting {1}.	{0} arrête de chanter {1}.
133	{0} chants {1}.	{0} chante {1}.
134	Expert Mode disables a number of helper" features in the game. Players who want to rely on their own faculties and intuition while playing the game should play Expert Mode. This option is selected when you start a new game. It cannot be enabled in game and, if disabled, cannot be re-enabled in that game."	Le mode Expert désactive un certain nombre de fonctionnalités d'aide dans le jeu. Les joueurs qui souhaitent s'appuyer sur leurs propres facultés et sur leur intuition sont invités à choisir le mode Expert. Cette option est sélectionnée lorsque vous commencez une nouvelle partie. Cette option ne peut pas être modifiée en cours de jeu.
135	Characters will be maimed instead of dying permanently the first time their health reaches zero.	La première fois que la santé d'un personnage atteint zéro, celui-ci est simplement meutri au lieu de mourir.
136	Provide a graphical display of the range of area-of-effect spells.	Affiche une représentation graphique de la portée des sorts à effet de zone.
137	Display conversation options for which the party does not meet the prerequisites.	Affiche les options de conversation pour lesquelles le groupe ne présente pas les prérequis.
138	Display qualifiers that cause a conversation option to be unlocked.	Affiche les qualificateurs entraînant le déverrouillage d'une option de conversation.
139	Display the effects of choosing each conversation option on the player's reputation and personality.	Affiche les effets liés à la sélection des différentes options de conversation sur la réputation et la personnalité du joueur.
140	Hovering over enemies will provide a pop-up comparing their known defense scores to the attacker's accuracy.	Le pointage des ennemis avec la souris permet d'afficher une fenêtre contextuelle comparant leurs scores défensifs connus avec la précision de l'attaquant.
141	When a quest is updated in the Journal, the log will identify the particular quest that was changed.	Lorsqu'une quête est mise à jour dans le journal, l'entrée indique que la quête en question a été modifiée.
142	Expert Mode	Mode Expert
143	Maim Companions Before Death	Meurtrir les compagnons avant la mort
144	Area of Effect Highlighting	Mise en surbrillance de la zone d'effet
145	Show Unqualified Interactions	Afficher les interactions non qualifiées
146	Show Qualifiers	Afficher les qualificateurs
147	Show Personality/Reputation	Afficher la personnalité/réputation
148	Show Relative Defenses	Afficher les défenses correspondantes
149	Detailed Quest Updates	Mises à jour détaillées des quêtes
150	In Trial of Iron mode, only one save file is kept for the entire play-through. If the player is killed, the file is deleted and you must start again. This option can't be changed in-game.	En mode Épreuve de fer, un seul fichier de sauvegarde est conservé. Si le joueur ou la joueuse est tué(e), le fichier est supprimé et vous devez recommencer. Cette option ne peut pas être modifiée en cours de jeu.
151	Trial of Iron	Épreuve de fer
152	In Path of the Damned difficulty, enemies receive a bonus to most stats and encounters have many more enemies. Warning: this option can't be changed in-game! It is only intended for players who want the most punishing encounters!	En mode de difficulté Voie des damnés, un bonus s'applique à la plupart des statistiques des ennemis, et vous affronterez bien plus d'adversaires lors de vos rencontres. Attention : cette option ne peut pas être modifiée en cours de jeu. Elle s'applique uniquement aux joueurs qui souhaitent se lancer dans les rencontres les plus difficiles !
153	Path of the Damned	Voie des damnés
154	Easy	Facile
155	Normal	Normal
156	Hard	Difficile
157	Accept	Accepter
158	Cancel	Annuler
159	Yes	Oui

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
160	No	Non
161	Continue	Continuer
162	The Easy difficulty requires minimal micromanagement and easily forgives mistakes in combat. It is STRONGLY RECOMMENDED for those who are new or recently-returning to real-time party-based RPGs.	Le niveau « Facile » ne requiert qu'un minimum de microgestion et pardonne facilement les erreurs de combat. Il est VIVEMENT CONSEILLÉ aux joueurs débutants ou à ceux qui n'ont pas participé à des jeux de rôles en groupe et en temps réel depuis longtemps.
163	The Normal difficulty requires strategy and efficiency, but forgives a few mistakes in combat. It is NOT recommended for newcomers to real-time party-based RPGs!	Le niveau « Normal » requiert stratégie et efficacité, mais pardonne quelques erreurs de combat. Il N'est PAS conseillé aux personnes qui n'ont jamais participé à des jeux de rôles en groupe et en temps réel !
164	The Hard difficulty is suited for Infinity Engine veterans who are looking for a challenge. Survival requires micromanagement and optimization of stats through items, spells, and abilities.	Le niveau « Difficile » est adapté aux vétérans du Infinity Engine en quête d'un défi. Survivre requiert une microgestion et une optimisation des statistiques à l'aide des objets, sorts et aptitudes.
165	Knocked Out	Renversé
165_F	Néant	Renversée
166	Difficulty	Difficulté
167	Graphics	Graphismes
168	Game	Jeu
169	Sound	Son
170	No notes taken.	Aucune note prise.
171	Untitled Note	Note sans titre
172	Center On Party Member	Centrer sur un membre du groupe
173	Character Hit	Personnage touché
174	Character Death	Mort du personnage
175	Weapon Ineffective	Arme inefficace
176	Combat Time	Durant le combat
177	Spell Cast	Jet d'un sort
178	Character Damaged	Personnage blessé
179	Character Attacked	Personnage attaqué
180	Target Destroyed	Cible détruite
181	Hidden Object Found	Objet caché trouvé
182	Combat Start	Début du combat
183	Melee Engaged	Mêlée engagée
184	Extraordinary Defense	Défense extraordinaire
185	Low Endurance	Faible endurance
186	Low Health	Faible santé
187	Enemy Spotted	Ennemi repéré
188	Auto-Paused	Mise en pause automatique
189	Auto-Pause	Pause automat.
190	Set All	Activer tout
191	Stop Party Movement	Arrêter le déplacement du groupe
192	Automatically move the camera to the location of any autopause event.	Déplace automatiquement la caméra vers l'emplacement d'un événement mis en pause.
193	Set or unset every autopause option.	Active ou désactive toutes les options de pause automatique.
194	Autopause when a party member is downed.	Pause automatique lorsqu'un membre du groupe est terrassé.
195	Autopause when an attack against a party member is completed.	Pause automatique lorsqu'une attaque lancée contre un membre du groupe se termine.
196	Autopause when a party member takes damage.	Pause automatique lorsqu'un membre du groupe subit des dégâts.
197	Autopause when a party member becomes the target of an attack.	Pause automatique lorsqu'un membre du groupe est la cible d'une attaque.

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
198	Autopause when a party member's Endurance drops below 25%.	Pause automatique lorsque l'endurance d'un membre du groupe est inférieure à 25 %.
199	Autopause when a party member's Health drops below 25%.	Pause automatique lorsque la santé d'un membre du groupe est inférieure à 25 %.
200	Autopause when the party spots an enemy.	Pause automatique lorsque le groupe repère un ennemi.
201	Autopause when combat begins.	Pause automatique lorsque le combat commence.
202	Autopause when a party member is engaged by an enemy in melee combat.	Pause automatique lorsqu'un membre du groupe affronte en mêlée un ennemi.
203	Cancel the party's current movement when combat starts.	Arrête le déplacement du groupe lorsque le combat commence.
204	Autopause if a party member's attack is ineffective because of the target's Damage Reduction.	Pause automatique lorsque l'attaque d'un membre du groupe est inéfficace en raison de la valeur de réduction de dégâts de la cible.
205	Autopause if a party member attacks an enemy whose defense exceeds his or her Accuracy by 50 points or more.	Pause automatique lorsqu'un membre du groupe attaque un ennemi dont la défense dépasse sa précision d'au moins 50 points.
206	Autopause when an enemy begins casting a spell.	Pause automatique lorsqu'un ennemi commence à jeter un sort.
207	Autopause if a party member's target dies.	Pause automatique lorsque la cible d'un membre du groupe meurt.
208	Autopause if the party spots a hidden object or trap.	Pause automatique si le groupe repère un objet caché ou un piège.
209	Autopause at a fixed interval during combat.	Pause automatique à intervalle fixe durant le combat.
210	Cancel the party's current movement when an enemy is spotted.	Arrête le déplacement du groupe lorsqu'un ennemi est repéré.
211	{0} sec	{0} sec
212	Always save without asking.	Toujours enregistrer sans demander.
213	Save changes?	Enregistrer les modifications ?
214	That item cannot occupy that slot.	Cet objet ne peut occuper cet emplacement.
215	That slot can't be changed in combat.	Cet emplacement ne peut pas être modifié lors d'un combat.
216	You must camp or return to town to access that slot.	Pour accéder à cet emplacement, vous devez camper ou revenir en ville.
217	That item cannot occupy that slot.	Cet objet ne peut occuper cet emplacement.
218	Quick Items	Objets rapides
219	Messages	Messages
220	Ammunition	Munitions
221	Weapon Sets	Jeux d'armes
222	End.	End.
223	Hlth.	San.
224	Acc.	Pré.
225	DR	RD
226	Def.	Dév.
227	Fort.	Rob.
228	Ref.	Réf.
229	Will	Vol.
230	I	I
231	II	II
232	III	III
233	IV	IV
234	Meadow Folk	Peuple des prairies
235	Ocean Folk	Peuple des océans
236	Savannah Folk	Peuple de la savane
237	Wood Elf	Elfe des bois
238	Pale Elf	Elfe pâle
239	Mountain Dwarf	Nain des montagnes

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
239_F	Néant	Naine des montagnes
240	Boreal Dwarf	Nain austral
240_F	Néant	Naine australe
241	Death Godlike	Divin de la mort
241_F	Néant	Divine de la mort
242	Fire Godlike	Divin du feu
242_F	Néant	Divine du feu
243	Moon Godlike	Divin de la lune
243_F	Néant	Divine de la lune
244	Hearth Orlan	Orlan du foyer
244_F	Néant	Orlane du foyer
245	Wild Orlan	Orlan sauvage
245_F	Néant	Orlane sauvage
246	Coastal Aumaua	Aumaua côtier
246_F	Néant	Aumaua côtière
247	Island Aumaua	Aumaua insulaire
248	No item selected.	Aucun objet sélectionné.
249	Fighter	Combattant
249_F	Néant	Combattante
250	Rogue	Bandit
251	Priest	Prêtre
251_F	Néant	Prêtresse
252	Wizard	Magicien
252_F	Néant	Magicienne
253	Barbarian	Barbare
254	Ranger	Rôdeur
254_F	Néant	Rôdeuse
255	Druid	Druide
255_F	Néant	Druidesse
256	Paladin	Paladin
257	Monk	Moine
257_F	Néant	Moniale
258	Cipher	Clairvoyant
258_F	Néant	Clairvoyante
259	Chanter	Incantateur
259_F	Néant	Incantatrice
260	Nature Godlike	Divin de la nature
260_F	Néant	Divine de la nature
261	{0} failed: '{1}'	Échec de {0} : '{1}'
262	(Empty)	(Vide)
263	It will take you {0} to complete your journey from {1} to {2}.	Vous aurez besoin de {0} pour terminer votre voyage entre {1} et {2}.
264	Day {7}, Hour {2}	Jour {7}, Heure {2}
265	{5} years	{5} ans
266	{4} months	{4} mois
267	{3} days	{3} jours
268	{2} hours	{2} heures
269	{1} minutes	{1} minutes
270	{0} seconds	{0} secondes
271	You cannot reach {0} from {1}.	Vous ne pouvez pas rejoindre {0} au départ de {1}.
272	Quit	Quitter
273	Constitution	Constitution
274	Perception	Perception
275	Master Volume	Volume général
276	Music Volume	Volume de la musique
277	Effects Volume	Volume des effets sonores
278	{0}%	{0} %
280	Adjusts the volume of the game's audio.	Ajuste le volume général du jeu.

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
281	Adjusts the volume of the game's music.	Ajuste le volume de la musique du jeu.
282	Adjusts the volume of the game's sound effects.	Ajuste le volume des effets sonores du jeu.
283	Used: {0}	Utilisé : {0}
284	Unlocked with Mechanics.	Déverrouillé grâce à Mécanique.
285	Unlocked with lockpicks.	Déverrouillé avec des crochets.
286	Lockpicks required: {0}.	Crochets requis : {0}.
287	Mechanics required: {0}.	Mécanique requis : {0}.
288	Easy	Facile
289	Medium	Intermédiaire
290	Hard	Difficile
291	Difficult	Ardu
292	Lockpick	Crochet
293	Lockpicks required: {0} / {1}. Do you want to pick the lock?	Crochets requis : {0} / {1}. Voulez-vous crocheter la serrure ?
294	{0} copper	{0} pièces en cuivre
295	You have gained {0} copper.	Le groupe a récupéré {0} pièces en cuivre.
296	You have lost {0} copper.	Le groupe a perdu {0} pièces en cuivre.
297	You have gained an item: {0}.	Le groupe a gagné un objet : {0}.
298	You have lost an item: {0}.	Le groupe a perdu un objet : {0}.
299	You have gained an item ({1}): {0}.	Le groupe a gagné un objet ({1}). {0}
300	You have lost an item ({1}): {0}.	Le groupe a perdu un objet ({1}). {0}
301	???	???
302	Bestiary	Bestiaire
303	Sex	Sexe
304	Race	Race
305	Class	Classe
306	Attributes	Attributs
307	Background	Antécédents
308	Appearance	Apparence
309	Voice	Voix
310	Character Creation	Création du personnage
311	Name	Nom
312	Mig	Pui
313	Dex	Dex
314	Con	Con
315	Per	Per
316	Int	Int
317	Res	Dét
318	Portrait	Portrait
319	Subrace	Sous-race
321	N/A	S/O
322	Faunal	Faunal
322_F	Néant	Faunale
323	Giant	Géant
323_F	Néant	Géante
324	Undead	Mort-vivant
324_F	Néant	Morte-vivante
325	Big Heads	Grosses têtes
326	Big Heads mode gives characters heads that are ludicrously disproportionate to their bodies. Thanks, Josh.	En mode Grosses têtes, la tête des personnages est ridiculement disproportionnée par rapport à leur corps. Merci, Josh.
327	Hide Selection Circles	Masquer les cercles de sélection
328	If this option is set, selection circles will only be shown when paused in combat or on hover.	Si cette option est activée, les cercles de sélection seront visibles uniquement en mode pause pendant un combat ou lors du survol du pointeur.
329	No entries.	Aucune entrée.
330	Hit	Coup
331	Aedyr	Aedyr

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
332	Deadfire Archipelago	Archipel du Feu éteint
333	Ixamitl Plains	Plaines d'Ixamitl
334	Old Vailia	Vailia l'Ancienne
335	Rauatai	Rauatai
336	Next	Suivant
337	points left	points restants
338	point left	point restant
339	Previous	Précédent
340	Hair	Cheveux
341	Facial Hair	Pilosité faciale
342	Head	Tête
343	None	Aucun(e)
344	Stronghold	Forteresse
345	Slow	Ralentir
346	{5} year	{5} année
347	{4} month	{4} mois
348	{3} day	{3} jour
349	{2} hour	{2} heure
350	{1} minute	{1} minute
351	{0} second	{0} seconde
352	Party Formation	Formation du groupe
353	Success! The trap has been disarmed.	Succès ! Le piège a été neutralisé.
354	You failed to disarm the trap.	Vous n'avez pas réussi à neutraliser le piège.
355	Save	Enregistrer
356	Rest	Se reposer
359	Would you like to rest for {0} hours?	Voulez-vous vous reposer {0} heures ?
360	{0} hours have passed.	{0} heures se sont écoulées.
361	The party has died.	Le groupe a succombé.
362	Load	Charger
363	Basic Stats	Statistiques de base
364	Detailed Stats	Statistiques détaillées
365	Abilities	Capacités
366	Records	Enregistrements
367	{0}% Damage and Healing, {1} Fortitude	Dégâts et Soins {0} %, Robustesse {1}
368	{0}% Endurance and Health, {1} Fortitude	Endurance et Santé {0} %, Robustesse {1}
369	Accuracy	Précision
370	{0} Interrupt, {1} Accuracy, and {2} Reflex	Interruption {0}, Précision {1} et Réflexes {2}
371	{0}% Area of Effect, {1}% Duration, and {2} Will	Zone d'effet {0} %, Durée {1} % et Volonté {2}
372	{0} Concentration, {1} Deflection, and {2} Will	Concentration {0}, Déviation {1}, et Volonté {2}
373	Level	Niveau
374	{0} level {1}	{1} de {0} niveau
375	Experience	Expérience
376	Active Effects	Effets actifs
377	Trap Warning	Avertissement - Piège
378	You cannot disarm the trap! Do you wish to trigger it?	Vous ne pouvez pas neutraliser le piège ! Voulez-vous le déclencher ?
379	Suppressed	Supprimé
379_F	Néant	Supprimée
380	Elapsed Time	Temps écoulé
381	Travel Time	Temps en voyage
382	Time in Combat	Temps en combat
383	Total Enemies Defeated	Nombre total d'ennemis vaincus
384	Most Powerful Enemy Defeated	Plus puissant ennemi vaincu
385	Most Time in Party	Plus longue durée dans le groupe
386	Most Enemies Defeated	Plus grand nombre d'ennemis vaincus
387	Most Total Damage Done	Plus grand total de dégâts infligés

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
388	Highest Single Target Damage	Plus grand nombre de dégâts infligés à une même cible
389	{0} Reputations	Réputations : {0}
390	Party Reputations	Réputations du groupe
391	{0} reputation gained	{0} réputation gagnée
392	{0} reputation lost	{0} réputation perdue
393	You must gather your party before resting.	Vous devez rassembler votre groupe avant de vous reposer.
394	You cannot rest while in combat.	Vous ne pouvez pas vous reposer pendant le combat.
395	Highest Group Damage	Plus lourds dégâts de groupe
396	Base	Base
397	Party Management	Gestion du groupe
398	Current Party	Groupe actuel
399	Roster	Liste de service
400	Dismiss	Renvoyer
401	Available for hire	Disponible au recrutement
402	In party	En groupe
403	Recruit	Recruter
404	No companions available to hire	Aucun compagnon disponible au recrutement
405	Full	Plein
405_F	Néant	Pleine
406	{0} has joined the party.	{0} a rejoint le groupe.
407	Container	Conteneur
408	Known Spells	Sorts connus
409	In Grimoire	Dans le grimoire
410	{0} Level	{0} Niveau
411	No spells at this level.	Aucun sort à ce niveau.
414	Unlocking this will require the proper key.	Déverrouiller cela nécessite la bonne clé.
415	Focus	Concentration
416	Erase Spell?	Supprimer le sort ?
417	{0} doesn't know {1}. If you erase it from this grimoire, you won't be able to scribe it again.	{0} ne connaît pas {1}. Si vous le supprimez de ce grimoire, vous ne pourrez plus l'y rajouter.
418	Learn Spell	Apprendre un sort
419	{0} already knows {1}.	{0} connaît déjà {1}.
420	It will cost {0} for {1} to learn {2}.	Cela coûtera {0} pour que {1} apprenne {2}.
421	You don't have enough money.	Vous n'avez pas assez d'argent.
422	{0} has learned {1}.	{0} a appris {1}.
423	Area Map	Carte de la zone
424	{0} targets {1}.	{0} cible {1}.
425	{0} has left the party.	{0} a quitté le groupe.
426	Roll	Lancer
427	Acc	Pré
428	Damage	Dégâts
429	Beast	Bête
430	Primordial	Primordial
431	Spirit	Esprit
432	Vessel	Vaisseau
433	Wilder	Sauvage
434	{0}th	{0}e
435	{0}st	{0}er
436	{0}nd	{0}e
437	{0}rd	{0}e
438	Light	Légère
439	Medium	Intermédiaire
440	Heavy	Lourde
441	{0} Armor	Armure {0}
442	DR: {0}	RD : {0}
443	Speed: {0}	Vitesse : {0}

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
444	Range: {0}	Portée : {0}
445	{0}-{1}	{0}-{1}
446	Attacks {0}	Attaque {0}
447	Active	Actif
448	Uses: {0}	Utilisations : {0}
449	{0} per encounter	{0} par rencontre
450	{0} per rest	{0} par repos
451	{0}/{1}	{0}/{1}
452	No phrases known.	Aucune phrase connue.
453	Known Phrases	Phrases connues
454	Prepared Chants	Chants préparés
455	Already activated	Déjà activé
456	No uses left	Aucune utilisation restante
457	Combat only	Combat uniquement
458	Must be standing still	Doit être immobile
459	Not in grimoire	Pas dans le grimoire
460	Grimoire cooldown active	Temps de recharge du grimoire actif
461	Spell casting blocked	Jet de sort bloqué
462	Not enough focus	Concentration insuffisante
463	Destroyed Cart	Charrette détruite
464	Monument	Monument
465	Test	Test
466	{0}cp	{0} pc
467	The place of men in society varies from culture to culture. Cultures like Aedyr and the [g]Dyrwood[/g] place them at the forefront of military, politics, and heavy labor. Among the tribes of Naasitaq, men perform many of the homesteading and organizational duties. In [g]Eir Glanfath[/g] and Ixamitl, men and women have more fluid social roles. In all societies, there are exceptions to the rule, and men can be found in a wide variety of stations and professions.	La place occupée par les hommes dans la société varie d'une culture à l'autre. Dans les cultures d'Aedyr et de Dyrwood, l'armée, la politique et les métiers pénibles sont leurs domaines de prédilection. Dans les tribus de Naasitaq, les hommes se chargent de la plupart des tâches agricoles et organisationnelles. À Eir Glanfath et Ixamitl, les rôles sont mieux répartis entre hommes et femmes. Dans toutes les sociétés, il existe des exceptions à la règle, et les hommes peuvent exercer un large éventail de professions.
468	A woman's role in Eora is largely dependent on where she is from. In the Aedyr Empire, Vailian Republics, and the Dyrwood, women occupy many domestic, educational, and organizational roles. They are the primary hunters, soldiers, and leaders of the tribes of Naasitaq. In Eir Glanfath and Ixamitl, women and men have more fluid social roles. In all societies, there are exceptions to the rule, and women can be found in a wide variety of stations and professions.	A Eora, le rôle d'une femme dépend largement de ses origines. Au sein de l'Empire d'Aedyr, des Républiques de Vailia et de Dyrwood, les femmes remplissent des rôles domestiques, éducatifs et organisationnels. Il s'agit principalement de chasseuses, de soldats et de chefs des tribus de Naasitaq. À Eir Glanfath et Ixamitl, femmes et hommes possèdent des rôles sociaux plus fluides. Dans toutes les sociétés, il existe des exceptions à la règle, et les femmes peuvent exercer un large éventail de professions.
469	Resolve reflects a character's internal drive, determination, fearlessness, and the emotional intensity they can project to others. It can be useful for mental intimidation, leadership, and convincing performances. In combat, it helps characters maintain Concentration and contributes to the Will and Deflection defenses.	La détermination reflète la force intérieure et le courage d'un personnage ainsi que l'intensité émotionnelle qu'il insuffle aux autres. Elle améliore les capacités d'intimidation, de commandement et de persuasion. Au combat, elle améliore aussi la concentration des personnages et renforce leurs propriétés défensives Volonté et Déviation.

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
470	Might represents a character's physical and spiritual strength, brute force as well as their ability to channel powerful magic. During interactions, it can be useful for intimidating displays and acts of brute force. In combat, it contributes to both Damage and Healing as well as the Fortitude defense.	La puissance représente la force physique et psychique d'un personnage, sa force brute ainsi que sa capacité à canaliser de puissants pouvoirs magiques. Lors des interactions, elle améliore les capacités d'intimidation et agit sur la force brute. Au combat, elle renforce les dégâts, la capacité de guérison et la propriété défensive robustesse.
471	Dexterity is an abstraction of a character's hand-eye coordination, balance, and overall grace. In interactions, it can be used for sleight-of-hand and fast reactions. In combat, it affects the character's Action Speed with all attacks, spells, and abilities and contributes to the Reflex defense.	La dextérité reflète la coordination œil/main, l'équilibre et la grâce générale d'un personnage. Lors des interactions, elle peut être utilisée pour effectuer des tours de passe-passe et réagir plus rapidement. Au combat, elle agit sur la vitesse d'action de l'ensemble des attaques, sorts et capacités du personnage, ainsi que sur la propriété défensive Réflexes.
472	Intellect represents a character's logic and reasoning capabilities. In interactions, it can be useful for deduction, sudden realizations, and problem-solving. In combat, it contributes to the Will defense and influences Durations and Areas of Effect for all Abilities and Talents.	L'intelligence représente la logique et les capacités de raisonnement d'un personnage. Lors des interactions, elle améliore les capacités de déduction, de prises de conscience et de résolution des problèmes. Au combat, elle agit sur la propriété défensive Volonté ainsi que sur la durée et la zone d'effet de l'ensemble des capacités et talents.
473	Constitution is a combination of the character's overall health and stamina. Although it is not used much in interactions, it is sometimes checked to withstand pain or endure a physically taxing ordeal. In combat, it affects maximum Health and Endurance and contributes to the Fortitude defense.	La constitution combine la santé globale et l'endurance d'un personnage. Bien que peu utilisée lors des interactions, elle permet de résister à la douleur ou d'endurer une terrible épreuve physique. Au combat, elle agit sur la santé maximale et l'endurance ainsi que sur la propriété défensive robustesse.
474	Perception represents a character's senses as well as their instinctive ability to pick up on details. In interactions, it can be used to catch someone in a lie, to make an observant comment about their appearance, or to notice something happening in the background. In combat, it contributes to Accuracy, the Reflex defense, and grants a bonus to Interrupt.	La perception représente les sens d'un personnage ainsi que sa capacité instinctive à remarquer des détails. Lors des interactions, elle permet de détecter les mensonges, de formuler un commentaire sur l'apparence d'un observateur ou de remarquer un évènement qui se déroule en arrière-plan. Au combat, elle agit sur la précision, les propriétés défensives déviation et réflexes et confère un bonus d'interruption.
475	Humans (commonly called folk") are the most common race in the Dyrwood, the Aedyr Empire, Old Vailia, and the Vailian Republics. Though not as large as the towering aumaua, humans are known for their strength and willpower."	Les humains (couramment appelés les « gens ») constituent la race principale de Dyrwood, de l'Empire d'Aedyr, de Vailia l'Ancienne et des Républiques de Vailia. Bien que moins imposants que les aumauas, les humains sont réputés pour leur force et leur force de volonté.
476	Elves are the dominant race in Eir Glanfath and The White that Wends and are extremely common in the Dyrwood and Aedyr. Elves are known for their speed and intelligence as well as a commonly isolationist nature.	Les elfes constituent la race dominante d'Eir Glanfath et des Blanches étendues et sont extrêmement nombreux à Dyrwood et Aedyr. Les elfes se distinguent par leur rapidité, leur intelligence ainsi que leur nature isolationniste.
477	By virtue of land covered and number of colonies settled, dwarves are the most well-traveled race in the world. They are commonly found in the Dyrwood, the Vailian Republics, and almost any colonized land. Dwarves are known for their great strength and tenacity.	En raison des terres qu'ils peuplent et du nombre de colonies qu'ils possèdent, les nains constituent la race la plus représentée au monde. Ils sont nombreux à Dyrwood, dans les Républiques de Vailia ainsi que dans tous les territoires colonisés. Les nains sont réputés pour leur grande force et leur ténacité.

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
478	The godlike are children of the kith (civilized" races) who have been blessed with physical aspects associated with the gods (though some do not consider it a blessing). These aspects may take many forms and often come with mystical powers. Aberrant head shapes are typical, and godlike are unable to wear protective headgear as it is near-impossible to find anything that fits. Because of their unusual nature and their inability to reproduce, godlike are often viewed with fear and wonder."	Les divins sont des enfants d'êtres civilisés. Ils sont dotés de caractéristiques physiques que l'on associe aux dieux (sans que cela constitue nécessairement une bénédiction aux yeux de certains). Ces caractéristiques peuvent prendre différentes formes et s'accompagnent souvent de pouvoirs mystiques. La forme anormale de leur tête est une de ces caractéristiques, qui empêche les divins de porter des casques de protection car aucun ne leur va. Compte tenu de leur différence et de leur incapacité à se reproduire, les divins suscitent souvent la crainte et la curiosité.
479	Orlans are the smallest of the kith races, though many cultures don't consider them to be civilized at all. Also notable for their large ears, two-toned skin, and hirsute bodies, orlans are commonly found in Eir Glanfath, the Ixamitl Plains, and parts of the Dyrwood. They are known for their mental intensity and quickness.	Les orlans constituent la plus petite race d'êtres civilisés, même si de nombreuses cultures ne les considèrent absolument pas comme civilisés. Se distinguant par leurs grandes oreilles et leur peau bicolore, les orlans sont largement représentés à Eir Glanfath, dans les Plaines d'Ixamitl et dans certaines régions de Dyrwood. Ils sont réputés pour leur force mentale et leur rapidité.
480	The mighty aumaua are the largest of the kith races and are commonly found in or near oceans. Though not truly aquatic, they have an affinity for water and many of their civilizations, such as Rauatai, are based on naval dominance. They are known for their unparalleled strength.	Les puissants aumauas sont les plus grands des êtres civilisés et vivent généralement près des océans, voire dans les océans. Sans être vraiment marins, ils affichent une certaine affinité avec l'eau et bon nombre de leurs civilisations, telles que Rauatai, reposent sur la domination navale. Ils sont réputés pour leur force incomparable.
481	The most common humans in the Dyrwood, the meadow folk (or Thyrtan) have lived in that area for almost 2,000 years. Meadow folk traditionally live at the edges of elven forests working the open plains - hence their name. Most humans in the Dyrwood are Thyrtan. \n\n	Le Peuple des prairies (ou Thyrtans) constitue la principale communauté humaine de Dyrwood, où elle vit depuis près de 2 000 ans. Les représentants du Peuple des prairies vivent traditionnellement à la lisière des forêts elfiques et travaillent dans les plaines, d'où leur nom. La plupart des humains de Dyrwood sont des Thyrtans.\n\n
482	Ocean folk (Calbandra) originated near the Equator on the other side of the globe and are currently the most widespread human group in that region, but they have also migrated to the far reaches of the world. Ocean folk are the dominant culture in the Vailian Republics, and are also common in the Dyrwood. \n\n	Le Peuple des océans (Calbandras) puise ses origines près de l'Équateur, de l'autre côté du globe, et constitue la communauté humaine la plus répandue de cette région, mais il a aussi migré vers de lointaines contrées du monde. Le Peuple des océans représente la culture dominante des Républiques de Vailia et est également bien représenté à Dyrwood.\n\n
483	Savannah folk (Natlan) come originally from just south of the Equator and, with the exception of some groups that migrated north, have remained in the same location for over ten thousand years. The name Natlan literally means original." While quite common in Readceras, savanna folk are not usually seen in the Dyrwood and the Vailian Republics. \n\n"	Le Peuple de la savane (ou Natlans) est originaire du sud de l'Équateur et, à l'exception de quelques groupes qui ont migré vers le nord, il n'en a pas bougé pendant plus de dix mille ans. Le terme Natlan signifie littéralement « originaire ». Bien représentés à Readceras, les membres du Peuple de la savane sont rares à Dyrwood et dans les Républiques de Vailia.\n\n

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
484	Wood elves (Sceltrfolc) trace their beginnings far north of present-day Aedyr and have migrated south throughout the forests of the continent, now covering it all the way south across the Equator. They are also believed to have migrated across the sea to Eir Glanfath. While physiologically identical to one another, wood elves from Aedyr are culturally different from those in Eir Glanfath and consider themselves wholly different groups. \n\n	Les elfes des bois (ou Sceltrfolcs), originaires de l'extrême nord de l'actuelle Aedyr, ont traversé les forêts du continent pour migrer vers le sud. Ils sont désormais présents dans tout le sud de l'Équateur. Ils auraient également migré de l'autre côté de la mer, jusqu'à Eir Glanfath. Bien que physiologiquement identiques, les elfes des bois d'Aedyr se distinguent culturellement de leurs congénères d'Eir Glanfath et se considèrent comme totalement différents. \n\n
485	It is unclear exactly how long ago the pale elves (Glamfellen) came to the southern polar regions of the world, but they have lived there for at least 12,000 years based on their continuous contact with aumaua traders. They appear to be among the most stationary ethnic groups in the known world, migrating within the polar region but seldom venturing far north. They are rare in all northern lands and most people consider them exotic (if they have seen one at all). \n\n	On ne sait pas précisément à quand remonte l'arrivée des elfes pâles (ou Glamfellens) dans les régions polaires méridionales, mais ils y vivent depuis au moins 12 000 ans grâce aux relations qu'ils ont tissées avec les marchands aumauas. Ils constituent l'un des groupes ethniques les plus sédentaires du monde connu. Ils limitent leurs déplacements à la région polaire et ne s'aventurent que rarement vers l'extrême nord. Ils sont très peu représentés dans les territoires du nord où la plupart des gens les considèrent comme un peuple exotique (s'ils en ont déjà seulement vu un).\n\n
486	Mountain dwarves (Aptapo) originated on the continent to the east of the Dyrwood and have spread through the area several times. Unlike the similarly diminutive orlans, who are frequently subjugated, the Aptapo have always directly fought back threats posed by larger kith and opted to fortify their residences rather than move on. Mountain dwarves are common in the Vailian Republics but not seen as often in the Dyrwood and Readceras. \n\n	Les nains des montagnes (ou Aptapos), originaires du continent situé à l'est de Dyrwood, ont connu plusieurs vagues de migrations dans la région. Contrairement aux orlans, également de petite taille et fréquemment assujettis, les Aptapos ont toujours combattu les êtres civilisés hostiles plus grands qu'eux et choisi de fortifier leurs maisons plutôt que de s'installer ailleurs. Les nains des montagnes sont nombreux dans les Républiques de Vailia, mais plus rares à Dyrwood et Readceras. \n\n
487	Most boreal dwarves (Enutanik) live in the remote southern island of Naasitaq, where they share the rocky tundra and snow-covered forests with migratory pale elves and the coast-hugging ships of aumaua. Like their northern cousins, Enutanik share an instinctive love of exploration. Boreal dwarves are somewhat common in the Vailian Republics but seldom encountered in the Dyrwood. \n\n\n	La plupart des nains australs (ou Enutaniks) vivent sur une île lointaine du sud de Naasitaq où ils se partagent la toundra rocailleuse et les forêts enneigées avec les elfes pâles qui y ont migré et les vaisseaux côtiers des aumauas. Comme leurs cousins du nord, les Enutaniks sont des explorateurs nés. Les nains australs sont nombreux dans les Républiques de Vailia, mais plus rares à Dyrwood. \n\n
488	Death godlike are the most distrusted of their kind. Strange growths cover their eyes - or, in some cases, entire face - giving them a sinister appearance. The growths are transparent for the godlike but opaque from the outside, hiding their features. Death godlike are commonly killed at birth because many cultures consider them to be harbingers of doom. \n\n	Les divins de la mort inspirent plus de méfiance que les autres divins. Les étranges excroissances qui couvrent leurs yeux, et parfois même leur visage, leur donnent un air menaçant. Transparentes pour les divins, ces excroissances masquent leurs traits pour les autres. Les divins de la mort sont souvent tués à la naissance car de nombreuses cultures considèrent qu'ils portent malheur.\n\n

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
489	The bodies of fire godlike often resemble hot metal, burnt wood, or stone, with harmless flames that erupt from the cracks in their skin. Fire godlike are objects of both reverence and fear in the Deadfire Archipelago. Many locals believe they have the power to awaken volcanoes - or that killing one will cause a volcano to awaken. In the Dyrwood, fire godlike are often seen as a sign of the blessing of Magran, goddess of war and fire. \n\n	Le corps des divins du feu ressemble à du métal incandescent, à du bois brûlé ou à de la pierre, et des flammes inoffensives jaillissent des crevasses de leur peau. Les divins du feu sont à la fois vénérés et craints dans l'archipel du Feu éteint. Les habitants de la région les croient capables de réveiller des volcans, ou s'imaginent du moins qu'en les tuant, ils risquent de réveiller un volcan. À Dyrwood, les divins du feu sont souvent considérés comme une bénédiction de Magran, la déesse de la guerre et du feu.\n\n
490	Nature godlike appear to be a fusion of human and animal features, often covered by plants, moss, or fungi. This has led to the common stigma that they are diseased, and many are killed at birth because of it. Many druidic orders have a keen interest in nature godlike because of their general curiosity as to how souls occupy animals, plants, and stones. \n\n	Les divins de la nature combinent des caractéristiques humaines et animales, et leur corps est souvent recouvert de plantes, de mousse ou de champignons. Compte tenu de cette apparence, on les croit souvent malades et bon nombre d'entre eux sont tués à la naissance. Beaucoup d'ordres druidiques s'intéressent aux divins de la nature en raison de la curiosité dont ils font preuve à l'égard des âmes qui habitent les animaux, les plantes et les pierres.\n\n
491	Moon godlike are the most tolerated of the godlike. While their skin tone and a large moonlike growth on their foreheads may be strange to some, their appearances are generally considered more palatable by the other kith. Sailors have many beliefs about moon godlike and their propensity to bring luck, though there is little agreement as to what kind of luck they tend to bring. \n\n	Les divins de la lune sont les divins les mieux tolérés. Malgré la couleur de leur peau et la grosse excroissance en forme de lune qu'ils portent sur le front, les autres êtres civilisés les jugent plus agréables à regarder. Entre autres croyances, les marins pensent que les divins de la lune portent chance, même si les avis divergent quant à la nature de celle-ci.\n\n
492	Hearth orlans are often found as slaves in Readceras and the Vailian Republics. One of the treaty terms between the Dyrwood and the people of Eir Glanfath was the liberation of orlan slaves and while this has been honored, many hearth orlans continue to live in the Dyrwood as indentured servants. \n\n	Les orlans du foyer sont souvent réduits en esclavage à Readceras et dans les Républiques de Vailia. Le traité conclu entre Dyrwood et le peuple d'Eir Glanfath prévoyait la libération des esclaves orlans mais, bien que cette clause ait été respectée, bon nombre d'orlans du foyer occupent encore des fonctions subalternes à Dyrwood.\n\n
493	Wild orlans are the original" orlans who lived in the deepest forests and jungles between the tropics. While they have only been significantly separated from hearth orlans for a thousand years, a few genetic differences have appeared rapidly, most notably a lack of facial hair in the hearth orlan branch. Wild orlans are common in the deep reaches of Eir Glanfath. Unlike their hearth orlan brethren, they are not often seen in the Dyrwood, Readceras, or the Vailian Republics. \n\n"	Les orlans sauvages sont les orlans « primitifs » qui vivaient jadis entre les tropiques, dans les forêts et les jungles les plus denses. Coupés des orlans du foyer pendant un millier d'années, quelques différences génétiques sont rapidement apparues, notamment l'absence de poils sur le visage des orlans du foyer. Les orlans sauvages sont nombreux dans les contrées reculées d'Eir Glanfath. Contrairement aux orlans du foyer, ils sont rares à Dyrwood, Readceras et dans les Républiques de Vailia. \n\n

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
494	Viewed as a warlike race, the coastal aumaua live in a mainland region along the coasts of the northern hemisphere - lands they conquered by pushing Thyrtan (meadow folk), Natlan (savanna folk), and orlan communities out. Their culture is more centralized and urban than their island cousins, though both groups are involved in seafaring. Coastal aumaua are very rare in the Dyrwood, but those that do make the journey usually do so as mercenaries, bodyguards, or soldiers. \n\n	Considérés comme belliqueux, les aumauas côtiers vivent dans une région continentale située le long des côtes de l'hémisphère nord, sur les territoires qu'ils ont conquis en chassant les Thyrtans (le Peuple des prairies), les Natlans (le Peuple de la savane) et les communautés orlanes. Leur culture est plus centralisée et urbaine que celle de leurs cousins insulaires, même si ces deux groupes sont étroitement liés à la mer. Les aumauas côtiers sont rares à Dyrwood, et ceux qui s'y rendent sont généralement des mercenaires, des gardes du corps ou des soldats. \n\n
495	Island aumaua originated in the Deadfire Archipelago a thousand miles south of the Vailian Republics. While physiologically similar to their coastal cousins, the coloration of island aumaua is starkly different - brown and yellow, contrasting the coastal's blue and green. Though still uncommon in the Dyrwood and surrounding environments, island aumaua are more commonly encountered there than coastal aumaua, who are quite rare. When encountered around the Dyrwood, they are often laborers, fishermen, or sailors. \n\n	Les aumauas insulaires sont originaires de l'archipel du Feu éteint, situé à un millier de milles au sud des Républiques de Vailia. Bien qu'ils soient physiologiquement proches de leurs cousins côtiers, la couleur de peau marron et jaune des aumauas insulaires diffère du bleu et du vert de leurs congénères côtiers. Peu représentés à Dyrwood et aux alentours, les aumauas insulaires y sont cependant plus répandus que les aumauas côtiers. À Dyrwood, ils sont souvent ouvriers agricoles, pêcheurs ou marins.\n\n
496	Fighters form the front line of disciplined armies across the Eastern Reach. Though they are most commonly found in cultures with an organized martial structure, fighters can also be encountered as wandering mercenaries, bodyguards, and other types of sell-swords. The common element that unifies fighters is their heavy focus on endurance and melee defense. \n\n\n\n	Les combattants constituent la ligne de front des armées disciplinées des Contrées orientales. Bien que plus répandus dans les cultures dotées d'une structure martiale organisée, les combattants peuvent aussi être mercenaires, gardes du corps ou occuper des postes similaires. L'endurance et la défense de mêlée des combattants sont excellentes.\n\n\n\n
497	Rogues are vicious killers, feared for the brutality of their attacks. They can be found as often in dark back alleys as the heart of battlefield skirmishes. Though unpredictable and undisciplined, rogues are commonly used as shock troops or as part of a surprise assault, their withering attacks breaking enemy ranks and morale. Rogues tend to congregate in larger numbers in cities where they can be steadily employed as mercenaries or hired muscle. \n\n\n\n	Les bandits sont de redoutables tueurs, dont la brutalité inspire la crainte. On les rencontre généralement dans les sombres ruelles et au cœur des escarmouches sur le champ de bataille. Imprévisibles et indisciplinés, les bandits interviennent souvent comme troupes de choc ou dans le cadre d'assauts surprises. Leurs violentes attaques sont dévastatrices et démoralisantes pour l'ennemi. Les bandits sont très nombreux dans les villes, où ils sont employés en tant que mercenaires ou gardes du corps.\n\n\n\n
498	Priests are devotees of Eora's deities and practitioners of religious magic. While all priests dedicate themselves to specific gods, priests' power is actually derived from their personal beliefs. In contrast to most paladins, priests tend to focus on philosophy, teaching, and the relationship of religious organizations with common folk. The reception of priests in any given part of the world depends largely on how their god is revered - or reviled - by the people who live there. \n\n\n\n\n\n	Les prêtres sont des adeptes des divinités d'Eora et pratiquent la magie religieuse. Bien que tous les prêtres se consacrent à des dieux spécifiques, ils puisent leur force dans leurs croyances personnelles. Contrairement à la plupart des paladins, les prêtres ont tendance à se concentrer sur la philosophie, sur l'enseignement et sur les relations des organisations religieuses avec le peuple. L'accueil réservé aux prêtres dépend principalement de la manière dont le dieu qu'ils vénèrent est perçu par les habitants de la région.\n\n\n\n\n\n

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
499	The masters of academic magic, wizards are students of arcane traditions that stretch back beyond the boundaries of recorded history. Wizards are a highly organized group, often forming academies or guilds devoted to research and development in magical studies, and tend to favor environments where inquiry, experimentation, debate, and the dissemination of knowledge are encouraged. Many accomplished wizards eventually become known for their eccentricity, their egos, and their unquenchable interest in all things arcane and occult. \n\n\n\n\n	Maîtres de la magie académique, les magiciens étudient les traditions ésotériques ancestrales. Ils constituent un groupe hautement organisé et sont souvent regroupés au sein d'académies ou de guildes qui mènent des recherches sur la magie. Ils apprécient les environnements qui encouragent la recherche, l'expérimentation, le débat et le partage des connaissances. Bon nombre de magiciens accomplis se distinguent par leur excentricité, leur ego et leur insatiable curiosité pour tout ce qui a trait à l'ésotérisme et à l'occulte.\n\n\n\n\n
500	Brutes. Madmen. Berserkers. Though city-dwelling people often use the term barbarian" with a dose of disrespect, these rural warriors are respected by their communities for their ferocity and fearsome presence on the battlefield. Barbarians have a special, almost religious role in some cultures, but in many places, the undisciplined, fearless style of the barbarian is simply how warriors conduct themselves. \n\n\n\n"	Brutes. Fous. Berserkers. Bien que les habitants des villes utilisent souvent le terme barbare" de manière péjorative, ces guerriers ruraux forcent le respect de leurs communautés pour leur férocité et leur redoutable présence sur le champ de bataille. Les barbares jouent un rôle presque religieux dans certaines cultures, mais dans beaucoup d'endroits, leur nature indisciplinée et intrépide représente l'essence même de ces guerriers.\n\n\n\n"
501	Rangers are warriors of the woodlands and masters of the hunt. Always partnered with soul-bonded animal companions, they can be found in wild spaces all over the world. As their lifestyles often tend toward independence and isolation, it is rare for rangers to become an integral part of a large fighting force, though they are often employed as scouts and guides. \n\n\n\n	Les rôdeurs sont des guerriers des bois particulièrement doués pour la chasse. Toujours accompagnés d'animaux, ils vivent dans les contrées sauvages du monde entier. Indépendants et solitaires, il est rare que les rôdeurs intègrent les rangs de larges formations de combat, mais ils sont souvent employés en tant qu'éclaireurs ou guides.\n\n\n\n
502	Animists at heart, druids tap into the spiritual power that flows through the simple living things of Eora: plants, animals, and sometimes even living stone. While not necessarily religious, druids do have a reverence for the natural world and a keen interest in understanding its mysteries. In most cultures, druids are understood as a sort of primal magician, but among the Glanfathans, Naasitaqi, and many rural cultures, they may have high positions of influence and authority. \n\n\n\n\n\n	Fondamentalement animistes, les druides exploitent la puissance spirituelle de tous les organismes vivants d'Eora, à savoir les plantes, les animaux et parfois les pierres vivantes. Sans nécessairement adhérer à une religion, les druides sont passionnés par la nature et ses mystères. Dans la plupart des cultures, les druides passent pour être des magiciens, mais chez les Glanfathans, les Naasitaqi et dans bon nombre de cultures rurales, ils peuvent occuper des fonctions alliant influence et autorité.\n\n\n\n\n\n
503	Paladins are martial zealots, devoted to a god, a ruler, or even a way of life. They can be found in any culture where a fanatical group of like-minded individuals have formed a warrior society dedicated to advancing their cause. Among those aligned to their worldview, paladins are viewed with respect and admiration, if a bit of fear. Many paladins hold leadership positions in armies and mercenary companies, but in the heat of battle their fanaticism often overrules the chain of command - and common sense. \n\n\n\n	Les paladins sont des zélotes martiaux dévoués à un dieu, à un dirigeant, voire à un mode de vie. Ils sont présents dans toutes les cultures où un groupe fanatique d'individus partageant des idées similaires s'est constitué en société guerrière afin de faire avancer sa cause. Parmi tous ceux qui partagent leur vision du monde, les paladins suscitent le respect, l'admiration, voire une once de peur. Au sein des armées et des compagnies de mercenaires, les paladins occupent souvent des positions de commandement, mais dans le feu de l'action, leur fanatisme tend à occulter la chaîne de commandement et le sens commun.\n\n\n\n

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
504	Monks belong to a variety of fighting orders that have sprung up in Ixamitl and the Eastern Reach over the past few centuries. While many monastic orders can trace their teachings to the Enduring Founder, Tletac, individual organizations vary greatly in their focus, morality, and ethics. Common folk respect the incredible discipline of monks but see them as an odd, unpredictable bunch who may not be entirely sane. Even mercenaries and other adventurers aren't sure what to make of them. \n\n\n\n\n\n	Les moines appartiennent aux divers ordres de combat formés à Ixamitl et dans les Contrées orientales au cours des siècles passés. De nombreux ordres monastiques tiennent leurs enseignements du Fondateur tenace, Tletac, mais les centres d'intérêt, la moralité et l'éthique varient considérablement d'une organisation à l'autre. Les gens respectent l'incroyable discipline des moines, qu'ils considèrent cependant comme étranges, imprévisibles, voire complètement fous. Les mercenaires et autres aventuriers ont eux-mêmes du mal à les cerner.\n\n\n\n\n\n
505	A recent discovery in the Eastern Reach, ciphers were once called brîshalgwin" ("mind hunters") by the Glanfathans. Ciphers have the ability to directly contact and manipulate another person's soul and psyche, using an ally's or enemy's essence as the focus for their magic. Though most ciphers are still found in the Eastern Reach, practitioners of the techniques have spread throughout the known world. They are gaining acceptance over time, but are generally distrusted, especially by the uneducated. \n\n\n\n"	Récemment découverts dans les Contrées orientales, les clairvoyants étaient autrefois appelés brîshalgwin" ("chasseurs spirituels") par les Glanfathans. Ils sont capables d'entrer en contact avec l'âme d'une personne et de la manipuler en utilisant l'essence de leurs alliés ou ennemis pour canaliser leur magie. Bien que la plupart des clairvoyants continuent de vivre dans les Contrées orientales, ils sont également présents partout dans le monde connu. Avec le temps, ils finissent par se faire accepter, mais continuent de susciter la méfiance, notamment chez les personnes les moins éduquées.\n\n\n\n"
506	In every culture across Eora, there are chanters. Many historians consider chanters to be the most ancient workers of magic, their hallowed phrases stirring the collective memory of wayward souls around them, compelling them to generate magical effects in a kind of reenactment." In some societies, chanters form organized groups of storytellers and researchers, but in most parts of the world they are just a time-honored part of local folk traditions. \n\n\n\n\n\n"	Les incantateurs sont présents dans toutes les cultures d'Eora. Bon nombre d'historiens considèrent les incantateurs comme les plus anciens magiciens. Les phrases qu'ils prononcent touchent la mémoire collective des âmes qui les entourent en les obligeant à produire des effets magiques en guise de reconstitutions". Dans certaines sociétés, les incantateurs forment des groupes organisés de conteurs et de chercheurs, mais généralement, ils sont juste les vénérables vecteurs des traditions populaires locales.\n\n\n\n"
507	The Aedyr Empire is currently the largest and most powerful force in this part of the world. It is centered around the Equator and has a tropical climate. Though the empire has colonies in numerous areas of the world, Greater Aedyr is at its heart and houses the majority of its human and elven nations.	L'Empire d'Aedyr constitue actuellement la plus puissante force de cette région du monde. Centré autour de l'Équateur, il jouit d'un climat tropical. Bien que l'empire possède des colonies en bien des endroits, le Grand Aedyr abrite la plupart de ses nations humaines et elfiques.
508	Consisting of the nation of Naasitaq, dozens of aumaua settlements, and hundreds of lawless, pirate-infested islands that stretch along the southern sea, Deadfire is home to boreal dwarves, aumaua, and a mixed variety of other races. Deadfire Archipelago is the last stop" for anyone headed east - a multitude of monstrous sea creatures infest the ocean beyond, making travel virtually impossible."	Composé de la nation de Naasitaq, de dizaines de colonies aumauas et d'une centaine d'îles infestées de pirates qui s'étendent le long de la mer du sud, l'archipel du Feu éteint abrite des nains australs, des aumauas et diverses autres races. L'archipel du Feu éteint est la dernière escale" de tous ceux qui mettent le cap à l'est, où une multitude de monstres marins infestent l'océan, rendant ce voyage quasiment impossible."

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
509	Located to the northeast of Eir Glanfath, the Ixamitl Plains are a large expanse of fertile savannas that are extensively farmed by human and orlan residents. The Ixamitl culture is one of the oldest in the world, though one of the least imperialistic, having spread out little over the past several thousand years.	Situées au nord-est d'Eir Glanfath, les Plaines d'Ixamitl forment une vaste étendue de savanes fertiles et cultivées de manière intensive par les humains et les orlans qui y ont élu domicile. La culture Ixamitl est l'une des plus anciennes et des moins impérialistes au monde et ne s'est que très peu répandue au fil des millénaires.
510	Once the crown jewel of the southern seas, Old Vailia is now the crumbled remnants of an empire of warring merchant nations. Counting many humans and dwarves among their ranks, the Old Vailian countries are still forces to be reckoned with and are proud of their rich cultural heritage.	Autrefois joyau des mers du sud, Vailia l'Ancienne renferme désormais les vestiges en ruine d'un empire de nations marchandes. Abritant de nombreux humains et nains, les pays de Vailia l'Ancienne demeurent puissants et fiers de leur riche héritage culturel.
511	Dominated by the aumaua nation of Rauatai, the gulf itself is host to a number of nations, most of them aumaua, orlan, and dwarven. Though these countries are relatively young, they are some of the most advanced colonial settlements in the east. The gulf is a land of riches and resources for those who can take them, though the entire coast is often pummeled by violent storms.	Dominé par la nation aumaua de Rauatai, le golfe à proprement parler accueille différentes nations, notamment celles des aumauas, des orlans et des nains. Bien que relativement récents, ces pays comptent parmi les colonies orientales les plus développées. Le golfe abrite bien des richesses et des ressources malgré les violentes tempêtes qui y sévissent fréquemment.
512	Trade	Échanger
513	The Living Lands is the mountainous region of a large northern island renowned for its diversity of plant and animal life. Its weather is unpredictable and its ecosystems vary dramatically from valley to valley. The Living Lands are home to an assortment of races in a variety of colonial and independent settlements.	Les Terres vivantes correspondent à la région montagneuse d'une grande île du nord réputée pour la diversité de sa faune et de sa flore. Son climat est imprévisible et ses écosystèmes varient considérablement d'une vallée à l'autre. Les Terres vivantes abritent différentes races au sein de communautés coloniales et indépendantes.
514	A large, cracked southern expanse of polar ice, the White that Wends is home to pale elves and small colonies of daring explorers, outcasts, and adventurers. While virtually no plant life grows in the White, it is home to many hardy species of dangerous animals that forage from the sea or prey upon each other to survive.	Vaste banquise craquelée située au sud, les Blanches étendues abrite des elfes pâles ainsi que de petites colonies d'audacieux explorateurs, parias et aventuriers. Bien que la flore soit, pour ainsi dire, inexistante sur les Blanches étendues, de dangereuses espace animales y ont élu domicile et se nourrissent dans la mer ou s'attaquent mutuellement pour survivre.
515	You've lived your life amongst the nobility. Your days have been marked by lavish meals and extravagant parties, your conversations peppered with talk of pedigree and bloodlines.	Vous vivez au sein de la noblesse. Vos journées sont ponctuées de somptueux festins et de fêtes extravagantes et vos conversations tournent autour des lignées.
516	You've always felt driven to express yourself creatively. The structure and rigid control of other pursuits has never satisfied in the same way.	Vous avez toujours aimé exprimer votre créativité. La structure et le contrôle rigide des autres occupations n'ont jamais été source de satisfaction pour vous.
517	You were part of a group that founded a fledgling colony in a distant land.	Vous faisiez partie d'un groupe qui a fondé une colonie dans un lointain pays.
518	You've made a name for yourself as a troublemaker. Disrespect for authority and a lack of care regarding the rules are recurring themes in your life.	Vous passez pour un fauteur de troubles. Votre manque de respect envers les autorités et les règles est récurrent dans votre vie.

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
519	You never quite fit in no matter where you go. Each new town is just a place to rest briefly before moving on to the next. You are more comfortable on the road, traveling the world.	Où que vous alliez, vous ne parvenez jamais à vous intégrer. Dans chaque ville, vous vous reposez avant de passer à la suivante. Vous vous sentez plus à l'aise sur la route, à parcourir le monde.
520	You find the siren call of the horizon irresistible. You cannot help but wonder what lies beyond the next hill or wave, and you've built your life around finding out.	Vous succombez systématiquement aux chants des sirènes qui vous entraînent toujours plus loin. Vous mourez toujours d'envie de savoir ce qui se cache derrière chaque colline et chaque ondulation et passez votre vie à le découvrir.
521	You live for the thrill of the chase. Whether for glory or for sustenance, you have made your living taking the lives of wild creatures.	La chasse vous passionne. En quête de gloire ou de subsistance, vous vivez de la chasse de créatures sauvages.
522	Your life has been spent in the study of your craft. You trained and prepared, hoping to hone your skills and ply your trade.	Vous avez consacré votre vie à l'étude de votre art. À force d'entraînement et de préparation, vous avez peaufiné vos compétences et votre savoir-faire.
523	Blade and battle is your way of life. You solve your problems by pulling out your weapon and applying force.	Croiser le fer est votre mode de vie. Vous réglez vos problèmes en dégainant votre arme et en imposant votre force.
524	You've traded goods from all over the world, pairing items with buyers of all kinds.	Vous avez acheté des marchandises dans le monde entier et les avez vendues à des acheteurs de toutes sortes.
525	You've never been able to explain how the universe guides your path. Behind every task you undertake is a feeling of cosmic direction.	Vous n'avez jamais été en mesure d'expliquer en quoi l'univers vous guide. Derrière chaque tâche que vous entreprenez se cache un sentiment d'orientation cosmique.
526	You are most at home inside your own head, analyzing the nature of the world and its inhabitants.	Vous vivez dans votre monde intérieur et analysez la nature du monde extérieur et de ses habitants.
527	Piety and prayer are the cornerstones of your public life, and you encourage the same in others.	La piété et la prière sont les pierres angulaires de votre vie publique et vous encouragez les autres à en faire de même.
528	You've spent your life on the wrong side of the law. What you want, you take, and what was theirs has a tendency to become yours.	Vous avez passé votre vie à transgresser la loi. Vous prenez ce que vous convoitez et avez tendance à vous approprier ce qui appartient aux autres.
529	For you, knowledge is a relentless pursuit. You hoard each kernel of information as though it were precious metal, and time you don't spend learning is time wasted.	Pour vous, la connaissance relève d'une quête incessante. Vous accumulez toutes sortes d'informations comme s'il s'agissait d'un précieux métal et le temps que vous passez à faire autre chose qu'apprendre vous semble gaspillé.
530	The rules that govern the world are a set of alchemical formulae to you, waiting to be discovered and manipulated.	Pour vous, les règles qui régissent le monde relèvent d'une formule d'alchimie qu'il vous faut découvrir et manipuler.
531	You have never known freedom. Shackles and chains have bound your existence, and someone has told you what to do your entire life.	Vous n'avez jamais été libre. Les fers et les chaînes ont toujours été liés à votre existence et votre vie durant, vous n'avez fait que vous soumettre.
532	The Living Lands	Les Terres vivantes
533	The White that Wends	Les Blanches étendues
534	Aristocrat	Aristocrate
535	Artist	Artiste
536	Colonist	Colon
537	Dissident	Dissident
538	Drifter	Vagabond
539	Explorer	Explorateur
540	Hunter	Chasseur
541	Laborer	Ouvrier

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
542	Mercenary	Mercenaire
543	Merchant	Marchand
544	Mystic	Mystique
545	Philosopher	Philosophe
546	Clergyman	Ecclésiastique
547	Raider	Pilleur
548	Scholar	Érudit
549	Scientist	Scientifique
550	Slave	Esclave
551	Culture	Culture
552	Body Type	Type de corps
553	Save Game	Sauvegarder la partie
554	Act {0}, {1}	Acte {0}, {1}
555	Camp	Camper
556	Expedition Hall	Salle des expéditions
557	No save files found.	Aucun fichier de sauvegarde trouvé.
558	Load Game	Charger une partie
559	Expedition Hall	Salle des expéditions
560	Hide Offscreen Pointers	Masquer les pointeurs hors écran
561	If this option is set, the game will never display pointers to off-screen characters.	Si cette option est activée, le jeu n'affichera jamais les pointeurs des personnages hors écran.
562	Camping will use one set of camping supplies. Do you want to camp here?	Camper requiert un jeu de fournitures correspondant. Voulez-vous camper ici ?
563	Stash	Réserve
564	Goose and Fox	L'oie et le renard
565	Catacombs	Catacombes
566	The Hall of Revealed Mysteries	La salle des Mystères élucidés
567	Scriveners Dormitory	Dortoir des scribes
568	World Map	Carte du monde
569	New save file	Nouvelle sauvegarde
570	Vendor	Vendeur
571	No items.	Aucun objet.
572	The Salty Mast	Le Mât salé
573	Vailian Trading Company	Compagnie commerciale vailienne
574	Lighthouse	Phare
576	Machine	Machine
577	World Map	Carte du monde
578	The Charred Barrel	Le Tonneau carbonisé
579	Sanitarium	Sanatorium
580	Hadret House	Maison d'Hadret
581	Crucible Keep	Donjon du creuset
582	Ducal Palace	Palais ducal
583	Temple of Woedica	Temple de Woedica
584	Tower	Tour
585	Done	Terminer
586	Replay	Rejouer
587	Brackenbury District	Région de Brackenbury
588	Hadret House Second Floor	Deuxième étage de la maison d'Hadret
589	First Floor	Premier étage
590	Requires:	Requiert :
591	Statistics:	Statistiques :
592	Craft	Fabriquer
593	Forge	Forge
594	Lab	Laboratoire
595	Hearth	Terre
596	No recipes known.	Aucune recette connue.
597	Hanging Tree	Arbre suspendu
598	Copperlane District	Région de Copperlane
599	Ducal Palace	Palais ducal

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
600	Vailian Embassy	Ambassade vailienne
601	Quicksave completed.	Sauvegarde rapide terminée.
602	Quicksave loaded.	Sauvegarde rapide chargée.
603	Unusual Tree	Arbre inhabituel
604	Purchase	Acheter
605	{0} turns to build	{0} tours pour construire
606	Completed	Terminé
607	Building.	Bâtiment.
608	Finishes on turn {0}.	Se termine au tour {0}.
609	Shrine of Eothas	Sanctuaire d'Éothas
610	West Curtain Wall	Mur d'enceinte occidental
611	The West Curtain Wall provides the bailey with protection from forces coming from the west.	Le Mur d'enceinte occidental protège la cour intérieure des forces venant de l'ouest.
612	South Curtain Wall	Mur d'enceinte méridional
613	The South Curtain Wall provides further protection to the bailey from invaders coming from the south.	Le Mur d'enceinte méridional renforce la protection de la cour intérieure des envahisseurs venant du sud.
614	Western Barbican	Barbacane occidentale
615	The Western Barbican bars the passage of invaders coming across the Isce Îen river.	La Barbacane occidentale empêche le passage des envahisseurs traversant la rivière Isce Îen.
616	Bailey	Cour intérieure
617	The Bailey houses various necessities for keeping the stronghold self-sufficient. Building this upgrade will allow you to upgrade the grounds further.	La Cour intérieure abrite ce dont la forteresse a besoin pour se suffire à elle-même. Cette amélioration vous permet de renforcer les lieux.
618	Main Keep	Donjon principal
619	Upgrading the Main Keep will repair your Great Hall, allowing visitors and adventures to be available to you and your companions.	Renforcer votre donjon principal vous permet de réparer votre grande salle afin d'accueillir visiteurs et aventuriers.
620	Barracks	Caserne
621	Upgrading the Barracks will allow you to employ hirelings to defend your stronghold during attacks.	Renforcer la caserne vous permet de recruter des mercenaires pour défendre votre forteresse en cas d'attaque.
622	Dungeons	Cachots
623	The Dungeons of Caed Nua contain nine cells. Upgrading the dungeons will allow you to take prisoners during your travels.	Les cachots de Caed Nua abritent neuf cellules. Renforcer les cachots vous permet de faire des prisonniers lors de vos périples.
624	Beast Vault	Salle des monstres
625	Beast Vault Description	Description de la salle des monstres
626	Towers	Tours
627	The towers of Caed Nua stand high above the walls of the stronghold. Upgrading the towers will grant a Perception bonus when resting at Brighthollow.	Les tours de Caed Nua se dressent au-dessus des murs de la forteresse. Renforcer les tours confère un bonus de perception en cas de repos à Brighthollow.
628	Library	Bibliothèque
629	The library of Caed Nua contains countless volumes of ancient lore. Upgrading the library will grant a Lore bonus upon resting at Brighthollow.	La bibliothèque de Caed Nua abrite d'innombrables ouvrages de légendes anciennes. Renforcer la bibliothèque confère un bonus de légende en cas de repos à Brighthollow.
630	Craft Hall	Salle des métiers
631	Rebuilding the Craft Hall arms your stronghold, providing you with a weapons and armor merchant, as well as a Dexterity bonus for resting at Brighthollow.	La restauration de la salle des métiers vous permet d'armer votre forteresse en vous conférant un marchand d'armes et d'armures ainsi qu'un bonus de dextérité en cas de repos à Brighthollow.
632	Artificer's Hall	Salle de l'artificier

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
633	The Artificer's Hall stores novel contraptions. Rebuilding it will allow you to buy traps there and to receive a Mechanics bonus for resting at Brighthollow.	La salle de l'artificier renferme les nouveaux dispositifs. Sa restauration vous permet d'acheter des pièges et confère un bonus à votre compétence Mécanique en cas de repos à Brighthollow.
634	Forum	Forum
635	The Forum is where ideas and strategies are cultivated and shared. Upgrading the forum will grant an Intellect bonus upon resting at Brighthollow.	Le forum est le lieu où les idées et les stratégies se définissent et s'échangent. Renforcer le forum confère un bonus d'intelligence en cas de repos à Brighthollow.
636	Merchant Stalls	Étals de marchand
637	Purchasing the Merchant Stalls will allow for a merchant to sell general goods in your great hall.	Acheter des étals permet à un marchand de vendre divers articles dans votre grande salle.
638	Curio Shop	Boutique de curiosités
639	The Curio Shop trades in oddball curiosities. Allows you to purchase the parts of exotic creatures, and generates a random creature part every turn in the stronghold treasury.	Comme son nom l'indique, la boutique de curiosités vend toutes sortes de curiosités. Elle vous permet d'acheter des parties de créatures exotiques et génère une partie de créature aléatoire à chaque tour dans la trésorerie de la forteresse.
640	Training Grounds	Terrain d'entraînement
641	The Training Grounds provide a place to hone your skills in combat. Upgrading the grounds will grant a bonus to Might upon resting in Brighthollow.	Le terrain d'entraînement vous permet de peaufiner vos techniques de combat. Renforcer ce terrain confère un bonus de puissance en cas de repos à Brighthollow.
642	Chapel	Chapelle
643	The Chapel is the religious center of the stronghold. It will allow you to purchase scrolls from a priest and grants a bonus to Resolve upon resting at Brighthollow.	La chapelle est le centre religieux de la forteresse. Elle vous permet d'acheter des parchemins à un prêtre et vous confère un bonus de détermination en cas de repos à Brighthollow.
644	Hedge Maze	Labyrinthe végétal
645	The Hedge Maze provides further security by creating an obstacle for invaders coming from behind the keep. Repairing the maze will grant a bonus to Stealth upon resting in Brighthollow.	Le labyrinthe végétal offre une sécurité renforcée en créant un obstacle pour les envahisseurs arrivant de derrière le donjon. Entretenir le labyrinthe confère un bonus de furtivité en cas de repos à Brighthollow.
646	Botanical Garden	Jardin botanique
647	Upgrading the Botanical Garden will allow your stronghold to generate a random plant every turn in the stronghold treasury.	Le renforcement du jardin botanique permet à votre forteresse de générer une plante aléatoire à chaque tour dans la trésorerie de la forteresse.
648	Road Repairs	Réparations de la route
649	Road Repairs will remove debris from the road, allowing passage to Woodend Plains.	Réparer la route la débarrasse des débris qui s'y trouvent et permet d'accéder aux Plaines dégagées.
650	Warden's Lodge	Loge du gardien
651	The Warden's Lodge watches over the wilds near the stronghold. Upgrading the lodge will grant a bonus to the Survival skill upon resting at Brighthollow as well as provide access to the warden, who offers high-level bounties.	La Loge du gardien permet de surveiller les environs de la forteresse. Son renforcement confère un bonus à la compétence Survie en cas de repos à Brighthollow et permet d'accéder au gardien qui offre des primes très intéressantes.
652	Woodland Trails	Pistes boisées
653	A home is only as comfortable as its hearth. Restoring yours may return a semblance of order to the keep.	Une maison doit son confort à son âtre. La restauration du vôtre donnerait un semblant d'ordre au donjon.
654	{0} Prestige, {1} Security	{0} de prestige, {1} de sécurité
655	{1}, ({0} per day)	{1}, ({0} par jour)
656	Hire	Recruter

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
657	You must build the Barracks to recruit hirelings.	Vous devez construire une caserne pour recruter des mercenaires.
658	You cannot hire any more hirelings.	Vous ne pouvez pas recruter de mercenaires supplémentaires.
659	{0} is already in your employ.	{0} est déjà à votre service.
660	You don't have enough money to hire {0}.	Vous n'avez pas assez d'argent pour recruter {0}.
661	Turn: {0}	Tour : {0}
662	Advance Turn	Avancer d'un tour
663	No messages	Aucun message
664	Requires {0}	Requiert {0}
665	The {0} is already built.	Construction de {0} déjà terminée.
666	The {0} is already in progress.	Construction de {0} déjà en cours.
667	Upgrade information not found.	Informations de mise à jour introuvables.
668	The {0} requires the {1}.	{0} requiert {1}.
669	You don't have enough money to build the {0}.	Vous n'avez pas assez d'argent pour construire {0}.
670	Copperlane District	Région de Copperlane
671	Temple of Woedica	Temple de Woedica
672	Enter Name	Saisir un nom
673	Assign	Attribuer
674	First Fires District	Région des Premiers feux
675	Vailian Embassy	Ambassade vailienne
676	No events currently pending.	Aucun événement actuellement en attente.
677	Recall	Rappeler
678	Resolve Attack	Résolution de l'attaque
679	You must travel to Caed Nua to participate in the defense.	Vous devez rejoindre Caed Nua pour participer à la défense.
680	Auto-Resolve	Résolution automatique
682	Pay	Payer
683	You have accrued a debt due to damage to the stronghold. You won't receive any income from taxes until it is paid.	Vous avez accumulé une dette en raison des dégâts subis par la forteresse. Vous ne recevrez aucune recette fiscale tant que cette dette ne sera pas remboursée.
684	Pay Debt	Rembourser une dette
685	Select Companion	Sélectionner un compagnon
686	Avian Godlike	Dieu Avian
687	The Dyrwood	Dyrwood
688	The Vailian Republics	Les Républiques de Vailia
689	Naasitaq	Naasitaq
690	Eir Glanfath	Eir Glanfath
693	Ruins	Ruines
696	Adra Formation	Formation d'adra
697	Statue of Magran	Statue de Magran
698	No companions at the stronghold.	Aucun compagnon à la forteresse.
699	Brackenbury District	Région de Brackenbury
700	Upper Floor	Étage supérieur
701	Male Cipher 01	Clairvoyant 01
702	Male Fighter 01	Combattant 01
703	Male Monk 01	Moine 01
704	Male Wizard 01	Magicien 01
705	Female Cleric 01	Femme du clergé 01
706	Female Ranger 01	Rôdeuse 01
707	{0} is assigned	Attribution de {0}
708	Debt: {0}	Dette : {0}
709	Busy	Occupé(e)
710	Brackenbury District	Région de Brackenbury
711	Upper Floor	Étage supérieur
712	First Floor	Premier étage

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
713	Cannot save while in combat.	Enregistrement impossible pendant le combat.
714	In Combat	Au combat
715	of {0}	de {0}
716	Most Crits	Plus de critiques
717	Most Hits	Plus de coups
718	Most Damage Taken	Plus de dégâts reçus
719	Most Times Knocked Out	Plus de fois ayant perdu connaissance
720	First Fires District	Région des Premiers feux
721	Not enough money.	Argent insuffisant.
722	Can't build.	Construction impossible.
723	Called Berath" in Aedyran and "Cirono" in Vailian, it is the god of cycles, of doors, and of life and death itself. People commonly place or carve the figure of Berath in doorways, windows, and other "portals" from one place to another Berath has a relatively small priesthood, in part because it does not speak often to them. However, Berath has many, many petitioners and occasional followers."	Appelé « Berath » à Aedyr et « Cirono » à Vailia, il s'agit du dieu des cycles, des portes, de la vie et de la mort. Les gens ont coutume de placer ou de graver une effigie de Berath dans l'encadrement des portes, des fenêtres et autres « portails » permettant de passer d'un endroit à un autre Berath ne dispose que d'un petit clergé, notamment en raison du fait qu'il ne leur parle pas beaucoup. Cependant, Berath a de très nombreux requérants et d'occasionnels fidèles.
724	Eothas is the Aedyran name for the god of light, redemption, and rebirth. While worship of Eothas is still popular in the Aedyr Empire and Readceras, the faith is outlawed in most cities of the Dyrwood due to events of the Saint's War, in which St. Waidwen, who had supposedly become a living vessel for Eothas, attempted to invade the Dyrwood before being destroyed at the gates of Halgot Citadel. Eothas has not been heard from since, and is presumed dead by most.	Éothas est le nom aedyran du dieu de la lumière, de la rédemption et de la renaissance. Bien que le culte d'Éothas demeure populaire dans l'Empire d'Aedyr et à Readceras, il est interdit dans la plupart des villes de Dyrwood suite à la guerre du Saint durant laquelle St. Waidwen, soi-disant vaisseau vivant d'Éothas, tenta d'envahir Dyrwood avant d'être éliminé aux portes de la citadelle d'Halgot. Depuis, Éothas ne s'est plus manifesté et est considéré comme mort par la plupart.
725	Magran is the goddess of war and fire, and hers is the most populous following in Dyrwood. Magran's faithful are rank-and-file soldiers as well as officers, tacticians, and strategists. Additionally, they create devices used in warfare, especially those made in the forge, such as weapons and armor. Her priests view battle and warfare as inevitable human activities that should be pursued with single-minded efficiency. Consequently, she is not a goddess of battle lust or celebration as much as military excellence and passionate discipline.	Magran, la déesse de la guerre et du feu, est la plus vénérée à Dyrwood. Ses fidèles sont des soldats, des officiers, des tacticiens et des stratèges. Ils créent des dispositifs de combat, dans la forge notamment, tels que des armes et des armures. Ses prêtres considèrent la guerre comme une activité humaine inévitable qu'il convient de conduire avec une immuable efficacité. Dès lors, elle s'impose en tant que déesse de l'excellence militaire et de la discipline à toute épreuve.
726	Skaen, known also as the Quiet Slave, is the god of secret hatred, resentment, and violent rebellion. He is usually depicted as a small, bald man covered in lash scars whose ears and nose have been cut off. He appears outwardly submissive, with downcast eyes. However, his eyes glitter black with quiet hatred, and his fist is clenched. He is known to manifest in a horrific incarnation known as the Effigy to followers desperate enough to perform certain unspeakable rites. In Dyrwood, Skaen's faithful often double as torturers and executioners, delighting in the fall of high-status prisoners.	Skaen, également surnommé l'Esclave silencieux, est le dieu de la haine secrète, du ressentiment et de la rébellion violente. Il est généralement représenté par un petit homme chauve couvert de cicatrices et dont les oreilles et le nez ont été coupés. Il apparaît soumis avec ses yeux baissés. Mais ses yeux lancent des éclairs noirs de haine et son poing est serré. Il se présente aux fidèles suffisamment desespérés pour se livrer à des rites indicibles en tant qu'horrible incarnation d'Effigy. À Dyrwood, les fidèles de Skaen sont souvent des tortionnaires et des bourreaux, se délectant du déclin de prisonniers bien nés.

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
727	Wael is the god of dreams, secrets, mysteries, and revelations. Inscrutable even to the other gods, Wael has no determinate gender or consistent appearance. Its symbol is the eye, though the look and number of the eyes often change. People pray to Wael both to protect their secrets as well as to unravel the mysteries in front of them. Followers of Wael are known for many strange and unusual practices, possibly for good reasons, possibly for no reason at all.	Wael est le dieu des rêves, des secrets, des mystères et des révélations. Impénétrable même pour les autres dieux, Wael n'a pas de sexe déterminé ou d'apparence cohérente. Il se caractérise par ses yeux dont l'apparence et le nombre changent souvent. Les gens prient Wael pour qu'il protège leurs secrets et les aide à percer les mystères auxquels ils sont confrontés. Les fidèles de Wael sont connus pour leurs étranges pratiques, peut-être pour de bonnes raisons, peut-être sans aucune raison.
728	Berath	Berath
729	Eothas	Éothas
730	Magran	Magran
731	Skaen	Skaen
732	Wael	Wael
733	Bleak Walkers	Marcheurs austères
734	Darcozzi Paladini	Darcozzi Paladini
735	Goldpact Knights	Chevaliers du Pacte d'or
736	Kind Wayfarers	Aimables voyageurs
737	Shield Bearers of St. Elcga	Porteurs de boucliers de St. Elcga
738	Frermàs mes Canc Suolias	Frermàs mes Canc Suolias
739	The Bleak Walkers are soldiers dedicated to conducting warfare mercilessly and with extreme brutality in order to bring a swift end to conflicts. Because they are renowned for their terrible and unyielding nature, most nobles will only call on them as a last resort. The Bleak Walkers' behavior reinforces cruelty because the quickest resolution to a battle is one in which the Bleak Walkers' arrival is announced and a surrender immediately follows. To ensure that people understand that no mercy will be given by Bleak Walkers, they never give quarter under any circumstances.	Les Marcheurs austères sont d'impitoyables soldats qui combattent avec une extrême brutalité pour mettre rapidement un terme aux conflits. Réputés pour leur terrible et inébranlable nature, ils ne sont généralement engagés par les nobles qu'en dernier recours. Le comportement des Marcheurs austères renforce la cruauté car lorsque leur arrivée est annoncée, le dénouement de la bataille est généralement rapide et suivi d'une reddition immédiate. Pour que nul ne doute de leur inflexibilité, les Marcheurs austères ne font jamais de quartiers, quelles que soient les circonstances.
740	The oldest known paladin order in the world, the Darcozzi Paladini were founded as the guards of the Darcozzi Palace in Grand Vailia over 2000 years ago. Since the shattering of Grand Vailia, the Darcozzi Paladini have transformed into the protectors and ambassadors of the immense Darcozzi family as well as Old Vailian culture. The Darcozzi Paladini are widespread and occasionally even come into conflict with each other due to the machinations of the Darcozzi family. Paladins of the order are renowned for their wit and love of life.	Plus ancien ordre paladin au monde, les Darcozzi Paladini ont vu le jour en tant que gardes du palais Darcozzi de la Grande Vailia il y a plus de 2 000 ans. Depuis le déclin de la Grande Vailia, les Darcozzi Paladini sont devenus les protecteurs et les ambassadeurs de l'immense famille Darcozzi ainsi que de la culture ancestrale de Vailia. Dispersés, il arrive que les Darcozzi Paladini s'affrontent suite aux machinations de la famille Darcozzi. Les paladins de l'ordre sont réputés pour leur bon sens et leur amour de la vie.

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
741	The Goldpact Knights are an order of mercenary paladins who sell themselves for all sorts of defensive and offensive engagements. They emerged on the Pearl Coast a few hundred years ago and managed to survive the destruction of the dwarven nation that created them. Goldpact Knights are not especially brutal and are willing to shift direction based on the desires of their employers. As their name suggests, the Goldpact Knights believe payment forms a binding contract. They are known for being non-judgmental, professional, and impressively mirthless.	Les Chevaliers du Pacte d'or constituent un ordre de paladins mercenaires prêts à accepter toutes sortes de missions défensives et offensives. Apparus sur la Côte perlée il y a une centaine d'années, ils ont réussi à survivre à la destruction de la nation des nains qui les avaient créés. Les Chevaliers du Pacte d'or ne sont pas particulièrement violents et s'adaptent aux exigences de leurs employeurs. Comme leur nom le suggère, les Chevaliers du Pacte d'or estiment que le paiement relève d'une forme de contrat exécutoire. Ils sont réputés pour leur capacité à ne pas porter de jugements d'ordre moral, leur professionnalisme et leur absence de gaieté.
742	The most widespread paladin order, the Kind Wayfarers are guides and protectors for travelers, often people of limited means traveling in dangerous areas. Kind Wayfarers lack the noble prestige of other paladin orders, but are widely respected by commoners for their generosity and compassion. Kind Wayfarers lack a centralized structure and many members operate independently in remote areas. Though the order is known for not being wealthy, in recent years they've improved their finances via cartography and working with groups like the Hand Occult to develop travel guides for little-known parts of Eora.	Ordre paladin le plus répandu, les Aimables voyageurs guident et protègent les voyageurs, souvent des personnes aux moyens limités, qui traversent des zones dangereuses. Les Aimables voyageurs ne jouissent pas du noble prestige des autres ordres paladins, mais sont très respectés du peuple pour leur générosité et leur compassion. À défaut de disposer d'une structure centralisée, bon nombre d'Aimables voyageurs agissent de manière indépendante dans des régions reculées. L'ordre, connu pour être modeste, a récemment vu ses finances s'améliorer grâce à ses travaux de cartographie et à sa collaboration avec des groupes tels que la Main occulte afin de mettre au point des guides de voyage portant sur des régions peu connues d'Eora.
743	During a peace negotiation, an archer from the kingdom of Aedyr shot the noblewoman emissary of Kulkin, Elcga, in the arm, provoking battle. Elcga nevertheless made a second attempt at negotiation, accompanied by three elven knights whose only arms were shields they held in front of Elcga to protect her. Elcga succeeded, helping form the Aedyr Empire. The knights who protected her founded the Shieldbearers of St. Elcga, who continue to act as guardians and diplomats in Aedyr and beyond. They are well-known for their honesty and skill in negotiations.	Lors de négociations de paix, un archer du royaume d'Aedyr a touché au bras l'émissaire d'une noble de Kulkin, Elcga, ce qui a provoqué une bataille. Elcga a malgré tout tenté de nouvelles négociations, accompagnée de trois chevaliers elfiques dotés de simples boucliers pour la protéger. Elcga y est parvenue, contribuant ainsi à la formation de l'Empire d'Aedyr. Les chevaliers qui la protégeaient ont fondé les Porteurs de boucliers de Ste. Elcga et continuent d'opérer en tant que gardiens et diplomates à Aedyr et au-delà. Ils sont réputés pour leur honnêteté et leur don pour les négociations.
744	Frermàs mes Canc Soulias Description	Description de Frermàs mes Canc Soulias
745	Store	Boutique
746	Available Rooms	Chambres disponibles
747	Rumors	Rumeurs
748	North	Nord
749	Sea Cave	Grotte marine
750	The Dial	Le Cadran
751	Xaurip Camp	Camp xaurip
752	Ranga's Camp	Camp de Ranga
753	No rooms available.	Aucune chambre disponible.
754	Purchase Room	Réserver une chambre
755	Rest in {0} for {1}?	Chambre choisie : {0}. Voulez-vous vous reposer pour {1} ?

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
756	Status	Statut
757	Actions	Actions
758	Upgrades	Mises à niveau
759	Hirelings	Mercenaires
760	Party	Groupe
761	Personal	Individuel
762	Time In Party	Temps dans le groupe
763	Enemies Defeated	Ennemis vaincus
764	Total Damage Done	Total des dégâts infligés
765	Crits	Critiques
766	Hits	Coups
767	Damage Taken	Dégâts reçus
768	Times Knocked Out	Nombre de fois ayant perdu connaissance
769	Currently Unpaid	Actuellement impayé
770	Kidnapped! Ransom: {0}	Enlèvement ! Rançon : {0}
771	Being rescued by {0}.	Secouru par {0}.
772	Being escorted by {0}.	Escorté par {0}.
773	Bad Visitor	Visiteur maléfique
774	Prisoner Request	Requête du prisonnier
775	Supplicant	Suppliant
776	Prestigious Visitor	Visiteur prestigieux
777	Merchant	Marchand
778	Graveyard	Cimetière
779	Road West	Route occidentale
780	Road East	Route orientale
781	Road West	Route occidentale
782	Pay Off	Payer
783	Send Escort	Envoyer une escorte
784	Ransom	Rançon
785	Send Rescue	Envoyer des secours
786	Accept Money	Accepter de l'argent
787	Accept Item	Accepter un objet
788	Purchase	Acheter
789	{0}. Leaving on turn {1}.	{0}. Départ au tour {1}.
790	Offering {0}.	Offre {0}.
792	Base Items	Objets de base
793	Known Recipes	Recettes connues
795	Engwithan Machine	Machine engwithane
796	Amount	Montant
797	First Floor	Premier étage
798	Third Floor	Troisième étage
799	Second Floor	Deuxième étage
800	Ondra's Gift	Faveur d'Ondra
801	Manual Resolve	Résolution manuelle
802	Select a recipe.	Sélectionnez une recette.
803	Cave	Grotte
804	Road South	Route méridionale
805	North	Nord
806	Bandit Camp	Camp de bandits
807	Level Up	Niveau supérieur
808	Talents	Talents
809	Guest	Invité
810	Rest in {0}?	Se reposer dans {0} ?
811	misses	échecs
812	grazes	éraflures
813	hits	coups
814	crits	critiques
815	Slash	tranchant
816	Crush	contondant

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
817	Pierce	perforant
818	Burn	brûlant
819	Freeze	givrant
820	Shock	électrique
821	Corrode	corrosif
822	{0} misses {1}.	{0} rate {1}.
823	Copperlane District	Région de Copperlane
824	{0} affects {1} with {2}.	{0} affecte {1} avec {2}.
825	{0} affects {1} with {2} for {3} seconds.	{0} affecte {1} avec {2} pendant {3} secondes.
826	Recruit Adventurers	Recruter des aventuriers
827	The Bleakhollow Bandits from the northern wilds have been reported crossing the plains east of Caed Nua. They will be at our doorstep any day now!	Les bandits de Bleakhollow, en provenance des terres sauvages septentrionales, auraient été vus en train de traverser les plaines situées à l'est de Caed Nua. Ils seront à vos portes d'un jour à l'autre !
828	Spear Spiders from the dungeons below have broken through the lower levels of the keep and will emerge into the Great Hall soon.	Des araignées lancières enfermées dans les cachots se sont échappées et ne vont pas tarder à faire leur apparition dans la grande salle.
829	Level {0} Adventurer	Aventurier de niveau {0}
830	A group of Wood Beetles and Spear Spiders has emerged from Od Nua, and is making its way to the Great Hall.	Un groupe de scarabées de bois et d'araignées lancières a surgi d'Od Nua et se dirige vers la grande salle.
831	A group of Shades and Lurkers has emerged from Od Nua, and is making its way toward the great hall.	Un groupe de ténèbres et de rôdeurs a surgi d'Od Nua et se dirige vers la grande salle.
832	A small band of Trolls and Oozes have found their way out of Od Nua and will be in the great hall soon!	Des trolls et des vases ont quitté Od Nua et seront bientôt dans la grande salle !
833	A band of Xaurips and Wurms are making their way through Od Nua and will be in the great hall soon!	Des xaurips et des wurms se dirigent vers Od Nua et seront bientôt dans la grande salle !
834	No adventurers available.	Aucun aventurier disponible.
835	Recruit Adventurers	Recruter des aventuriers
836	You don't have enough money to recruit a level {0} adventurer.	Vous n'avez pas assez d'argent pour recruter un aventurier de niveau {0}.
837	No space for companion.	Aucun espace pour un compagnon.
838	You must dismiss an existing companion first.	Vous devez d'abord renvoyer un compagnon existant.
839	Controls	Commandes
840	Animal Companion Name	Nom de l'animal de compagnie
841	This hireling is not available.	Ce mercenaire n'est pas disponible.
842	Set	Définir
843	Select	Sélectionner
844	Multi-select	Sélection multiple
845	Move	Se déplacer
846	Interact	Interagir
847	Attack	Attaquer
848	Attack Cursor	Curseur d'attaque
849	Cancel Action	Annuler une action
850	Select All	Sélectionner tout
851	Formation Rotate	Faire pivoter la formation
852	Toggle Scouting	Activer/désactiver le mode reconnaissance
853	Scouting On	Mode reconnaissance activé
854	Scouting Off	Mode reconnaissance désactivé
855	Camp	Campement
856	Highlight Interactables	Mettre en surbrillance les interactions
857	Toggle Interactables	Activer/Désactiver interactions
858	Half Speed	Vitesse réduite de moitié
859	Double Speed	Vitesse doublée

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
860	Pause	Pause
861	Quicksave	Sauvegarde rapide
862	Quickload	Chargement rapide
863	Toggle HUD	Activer/Désactiver l'ATH
864	Next Tab	Onglet suivant
865	Toggle Console	Activer la console
866	Character Sheet	Fiche des personnages
867	Formations	Formations
868	Inventory	Inventaire
869	Normal Speed	Vitesse normale
870	Party Manager	Responsable du groupe
871	Save	Enregistrer
872	Load	Charger
873	Stronghold	Forteresse
874	Area Map	Carte de la zone
875	Grimoire	Grimoire
876	Chant Editor	Editeur de chants
877	Options	Options
878	Camera Left	Caméra gauche
879	Camera Right	Caméra droite
880	Camera Up	Caméra haut
881	Camera Down	Caméra bas
882	Pan Camera	Caméra panoramique
883	Font Ligatures	Ligatures de la police
884	If this option is set, ligatures will be used on certain characters in text boxes.	Si cette option est activée, les ligatures seront affichées sur certains caractères dans les zones de texte.
885	Available Bonuses	Bonus disponibles
886	A band of Dozens mercenaries have crossed the Woodend Plains and are making their way to Caed Nua!	Des dizaines de mercenaires ont traversé les Plaines dégagées et font route vers Caed Nua !
887	Choose Bonus	Choisir un bonus
888	Rest with {0}?	Se reposer dans {0} ?
889	New Quest	Nouvelle quête
890	Quest Completed	Quête réussie
891	Quest Failed	Quête non réussie
892	Quest Updated	Quête mise à jour
893	Press Enter to input a command.	Appuyez sur Entrée pour entrer une commande.
894	Release	Relâcher
895	You have no room in your party.	Vous n'avez plus de place dans votre groupe.
896	{0} is busy {1}.	{0} est occupé {1}.
897	Companion Busy	Compagnon occupé
898	escorting {0}	escorte {0}
899	with {0}	avec {0}
900	rescuing {0}	secours {0}
901	Skills	Compétences
902	Emitting	Émission
903	the Bleakhollow Bandits	les Bandits de Bleakhollow
904	Spear Spiders	Araignées lancières
905	a group of Wood and Stone Beetles	des scarabées de bois et de pierre
906	a fiend of phantoms and shades	des monstres et des ténèbres
907	a small band of Trolls and Oozes	des trolls et des vases
908	a band of Xaurips and Wurms	des xaurips et des wurms
909	a band of Dozens mercenaries	des dizaines de mercenaires
910	Skill	Compétence
911	Points to Advance	Points de progression
912	Spent	Utilisés
913	Points Left:	Points restants :

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
914	Bleakhollow bandits	Bandits de Bleakhollow
915	Spear Spiders	Araignées lancières
916	Wood Beetles and Spear Spiders	Scarabées de bois et araignées lancières
917	Shades and Forest Lurkers	Ténèbres et rôdeurs des bois
918	Trolls and Oozes	Trolls et vases
919	Xaurips and Wurms	Xaurips et wurms
920	Dozens mercenaries	Dizaines de mercenaires
923	Doemenel thugs	Brutes de Doemenel
924	A group of Doemenel thugs have infiltrated the stronghold and will be attacking the great hall soon!	Des brutes de Doemenel ont infiltré la forteresse et ne vont pas tarder à attaquer la grande salle !
925	Club of Refined and Prestigious Gentlemen	Club des gentilshommes raffinés et prestigieux
926	Club of Refined and Prestigious Gentlemen	Masse de gentilshommes raffinés et prestigieux
927	Dracogen Inn	Auberge de Dracogen
928	Temple of Berath	Temple de Berath
929	Trygil's Curriery	Tannerie de Trygil
930	Hendyna's Apothecary	Échoppe d'Hendyna l'apothicaire
931	Winfrith's Arms and Armory	Armes et armurerie de Winfrith
932	Ondra's Gift	Faveur d'Ondra
933	Engwithan Animat Forge	Forge engwithane d'animats
934	Catacombs	Catacombes
935	A squad of Crucible Knights are approaching Caed Nua and will be at our gates soon!	Des Chevaliers du Creuset font route vers Caed Nua et seront à nos portes d'un moment à l'autre !
936	Crucible Knights	Chevaliers du Creuset
937	A horde of undead marching from Raedric's Hold have crossed the river to the west and will be at our gates soon!	Des morts-vivants de Raedric ont traversé la rivière en direction de l'ouest et seront bientôt à nos portes !
938	Raedric's Undead Army	Armée de morts-vivants de Raedric
939	Skeletal corpses are trudging up from the Endless Paths, wielding swords and spells. They will attack soon.	Des cadavres squelettiques surgissent des Chemins infinis en brandissant des épées et des sorts. L'attaque est imminente.
940	Skeletons	Squelette
941	To Temple Scriptorium	Vers le scriptorium du temple
942	To Dungeon Laboratory	Vers le laboratoire du donjon
943	To Courtyard	Vers la cour
944	To Temple Storage	Vers l'entrepôt du temple
945	To Dungeon	Vers le donjon
946	To Keep Kitchen	Vers la cuisine du donjon
947	To Upper Ramparts	Vers les remparts supérieurs
948	To Outer Bailey	Vers le mur d'enceinte extérieur
949	To Keep Chapel	Vers la chapelle du donjon
950	To Siege Platform	Vers la plate-forme de siège
951	To Dungeon Crypts	Vers les cryptes du donjon
952	To Courtyard	Vers la cour
953	To Lower Ramparts	Vers les remparts inférieurs
954	To Temple Armory	Vers l'armurerie du temple
955	To Temple Storage	Vers l'entrepôt du temple
956	To Dungeon Sewer	Vers les égouts du donjon
957	To Dungeon	Vers le donjon
958	To Keep Hall	Vers le couloir du donjon
959	To Temple	Vers le temple
960	To Keep Kitchen	Vers la cuisine du donjon
961	To Keep Study	Vers l'étude du donjon
962	To Temple Chantry	Vers la fondation du temple
963	To Moat	Vers les douves
964	Brighthollow Restoration	Restauration de Brighthollow

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
965	Restoring Brighthollow will allow you to rest there. Other upgrades can unlock resting bonuses for it.	Restaurer Brighthollow vous permettra de passer la nuit ici. D'autres améliorations peuvent débloquer des bonus de repos.
966	Additional Storage	Stockage supplémentaire
967	Purchasing Additional Storage will make three chests available in Brighthollow for you to sort your items.	Acheter du stockage supplémentaire vous permettra de disposer à Brighthollow de trois coffres pour y trier vos objets.
968	Brighthollow Hearth	Foyer de Brighthollow
969	Brighthollow Lab	Laboratoire de Brighthollow
970	Purchasing this upgrade will restore the lab inside Brighthollow.	Acheter cette amélioration permet de restaurer le laboratoire de Brighthollow.
971	Brighthollow Courtyard Pool	Bassin de la cour de Brighthollow
972	Purchasing this upgrade will repair the courtyard pool inside Brighthollow.	Acheter cette amélioration vous permettra de réparer le bassin de la cour de Brighthollow.
973	Eastern Barbican	Barbacane orientale
974	The Eastern Barbican gates passage to the Woodend Plains, the crossroads between Caed Nua, Dyrford and Defiance Bay.	La Barbacane orientale permet d'accéder aux Plaines dégagées, carrefour entre Caed Nua, Dyrford et la Baie du défi.
975	Needs grimoire	Grimoire requis
976	Menu	Menu
977	Developer Commentary	Commentaire des développeurs
978	If this option is enabled, developer commentary audio will play at certain points throughout the game.	Si cette option est activée, vous entendrez les commentaires audio des développeurs à certains stades du jeu.
979	Combat Tooltips	Infobulles de combat
980	If this option is enabled, lightweight combat tooltips will be shown above all characters during combat.	Si cette option est activée, des infobulles s'affichent au-dessus des personnages en situation de combat.
981	Quest Updates	Mises à jour des quêtes
982	If this option is enabled, a pop-up will appear whenever a quest's status is changed.	Si cette option est activée, une fenêtre contextuelle s'affiche chaque fois que le statut d'une quête évolue.
983	Colorblind Mode	Mode Daltonisme
984	If this option is enabled, gib effects may be used when enemies are killed.	Si cette option est activée, des effets gore peuvent être utilisés lorsque des ennemis sont tués.
985	Cean Gŵlas and Spectres.	Cean Gŵlas et spectres.
986	A host of Cean Gŵlas and Spectres has reached the outskirts of the keep, and will attack the stronghold soon!	Un groupe de Cean Gŵlas et de spectres se dirige vers le donjon. L'attaque est imminente !
987	Leaden Key Agents have infiltrated the stronghold and will attack the great hall soon!	Des agents de la Clé plombée ont infiltré la forteresse et vont bientôt attaquer !
988	Leaden Key Agents	Agents de la Clé plombée
989	Stronghold Error	Erreur de forteresse
990	You do not own the stronghold yet.	Cette forteresse ne vous appartient pas encore.
991	Catacombs	Catacombes
992	You cannot venture forth while in combat.	Vous ne pouvez pas vous aventurer à partir en situation de combat.
993	Quest Items	Objets de quête
994	Backed By:	Appuyé par :
995	New Game	Nouvelle partie
998	Credits	Générique
999	Exit	Quitter
1000	Obsidian Entertainment Presents	Obsidian Entertainment présente
1001	Damage (RH)	Dégâts (droite)
1002	Damage (LH)	Dégâts (gauche)
1003	{0} is not usable by {1}.	{0} n'est pas utilisable par {1}.
1004	Only usable by:	Uniquement utilisable par :
1005	Neck	Cou

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1006	Armor	Armures
1007	Ring	Anneau
1008	Hands	Mains
1009	Cape	Cape
1010	Feet	Pieds
1011	Waist	Taille
1013	Pet	Animal de compagnie
1014	Weapon	Arme
1015	{0} performed a sneak attack!	{0} a lancé une attaque furtive !
1016	XP Earned: {0}	Points d'expérience gagnés : {0}
1018	Madhmr Bridge	Pont de Madhmr
1019	Shrine to Ondra	Sanctuaire d'Ondra
1020	Items	Objets
1021	Ingredients	Ingrédients
1022	Modifies {0}.	Modifie {0}.
1023	Grants {0}.	Confère {0}.
1024	On Attack: {0}	Lors d'une attaque : {0}
1025	Inflicts {0} on hit.	Inflige {0} par coup.
1026	Font Scale	Échelle de la police
1027	The Woodland trails surround the domain of your keep. Upgrading them will grant both a Constitution and Athletics bonus when resting at Brighthollow.	Les Pistes boisées entourent le domaine de votre donjon. Les renforcer confère un bonus de constitution et d'athlétisme en cas de repos à Brighthollow.
1028	Addendum Added	Addendum ajouté
1029	Windmill	Moulin à vent
1030	The Black Hound Inn	Auberge du Chien noir
1031	Black Hammer Smithery	Forge du Marteau noir
1032	Ingroed's House	Maison d'Ingroed
1033	Aufra's House	Maison d'Aufra
1034	Deep Winter	Coeur de l'hiver
1035	Late Winter	Fin de l'hiver
1036	Early Spring	Début du printemps
1037	Mid Spring	Milieu du printemps
1038	Deep Spring	Coeur du printemps
1039	Late Spring	Fin du printemps
1040	Early Summer	Début de l'été
1041	Mid Summer	Milieu de l'été
1042	Deep Summer	Coeur de l'été
1043	Late Summer	Fin de l'été
1044	Early Autumn	Début de l'automne
1045	Mid Autumn	Milieu de l'automne
1046	Deep Autumn	Coeur de l'automne
1047	Late Autumn	Fin de l'automne
1048	Early Winter	Début de l'hiver
1049	Mid Winter	Milieu de l'hiver
1050	Hearthsong - Palisade Gate	Hearthsong - Porte de la palissade
1051	Wilderness	Campagne
1052	Hearthsong Market	Marché d'Hearthsong
1053	Oldsong District	Région d'Oldsong
1054	Elms' Reach District	Région des Ormes
1055	Celestial Sapling	Jeune arbre céleste
1056	The Passage of the Six	Le Passage des six
1057	Glanfathan Home	Maison glanfathane
1058	Builders' Hearth	Terre des bâtisseurs
1059	Hearthsong District	Région de Hearthsong
1060	Galawain's Maw	Gueule de Galawain
1061	Noonfrost	Noonfrost
1062	Oldsong's Pass	Passage d'Oldsong
1063	Burial Isle	Île des sépultures

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1064	Hylea's Shrine	Sanctuaire d'Hylea
1065	Teir Evron	Teir Evron
1066	The Golden Grove	Bosquet doré
1067	Blood Sands	Sables ensanglantés
1068	Weald of Fates	Pays découvert du destin
1069	Hall of Warriors	Salle des guerriers
1070	The Twin Elms	Ormes jumeaux
1071	Blocked Passage	Passage bloqué
1072	The Pit	Fosse
1073	Burial Grounds	Cimetières
1074	Grotto of Echoes	Grotte des échos
1075	Galawain's Shrine	Sanctuaire de Galawain
1076	The Fangs' Heart	Cœur des crocs
1077	Rymrgand's Gate	Porte de Rymrgand
1078	Noonfrost - Study	Noonfrost - Étude
1079	Noonfrost - Library	Noonfrost - Bibliothèque
1080	Noonfrost - Shrine	Noonfrost - Sanctuaire
1081	Hylea's Nest	Nid d'Hylea
1082	Northweald Wilderness	Campagne de Northweald
1083	Anamfatha Council	Conseil d'Anamfatha
1084	Hall of Stars	Salle des étoiles
1085	Fire Sacrifice Chamber	Chambre du sacrifice par le feu
1086	Blood Sacrifice Chamber	Chambre du sacrifice par le sang
1087	Pilgrims' Camp	Camp des pèlerins
1088	The Nest	Nid
1089	Pilgrims' Shrine	Sanctuaire des pèlerins
1090	Northweald Cave	Grotte de Northweald
1091	Sentinel Ridge	Crête sentinelle
1092	Engwithan Ruins	Ruines engwithanes
1093	Sun in Shadow	Ombre ensoleillée
1094	Soul Adra Prison	Prison adra des âmes
1095	Soul Guardian Pillars	Piliers gardiens des âmes
1096	Enchant	Enchanter
1097	Enchanting	Enchantement
1098	Talk to	Parler à
1099	Can't dismiss party members now.	Impossible de renvoyer des membres du groupe maintenant.
1101	No hirelings available.	Aucun mercenaire disponible.
1102	{0} Max Health	Santé max {0}
1103	{0} Max Endurance	Endurance max {0}
1104	{0} Health	Santé {0}
1105	{0} Endurance	Endurance {0}
1106	{0} Melee Accuracy	Précision {0} en mêlée
1107	{0} Ranged Accuracy	Précision {0} à distance
1108	{0} Deflection	Déviation {0}
1109	{0} Fortitude	Robustesse {0}
1110	{0} Reflex	Réflexes {0}
1111	{0} Will	Volonté {0}
1112	{0} Endurance per second	Endurance {0} par seconde
1113	{0} Attack Speed	Vitesse d'attaque {0}
1114	{0} Stealth	Furtivité {0}
1115	{0} {1} Damage	Dégâts {1} {0}
1116	{0} Damage Reduction ({1})	Réduction Dégâts {1} {0}
1117	{0} Minimum Damage	Dégâts min {0}
1118	{0} Move Speed	Vitesse de déplacement {0}
1119	Untargetable	Cible impossible
1120	Stuck	Immobilisé
1121	Prone	Renversé
1122	{0} enemies Engaged	Ennemis engagés {0}

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1123	{0} engagement Range	Portée d'engagement {0}
1124	{0} Accuracy against Disengaging enemies	Précision {0} contre les ennemis se désengageant
1125	{0} Damage against Disengaging enemies	Dégâts {0} contre les ennemis se désengageant
1126	Immune to Engagement	Immunisé contre l'engagement
1127	{0} {1} Damage	Dégâts {0} {1}
1128	Stunned	Assommé
1129	{0} Unarmed Damage	Dégâts sans arme {0}
1130	{0} Melee Reach	Portée en mêlée {0}
1131	{0} Range	Portée à distance {0}
1132	Melee attacks hit in a line	Attaques de mêlée sur une ligne
1133	{0} {1} Damage per Wound	Dégâts {1} {0} par blessure
1134	{0} Armor Damage Reduction	Réduction de dégâts d'armure {0}
1135	{0} of Damage Range guaranteed	Dégâts à distance garantis {0}
1136	{0} chance to Stun on hit	Chance d'infliger Assommement par coup {0}
1137	Sneak Attacks on enemies under {0} Endurance	Attaques furtives sur les ennemis ayant moins de {0} en Endurance
1138	{0} chance to Hobble on hit	Chance d'infliger Entrave par coup {0}
1139	Marked	Marqué
1140	Hostile effects suspended	Effets hostiles suspendus
1141	{0} Melee Damage	Dégâts de mêlée {0}
1142	Not stopped by Engagement	Non interrompu en cas d'engagement
1143	{0} Health loss	Perte de Santé {0}
1144	{0} Damage	{0} de dégâts
1145	{0} Focus on hit	Concentration {0} par coup
1146	{0} Beam Damage	{0} de dégâts ciblés
1147	Drains {0} Resolve for {1} Deflection	Draine {0} Détermination pour {1} Déviation
1148	{0} of all damage reapplied	{0} de tous les dégâts réappliqués
1149	{0} of all damage reapplied to nearby enemies	{0} de tous les dégâts réappliqués aux ennemis proches
1150	{0} Reload Speed	Vitesse de rechargement {0}
1151	Drop Trap: {0}	Piège : {0}
1152	{0}-pt Stasis Shield	{0}-pt Bouclier de stase
1153	Beneficial effects suspended	Effets bénéfiques suspendus
1154	{0} Damage by percentage of Endurance lost	Dégâts {0} par pourcentage de santé perdu
1155	{0} Resolve	Détermination {0}
1156	{0} Might	Puissance {0}
1157	{0} Dexterity	Dextérité {0}
1158	{0} Intellect	Intelligence {0}
1159	Summon Weapon: {0}	Invoquer une arme : {0}
1160	{0} Endurance Drained	Endurance drainée {0}
1161	{0} Endurance Regeneration	Endurance régénérée {0}
1162	{0} Accuracy against Vessels	Précision {0} contre les Vaisseaux
1163	{0} Accuracy against Beasts	Précision {0} contre les Créatures
1164	{0} Accuracy against Wilder	Précision {0} contre les Sauvages
1165	{0} Defense against Stunned	Défense {0} contre l'Assommement
1166	{0} Defense against Prone	Défense {0} contre le Renversement
1167	{0} Defense against Poison	Défense {0} contre le Poison
1168	{0} Defense against Disease	Défense {0} contre la Maladie
1169	{0} Accuracy, Deflection, Reflex against distant enemies	Précision, Déviation et Réflexes {0} contre les ennemis distants
1170	{0} Damage against enemies with low Endurance	Dégâts {0} contre les ennemis avec une Endurance faible
1171	{0} of Hits converted to Crits when attacking the same target as an ally	{0} des coups convertis en critiques en cas d'attaque de la même cible qu'un allié
1172	{0} Accuracy granted to an ally attacking the same target	Précision {0} accordée à un allié attaquant la même cible
1173	{0} of incoming Crits converted to Hits	{0} des critiques reçus convertis en coups
1174	{0} Duration for hostile effects	Durée des effets hostiles {0}

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1175	{0} of incoming Hits converted to Grazes (Deflection or Reflex only)	{0} des coups reçus convertis en éraflures (Déviation ou Réflexes seuls)
1176	{0} of incoming Hits converted to Grazes (Fortitude or Will only)	{0} de coups reçus convertis en éraflures (Robustesse ou Volonté seuls)
1177	Ranged Attacks bounce {0} times	Les attaques à distance rebondissent {0} fois
1178	{0} Damage taken converted to Damage Over Time	{0} des dégâts reçus convertis en dégâts progressifs
1179	{0} Damage against targets affected by a Damage Over Time	Dégâts {0} contre les cibles affectées par des dégâts progressifs
1180	Hostile Melee Attacks redirected to another nearby target	Attaques de mêlée hostiles redirigées vers une autre cible proche
1181	{0} Area of Effect Damage taken	Dégâts de zone reçus {0}
1182	Improved Flanking	Prise à revers améliorée
1183	{0} DR bypass	{0} RD contournée
1184	Steals a Level {0} or lower spell	Vole un sort de niveau {0} ou inférieur
1185	Alliance flipped	Alliance basculée
1186	Retaliate when hit by a Melee Attack	Riposter en cas d'attaque de mêlée
1187	Minor Spell Reflection	Renvoi de sort mineur
1188	{0} Athletics	Athlétisme {0}
1189	{0} Lore	Connaissance {0}
1190	{0} Mechanics	Mécanique {0}
1191	{0} Survival	Survie {0}
1192	{0} Crafting	Artisanat {0}
1193	{0} Defense against Push attacks	Défense {0} contre les attaques par poussée
1194	{0} Defense while Stunned	Défense {0} lors d'un Assommement
1195	{0} Defense while Prone	Défense {0} lors d'un Renversement
1196	{0} Accuracy when attacking same target as an ally	Précision {0} en attaquant la même cible qu'un allié
1197	{0} Damage when attacking same target as an ally	Dégâts {0} en attaquant la même cible qu'un allié
1198	{0} Constitution	Constitution {0}
1199	{0} Perception	Perception {0}
1200	{0} to Crit Damage multiplier	{0} au multiplicateur de Dégâts critiques
1201	{0} of Grazes converted to Hits	{0} des éraflures converties en coups
1202	Attacks can Stun on Crits	Les critiques peuvent infliger Assommement
1203	{0} of Grazes converted to Misses	{0} des éraflures converties en échecs
1204	{0} of Crits converted to Hits	{0} des critiques convertis en coups
1205	{0} of Misses converted to Grazes	{0} des échecs convertis en éraflures
1206	{0} of Hits converted to Crits	{0} des coups convertis en critiques
1207	{0} of Hits converted to Grazes	{0} des coups convertis en éraflures
1208	{0} Damage as {1}	Dégâts {1} {0}
1209	Confused	Confusion
1210	{0} Melee Damage	Dégâts en mêlée {0}
1211	{0} Ranged Damage	Dégâts à distance {0}
1212	{0} Ranged Attack Speed	Cadence de tir {0}
1213	Additional Effects	Effets supplémentaires
1214	{0} of incoming Grazes converted to Misses (Reflex only)	{0} des éraflures reçues converties en échecs (Réflexes seuls)
1215	{0} Endurance	Endurance {0}
1216	{0} enemies needed to Flank	{0} ennemis nécessaires pour une Prise à revers
1217	{0} Concentration	Concentration {0}
1218	{0} {1} Damage Over Time when hit	Dégâts {1} progressifs {0} par coup
1219	Spell Reflection	Renvoi de sort
1220	Spellcasting Disabled	Jet de sort désactivé
1221	{0} Defense against {1} attacks	Défense {0} contre {1}
1222	Prevent Death	Empêche la mort
1223	{0} Duration of active beneficial effects	Durée {0} sur les effets bénéfiques actifs
1224	{0} Damage Over Time tick rate	Taux de dégâts progressifs {0}
1225	{0} Duration of active hostile effects	Durée {0} sur les effets hostiles actifs

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1226	{0} Defense against {1} attacks	Défense {0} contre les attaques {1}
1227	{0} Damage Reduction ({1}) stolen	{0} Réduction de dégâts ({1}) volés
1228	{0} points stolen from a random attribute	{0} points volés à un attribut aléatoire
1229	Disintegrate	Se désintégrer
1230	{0} Accuracy when attacking the same enemy as {1}	Précision {0} en attaquant le même ennemi que {1}
1231	Duplicate	Faire apparaître un double
1232	{0} of Damage restored as Endurance	{0} des dégâts convertis en Endurance
1233	Crits can inflict Prone	Les critiques peuvent infliger Renversement
1234	{0} Accuracy when below {1} Endurance	Précision {0} si endurance inférieure à {1}
1235	{0} Damage when below {1} Endurance	Dégâts {0} si endurance inférieure à {1}
1236	{0} Damage against Prone, Stunned, Flanked enemies	Dégâts {0} contre les ennemis subissant renversement, assommement ou prise à revers
1237	{0} Damage inflicted Over Time	Dégâts progressifs {0}
1238	Ranged Grazes reflected back at attacker	Éraflures à distance renvoyées à l'attaquant
1239	{0} of incoming Hits converted to Grazes	{0} des coups reçus convertis en éraflures
1240	{0} Stun duration	Durée d'assommement {0}
1241	{0} Knock Down duration	Durée de renversement {0}
1242	{0} Armor Damage Reduction when under 25% Health	Réduction de dégâts d'armure {0} si santé inférieure à 25 %
1243	{0} Accuracy against {1}	Précision {0} contre {1}
1244	{0} Damage against {1}	Dégâts {0} contre {1}
1245	{0} Fatigue	Fatigue {0}
1246	{0} Weapon Reach	Portée d'arme {0}
1247	{0} Accuracy against Primordials	Précision {0} contre les primordiaux
1248	Paralyzed	Paralysé
1249	Immunity to {1}	Immunité contre {1}
1250	Invisible	Invisible
1251	{0} Wound delay	Délai de blessure {0}
1252	{0} Spell Damage	Dégâts des sorts {0}
1253	{0} Finishing Blow Damage	Dégâts de coup de grâce {0}
1254	{0} Zealous Aura Area of Effect	Zone d'effet d'aura zélée {0}
1255	Delay unconsciousness for {0} seconds	Retarde l'évanouissement pendant {0} secondes
1256	{0} Move Speed penalty tick rate	{0} de taux de pénalité de vitesse de déplacement
1257	{0} Damage to Flanked targets	Dégâts {0} contre une cible Prise à revers
1258	{0} Focus Gain	{0} de concentration en plus
1259	{0} Defense when Disengaging	Défense {0} de désengagement
1260	{0} Defense against spells	Défense {0} contre les sorts
1261	{0} Deflection against ranged attacks	Déviation {0} contre les attaques à distance
1262	{0} Uses of per-rest abilities with 4 or more charges	{0} utilisations des capacités par repos avec 4 charges ou plus
1263	{0} Poison effect tick rate	{0} vitesse de poison
1264	{0} Disease effect tick rate	{0} vitesse de maladie
1265	{0} Stalker's Link Damage	Dégâts du lien du chasseur {0}
1266	{0} of {1} Damage converted to Endurance	Dégâts {1} convertis en Endurance {0}
1267	{0} Chant Area of Effect	Zone d'incantation {0}
1268	{0} Healing done	Guérison {0}
1269	{0} Crit Damage taken	Dégâts critiques reçus {0}
1270	{0} {1}-level Spell Uses	Utilisation de sorts de {1} niveau {0}
1271	{0} Ability Area of Effect	Zone d'effet des capacités {0}
1272	{0} Frenzy Duration	Durée de Frénésie {0}
1273	{0} Prone Duration	Durée de Renversement {0}
1274	{0} Wildstrike Damage	Dégâts de Frappe sauvage {0}
1275	Revive with {0} Endurance	Réanimation avec {0} en endurance
1276	{0} of Damage taken converted to Healing Over Time	{0} des dégâts reçus convertis en guérison progressive
1277	{0}%	{0} %

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1278	x{0}	x{0}
1279	Weapon Set	Jeu d'armes
1280	Unarmed	Non armé
1281	Elmshore Cave	Grotte du Rivage des ormes
1282	Twin Elms	Ormes jumeaux
1283	Stormwall Gorge Wilderness	Région sauvage de la gorge du Mur tempétueux
1284	Adra Arch	Arche d'adra
1285	Adra Pillars	Piliers d'adra
1286	Gibs	Gore
1287	Solid HUD Background	Arrière-plan ATH uni
1288	If this option is enabled, a solid background will be displayed behind the in-game user interface.	Si cette option est activée, un arrière-plan uni s'affiche derrière l'interface utilisateur du jeu.
1289	Minor Item	Objet mineur
1290	Average Item	Objet intermédiaire
1291	Major Item	Objet majeur
1292	Grand Item	Grand objet
1293	Minor Items	Objets mineurs
1294	Average Items	Objets intermédiaires
1295	Major Items	Objets majeurs
1296	Grand Items	Grands objets
1297	Minor Reputation with {0}	Réputation mineure avec {0}
1298	Average Reputation with {0}	Réputation intermédiaire avec {0}
1299	Major Reputation with {0}	Réputation majeure avec {0}
1300	Grand Reputation with {0}	Grande réputation avec {0}
1301	Minor Reputation Bonus	Bonus de réputation mineur
1302	Average Reputation Bonus	Bonus de réputation intermédiaire
1303	Major Reputation Bonus	Bonus de réputation majeur
1304	Grand Reputation Bonus	Grand bonus de réputation
1305	copper in treasure	pièces en cuivre dans le trésor
1306	Expires in {0}	Expiration dans : {0}
1307	Minor Adventure	Aventure mineure
1308	Average Adventure	Aventure intermédiaire
1309	Major Adventure	Aventure majeure
1310	Grand Adventure	Grande aventure
1311	Legendary Adventure	Légendaire aventure
1312	Rewards	Récompense
1313	{0} Attack	Attaque {0}
1314	Health and Endurance concealed	Santé et endurance masquées
1315	{0} has enough experience to level up!	{0} bénéficie d'une expérience suffisante pour accéder au niveau supérieur !
1316	{0} All Defenses	{0} sur toutes les défenses
1317	{0} Maximum Endurance	Endurance maximale {0}
1318	Additional Attack	Attaque supplémentaire
1319	All	Tout
1320	Valtas Mausoleum	Mausolée des Valtas
1321	Valtas Manor	Manoir de Valtas
1322	...but {1} with additional effect.	... mais avec effet supplémentaire : {1}.
1323	...and {1} with additional effect.	... et avec effet supplémentaire : {1}.
1324	{0} {1} {2}.	{0} touche {2} ({1}).
1325	Raw	Brut
1326	If this option is enabled, some visual elements in the game will be altered to be more friendly to colorblind users.	Si cette option est activée, certains éléments visuels du jeu sont modifiés pour s'adapter aux utilisateurs daltoniens.
1327	The item was put into your stash.	L'objet a été placé dans votre réserve.
1328	Xaurip Pit	Fosse de xaurips
1329	{0} Damage	de dégâts {0}
1330	{0} absorbs {1} damage.	{0} absorbe {1} dégâts.

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1331	{0} absorbs {1} damage and expires.	{0} absorbe {1} dégâts et expire.
1332	Not enough materials to craft {0} {1}.	Matériaux insuffisants pour fabriquer : {0} {1}.
1333	Not enough money to craft {0} {1}.	Argent insuffisant pour fabriquer : {0} {1}.
1334	Not enough materials to add {0}.	Matériaux insuffisants pour ajouter : {0}.
1335	Not enough money to add {0}.	Argent insuffisant pour ajouter : {0}.
1336	No item selected to enchant.	Aucun objet sélectionné pour un enchantement.
1337	Can't add {0} to {1}.	Impossible d'ajouter : {0} à {1}.
1338	Crafting {0} requires {1}.	La fabrication de {0} requiert : {1}.
1339	{0} already has enchantment {1}.	{0} dispose déjà de l'enchantement {1}.
1340	{0} already has a Quality enchantment.	{0} dispose déjà de l'enchantement raffiné.
1341	Maximum enchantments reached for {0}.	Enchantements maximum atteints pour {0}.
1342	Maximum enchantment value reached for {0}.	Valeur d'enchantement maximum atteinte pour {0}.
1343	Crafting requirements not met.	Exigences de fabrication non atteintes.
1344	Screen Edge Scrolling	Défilement au bord de l'écran
1345	Enables scrolling the camera by moving the mouse to the edge of the screen.	Permet de faire défiler la caméra en déplaçant la souris vers le bord de l'écran.
1346	Warning	Avertissement
1347	Store doesn't have enough money. Continue anyway?	La boutique n'a pas assez d'argent. Continuer quand même ?
1348	Always sell without asking.	Toujours vendre sans demander.
1349	Cannot camp while in combat.	Impossible de camper pendant un combat.
1350	You have no camping supplies.	Vous n'avez pas de matériel de campement.
1351	Camping is not allowed in this area.	Camper n'est pas autorisé dans cette zone.
1352	You must gather your party before making camp.	Vous devez rassembler votre groupe avant d'établir un campement.
1353	Cannot camp with enemies in sight.	Impossible de camper avec des ennemis en vue.
1354	Requires {0} {1}	Requiert {0} {1}
1355	Requires {0} summoned creatures	Requiert {0} créatures invoquées
1356	Requires {0} enemies in attack range	Requiert {0} ennemis à portée d'attaque
1357	Requires {0} allies in radius	Requiert {0} alliés dans le rayon
1358	On main target only	Sur la cible principale uniquement
1359	Excluding main target	En excluant la cible principale
1360	Requires no allies in radius	Requiert l'absence d'allié dans le rayon
1361	Nearby ally with same target	Allié voisin avec cible identique
1362	Must be chanting	Doit prononcer des incantations
1363	Requires {0} phrases chanted	Requiert que {0} phrases soient prononcées
1364	Allies only	Alliés uniquement
1365	Enemies only	Ennemis uniquement
1366	Requires Endurance below {0}	Requiert une endurance inférieure à {0}
1367	Ranged Only	À distance uniquement
1368	Only Vessels	Vaisseaux uniquement
1369	Melee Only	Mêlée uniquement
1370	Requires at least {0} Endurance	Requiert au moins {0} d'endurance
1371	Requires Endurance below {0}	Requiert une endurance inférieure à {0}
1372	Never	Jamais
1373	{0} Duplicate	{0} Double
1374	Path East	Chemin Est
1375	Locked	Verrouillé
1376	Close	Fermer
1377	Restore Defaults	Paramètres par défaut
1378	Dyrford Mill	Moulin de Dyrford
1379	Vithrack	Vithrack
1380	A group of Vithrack have emerged from Od Nua and will attack soon!	Un groupe de vithracks a surgi d'Od Nua. L'attaque est imminente !
1381	Colors	Couleurs
1382	Primary	Primaire

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1383	Secondary	Secondaire
1384	Skin	Peau
1385	Head Appearance	Apparence de la tête
1386	Glanfathan Fangs	Fangs glanfathans
1387	A band of Glanfathan Fangs is approaching the stronghold from the south, they will be attacking soon!	Une bande de Fangs glanfathans en provenance du sud se dirige vers la forteresse. L'attaque est imminente !
1388	Vicious Mercenaries	Redoutables mercenaires
1389	A band of vicious mercenaries is marching on our gates, they will attack soon!	Une bande de redoutables mercenaires marche en direction de nos portes. L'attaque est imminente !
1390	Cutthroat Bandits	Malfrats meurtriers
1391	A band of Cutthroat bandits has been seen lurking through the outer forests of Caed Nua, they will be striking soon!	Une bande de malfrats meurtriers rôde dans les forêts qui entourent Caed Nua. L'attaque est imminente !
1392	Ethik Nôl Keepers and Chanters	Gardiens et incantateurs Ethik Nôl
1393	A group of Ethik Nôl Keepers and Chanters have been spotted approaching Caed Nua!	Un groupe de gardiens et d'incantateurs Ethik Nôl a été repéré près de Caed Nua !
1394	Priest Deity	Divinité de prêtre
1395	Paladin Order	Ordre de paladin
1396	Stealth allows characters of any class to attempt to avoid being seen or heard. It is used automatically whenever the character is in Scouting mode. The higher the character's skill, the closer they can get to enemies before being detected.	La furtivité permet aux personnages de toutes classes de passer inaperçu. Elle est automatiquement utilisée lorsque le personnage est en mode Reconnaissance. Plus la compétence du personnage est élevée, plus il peut s'approcher de ses ennemis avant d'être détecté.
1397	Adventuring is tiring work. Traveling, fighting, and scrambling up fallen statues can take its toll. The Athletics skill counters the effects of accrued Fatigue, allowing characters to go farther and fight longer before they suffer penalties. In conversations and scripted interactions, Athletics is used for physical feats like climbing, swimming, and jumping.	Le métier d'aventurier est épuisant. Voyager, combattre et escalader des statues renversées marquent à force. La compétence Athlétisme permet aux personnages de contrer les effets de l'accumulation de fatigue pour dépasser leurs limites et combattre plus longtemps avant de recevoir des pénalités. Lors des conversations et des interactions scriptées, la compétence Athlétisme permet de réaliser des prouesses physiques telles que l'escalade, la natation et le saut.
1398	Lore represents a character's accumulated miscellaneous knowledge and trivia, often of occult or esoteric topics. Outside of conversations and scripted interactions, Lore is used to activate scrolls. Higher Lore values allow the character to use higher level scrolls.	La compétence Connaissance englobe les divers savoirs acquis par le personnage, souvent dans les domaines occultes ou ésotériques. En dehors des conversations et interactions scriptées, la connaissance est utilisée pour activer les parchemins. Une connaissance plus élevées permet au personnage d'utiliser des parchemins de plus haut niveau.

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1399	Traps and locks can be a problem for even the toughest adventurers, draining their resources and maiming or killing those who are unfortunate enough to trigger an unseen floor plate. The Mechanics skill makes it easier to open locks and find and disable traps. Additionally, any character can use the Mechanics skill to place traps of their own. The higher the Mechanics skill, the more accurate the trap. In conversations and scripted interactions, Mechanics can be used to activate or disable a variety of machines.	Les pièges et les verrous peuvent poser des problèmes à tous les aventuriers, y compris aux plus aguerris, car ils épuisent leurs ressources et meurtrient ou tuent ceux qui ont la malchance de déclencher un mécanisme caché. La compétence Mécanique facilite l'ouverture des verrous ainsi que la découverte et la neutralisation de pièges. En outre, n'importe quel personnage peut utiliser la compétence Mécanique pour poser ses propres pièges. Plus la compétence Mécanique est élevée, plus le piège est précis. Lors des conversations et des interactions scriptées, la compétence Mécanique peut être utilisée pour activer ou désactiver différentes machines.
1400	Survival allows characters to make better use of the food and potion items they find. The higher the character's Survival skill, the longer the duration of such items. Survival can also be used in conversations and scripted interactions that involve wilderness challenges or specialization information.	La compétence Survie permet aux personnages de faire un meilleur usage de la nourriture et des potions qu'ils trouvent. Plus la compétence Survie du personnage est élevée, plus l'effet de celles-ci est long. La compétence Survie peut également être utilisée lors des conversations et des interactions scriptées impliquant des défis dans la nature ou des informations de spécialisation.
1401	Master Staircase	Escalier principal
1402	{0} over {1}	{0} pendant {1}
1403	Game Paused	Jeu en pause
1404	{0} Accuracy	Précision {0}
1405	Camping Supplies	Matériel de campement
1406	Currency	Monnaie
1407	Primary Color	Couleur primaire
1408	Secondary Color	Couleur secondaire
1409	Inspect	Examiner
1412	Club for Refined and Prestigious Gentlemen	Club des gentilshommes raffinés et prestigieux
1413	Club for Refined and Prestigious Gentlemen	Club des gentilshommes raffinés et prestigieux
1414	Resolution	Définition écran
1415	Language	Langue
1416	Madhmr Bridge	Pont de Madhmr
1417	Poison	Poison
1418	Disease	Maladie
1419	{0} per {1}	{0} par {1}
1420	{0} Hz	{0} Hz
1421	{0} Shield	Bouclier : {0}
1422	Small	petit
1423	Medium	intermédiaire
1424	Large	grand
1425	Requirement Not Met	Exigence non satisfaite
1426	Clothing	Vêtements
1427	Consumables	Consommables
1428	Other	Autres
1429	Weapons	Armes
1430	Rooms	Chambres
1431	Adjusts the size of the text in text-heavy parts of the game, such as conversations and the journal.	Permet de régler la taille du texte dans les parties abondantes en texte, comme les conversations et le journal.
1432	Prestige	Prestige
1433	Security	Sécurité
1434	Phrases	Phrases
1435	Invocations	Invocations

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1436	Spiritshifts	Transformations spirituelles
1437	Wild Strikes	Frappes violentes
1438	Weapon Specializations	Spécialisations relatives aux armes
1439	Spells	Sorts
1440	Animal Companions	Compagnons animaux
1441	Powers	Pouvoirs
1442	You must be at the stronghold to recruit or dismiss party members.	Vous devez vous trouver à la forteresse pour recruter ou renvoyer des membres du groupe.
1443	Turn	Tour
1444	Avail.	Dispo.
1445	Warning! The Great Hall treasury chest is nearing capacity. Spoils may be lost if there is no room for them.	Attention ! Le coffre au trésor de la grande salle est presque plein. Si vous ne disposez pas de l'espace suffisant, vous risquez de perdre une partie de votre butin.
1446	Warning! The Great Hall treasury chest is full. Spoils will be lost if there is no room for them.	Attention ! Le coffre au trésor de la grande salle est plein. Si vous ne disposez pas de l'espace suffisant, vous perdrez une partie de votre butin.
1447	This tree is different from the others surrounding it. Its leaves are wilting and tinged with a blackish-brown stain. There is obviously something wrong here.	Cet arbre est différent de ceux qui l'entourent. Ses feuilles se flétrissent et présentent des taches brunes. Il y a manifestement un problème.
1448	Class Unlocks	Déverrouillages de classe
1449	No New Class Unlocks	Pas de nouveaux déverrouillages de classe
1450	No New Talent Unlocks	Pas de nouveaux déverrouillages de talent
1451	Delete save file for {0} from {1}?	Supprimer le fichier de sauvegarde de {0} du {1} ?
1452	Overwrite save file for {0} on {1}?	Écraser le fichier de sauvegarde de {0} du {1} ?
1453	Delete	Supprimer
1454	Can't quicksave in Trial of Iron mode.	Sauvegarde rapide impossible en mode Épreuve de fer.
1455	Focus below maximum	Concentration inférieure au maximum
1456	Icantha's House	Maison d'Icantha
1457	Reymont Manor	Manoir de Reymont
1458	House Doemenel	Maison Doemenel
1459	New Game Settings	Paramètres de la nouvelle partie
1460	Attacker Acc.	Préc. de l'attaquant
1461	avg	moy
1462	Invocations are powerful magical effects that chanters can create after they have spoken a required number of phrases through their chants.	Les invocations sont de puissants effets magiques que les incantateurs peuvent générer après avoir prononcé le nombre de phrases requis.
1463	All druids have mastered one animalistic form. These forms give the druid strong melee abilities and grant an additional power while the druid is shifted.	Tous les druides maîtrisent une forme animale. Cette forme confère au druide de puissantes capacités de mêlée ainsi qu'un pouvoir supplémentaire lorsqu'il est transformé.
1464	Ciphers can directly target allies and enemies with powerful soul-focused effects. These powers cost Focus, which ciphers build through the use of their Soul Whip.	Les clairvoyants peuvent directement viser alliés et ennemis avec de puissants effets spirituels. Ces pouvoirs ont un coût en termes de concentration, que les clairvoyants acquièrent en utilisant leur Fouet de l'âme.
1465	All chanters can continuously speak chants made up of magical phrases. Phrases produce passive effects and help build a chanter's power until they can use an invocation.	Tous les incantateurs peuvent prononcer en continu des incantations composées de phrases magiques. Les phrases produisent des effets passifs et permettent à l'incantateur de générer un pouvoir jusqu'à ce qu'il utilise une invocation.

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1466	Druids select a damage type (Slash, Pierce, Crush, Burn, Corrode, Freeze, or Shock) that is added to any attack they use that inflicts damage of one of those types to a target.	Les druides sélectionnent un type de dégâts (Tranchant, Perforant, Contondant, Brûlant, Corrosif, Givrant ou Électrique) et celui-ci s'applique à toute attaque infligeant des dégâts d'un de ces types à une cible.
1467	Defenses	Défenses
1468	Defeated	Vaincus
1469	Health	Santé
1470	Best	Meilleur
1471	Game	Jeu
1472	Interface	Interface
1473	Screens	Écrans
1474	Fast	Rapide
1475	Average	Moyenne
1476	Slow	Lente
1477	\n\n\n\n	Tous les rôdeurs ont un lien spirituel fort avec une créature, leur compagnon animal. Ce lien permet au rôdeur et à son compagnon de coordonner leurs attaques et de fondre efficacement sur leur proie. Généralement, le compagnon gêne la cible pendant que le rôdeur attaque à distance.\n\n
1478	Wizards have access to a variety of offensive and personal defense spells. Unlike priests and druids, wizards learn individual spells that they store in and cast directly from their grimoires. Grimoires can only hold four spells of each spell level, which motivates wizards to keep multiple grimoires for different needs. Every two levels, wizards gain access to an additional set of spells. However, they can automatically learn one spell of any level they can access each time they advance. Wizards also have the option of learning spells from grimoires they find or buy. Initially, their spells can be cast a limited number of times per rest. As wizards gain power, their weaker spells eventually shift to per-encounter use.	Les magiciens ont accès à un éventail de sorts offensifs et défensifs personnels. Contrairement aux prêtres et aux druides, les magiciens apprennent des sorts individuels qu'ils conservent dans leurs grimoires et jettent directement à partir de ceux-ci. Les grimoires ne peuvent contenir que quatre sorts de chaque niveau, ce qui incite les magiciens à tenir plusieurs grimoires pour satisfaire leurs différents besoins. Tous les deux niveaux, les magiciennes ont accès à un ensemble de sorts supplémentaires. Mais ils peuvent automatiquement apprendre un sort de n'importe quel niveau, auquel ils ont accès chaque fois qu'ils progressent. Les magiciens ont également la possibilité d'apprendre des sorts à partir des grimoires qu'ils trouvent ou qu'ils achètent. Initialement, leurs sorts peuvent être jetés un certain nombre de fois par repos. À mesure que les pouvoirs des magiciens augmentent, leurs sorts les plus faibles peuvent être utilisés lors des rencontres.
1479	New Task	Nouvelle tâche
1480	Task Completed	Tâche accomplie
1481	Task Failed	Tâche manquée
1482	Task Updated	Tâche mise à jour
1483	{0} Damage Reduction	Réduction de dégâts {0}
1484	{0} Damage Reduction stolen	Réduction de dégâts volés : {0}
1485	{0} Level {1}	{1} de {0} niveau
1486	{0} Spells	Sorts de {0}
1487	Item Type: {0}	Type d'objet : {0}
1488	Kolfecg's House	Maison de Kolfecg
1489	Ramshackle House	Maison délabrée
1490	Basic Stats	Statistiques de base
1491	VSync	Synchronisation verticale
1492	If this option is enabled, the game's refresh rate will be synchronized with the screen's.	Si cette option est activée, le taux du rafraîchissement du jeu sera synchronisé avec celui de l'écran.

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1493	Tooltip Delay	Délai infobulles
1494	Reputation: {0}	Réputation : {0}
1495	Click to rebind control. Right-click to unset control binding.	Cliquez pour réassocier la commande. Faites un clic droit pour annuler l'association de la commande.
1496	Slow Mode Active	Mode Lent actif
1497	Fast Mode Active	Mode Rapide actif
1498	Endurance	Endurance
1499	Value	Valeur
1500	No quicksave available.	Aucune sauvegarde rapide disponible.
1501	Wound	Blessure
1502	{0} gains a Wound.	{0} inflige une blessure.
1503	Wounds	Blessures
1504	{0} effect	Effet de {0}
1505	{0} effects	Effets de {0}
1506	Edit Grimoire	Modifier le grimoire
1507	Instant	Instantané
1508	Edit Chants	Modifier les incantations
1509	the target	la cible
1510	Scroll Speed	Vitesse de défilement
1511	Eastern Barbican	Barbacane orientale
1512	Western Barbican	Barbacane occidentale
1513	Forum	Forum
1514	Craft Shop	Boutique d'artisanat
1515	Artificer's Hall	Salle de l'artificier
1516	Botanical Gardens	Jardins botaniques
1517	Curio Shop	Boutique de curiosités
1518	Chapel	Chapelle
1519	Brighthollow	Brighthollow
1520	Training Grounds	Terrain d'entraînement
1521	Caed Nua Keep	Donjon de Caed Nua
1522	Warden's Lodge	Loge du gardien
1523	Hedge Maze	Labyrinthe végétal
1524	Loading...	Chargement...
1525	The Wailing Banshee	L'Esprit hurleur
1526	You have died.	Vous êtes mort.
1526_F	Néant	Vous êtes morte.
1527	Select Next Character	Sélectionner le personnage suivant
1528	Select Previous Character	Sélectionner le personnage précédent
1529	Zoom In	Zoom avant
1530	Zoom Out	Zoom arrière
1531	Page {0} of {1}	Page {0} sur {1}
1532	Drains {0} {1} Damage as Endurance	Draine {0} Dégâts {1} en Endurance
1533	{0}m	{0} m
1534	Lasts for {0}	Durée : {0}
1535	AoE: {0}	ZdE : {0}
1536	{0}° Cone	Cône {0}°
1537	Autosave	Sauvegarde automatique
1538	The Hollowing of the Dyrwood	L'érosion de Dyrwood
1539	Summon: {0}	Invoquer : {0}
1540	Summon One Of: {0}	Invoquer un de : {0}
1541	Length: {0}	Longueur : {0}
1542	Recovery Speed: {0}	Vitesse de récupération : {0}
1543	DR: {0}	RD : {0}
1544	{0} was Maimed.	{0} a été meurtri(e).
1545	{0} when missed by an attack	{0} en cas d'esquive d'une attaque
1546	{0} when Endurance below {1}	{0} si Endurance inférieure à {1}
1547	{0} after {1}	{0} après {1}
1548	{0} when targeted by a Will attack	{0} en cas d'attaque Volonté

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1549	{0} when moving	{0} en cas de déplacement
1550	{0} when damaged	{0} en cas de dégâts subis
1551	{0} per kill	{0} par victime
1552	{0} while Endurance above {1}	{0} si Endurance supérieure à {1}
1553	{0} while Endurance below {1}	{0} si Endurance inférieure à {1}
1554	{0} when weapon changed	{0} en cas de changement d'arme
1555	base {0}	base {0}
1556	Edit Spells	Modifier les sorts
1557	Character Creation	Création du personnage
1558	Cancel character creation and return to main menu?	Annuler la création du personnage et revenir au menu principal ?
1559	Level Up	Niveau supérieur
1560	Cancel level up of {0} to level {1}?	{0} : annuler le passage au niveau {1} ?
1561	Adventurer's Hall	Salle de l'aventurier
1562	Cancel purchase of new adventurer?	Annuler l'achat de nouvel aventurier ?
1563	{0} per stronghold turn	{0} par tour de forteresse
1564	{0} wants to talk to you!	{0} souhaite vous parler !
1565	Stash can now be accessed.	Réserve désormais accessible.
1566	Stash can now only be accessed by Resting.	La réserve est désormais uniquement accessible lors des repos.
1567	Interrupt: {0}	Interruption : {0}
1568	Weakest	Le plus faible
1569	Weaker	Plus faible
1570	Weak	Faible
1571	Strong	Fort
1572	Stronger	Plus fort
1573	Strongest	Le plus fort
1574	Lumdala's House	Maison de Lumdala
1575	Purnisc's House	Maison de Purnisc
1576	Reset Zoom	Réinitialiser le zoom
1577	Discovered new bestiary information: {0}	Nouvelles informations de bestiaire découvertes : {0}
1578	Trap Triggered!	Piège déclenché !
1579	Marketplace	Marché
1580	Trap Detected!	Piège détecté !
1581	Trap Disarmed!	Piège neutralisé !
1582	{0}% Action Speed and {1} Reflex	Vitesse d'action {0} % et Réflexes {1}
1583	Camping Supplies: {0}/{1}	Matériel de campement : {0}/{1}
1584	{0} {1} Damage taken	Dégâts subis : {0} {1}
1585	{0} armor Speed penalty	Pénalité de vitesse d'armure {0}
1586	Admeth's Den Expedition Hall	Hall d'expédition du repaire d'Admeth
1587	Passive	Passif
1588	{0} Spell	Sort de {0}
1589	Hazard AoE	Zone à risque
1590	Area of Effect: {0}	Zone d'effet : {0}
1591	Abandoned House	Maison abandonnée
1592	{0} from Caster	{0} autour du jeteur de sorts
1593	{0} Radius	{0} de Rayon
1594	{0} Hazard	{0} à risque
1595	Target	Cible
1596	{0} Wall	Mur {0}
1597	Allied	alliés
1598	Foe	ennemis
1599	Friendly	amis
1600	{0} Target	Cible ({0})
1601	{0} {1} Jump Target	Cible de saut ({0} {1})
1602	{0} {1} Jump Targets	Cibles de saut ({0} {1})
1603	{0} AoE	ZdE ({0})
1604	Effects:	Effets :

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1605	{0} vs. {1}	{0} contre {1}
1606	AoE	ZdE
1607	{0} Jump Target	Cible de saut ({0})
1608	{0} Jump Targets	Cibles de saut ({0})
1609	Self	Soi
1610	User	Utilisateur
1611	Caster	Jeteur de sorts
1612	Only Beasts	Bêtes uniquement
1613	Jump Targets	Cibles de saut
1614	{0} Push	Poussée {0}
1615	Full Attack	Attaque maximum
1616	Primary Attack	Attaque principale
1617	{0} Aura	Aura : {0}
1618	Aura	Aura
1619	Selection group {0} not set. Use Ctrl+{0} to set it.	Groupe de sélection {0} non défini. Utilisez Ctrl+{0} pour le définir.
1620	Cage Cursor	Pointeur restreint
1621	If this option is enabled, the mouse cursor will be restricted within the game window.	Si cette option est activée, les mouvements du pointeur de la souris seront limités à la fenêtre de jeu.
1622	DR	RD
1623	{0} added to the Ingredients inventory.	Ajout à l'inventaire Ingrédients : {0}
1624	{0} added to the Quest Items inventory.	Ajout à l'inventaire Objets de quête : {0}
1625	{0}x {1}	{1} ({0})
1626	{0} Jump	Saut {0}
1627	{0} Dual Wield Attack Speed	Vitesse d'attaque arme double {0}
1628	{0} Shield Deflection	Déviation de bouclier {0}
1629	Shield Deflection bonus also applies to Reflex.	Le bonus Déviation de bouclier s'applique également aux réflexes.
1630	Bestiary Progress - {0} {1}%. {2}/{3}xp earned.	Progression du bestiaire - {0} {1} %. {2}/{3} points d'expérience gagnés.
1631	Party gained {0} experience.	Le groupe a acquis {0} d'expérience.
1632	Chant {0}	Incantation {0}
1633	New Map Discovered! {0} - {1}xp earned.	Nouvelle carte découverte ! {0} - {1} points d'expérience gagnés.
1634	Duration: {0}	Durée : {0}
1635	Linger: {0}	Persistance : {0}
1636	{1} interrupted {0}!	{1} a interrompu {0} !
1637	Location Discovered! {0} - {1}xp earned.	Emplacement découvert ! {0} - {1} points d'expérience gagnés.
1638	Beam	Rayon
1639	{0} Beam	Rayon : {0}
1640	First Fires	Premiers feux
1641	Brackenbury	Brackenbury
1642	Copperlane	Copperlane
1643	Ondra's Gift	Faveur d'Ondra
1644	Heritage Hill	Colline de l'Héritage
1646	You have been caught stealing.	Vous avez été pris à voler.
1646_F	Néant	Vous avez été prise à voler.
1647	{0} has been caught stealing.	{0} a été pris(e) à voler.
1647_F	Néant	{0} a été prise à voler.
1648	Equipped	Équipé
1649	Trap disarmed! {0} Difficulty - {1}xp earned.	Piège neutralisé ! Niveau de difficulté {0} - {1} points d'expérience gagnés.
1650	Lock picked! {0} Difficulty - {1}xp earned.	Verrou crocheté ! Niveau de difficulté {0} - {1} points d'expérience gagnés.
1651	{0} performed a back stab!	{0} a attaqué dans le dos !
1652	Crumbling House	Maison croulante
1653	Glossary	Glossaire

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1654	See also:	Voir aussi :
1655	{0} Stealth	Furtivité {0}
1656	{0}% Max Fatigue, {1}% Combat Fatigue Gain	Fatigue max {0} %, gain de Fatigue au combat {1} %
1657	Use Level {0} Scrolls	Utilisation de parchemins de niveau {0}
1658	Disarm Difficulty {0} Traps, Pick Difficulty {1} Locks, {2} Trap Accuracy	Désamorçage des pièges de difficulté {0}, Crochetage des serrures de difficulté {1}, Précision de piège {2}
1659	{0}% Consumable Duration	Durée de consommable {0} %
1660	The party has gained a recipe: {0}.	Le groupe a acquis une recette : {0}.
1661	Hotkey {0}	Raccourci clavier {0}
1662	Hotkeys	Raccourcis clavier
1663	Empty Hotkey	Raccourci clavier vide
1664	Hover over an ability and press the key to set it.	Positionnez la souris sur une capacité et appuyez sur la touche pour l'associer.
1665	{0} for {1}	{0} pendant {1}
1666	Fighter Abilities	Capacités de combattant
1667	Compare	Comparer
1668	Rogue Abilities	Capacités de bandit
1669	Barbarian Abilities	Capacités de barbare
1670	Monk Abilities	Capacités de moine
1671	{0} Wounds	Blessures : {0}
1672	{0} Damage with Implements	Dégâts avec des armes magiques : {0}
1673	{0} {1} Damage to self when attacking with Implements	{0} dégâts {1}s contre soi en cas d'attaque avec des armes magiques
1674	{0} Ranged Recovery when moving	{0} de récupération à distance en déplacement
1675	{0} of Grazes converted to Hits with one-handed melee weapons	{0} des éraflures converties en coups (arme en mêlée à une main)
1676	{0} Deflection while wielding a two-handed weapon	Déviation {0} si maniement arme à deux mains
1677	{0} Damage against {1}	Dégâts {0} contre {1}
1678	{0} Interrupt chance	Chance d'interruption : {0}
1679	{0} Potion Effectiveness	Efficacité de la potion : {0}
1680	{0} Companion simultaneous defense bonus	Bonus de défense simultanée du compagnon : {0}
1681	{0} Weapon Sets	Jeux d'armes : {0}
1682	{0} Quick Item Slots	Emplacements Objets rapides : {0}
1683	{0} Melee Attack Speed	Vitesse d'attaque en mêlée : {0}
1684	{0} Ranged Attack Speed	Vitesse d'attaque à distance : {0}
1685	{0} Trap Accuracy	Précision du piège : {0}
1686	{0} Melee DR Bypass	Contournement RD Mêlée : {0}
1687	{0} Ranged DR Bypass	Contournement RD Distance : {0}
1688	{0} Grimoire Cooldown	Temps de recharge du grimoire : {0}
1689	{0} Weapon Change Recovery	Récupération pour changement d'arme : {0}
1690	{0} {1} Duration	Durée : {0} {1}
1691	{0} Max Focus	Concentration max : {0}
1692	{0} Trap Effectiveness	Efficacité du piège : {0}
1693	{0} of Hits converted to Crits against targets with low Endurance	{0} des coups convertis en critiques contre les cibles avec une endurance faible
1694	{0} Accuracy against distant enemies	Précision {0} contre les ennemis à distance
1695	{0} Ranged Damage against close enemies	Dégâts à distance {0} contre les ennemis proches
1696	Finishing Blow	Coup de grâce
1697	Paladin Abilities	Capacités de paladin
1698	Ranger Abilities	Capacités de rôdeur
1699	Or	Ou
1700	{0} Mechanics	{0} en mécanique
1701	{0} Mechanics + {1} Lockpicks	{0} en mécanique + {1} crochets
1702	See {0}.	Voir {0}.

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1703	See:	Voir :
1704	Lockpick failed. Requires {0} Mechanics or {1} Mechanics and {2} Lockpicks.	Échec du crochetage. Requiert {0} en mécanique ou {1} en mécanique et {2} crochets.
1705	Unrestricted Stash	Ne pas limiter la réserve
1706	Allow the stash to be accessed at any location.	Permet d'accéder à la réserve de n'importe où.
1707	Move Items	Déplacer des objets
1708	Move how many {0}?	Déplacer combien de {0} ?
1709	Block Formation	Formation en bloc
1710	V Formation	Formation en V
1711	Single File Formation	Formation en ligne
1712	Custom Formation - Right click to modify.	Formation personnalisée - Clic droit pour modifier.
1714	Custom Formations	Formations personnalisées
1715	Your Lore is not high enough to use this scroll (Requires: {0} Lore, {1} Lore: {2}).	Votre connaissance n'est pas assez élevée pour utiliser ce parchemin (Requiert : {0} en connaissance, Connaissance {1} : {2}).
1716	General	Général
1717	Character Statistics	Statistiques du personnage
1718	Combat Mechanics	Mécanique de combat
1719	Afflictions and Injuries	Afflictions et blessures
1720	Equipment	Équipement
1721	Farmer	Fermier
1721_F	Néant	Fermière
1722	Soldier	Soldat
1722_F	Néant	Soldate
1723	Midwife	Sage-femme
1724	Gentry	Petite noblesse
1725	Click and drag to navigate	Cliquez et faites glisser pour naviguer
1726	HIGHLY RECOMMENDED FOR {0}	VIVEMENT RECOMMANDÉ POUR {0}
1727	RECOMMENDED FOR {0}	RECOMMANDÉ POUR {0}
1728	{0} added to the Stash	Ajout à la réserve : {0}
1729	Concentration: {0}	Concentration : {0}
1730	{0}"	{0}"
1731	({0})	({0})
1732	Unlock with {0}	Déverrouiller avec {0}
1734	Drakes	Drakes
1735	Drakes have been spotted approaching the keep. They will arrive soon!	Des drakes se dirigent vers le donjon. Leur arrivée est imminente !
1736	Next Level	Niveau suivant
1737	Two-handed weapon requires two slots.	L'arme à deux mains requiert deux emplacements.
1738	Can't swap grimoires while spellcasting is prevented.	Impossible d'échanger des grimoires lorsqu'il est interdit de jeter des sorts.
1739	{0} All Defenses except Deflection	{0} sur toutes les défenses à l'exception de Déviation
1740	Reset all controls to default?	Rétablir les paramètres par défaut de toutes les commandes ?
1741	Bear Cave	Grotte de l'ours
1742	Shrine of Galawain	Sanctuaire de Galawain
1743	Guardians' Dome	Dôme des Gardiens
1744	Court	Cour
1745	Walk of Souls	Marche des âmes
1746	Court of the Penitents	Cour des pénitents
1747	Vithrack Nest	Nid de vithracks
1748	Machine	Machine
1749	Unused Attribute Points	Points d'attributs inutilisés
1750	You have unused attribute points for your character. Any unused points will be lost.\n\n	Vous disposez de points d'attributs non utilisés pour votre personnage. Tous les points inutilisés seront perdus.\n\n

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1751	Not {0}	Non {0}
1752	You successfully crafted {0}.	Vous avez réussi à fabriquer : {0}.
1753	You must be in combat to use that.	Vous devez être au combat pour utiliser ceci.
1754	{0} is already bound to {1}. Unbind it?	{0} est déjà associé à {1}. Supprimer ?
1755	Projectiles: {0}	Projectiles : {0}
1756	Sacrificial Pit	Fosse sacrificielle
1757	Changes the language for all text displayed in the game.	Change la langue de tous les textes affichés dans le jeu.
1758	Queue Action	Mettre l'action en file d'attente
1759	This character is currently busy.	Ce personnage est actuellement occupé.
1760	{0} until weapon changed	{0} avant de changer d'arme
1761	{0} until damaged	{0} jusqu'à ce que touché
1762	The Endless Paths of Od Nua	Les Chemins infinis d'Od Nua
1763	Level {0}	Niveau {0}
1764	Level {0} {1}	{1} Niveau {0}
1765	You have lost reputation with {0}.	Votre réputation auprès de {0} a baissé.
1766	You have gained reputation with {0}.	Votre réputation auprès de {0} a augmenté.
1767	Change the screen resolution of the game (applies when this window is closed).	Modifie la définition de l'écran de jeu (s'appliquera une fois cette fenêtre fermée).
1768	Triangle Formation	Formation en triangle
1769	You have a transaction pending. Leave anyway?	Vous avez une transaction en attente. Quitter quand même ?
1770	Olivia Veras	Olivia Veras
1771	Junior Designer	Concepteur junior
1772	Matt Perez	Matt Perez
1773	Jorge Salgado	Jorge Salgado
1774	Senior Designer	Concepteur senior
1775	AoE Duration: {0}	Durée de la zone d'effet : {0}
1776	{0} Interrupt	Interruption : {0}
1777	Faintly {0}	Faiblement {0}
1778	Somewhat {0}	Quelque peu {0}
1779	Moderately {0}	Modérément {0}
1780	Extremely {0}	Extrêmement {0}
1781	Overwhelmingly {0}	Incroyablement {0}
1782	Minor	Mineur
1783	Moderate	Modéré
1784	Major	Majeur
1785	Positive	Positif
1786	Negative	Négatif
1787	Slight	Peu
1788	Extraordinary	Extraordinaire
1789	Break Engagements	Rompre les engagements
1790	Only wizards can learn grimoire spells.	Seuls les magiciens peuvent apprendre les sorts des grimoires.
1791	Aura Range: {0}	Portée de l'aura : {0}
1792	Fighter Abilities emphasize strong defense and reliable offense. Most are melee-focused.	Les capacités de combattant se caractérisent par des propriétés défensives élevées et des propriétés offensives fiables. Elles portent majoritairement sur le combat de mêlée.
1793	Talents allow you to customize your character beyond his or her class Abilities. Talents may modify existing Abilities or add entirely new Abilities of their own. Some Talents are class-specific, but many can be taken by any character.	Les talents vous permettent de personnaliser votre personnage au-delà des capacités de sa classe. Les talents peuvent modifier des capacités existantes ou être complétés par de toutes nouvelles capacités. Certains talents sont spécifiques à une classe, mais la plupart peuvent s'appliquer à n'importe quel personnage.

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1794	All fighters specialize in one category of weapons. Each Weapon Specialization group covers a set of melee and ranged weapons with different damage types.	Tous les combattants sont spécialisés dans une catégorie d'armes. Chaque groupe de spécialisation en armes couvre un ensemble d'armes de mêlée et d'armes à distance qui infligent différents types de dégâts.
1795	Talents can be used to customize your character beyond your class Ability choices. Some talents modify existing Abilities, but others add new Abilities of their own. A subset of Talents are class specific, but most can be taken by characters of any class.\n	Les talents peuvent être utilisés pour personnaliser votre personnage au-delà des choix de capacités de votre classe. Certains talents modifient des capacités existantes ou sont complétés par des capacités qui leur sont propres. Certains talents sont spécifiques à une classe, mais la plupart peuvent s'appliquer aux personnages de n'importe quelle classe.
1796	Right-click for details.	Faites un clic droit pour afficher les détails.
1797	Barbarian Abilities emphasize fighting groups of enemies in melee by increasing damage output, weakening the group, or granting the barbarian bonuses when the situation looks grim.	Les capacités du barbare lui permettent de combattre des groupes d'ennemis en mêlée en leur infligeant davantage de dégâts, ce qui affaiblit les ennemis ou confère des bonus au barbare lorsque la situation semble désespérée.
1798	Monk Abilities cover an array of effects to bolster the effect of their melee attacks, protect the monk from afflictions, or turn the tables on attackers. Most monk Abilities are powered by Wounds, but some simply have Per Encounter or Per Rest use.	Les capacités du moine couvrent un ensemble d'effets qui renforcent ses attaques de mêlée, le protègent des afflictions ou renversent la situation au détriment des ennemis. La plupart des capacités du moine reposent sur les blessures, et certaines sur une utilisation Par rencontre ou Par repos.
1799	Paladin Abilities cover three major categories: close passive and modal support abilities, single target support abilities, and a small number of targeted offensive abilities.	Les capacités du paladin couvrent trois catégories principales : les capacités de soutien rapproché passives et modales, les capacités de soutien d'une cible unique et quelques capacités offensives spécifiques.
1801	Ranger Abilities focus on granting additional offensive abilities to the ranger, increasing the power of their animal companions, and strengthening the link between the ranger and animal companion.	Les capacités du rôdeur lui confèrent des capacités offensives supplémentaires, augmentent la puissance de son compagnon animal et renforçent le lien qui les unit.
1802	Rogue Abilities emphasize offensive strikes with ranged and melee weapons. Many cause Afflictions that qualify for the rogue's Sneak Attack. Others strengthen the rogue's Sneak Attack or grant tactical positioning abilities.	Les capacités du bandit mettent l'accent sur les frappes offensives à l'aide d'armes de mêlée et d'armes à distance. Certaines provoquent des afflictions qui permettent au bandit de lancer une Attaque furtive. D'autres renforcent son Attaque furtive ou lui confèrent des capacités de positionnement tactique.
1803	Adjusts the hover time required before a tooltip will show.	Permet de définir le délai à l'issue duquel une infobulle apparaît.
1804	Adjust the speed at which the camera will move when using the arrow keys or screen edges.	Permet de régler la vitesse à laquelle la caméra se déplace via les touches fléchées ou les bords de l'écran.
1805	Two-handed	à deux mains
1806	One-handed	à une main
1807	Camping Supplies acquired. They were added to your supply count.	Matériel de campement acquis et ajouté au reste de votre équipement.
1808	Take All	Tout prendre

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1809	Attributes define a character's basic mental and physical strengths and weaknesses. They modify many gameplay statistics and are often used to unlock options in conversations. Character creation allows you to choose which attributes your character will emphasize, but spells and items can further modify your attributes during gameplay.	Les attributs définissent les points forts et les points faibles psychiques et physiques de base d'un personnage. Ils modifient de nombreuses statistiques de jeu et sont souvent utilisés pour déverrouiller des options lors des conversations. L'option Création du personnage vous permet de choisir les attributs à privilégier pour votre personnage, mais les sorts et les objets peuvent également modifier vos attributs en cours de jeu.
1810	Skills allow your character to perform specialized actions like scouting, detecting traps, picking locks, or reading scrolls. They can also be used to overcome obstacles in conversations and scripted interactions. Skills will advance as your characters gain level, but items and other bonuses can also increase skills.	Les compétences permettent à votre personnage d'accomplir des actions spécialisées comme la reconnaissance, la détection de pièges, le crochetage de verrous ou la lecture de parchemins. Elles peuvent également permettre de surmonter des obstacles lors des conversations et des interactions scriptées. Les compétences évoluent à mesure que le niveau de vos personnages progresse, mais certains objets et bonus peuvent également les améliorer.
1811	Odda's House	Maison d'Odda
1812	{0} was granted {1}.	{0} a reçu {1}.
1813	{0} has lost {1}.	{0} a perdu {1}.
1814	Defensive	Défensif
1815	Offensive	Offensif
1816	Utility	Utilitaire
1817	Fullscreen	Plein écran
1818	If set, the game will run in fullscreen exclusive mode. Otherwise, it will run in windowed mode.	Lorsque cette option est activée, le jeu sera lancé exclusivement en mode Plein écran. Sinon, le jeu sera lancé en mode fenêtré.
1819	Difficulty changes will take effect on any map you have not yet visited.	Les changements de niveau de difficulté prennent effet sur toutes les cartes pas encore visités.
1820	{0} on Unconscious	{0} en cas d'évanouissement
1821	{0} on Critical Hit	{0} en cas de critique
1822	{0} when hit by a Critical Hit	{0} en cas de critique reçu
1823	If ignored: {0}	Si ignoré : {0}
1824	Hire a level {0} adventurer for {1}?	Recruter un aventurier de niveau {0} pour {1} ?
1825	Male - Feisty	Homme - Fougueux
1826	Male - Mystic	Homme - Mystique
1827	Male - Noble	Homme - Noble
1828	Male - Sinister	Homme - Sinistre
1829	Male - Stoic	Homme - Stoïque
1830	Female - Feisty	Femme - Fougueuse
1831	Female - Mystic	Femme - Mystique
1832	Female - Noble	Femme - Noble
1833	Female - Sinister	Femme - Sinistre
1834	Female - Stoic	Femme - Stoïque
1835	Create new...	Créer nouvelle...
1836	Temple of Eothas	Temple d'Éothas
1837	Minimize Tutorial Messages	Réduire la fenêtre du didacticiel
1838	{0}...	{0}...
1839	Show In-Game Tutorials	Afficher les messages du didacticiel pendant le jeu
1840	Show tutorial pop-ups during the game to explain various game mechanics.	Permet d'afficher les messages du didacticiel en cours de partie pour expliquer les différents mécanismes de jeu.
1842	Junior Designer	Concepteur junior

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1844	Denise McMurry	Denise McMurry
1845	Level Designer	Level Designer
1846	Jeff Husges	Jeff Husges
1847	Senior Designer	Concepteur senior
1848	Memorials	Monuments
1849	Jorge Salgado	Jorge Salgado
1850	Designer	Designer
1851	Rank	Classement
1852	Matthew Perez	Matthew Perez
1853	Level {0} spells can now be used Per Encounter.	Les sorts de niveau {0} peuvent maintenant être utilisés par rencontre.
1854	Damage Reduction	Réduction de dégâts
1855	Ryan Torres	Ryan Torres
1856	Design Intern	Stagiaire design
1857	You cannot level up while in combat.	Vous ne pouvez pas passer au niveau supérieur pendant un combat.
1858	Remaining:	Restant :
1859	{0} has discovered something...	{0} a découvert quelque chose...
1860	Party Lockpicks: {0}	Crochets du groupe : {0}
1861	Very Low	Très faible
1862	Low	Faible
1863	High	Élevé
1864	Very High	Très élevé
1865	Reward: {0} cp	Récompense : {0} pc
1866	Lasts for {0} rest	Dure {0} repos
1867	Lasts for {0} rests	Dure {0} repos
1868	{0} stole {1} from {2}.	{0} a volé {1} à {2}.
1869	Stolen from {0}	Volé à {0}
1870	Stasis Shield	Stase de protection
1871	Total quest experience: {0}.	Expérience de quête totale : {0}.
1872	Voice Volume	Volume des voix
1873	Adjusts the volume of character voice audio in the game.	Ajuste le volume des voix des personnages du jeu.
1874	Display Endurance on Portraits	Afficher les valeurs d'endurance sur les portraits
1875	Displays Endurance on the portraits of party members as a number.	Affiche les valeurs numériques d'endurance sur les portraits des membres du groupe.
1876	Properties: {0}	Propriétés : {0}
1877	Favored Dispositions: {0}	Dispositions privilégiées : {0}
1878	Disfavored Dispositions: {0}	Dispositions non privilégiées : {0}
1879	(affects Faith and Conviction)	(affecte Foi et conviction)
1880	(affects Holy Radiance)	(affecte Rayonnement sacré)
1881	Continue Movement on Engagement	Poursuivre les mouvements lors des engagements
1882	If enabled, friendly characters will continue moving when engaged by an enemy.	Si cette option est activée, les membres du groupe continueront de se déplacer lors d'un engagement par un ennemi.
1883	-	–
1884	:	:
1885	Pre-endgame	Pré-fin du jeu
1886	Enter Title	Saisir le titre
1887	Action unavailable during combat.	Action indisponible au cours du combat.
1888	Are you sure you want to quit?	Êtes-vous sûr de vouloir quitter ?
1889	You cannot hire more than {0} adventurers.	Vous ne pouvez pas engager plus de {0} aventuriers.
1890	{0} Accuracy when attacking the same target as animal companion	Précision de {0} en attaquant la même cible que le compagnon animal
1891	Unlocked!	Débloqué !
1892	Very Slow	Très lent

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1893	Extremely Slow	Extrêmement lent
1894	You cannot access the Stronghold here.	Impossible d'accéder à la forteresse ici.
1895	Selection Group {0}	Sélection groupe {0}
1896	Always save options without asking.	Toujours sauvegarder les options sans confirmer.
1897	If set, the game will automatically save any changes to options when you close this window.	Si cette option est activée, le jeu sauvegardera automatiquement toutes les modifications lorsque vous fermerez la fenêtre.
1898	{0} Wound Threshold	Seuil de blessure {0}
1899	Save and Quit	Sauvegarder et quitter
1900	{0} Turns	{0} tours
1901	{0} Pull	Attraction {0}
1902	{0} against Marked targets	{0} contre les cibles marquées
1910	Treasury	Trésorerie
1911	Steward	Intendante
1913	Invocation Delay: {0}	Retard d'invocation : {0}
1914	{2:###0}h {3:00}m {4:00}s	{2:###0}h {3:00}m {4:00}s
1915	Ambient Effects Volume	Volume effets d'ambiance
1916	Adjusts the volume of ambient sound effects in the game.	Ajuste le volume des effets d'ambiance dans le jeu.
1917	Broken Statue	Statue brisée
1918	Grisly Cave	Grotte macabre
1919	Lle a Rhemen	Lle a Rhemen
1920	Really delete note '{0}'?	Êtes-vous sûr de vouloir effacer la note '{0}'?
1921	Disable Auto-Attack	Désactiver Attaque automatique
1922	Party members will not automatically initiate attacks on enemies when they become idle or are attacked.	Les membres du groupe ne lanceront pas d'attaques automatiques sur les ennemis lorsqu'ils sont à l'arrêt ou attaqués.
1923	Personal Quarters	Quartiers personnels
1924	Charges Remaining: {0}	Charges restantes : {0}
1925	Show Targeting Indicator	Afficher indicateur de cible
1926	Show Party Endurance as Numbers	Afficher les valeurs d'endurance du groupe
1927	Displays each party member's current and maximum Endurance values as a number on their portrait.	Affiche les valeurs numériques d'endurance actuelle et maximum des membres du groupe sur leurs portraits.
1928	Pixel Perfect Zoom	Zoom pixel parfait
1929	When enabled, see more of the game scene the higher your resolution. When disabled, the scene zoom will remain the same across different resolutions.	Si vous activez cette option, plus votre résolution est élevée, plus vous verrez en détails la scène du jeu. Si vous la désactivez, le zoom de la scène restera le même quelle que soit la résolution.
1930	Switch Weapon Set	Changer jeux d'armes
1931	{0} steals a Level {1} spell ({2}) from {3}!	{0} vole un sort ({2}) de niveau {1} à {3} !
1932	Party Member Finishes Ability	Membre du groupe termine une compétence
1933	Pauses every time a party member completes the use of an active Ability, Talent, Spell, Power, or Invocation.	Le jeu se met en pause à chaque fois qu'un membre du groupe termine l'utilisation d'une compétence, d'un talent, d'un sort, d'un pouvoir ou d'une invocation actifs.
1934	Max	Max
1935	New Watcher Power Gained.	Nouveau pouvoir de gardien obtenu.
1936	Deities	Divinités
1937	Locations	Lieux
1938	Lore	Savoir
1939	Miscellaneous	Divers
1942	Combat Auto-Slow	Auto-ralentissement du combat
1943	Automatically puts combat into Slow mode based on the number of active enemies.	Passage automatique en mode lent pendant le combat, en fonction du nombre d'ennemis actifs.
1944	Number of Enemies for Auto-Slow:	Nombre d'ennemis pour le mode Lent-auto :

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
1945	Gamma	Gamma
1946	Adjusts the amount of gamma correction applied to the game.	Ajuste le niveau de correction gamma appliqué au jeu.
1947	Loading Save Games	Chargement...
1948	Area Loot Radius (meters)	Rayon de la zone de pillage (mètres)
1949	{0} Unarmed Accuracy	{0} de précision sans arme
1950	Stairs	Escalier
1952	{0} to Crit Damage multiplier against targets with low Endurance	{0} au multiplicateur de Dégâts Critiques contre les cibles avec une faible Endurance
1953	Average	Moyenne
1954	Dyrwood	Dyrwood
1960	Graphics Quality	Qualité des graphismes
1961	Adjust the game's graphics quality. Use a lower setting if your game runs slowly.	Permet de régler la qualité graphique du jeu. Abaissez ce paramètre si votre jeu est ralenti.
1962	Tips	Astuces
1963	Pre-Level Companions on Joining	Niveau automatique des compagnons
1964	Automatically advances Companions when they first join the party. Disable this option to manually advance Companions from 1st level.	Augmente automatiquement le niveau des compagnons quand ils rejoignent le groupe pour la première fois. Désactiver cette option afin d'augmenter manuellement vos compagnons à partir du 1er niveau.
1977	News	Actualités
1978	Show News	Afficher les actualités
1979	Stealing	Vol
1980	?	?
1981	If enabled, show the latest news on the Main Menu.	Si cette option est activée, les actualités les plus récentes seront affichées dans le menu principal.
1982	{0} consumes {1}.	{0} consomme {1}.
1983	Voice Frequency	Fréquence des voix
1984	Determines how frequently companions and player characters will play their voice cues.	Détermine la fréquence d'intervention vocale des compagnons et des personnages joueurs.
1987	Enchantment	Enchantement
1988	{0} chance to reflect Ranged attacks	{0} de chance de renvoyer les attaques à distance
1989	Item Type	Type d'objet
1990	Name (High to Low)	Nom (ordre décroissant)
1991	Sell Value (Low to High)	Prix (croissant)
1992	Sell Value (High to Low)	Prix (décroissant)
1993	Enchantments (Low to High)	Enchantements (croissant)
1994	Enchantments (High to Low)	Enchantements (décroissant)
1995	Apply	Appliquer
1997	Frame Rate Max	Fréquence d'images max
1998	This will set a maximum frame rate the game will run at. Use this setting to set a maximum frame rate the game can run at to assist with overheating. This may also be limited by your monitor's refresh rate if vsync is enabled.	Permet de définir la fréquence d'images maximum à utiliser pour exécuter le jeu. Utilisez ce paramètre pour définir la fréquence d'images maximum du jeu afin d'éviter une surchauffe. Ce paramètre peut également être limité par la fréquence de rafraîchissement de votre écran si la synchronisation verticale est activée.
1999	Auto Level Companions	Passage automatique des niveaux des compagnons
2000	If enabled, this option will auto-level companions to the player's current level following a standard level progression. If disabled, the player may choose their level progression.	Si cette option est activée, les compagnons monteront automatiquement de niveau jusqu'à obtenir le même niveau que le joueur, en suivant une progression de niveau standard. Si elle est désactivée, le joueur pourra choisir la progression des niveaux.
2015	Examine	Examiner

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
2016	Adjusts the area that allows to loot multiple bodies with a single click. If set to 0m only the selected body will be looted.	Défini le rayon de la zone permettant de récupérer le butin de plusieurs corps avec un simple clic. Si la valeur est de 0 m, seul le butin du corps séléctionné sera obtenu.
2018	Unused points will carry to the next level	Les points non utilisés seront disponibles au niveau suivant.
2025	Requires at least {0} in combat	Requiert au moins {0} au combat.
2036	"	"
2039	Universal	Universel
2043	Destroyed	Destruction
2049	{0} cannot be unequipped.	{0} ne peut être déséquipé.
2050	Your party is considered high level for the content in {0}.\n\nn\n\n\n\n	Le niveau de votre groupe est jugé élevé pour le contenu : {0}.\n\n\n\n\n\n
2053	Follow Selected	Suivi sélectionné
2054	Only {0}	Seulement {0}
2055	{0} of at least Level {1}	{0} de niveau {1} minimum
2056	enemies	ennemis
2057	nothing	rien
2058	allies	alliés
2059	Trapper	Trappeur
2104	Animal Companion	Compagnon animal
2109	{0} AI script is Active	Le script d'IA {0} est actif
2110	{0} AI script is Inactive	Le script d'IA {0} est inactif
2111	Use Per-Rest Abilities	Utiliser les compétences par-Repos
2112	Class Behavior	Comportement de la classe
2113	No AI script selected	Aucun script d'IA sélectionné
2117	Auto-Attack	Attaque auto
2118	Passive	Passif
2119	Defend Self	Défensif
2120	Defensive	Préventif
2121	Aggressive	Agressif
2122	You already have the maximum quantity of camping supplies.	Vous disposez déjà de la quantité maximum de matériel de campement.
2124	Animal Companion Auto-Attack	Attaque auto du compagnon animal
2125	Use Per-Rest Abilities	Utiliser les compétences par-Repos
2126	{0} chance to cast {1}.	{0} de chances de jeter le sort {1}.
2127	{0} on Spiritshift	{0} en cas de Transformation spirituelle
2128	{0} on Hit or Critical Hit	{0} en cas d'impact ou de critique
2143	Description	Description
2148	Summon {0} Of: {1}	Invoque {0} de : {1}
2150	Disengage!	Repli !
2151	cannot be Engaged by enemies more than 1 level below self	ne peut pas être engagé par des ennemis avec plus d'un niveau sous le vôtre
2152	cannot be Engaged by enemies more than {0} levels below self	ne peut pas être engagé par des ennemis avec plus de {0} niveaux sous le vôtre
2153	Appearance	Apparence
2154	AI Behavior	Comportement IA
2158	Cannot be unequipped.	Ne peut pas être déséquipé.
2159	{0}-pt Damage Shield	{0}-pt Bouclier dégâts
2160	The character will not move to attack unless they are Engaged by an enemy. If that enemy is defeated, they will seek out new enemies to attack.	Le personnage ne bougera pas pour attaquer à moins d'être engagé par un ennemi. Une fois cet ennemi vaincu, il cherchera de nouveaux ennemis à attaquer.
2161	The character will not move to attack automatically under any circumstances.	Le personnage ne bougera pas pour attaquer automatiquement sous aucune circonstance.
2162	The character will actively seek out nearby enemies for combat, regardless of whether or not they are being directly attacked.	Le personnage cherchera activement des ennemis alentour à combattre, qu'il soit ou non attaqué directement.

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
2163	The character will actively seek out enemies for combat, regardless of whether or not they are being directly attacked.	Le personnage cherchera activement des ennemis à combattre, qu'il soit ou non attaqué directement.
2164	Lockpick failed. Lock Difficulty: {0}. {1} Mechanics: {2}. Required lockpicks: {3}.	Échec du crochetage. Difficulté serrure : {0}. Mécanique de {1} : {2}. Crochets requis : {3}.
2165	Lockpick failed. Lock Difficulty: {0}. {1} Mechanics: {2}.	Échec du crochetage. Difficulté serrure : {0}. Mécanique de {1} : {2}.
2171	{0} added to Inventory	{0} ajouté dans l'inventaire
2176	Retrain Character	Ré-entraîner les personnages
2177	Would you like to reset {0} to level 1 and assign new Skills, Talents, and Abilities through level {1}? It will cost {2}.	Voulez-vous réinitialiser {0} au niveau 1 et assigner de nouvelles compétences, talents et capacités jusqu'au niveau {1} ? Cela coûtera {2}.
2178	Would you like to reset {0} to level 1 and assign new Attributes, Skills, Talents, and Abilities through level {1}? It will cost {2}.	Voulez-vous réinitialiser {0} au niveau 1 et assigner de nouveaux attributs, compétences, talents et capacités jusqu'au niveau {1} ? Cela coûtera {2}.
2179	It will cost {0} to retrain {1}. You only have {2}.	Cela coûtera {0} pc pour ré-entraîner {1}. Vous disposez de seulement {2}.
2180	{0} against {1} enemies and in the first {2} of combat	{0} contre {1} ennemis et dans les premières {2} de combat
2181	{0} - Level {1} {2}	{0} - Niveau {1} {2}
2187	Imm.	Imm.
2188	Immune!	Immunisé !
2190	{0} of Ranged attacks reflected back at attacker	{0} des attaques à distance renvoyées vers l'attaquant
2191	Pillars of Eternity - Installed	Pillars of Eternity - Installé
2192	The White March: Part 1 - Installed	La Marche blanche : Partie 1 - Installé
2193	The White March: Part 1 - Not Installed	La Marche blanche : Partie 1 - Non installé
2194	{0} single-weapon Speed penalty	{0} une arme, pénalité de Vitesse
2198	{0} Damage Reduction per wound	{0} Réduction des dégâts par blessure
2199	Steal {0} duration from each beneficial effect on the target	Vole {0} de durée de chaque effet bénéfique sur la cible
2200	{0} Accuracy when using {1}	{0} Précision en utilisant {1}
2201	{0} Projectiles when using {1}	{0} Projectiles en utilisant {1}
2202	Summon up to {0} {1} into Quick Items	Invoquer jusqu'à {0} {1} dans Objets rapides
2203	Fill Quick Items with {1}	Remplir Objets rapides avec {1}
2204	{0} of damage taken redirected to caster as {1} damage	{0} des dégâts subis redirigés vers le jeteur du sort comme {1}
2205	Steal {0} of Attack Speed	Vole {0} de Vitesse d'attaque
2206	Additional attack with {0} Accuracy and {1} Damage per strike	Attaque additionnelle avec {0} Précision et {1} dégâts par coup
2207	Requires Endurance above {0}	Requiert une Endurance supérieure à {0}
2217	{0} when hit or critically hit	{0} à l'impact ou lors d'un critique
2218	{0} until hit or critically hit	{0} avant impact ou critique
2219	Act {0}	Acte {0}
2221	Male - Cocky	Homme - Impudent
2222	Male - Smooth	Homme - Mielleux
2223	Male - Benevolent	Homme - Bienveillant
2224	Female - Cocky	Femme - Impudente
2225	Female - Smooth	Femme - Mielleuse
2226	Female - Benevolent	Femme - Bienveillante
2227	Immune to {0} effects	Invulnérabilité contre : {0}
2228	Can't use Food, Drinks, or Drugs	Ne peut consommer d'aliments, de boissons ou de drogues
2229	Advanced Construct	Automate sophistiquée
2230	{0} can't use food, drinks, or drugs.	{0} ne peut consommer d'aliments, de boissons ou de drogues.
2233	Scouting	Reconnaissance
2234	Invisible	Invisible

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
2235	{1} destroyed {0}!	Néant
2236	Number of Autosaves	Néant
2237	Sets the maximum number of rolling autosaves the game will keep for each playthrough.	Néant
2238	Immune to {0} damage	Néant
2239	Recover immediately	Néant
2241	{0} {1} Damage per {2}	Néant
2242	remove all {0}	Néant
2243	{0} when dealt at least {1} damage	Néant
2244	The White March: Part 2 - Installed	Néant
2245	The White March: Part 2 - Not Installed	Néant
2246	The White March: Part 2 - Installed (The White March: Part 1 - Required)	Néant
2247	grant {0} of damage dealt as Focus to {1}	Néant
2248	Story Time	Néant
2249	-[{0}]->	-[{0}]->
2250	Placeholder description of Story Time difficulty.	Néant
2251	Mastered {0} Spells	Néant
2252	Spell Mastery	Néant
2253	Choose a Camping Bonus	Néant
2254	Summoned Creature	Néant
2255	{0} of incoming Grazes converted to Misses	Néant
2256	{0} Healing received	{0} Healing received
2257	Mastering a spell allows a free use of that spell once per encounter. Wizards' mastered spells do not need to be in their grimoire in order to gain the free use.	Néant
2258	Access level {0} Camping bonuses	Néant
2259	Grants Second Wind level {0}	Néant
2260	{0}-pt {1} Damage Shield	Néant
2261	{0} when Endurance drops below {1}	Néant
2262	Occlusion Opacity	Néant
2263	Adjust the opacity of characters when they are occluded by the environment.	Néant
2264	Defended by:	Néant
2267	The character's AI will not use any spells or abilities.	Néant
2268	Disable Tutorial Messages	Néant
2269	Loading Error	Néant
2270	There was an error loading the next map. Returned to Main Menu to prevent save game corruption.	Néant
2273	Steals {1} spells of Level {0} or lower	Néant
2274	Stole {0} from {1}	Néant
2279	Damage Shield	Damage Shield
2280	Cycle Game Speed	Régler la vitesse de jeu
2281	Next Menu Screen	Parcourir les menus
2283	Next Ability	Capacité suivante
2284	Previous Ability	Capacité précédente
2285	Next Ability Row	Ligne de capacités suivante
2286	Previous Ability Row	Ligne de capacités précédente
2287	Select Ability	Sélectionner une capacité
2288	Selection Up	Sélection Haut
2289	Selection Down	Sélection Bas
2290	No Knockout Injuries	Néant
2291	If set, party members will not recieve knockout injuries when they are reduced to 0 Endurance in combat.	Néant

Suite page suivante

Table 3.12 - - *suite*

Id	En	Fr
2294	Previous Menu Screen	Néant
2302	Camping allows your party members to restore lost health and recieve a Camping Bonus. Camping will consume a Camping Supply.	Néant
2303	High level wizards, druids, and priests' low-level Per Encounter spells have been replaced with Spell Mastery. Level up your casters to select qualifying spells.	Néant
2304	{1} attackers get {0} Accuracy	Néant
2305	Remove {0}	Néant

Fin du tableau

stronghold.stringtable

Le tableau suivant rassemble les chaînes de caractères destinées aux différents écrans de gestion de la forteresse du joueur dans *Pillars of Eternity*. Le contenu du fichier stronghord.stringtable a été extrait du code XML et classé par identifiant (*ID*). Les identifiants comportant le suffixe *_F* sont les lignes appelées lorsque le personnage est de sexe féminin. La source en anglais et la traduction en français sont rangées respectivement dans les colonnes *En* et *Fr*. Il s'agit du texte brut, sans aucune modification.

Table 3.13: *Pillars of Eternity*: chaînes de l'interface de forteresse — source et traduction française

Id	En	Fr
ID	En	Fr
0	{0} expires.	{0} expirée.
1	{0} added! The quest expires in {1}.	{0} ajoutée ! Expiration de la quête dans {1}.
2	{0} construction completed!	Construction de {0} terminée !
3	Crafting ingredients have been collected.	Ingrédients recueillis.
4	Hireling Payday!	Jour de paie des mercenaires !
5	{0} is leaving.	{0} s'en va.
6	{0} was paid {1}.	{0} a été payé {1}.
6_F	Néant	{0} a été payée {1}.
7	{0} was paid {1} and returned to active duty.	{0} a été payé {1} et a repris le travail.
7_F	Néant	{0} a été payée {1} et a repris le travail.
8	{0} was not paid {1}.	{0} n'a pas été payé {1}.
8_F	Néant	{0} n'a pas été payée {1}.
9	{0} was not paid {1} and is no longer on active duty.	{0} n'a pas été payé {1} et n'a pas repris le travail.
9_F	Néant	{0} n'a pas été payée {1} et n'a pas repris le travail.
10	{0} completed! {1} returns to the stronghold with {2}. Spoils await in the Great Hall treasury chest!	{0} terminée ! {1} retourne à la forteresse avec {2}. Le butin vous attend dans le coffre au trésor de la grande salle !
11	{0} attacked the stronghold!	{0} a attaqué la forteresse !
12	{0} was not paid {1} and left the stronghold.	{0} n'a pas été payé {1} et a quitté la forteresse.
12_F	Néant	{0} n'a pas été payée {1} et a quitté la forteresse.

Suite page suivante

Table 3.13 - - *suite*

Id	En	Fr
13	{0} attacked the stronghold, but no damage was done!	{0} a attaqué la forteresse, mais aucun dégât n'est à déplorer !
14	{0} was destroyed.	{0} a été détruit.
14_F	Néant	{0} a été détruite.
15	{0} was killed.	{0} a été tué.
15_F	Néant	{0} a été tuée.
16	You accrue a debt of {0}.	Vous cumulez une dette de {0}.
17	Taxes collected.	Taxes collectées.
18	Lost {0} to bandits.	{0} perdus au profit des malfrats.
19	Earned {0}.	Vous gagnez {0}.
20	Your debt was paid off!	Votre dette est remboursée !
21	Your debt was reduced to {0}.	Votre dette a été réduite à {0}.
22	All earnings were lost to bandits.	Tous les profits ont été saisis par les malfrats.
23	Prison break! {0} has escaped the dungeons!	Évasion ! {0} s'est enfui des cachots !
23_F	Néant	Évasion ! {0} s'est enfuie des cachots !
24	Kidnapping! {0} has been kidnapped from the stronghold!	Enlèvement ! {0} a été enlevé à la forteresse !
24_F	Néant	Enlèvement ! {0} a été enlevée à la forteresse !
25	{0} was killed by the kidnappers!	{0} a été tué par les ravisseurs !
25_F	Néant	{0} a été tuée par les ravisseurs !
26	{0} has been rescued by {1}.	{0} a été secouru par {1}.
26_F	Néant	{0} a été secourue par {1}.
27	{0} arrives at the stronghold for a visit.	{0} arrive à la forteresse pour une visite.
28	Security reports that {0} will attack the stronghold in {1}!	La sécurité signale que {0} attaquera la forteresse dans {1} !
29	{0} has arrived, seeking employment.	{0} est arrivé et recherche un emploi.
29_F	Néant	{0} est arrivée et recherche un emploi.
30	A group has arrived, offering to buy the freedom of {0}. In exchange for the prisoner, they are offering {1} or {2}.	Un groupe est arrivé et souhaite acheter la liberté de {0}. En échange du prisonnier, ils offrent {1} ou {2}.
30_F	Néant	Un groupe est arrivé et souhaite acheter la liberté de {0}. En échange de la prisonnière, ils offrent {1} ou {2}.
31	{0} finishes escorting {1} and returns to the stronghold.	{0} finit d'escorter {1} et rentre à la forteresse.
32	{0} abandons {1}. They return to the stronghold.	{0} abandonne {1}. Il retourne à la forteresse.
32_F	Néant	{0} abandonne {1}. Elle retourne à la forteresse.
33	A supplicant has arrived from {0}, seeking {1} or an escort.	Un suppliant est arrivé en provenance de {0}. Il cherche {1} ou une escorte.
33_F	Néant	Une suppliante est arrivée en provenance de {0}. Elle cherche {1} ou une escorte.
34	Memory of your treatment of {0} is fading, and your reputation has recovered.	Le traitement que vous avez infligé à {0} tombe dans l'oubli et votre réputation est rétablie.
35	{0} has arrived, offering to sell you {1} for {2}.	{0} est arrivé et propose de vous vendre {1} pour {2}.
35_F	Néant	{0} est arrivée et propose de vous vendre {1} pour {2}.
36	You ignore the supplicant, and he leaves the stronghold.	Vous ignorez le suppliant et il quitte la forteresse.
37	You ignore the supplicant, and she leaves the stronghold.	Vous ignorez la suppliante et elle quitte la forteresse.
38	{0} leaves the stronghold.	{0} quitte la forteresse.
39	{0} was on route to Caed Nua, but was accosted by brigands on the road and had to flee. Consider raising your security to ensure the safety of travelers.	{0} était en route pour Caed Nua lorsque des brigands l'ont accosté et contraint à fuir. Vous devriez renforcer la sécurité pour protéger les voyageurs.

Suite page suivante

Table 3.13 - - *suite*

Id	En	Fr
39_F	Néant	{0} était en route pour Caed Nua lorsque des brigands l'ont accostée et contrainte à fuir. Vous devriez renforcer la sécurité pour protéger les voyageurs.
40	{0} experience	{0} d'expérience
41	money	argent
42	items	objets
43	reputation with {0}	réputation auprès de {0}
44	{0} and {1}	{0} et {1}
45	Nothing new to report.	Rien de neuf à signaler.
46	{0}, a cruel ruler from the north, has arrived at the stronghold.	{0}, un dirigeant cruel du nord, est arrivé à la forteresse.
46_F	Néant	{0}, une dirigeante cruelle du nord, est arrivée à la forteresse.
47	{0}, a local fool, has wandered into the stronghold and intends to stay for a while.	{0}, un idiot local, s'est introduit dans la forteresse et semble déterminé à y séjourner un moment.
47_F	Néant	{0}, une idiote locale, s'est introduite dans la forteresse et semble déterminée à y séjourner un moment.
48	A wanted criminal by the name of {0} has arrived at the stronghold.	Un criminel recherché répondant au nom de {0} est arrivé à la forteresse.
48_F	Néant	Une criminelle recherchée répondant au nom de {0} est arrivée à la forteresse.
49	{0}, an old hero of the Saint's War, has arrived at the stronghold.	{0}, un ancien héros de la guerre du Saint, est arrivé à la forteresse.
49_F	Néant	{0}, une ancienne héroïne de la guerre du Saint, est arrivée à la forteresse.
50	A wealthy noble by the name of {0} has arrived at the stronghold.	Un noble fortuné répondant au nom de {0} est arrivé à la forteresse.
50_F	Néant	Une noble fortunée répondant au nom de {0} est arrivée à la forteresse.
51	{0}, an Aedyran dignitary, has arrived at the stronghold.	{0}, un dignitaire aedyran, est arrivé à la forteresse.
51_F	Néant	{0}, une dignitaire aedyrane, est arrivée à la forteresse.
52	{0}, an exotic wares merchant, has arrived at the stronghold bearing rare items for trade.	{0}, un marchand de produits exotiques, est arrivé à la forteresse avec des articles rares.
52_F	Néant	{0}, une marchande de produits exotiques, est arrivée à la forteresse avec des articles rares.
53	{0} has arrived demanding coin for their troubles or safe escort through the wilds.	{0} est arrivé en demandant de l'argent pour le dédommager ou une escorte pour traverser la campagne.
53_F	Néant	{0} est arrivée en demandant de l'argent pour la dédommager ou une escorte pour traverser la campagne.
54	A distant relative of {1} has arrived at the stronghold requesting they be freed in exchange for coin.	Un parent éloigné de {1} est arrivé à la forteresse et souhaite acheter sa libération.
55	{0}, a slaver from Readceras, has arrived requesting a prisoner to buy.	{0}, un marchand d'esclaves de Readceras, est arrivé et souhaite acheter un prisonnier.
55_F	Néant	{0}, une marchande d'esclaves de Readceras, est arrivée et souhaite acheter un prisonnier.
56	{0}, an animancer, has arrived requesting a prisoner to conduct experiments on.	{0}, un animancien, est arrivé et souhaite effectuer des expériences sur un prisonnier.
56_F	Néant	{0}, une animancienne, est arrivée et souhaite effectuer des expériences sur un prisonnier.
57	Turn {0}	Tour {0}
58	{3} {6}, {4}: Hour {2}	{3} {6}, {4} : heure {2}

Suite page suivante

Table 3.13 - - *suite*

Id	En	Fr
59	Finished in {0}.	Fin dans {0}.
60	Leaving in {0}.	Départ dans {0}.
61	{0} remaining	{0} restant(es)
62	He was nearly set upon by brigands on the road, but your patrols intervened.	Il a failli être attaqué par des brigands sur la route, mais vos patrouilles sont intervenues.
63	She was nearly set upon by brigands on the road, but your patrols intervened.	Elle a failli être attaquée par des brigands sur la route, mais vos patrouilles sont intervenues.
65	Total wages paid: {0}.	Total salaires payés : {0}.
66	An attack was imminent, but your patrols staved off the enemy.	Une attaque était imminente, mais vos patrouilles ont repoussé l'ennemi.
67	Enemy forces are approaching your stronghold.	Les forces ennemies s'approchent de votre forteresse.
68	An upgrade was completed.	Une amélioration a été effectuée.
69	A visitor has arrived.	Un visiteur est arrivé.
70	Enemy forces have attacked your stronghold.	Les forces ennemies ont attaqué votre forteresse.
71	Hirelings have been paid.	Les mercenaires ont été payés.
72	Taxes have been collected.	Les impôts ont été collectés.
73	A new adventure is available at your stronghold.	Une nouvelle aventure est disponible dans votre forteresse.
74	An adventure has been completed.	Une aventure s'est terminée.
75	A prisoner has escaped.	Un prisonnier s'est échappé.
76	A visitor has been kidnapped.	Un visiteur a été kidnappé.
77	I found Nyrid in Copperlane, a hired thug impersonating a svef dealer who owed a debt to his supplier. He was using the identity to sell svef and thereby recoup the supplier's losses.	J'ai trouvé Nyrid dans Copperlane, un bandit mercenaire incarnant un trafiquant de svef qui avait une dette envers son fournisseur. Il utilisait cette identité pour vendre du svef et couvrir les pertes de son fournisseur.
78	Naedle is an agent of the Leaden Key who sought to ambush me in Stormwall Gorge. After seeing that her cohorts were afraid to face me, she had second thoughts and surrendered.	Naedle est un agent de la Clé plombée qui cherchait à m'attaquer en embuscade dans la Gorge de Stormwall. Après avoir vu que ses cohortes craignaient de m'affronter, elle réfléchit et se rendit.
79	Kestorik was a scout for a population of vithrack inhabiting the Endless Paths of Od Nua. It asked for death, but I thought it better to lock it away in the dungeon.	Kestorik était un éclaireur d'une population de vithrack habitant les Chemins infinis d'Od Nua. Il demanda à mourir, mais j'ai préféré l'enfermer dans le donjon.
80	Aefre is a member of the Dozens who organized a harassment campaign against patrons of the Salty Mast.	Aefre est un membre des Douzaines qui organisa une campagne d'intimidation contre les clients du Mât salé.
81	Captain Esmer found himself surrounded by Glanfathans while trespassing on their territory. The Glanfathans agreed to let him go if I took him prisoner.	Le capitaine Esmer se retrouva cerné par les Glanfathans après sont intrusion sur leur territoire. Les Glanfathans acceptèrent de le libérer si je le faisais prisonnier.
82	Eorn was a fugitive wanted for the murder of one of the Knights of the Crucible. I found him hiding in the catacombs beneath Defiance Bay and chose to administer my own justice for his crimes.	Eorn était un fugitif recherché pour le meurtre de l'un des Chevaliers du Creuset. Je l'ai retrouvé se cachant dans les catacombes sous la Baie du défi et j'ai choisi d'appliquer ma propre justice pour ses crimes.
83	Gramrfel and a group of death-fixated brigands attacked me as I traveled through Magran's Fork. He proved unprepared to meet his own death, and begged for imprisonment instead.	Gramrfel et un groupe de brigands impitoyables m'ont attaqué lorsque je traversais la Croisée de Magran. Il a montré qu'il n'était pas préparé à affronter sa propre mort et me supplia de l'emprisonner à la place.
83_F	Néant	Gramrfel et un groupe de brigands impitoyables m'ont attaquée lorsque je traversais la Croisée de Magran. Il a montré qu'il n'était pas préparé à affronter sa propre mort et me supplia de l'emprisonner à la place.

Suite page suivante

Table 3.13 - - *suite*

Id	En	Fr
84	{0}: Killed	{0} : Tué
85	{0}: Kidnapped	{0} : Kidnappé
86	Event	Évènement
87	{0}: Ignored	{0} : Ignoré
88	Miscellaneous	Divers

Fin du tableau

Remerciements

Je souhaite exprimer mes plus sincères remerciements à :
— Brigitte Gauthier, pour sa grande patience ;
— mon épouse, Sophie, qui a suffisamment cru en moi pour endurer plusieurs années difficiles ;
— Jean-Aymeric Diet, du CESI de Blanquefort, qui m'a donné de nombreux conseils en informatique, qui se révélèrent fort utiles, et m'a aussi mis en relation avec Annabelle Dusart-Magnat ;
— Annabelle Dusart-Magnat, de la ludothèque *O fil du jeu* de Carbon-Blanc, qui a attiré mon attention sur certains points utiles à la discussion concernant le jeu ;
— la société de réédition de jeux vidéo *Just For Games*, qui m'a gracieusement offert une partie des jeux analysés dans cette étude ;
— Nouredine El Ouardani, Agnès Levrel, Sophie Martines, Cyril Pasteau et Benjamin Frébourg qui m'ont suggéré des cas de traduction intéressants ;
— Matthieu Mertz, Alexandre Ladebade, Ariane Piron, Jean-Marc Mélen, Éric Primault, Pierre-Alexandre chaize et Vincent Girard-Reydet, qui m'ont aidé à corriger le document ;
— Cédrik Chalencon, pour son soutien technique.

Bibliographie

Ouvrages académiques

Aarseth, Espen. *Cybertext. Perspectives on Ergodic Literature*. Baltimore : Johns Hopkins University Press, 6 août 1997.

Aristote. *La Poétique*. Trad. par Roselyne Dupont-Roc et Jean Lallot. Paris : Éditions du Seuil, 1980.

— *Éthique à Nicomaque*. Trad. par J. Tricol. Paris : Bibliothèque des textes philosophiques, 1990.

Arnaud, Paul. *Cours de chimie-physique*. 3e éd. Paris : Dunod, 1998.

Bach, Jean-François et al. *L'Enfant et les écrans. Un Avis de l'académie des sciences*. Paris : Éditions Le Pommier, 17 jan. 2013.

Benjamin, Walther. *L'Œuvre d'art à l'époque de la reproductibilité technique*. Trad. par Lionel Duvoy. 4e éd. Paris : Allia, 2014.

Bensch, Claude. *Jeux de velus. L'animal, le jeu et l'homme*. Paris : Odile Jacob, mar. 2000.

Berry, Vincent. *L'Expérience virtuelle. Jouer, vivre, apprendre dans un jeu vidéo*. Rennes : Presses universitaires de Rennes, 2012.

Bloch, Laurent. *Systèmes d'exploitation des ordinateurs : histoire, fonctionnement, enjeux*. Paris : Vuibert, 2008. url : `http://www.laurentbloch.org/Data/Livre-Systeme/`.

Bolter, Jay David et Richard Grusin. *Remediation. Understanding New Media*. Cambridge (MA) : MIT Press, 1999.

Bouyer, Jean. *Méthodes statistiques. Médecine - Biologie*. Poitiers : ESTEM et Les édition Inserm, 1997.

Boyer, Régis. *Anthropologie du sacré*. Paris : Mentha, 1992.

— *L'Edda poétique*. Paris : Fayard, 1992.

Brunaux, Jean-Louis. *Les Religions gauloises. Nouvelles approches sur les rituels celtiques de la gaule indépendante*. Paris : Éditions Errance, 2000.

Caillois, Roger. *Les Jeux et les hommes. Le masque et le vertige – édition revue et augmentée*. Paris : Gallimard, 1967.

Caïra, Olivier. *Jeux de rôle. Les Forges de la fiction*. Paris : CNRS éditions, 2007.

Cario, Erwan. *La Grande Histoire des jeux vidéo*. Paris : Éditions de La Martinière, 2011.

Catford, John Cunnisson. *A Linguistic Theory of Translation*. Oxford : Oxford University Press, 1974.

Cavalli-Sforza, Luca. *Gênes, peuples et langues*. Paris : Éditions Odile Jacob, 1996.

Cazes, Alain et Joëlle Delacroix. *Architecture des machines et des systèmes informatiques*. 5e éd. Paris : Dunod, 2015.

Caïra, Olivier. *Définir la fiction*. Paris : Éditions de l'école des hautes études en sciences sociales, 2011.

Chaperon, Frédérique. « Etude du rôle des récepteurs dopaminergiques D3, neurotensinergiques NT1 et cannabinoïdes CB1 dans le contrôle des processus motivationnels chez le rat ». 1997.

Chomsky, Noam. *Réflexions sur le langage*. Trad. par Judith Milner, Béatrice Vautherin et Pierre Fiala. Paris : Flammarion, 1981.

Clais, Jean-Baptiste, Douglas Alvès et Philippe Dubois. *Game Story. Une Histoire du jeu*. Paris : Éditions de la RMN-Grand Palais, 2011.

Cormen, Thomas, Charles Leiserson et Ronald Rivest. *Introduction à l'algorithmique*. Trad. par Xavier Cazin. Paris : Dunod, 1994.

Coutant, Pierre-Antoine. *La Reproduction du son au cinéma*. Paris : FEMIS, 1991.

Csíkszentmihályi, Mihály. *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York : Harper Perennial, 2008.

Descola, Philippe. *Par-delà nature et culture*. Paris : Gallimard, 2006.

Dowek, Gilles. *Les Principes des langages de programmation*. Palaiseau : Les éditions de l'école polytechnique, nov. 2008.

Eco, Umberto. *Dire presque la même chose*. Trad. par Myriem Bouzaher. Paris : Bernard Grasset, 2007.

Eliade, Mircea. *Le Sacré et le profane*. Paris : Gallimard, 1994.

Ellul, Jacques. *Le Système technicien*. Paris : Éditions du cherche midi, 2012.

Engelbart, Douglas. *Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework*. Menlo Park : Stanford Research Institute, 1962.

Everett, Gerald D. et Raymond McLeod. *Software Testing: Testing Across the Entire Software Development Life Cycle*. Hoboken, (NJ) : John Wiley & Sons, 2007.

Farago, France. *Le Langage*. Paris : Armand Collin, 2004.

— *L'Art*. 2e éd. Paris : Armand Collin, 2010.

Fayon, David. *L'Informatique*. Paris : Vuibert, oct. 1999.

Fel, André et al. *Histoire des techniques. techniques et civilisations, techniques et sciences*. Sous la dir. de Bertrand Gille. Paris : Éditions Gallimard, 1978.

Gabillaud, Jérôme. *SQL et algèbre relationnelle — Notions de base*. St Herblain : Eni éditions, 2010.

Gaffiot, Félix. *Dictionnaire latin français*. Paris : Librairie Hachette, 1934.

Garnsey, Peter et Richard Saller. *L'Empire romain*. Paris : Éditions La Découverte, 2001.

Garon, Denise, Rolande Filion et Robert Chiasson. *Le Système ESAR. Guide d'analyse, de classification et d'organisation d'une collection de jeux et jouets*. Avec une préf. de Gilles Brougères. Québec : Asted, 2002.

Genette, Gérard. *Palimpsestes. La Littérature au second degré*. Lonrai : Éditions du Seuil, 1982.

Genvo, Sébastien. *Introduction aux enjeux artistiques et culturels des jeux vidéo*. Paris : L'Harmattan, 2003.

— *Le Jeu à son ère numérique. Comprendre et analyser les jeux vidéo*. Paris : L'Harmattan, 2009.

Gilson, Étienne. *Matières et formes. Poiétiques particulières des arts majeurs*. Paris : J. Vrin, 1964.

Greimas, Algirdas Julien. *Sémiotique structurale*. 3e éd. Paris : Presses universitaires de France, 2002.
Grimal, Pierre. *Dictionnaire de la mythologie grecque et romaine*. 15e éd. Paris : Presses universitaires de France, 2002.
Guidère, Mathieu. *Introduction à la traductologie. Penser la traduction : hier, aujourd'hui, demain*. Bruxelles : De Boeck Université, 2008.
Henriot, Jacques. *Le Jeu*. Paris : Presses universitaires de France, 1976.
Hjelmslev, Louis. *Le Langage*. Trad. par Michel Olsen. Paris : Gallimard, 1991.
Hottois, Gilbert. *Le Signe et la technique*. Paris : Éditions Aubier, 1992.
Huizinga, Johan. *Homo Ludens. Essai sur la fonction sociale du jeu*. Trad. par Cécile Seresia. Paris : Gallimard, 1951.
Jakobson, Roman. *Essais de linguistique générale. Les fondations du langage*. T. 1. Lonrai : Les éditions de Minuit, 2003.
Jourlin, Pierre. *Initiation à la programmation en assembleur 64 bits*. In libro veritas, 24 sept. 2010. url : `http://www.inlibroveritas.net/oeuvres/29007/initiation-a-la-programmation-en-assembleur-64-bits`.
Kelly, Dorothy. *A Handbook for Translator Trainers. A Guide to Reflective Practice*. New York : St. Jerome Pub., 2005.
Klinkenberg, Jean-Marie. *Précis de sémiotique générale*. Paris : L'Harmattan, 1996.
Kristeller, Paul Oskar. *Le Système moderne des arts. Étude d'histoire de l'esthétique*. Trad. par Béatrice Han. Nîmes : Éditions Jacquelin Chambon, sept. 1999.
Kruta, Venceslas. *Les Celtes. Histoire et dictionnaire*. Paris : Robert Laffont, 2000.
Larreya, Paul et Claude Rivière. *Grammaire explicative de l'anglais*. 4e éd. Clermont-Ferrand : Pearson Education France, 2010.
Laufer, Roger et Domenico Scavetta. *Texte, hypertexte, hypermédia*. Paris : Presse universitaires de France, 1992.
Lebart, Ludovic, Alain Morineau et Marie Piron. *Statistique exploratoire multidimensionelle*. 3e éd. Paris : Dunod, 2000.
Leroi-Gourhan, André. *Le Geste et la parole. Technique et langage*. T. 1. Paris : Éditions Albin Michel, 2008.
Loffler-Laurian, Anne-Marie. *La Traduction automatique*. Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion, 1996.
Lucrèce. *De la nature des choses*. Trad. par Bernard Pautrat. Paris : Librairie générale française, 2002.
Lévi-Strauss, Claude. *Anthropologie structurale*. Paris : Plon, 2014.
— *Anthropologie structurale deux*. Paris : Plon, 2014.
L'Homme, Marie-Claude. *Initiation à la traductique*. Brossard : Linguatech éditeur inc., 2000.
Mahlke, Sascha. « User Experience of Interaction with Technical Systems ». 2008.
Martinet, Jeanne. *Clefs pour la sémiologie*. Vichy : Seghers, 1973.
Mauss, Marcel. *Manuel d'ethnographie*. 3e éd. Paris : Éditions Payot, 1989.
Mäyrä, Frans. *An Introduction to Game Studies: Games in Culture*. Londres : Sage, 2008.

McLuhan, Marshall. *Pour comprendre les médias. Les Prolongements technologiques de l'homme*. Trad. par Jean Paré. 2e éd. Paris : Points, 12 jan. 2015.

Mugnier, Patrice et Kuei Yu Ho. *Design interactif*. Paris : Eyrolles, 2012.

Munday, Jeremy. *Introducing Translation Studies. Theories and Applications*. 2e éd. Londres : Routledge, 2008.

Murray, Jannet. *Hamlet on the Holodeck*. Cambridge, (MA) : The MIT press, 27 août 1998.

Nida, Eugene. *Toward a Science of Translating*. Leiden : E. J. Brill, 1964.

Norman, Donald. *The Design of Everyday Things*. New York : Basic Books, 19 sept. 2002.

O'Hagan, Minako et Carmen Mangiron. *Game Localization. Translating for the Global Digital Entertainement Industry*. Amsterdam : John Benjamins Publishing Company, 2013.

Perrin, Isabelle. *L'anglais : comment traduire?* 2e éd. Paris : Hachette Supérieur, 2007.

Piaget, Jean. *La Construction du réel chez l'enfant*. 6e éd. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé, 1969.

— *La Formation du symbole chez l'enfant. Imitation, jeu et rêve, image et représentation*. 8e éd. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé, 1978.

Platon. *La République*. Trad. par Robert Baccou. Paris : Garnier-Frères Flammarion, 1966.

Poole, Steven. *Trigger Happy. Video Games and the Entertainment Revolution*. New York : Arcade Publishing, 1er sept. 2004.

Pujolle, Guy. *Les Réseaux. Édition 2014*. 8e éd. Paris : Eyrolles, 2014.

Raskin, Jeff. *The Humane Interface*. 5e éd. Boston : Addison-Wesley, 2004.

Rastier, François. *Arts et sciences du texte*. Paris : Presses universitaires de France, 2001.

Riegel, Martin, Jean-Christophe Pellat et René Rioul. *Grammaire méthodique du français*. 4e éd. Paris : Presses universitaires de France, 2009.

Rémondon, Roger. *La Crise de l'Empire romain*. 3e éd. Paris : Presses universitaires de France, 1997.

Schmidt-Nielsen, Knut. *Physiologie animale*. Trad. de l'anglais par Jacqueline Souchon et Virginie Joulia-Giroflet. 5e éd. Paris : Dunod, 1998.

Simondon, Gilbert. *Communication et information. Cours et conférences*. Sous la dir. de Nathalie Simondon. Avec une préf. de Jean-Yves Chateau. Chatou : Éditions de la Transparence, 21 jan. 2010.

— *Du mode d'existence des objets techniques*. Domont : Éditions Aubier, oct. 2012.

— *L'Individuation à la lumière des notions de forme et d'information*. Grenoble : Éditions Jérôme Millon, 2013.

Smith, Steven W. *The Scientist & Engineer's Guide to Digital Signal Processing*. San Diego : California Technical Publications, 1997.

Souriau, Étienne. *La Correspondance des arts. Éléments d'esthétique comparée*. Paris : Flammarion, 1969.

Séris, Jean-Pierre. *La Technique*. Paris : Presses universitaires de France, 1994.

Tavinor, Grant. *The Art of Video Games*. Malden, (MA) : Wiley-Blackwell, 2009.

Triclot, Mathieu. *Philosophie des jeux vidéo*. Paris : La découverte, 2011.

Valéry, Paul. *Pièces sur l'art*. Paris : Gallimard, 1934.

Van Roy, Peter et Seif Haridi. *Programmation. Concepts, techniques et modèles*. Paris : Dunod, 2007.
Vial, Stéphane. *Court traité du design*. Avec une préf. de Mads Nygaard Folkmarr. Paris : Presses universitaires de France, mar. 2014.
— *Le Design*. Avec une préf. d'Alain Findelli. Paris : Presses universitaires de France, jan. 2015.
— *L'Être et l'écran. Comment le numérique change la perception*. Paris : Presses universitaires de France, sept. 2013.
Victor, Paul-Émile et Jean Larivière. *L'Empire des loups*. Louvain-la-Neuve : Éditions Duculot, mai 1990.
Walton, Kendall L. *Mimesis as Make-Believe. On the foundations of representational arts*. Londres : Harvard University Press, 1990.
Westphalen, Marie-Hélène. *Communicator. Le Guide de la communication d'entreprise*. 3e éd. Paris : Dunod, 1998.

Conférences, actes de colloque et ouvrages collectifs

Arnold, Jean-Michel. *Lanterne magique. L'art des magiciens et des encyclopédistes*. In : *Dictionnaire mondial de l'image*. Sous la dir. de Laurent Gervereau. Paris : nouveau monde éditions, nov. 2010.
— *Ombre(s)*. In : *Dictionnaire mondial de l'image*. Sous la dir. de Laurent Gervereau. Paris : nouveau monde éditions, nov. 2010.
Arsenault, Dominic et Martin Picard. « Le jeu vidéo entre dépendance et plaisir immersif : les trois formes d'immersion vidéoludique ». In : HomoLudens. Le jeu vidéo : un phénomène social massivement pratiqué. 2008.
Barthélémy, Jean-Hugues. « Sur l'architectonique de *Du mode d'existence des objets techniques* ». In : *Cahiers Simondon*. Sous la dir. de Jean-Hugues Barthélémy. T. 4. Paris : L'Harmattan, 2012.
Beaubois, Vincent. « Gilbert Simondon : technicité, design, culture ». In : *Le design. Essais sur des théories et des pratiques*. Sous la dir. de Brigitte Flamand. 2e éd. Paris : IFM / Regard, 2013, p. 255–267.
Bony, Anne. « Histoire du design dans la seconde moitié du XXe siècle ». In : *Le design. Essais sur des théories et des pratiques*. Sous la dir. de Brigitte Flamand. 2e éd. Paris : IFM / Regard, 2013, p. 39–68.
Chiaro, Delia. « Issues in Audiovisual Translations ». In : *The Routledge Companion to Translation Studies*. Sous la dir. de Jeremy Munday. Londres : Routledge, 2009.
Cotte, Olivier. *Dessin animé. Animation*. In : *Dictionnaire mondial de l'image*. Sous la dir. de Laurent Gervereau. Paris : nouveau monde éditions, nov. 2010.
Despond-Barré, Arlette. « Agir sur le monde ». In : *Le design. Essais sur des théories et des pratiques*. Sous la dir. de Brigitte Flamand. 2e éd. Paris : IFM / Regard, 2013, p. 69–75.
Eco, Umberto. « Entre l'auteur et le texte ». In : *Interprétation et surinterprétation*. Sous la dir. de Stefan Collini. Trad. par Jean-Pierre Cometti. Paris : Presses universitaires de France, 1996.

FARNER, Snorre, Axel ROEBEL et Xavier RODET. « Natural Transformation of Type and Nature of the Voice for Extending Vocal Repertoire in High-Fidelity Applications ». In : *Audio Engineering Society Conference: 35th International Conference: Audio for Games*. Fév. 2009. URL : http://www.aes.org/e-lib/browse.cfm?elib=15170.

FARNER, Snorre et al. « Voice Transformation and Speech Synthesis for Video Games ». In : *Paris Game Developers Conference*. Paris, juin 2008, p. 1–1. URL : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01161441.

FISCHER, Hervé. *Infographie. numérique*. In : *Dictionnaire mondial de l'image*. Sous la dir. de Laurent GERVEREAU. Paris : nouveau monde éditions, nov. 2010.

FRIZOT, Michel. *Photographie. Définitions-méthodes*. In : *Dictionnaire mondial de l'image*. Sous la dir. de Laurent GERVEREAU. Paris : nouveau monde éditions, nov. 2010.

FRÉCHIN, Jean-Louis. « Pour le design numérique ». In : *Le design. Essais sur des théories et des pratiques*. Sous la dir. de Brigitte FLAMAND. 2e éd. Paris : IFM / Regard, 2013, p. 325–347.

GENVO, Sébastien, éd. *Le* Game design *de jeux vidéo. Approches de l'expression vidéoludique*. Paris, 2005.

GERVEREAU, Laurent, éd. *Dictionnaire mondial de l'image*. Paris : nouveau monde éditions, nov. 2010.

GIVRE, Philippe. « Figures virtuelles et « jeux auto-subjectivants » ». In : *Subjectivation et empathie dans les mondes numériques. De nouveaux espaces pour l'intersubjectivité*. Sous la dir. de Serge TISSERON. Paris : Dunod, 2013, p. 51–82.

GOUDINOUX, Véronique et Michel WEEMANS, éds. *Reproductibilité et irreproductibilité de l'œuvre d'art*. Bruxelles : La Lettre volée, 2001.

GRAVES, Alex, Abdel-Rahman MOHAMED et Geoffrey HINTON. « Speech Recognition with Deep Recurrent Neural Networks ». In : *2013 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing*. 21 oct. 2013. URL : http://www.cs.toronto.edu/~fritz/absps/RNN13.pdf.

GUNTHERT, André. « La Bonne et la mauvais image. La Question de l'authencité et la photographie ». In : *Reproductibilité et irreproductibilité de l'œuvre d'art*. Sous la dir. de Véronique GOUDINOUX et Michel WEEMANS. Bruxelles : La Lettre volée, 2001, p. 83–88.

HARTLEY, Tony. « Technology and Translation ». In : *The Routledge Companion to Translation Studies*. Sous la dir. de Jeremy MUNDAY. Londres : Routledge, 2009.

HATCHUEL, Armand. « Quelle analytique de la conception? Parure et pointe en design ». In : *Le design. Essais sur des théories et des pratiques*. Sous la dir. de Brigitte FLAMAND. 2e éd. Paris : IFM / Regard, 2013, p. 207–221.

HATIM, Basil. « Translating Text in Context ». In : *The Routledge Companion to Translation Studies*. Sous la dir. de Jeremy MUNDAY. Londres : Routledge, 2009.

HERMANS, Theo. « Translation, Ethics, Politics ». In : *The Routledge Companion to Translation Studies*. Sous la dir. de Jeremy MUNDAY. Londres : Routledge, 2009.

HURTADO ALBIR, Amparo et Fabio ALVES. « Translation as a Cognitive Activity ». In : *The Routledge Companion to Translation Studies*. Sous la dir. de Jeremy MUNDAY. Londres : Routledge, 2009.

KATAN, David. « Translation as Intercultural Communication ». In : *The Routledge Companion to Translation Studies*. Sous la dir. de Jeremy MUNDAY. Londres : Routledge, 2009.

LEFÈVRE, Murielle. « Création interactive : exemple de démarches de création, DADA media ». In : *Le* Game design *de jeux vidéo. Approches de l'expression vidéoludique*. Sous la dir. de Sébastien GENVO. Paris, 2005.

LELIÈVRE, Matthieu. *Peinture. Les techniques*. In : *Dictionnaire mondial de l'image*. Sous la dir. de Laurent GERVEREAU. Paris : nouveau monde éditions, nov. 2010.

LEROUX, Yann. « De l'identité en ligne aux communautés numériques : les outils pour devenir soi ». In : *Subjectivation et empathie dans les mondes numériques. De nouveaux espaces pour l'intersubjectivité*. Sous la dir. de Serge TISSERON. Paris : Dunod, 2013, p. 138–166.

LETOURNEUX, Matthieu. « La Question du genre dans les jeux vidéo ». In : *Le* Game design *de jeux vidéo. Approches de l'expression vidéoludique*. Sous la dir. de Sébastien GENVO. Paris, 2005.

LÉVY, Bertrand. « Nature et environnement : considérations épistémologiques ». In : *Actes du festival international de géographie*. Sous la dir. d'Antoine BAILLY. 1999. URL : `http://archives-fig-st-die.cndp.fr/actes/actes_99/nature_environnement/article.htm` (visité le 01/06/2016).

MANDIBERG, Stephen. « Translation is (not) Localization. Language in Gaming ». In : *Proceedings of the Digitals Arts and Culture Conference, 2009. After media: embodiment and context*. Sous la dir. de Simon PENNY. University of California Press, 1er jan. 2011.

MANTEL, Bruno, Élise FAUGLOIRE et Laure LEJEUNE. « Affordance : théorie, caractérisation et perspectives pour l'ergonomie ». In : *Actes du 51e Congrès de la Self*. Ergonomie(S), Ergonome(S) – Quelles évolutions à la croisée d'une discipline et d'un métier ? (21–23 sept. 2016). Sous la dir. de Sylvain LEDUC et Gérard VALLÉRY. Marseille. URL : `http://ergonomie-self.org/wp-content/uploads/2017/03/Actes_version_int%C3%A9grale.pdf` (visité le 01/06/2017).

MCMAHAN, Alison. « Immersion, Engagement, and Presence. A Method for Analyzing 3-D Video Games ». In : *The Video Game Theory Reader*. Sous la dir. de Mark WOLF et Bernard PERRON. Bruxelles : Routledge, 18 sept. 2003. URL : `http://alisonmcmahan.com/sites/default/files/articles/ch3-McMahanrev.pdf`.

MIDAL, Alexandra. « Raison et sentiments : le design au cœur des passions ». In : *Le design. Essais sur des théories et des pratiques*. Sous la dir. de Brigitte FLAMAND. 2e éd. Paris : IFM / Regard, 2013, p. 19–37.

NEWARK, Peter. « The linguistic and Communicative Stages in Translation Theory ». In : *The Routledge Companion to Translation Studies*. Sous la dir. de Jeremy MUNDAY. Londres : Routledge, 2009.

Nouvelles interfaces homme-machine. Paris, déc. 1996.

PINEL, Vincent. *Cinéma. Techniques*. In : *Dictionnaire mondial de l'image*. Sous la dir. de Laurent GERVEREAU. Paris : nouveau monde éditions, nov. 2010.

REMAURY, Bruno. « Les usages culturels du mot design ». In : *Le design. Essais sur des théories et des pratiques*. Sous la dir. de Brigitte FLAMAND. 2e éd. Paris : IFM / Regard, 2013, p. 101–111.

Sorlin, Pierre. « Percevoir l'abstraction ». In : *Art, regard, écoute. La perception de l'œuvre*. Sous la dir. de Sylvie Garcia. Paris : Presses universitaires de Vincennes, 2000.

Tisseron, Serge. *Imaginaire et inconscient*. In : *Dictionnaire mondial de l'image*. Sous la dir. de Laurent Gervereau. Paris : nouveau monde éditions, nov. 2010.

— éd. *Subjectivation et empathie dans les mondes numériques. De nouveaux espaces pour l'intersubjectivité*. Paris : Dunod, 2013.

Tordo, Frédéric et Serge Tisseron. « Les Diverses formes de l'empathie dans le jeu vidéo en ligne ». In : *Subjectivation et empathie dans les mondes numériques. De nouveaux espaces pour l'intersubjectivité*. Sous la dir. de Serge Tisseron. Paris : Dunod, 2013, p. 82–110.

Triclot, Mathieu. « Les Corps du jeu vidéo ». In : *Subjectivation et empathie dans les mondes numériques. De nouveaux espaces pour l'intersubjectivité*. Sous la dir. de Serge Tisseron. Paris : Dunod, 2013, p. 111–138.

Vermeer, Hans. « Skopos and Commission in Translational Action ». In : *Translation Studies Reader*. Sous la dir. de Laurence Venuti. Trad. par Andrew Chesterman. Oxon : Routledge, 2004, p. 227–238.

Virole, Benoît. « La Technique des jeux vidéo en psychothérapie ». In : *Subjectivation et empathie dans les mondes numériques. De nouveaux espaces pour l'intersubjectivité*. Sous la dir. de Serge Tisseron. Paris : Dunod, 2013, p. 31–50.

Articles académiques

Aubin, Marie-Christine. « Splendeur et misères de la traductique ». In : *Cahiers franco-canadiens de l'ouest* 7 (2 1995).

Barcenilla, Javier et Christian Bastien. « L'Acceptabilité des nouvelles technologies : quelles relations avec l'ergonomie, l'utilisabilité et l'expérience utilisateur? » In : *Le travail humain* 72.4 (2009), p. 311–331.

Basak, Chandramallika et al. « Can Training in a Real-Time Strategy Video Game Attenuate Cognitive Decline in Older Adults? » In : *Psychology and Aging* 23 (4 déc. 2008), p. 765–777.

Bernal-Merino, Miguel. « Challenges in the translation of video games ». In : *Revista Tradumatica : traduccio i tecnologies de la informacio i la comunicacio*. 5 (2007).

— « Creativity in the translation of video games ». In : *Quaderns de Filologia. Estudis literaris*. 13 (2008), p. 57–70.

Böhm, Corrad et Jacopini Giuseppe. « Flow Diagrams, Turing Machines and Languages With Only Two Formation Rules ». In : *Communications of the ACM* 9 (5 mai 1966).

Dietz, Frank. « How difficult can that be? The work of computer and video game translation ». In : *Revista Tradumatica : traduccio i tecnologies de la informacio i la comunicacio*. 5 (2007).

Dijkstra, Edsger Wybe. « The Structure of "the" Multiprogramming System ». In : *Communications of the ACM* 11 (5 mai 1968).

Ding, Nai et al. « Cortical Tracking of Hierarchical Linguistic Structures in Connected Speech ». In : *Nature Neuroscience* (19 7 déc. 2015), p. 158–164.

Dumetriscu, Luigi et Simona Vinerean. « The Glocal Strategy of Global Brands ». In : *Studies in business and economics* 5.3 (2010), p. 147–155.

Findeli, Alain et Rabah Bousbaci. « L'Éclipse de l'objet dans les théories du projet en design ». In : *The Design Journal* VIII.3 (2005), p. 35–49. url : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00978329.

Gunthert, André. « L'œuvre d'art à l'ère de son appropriabilité numérique ». In : *Les carnets du BAL* (2 oct. 2011), p. 136–149. url : http://histoirevisuelle.fr/cv/icones/2191.

Haslam, Michael et al. « Primate Archaeology ». In : *Nature* (440 16 juil. 2009), p. 339–344.

Hinton, Geoffrey et al. « Deep Neural Networks for Acoustic Modeling in Speech Recognition: The Shared Views of Four Research Groups ». In : *IEEE Signal Processing Magazine* 29 (6 18 oct. 2012), p. 82–97.

Ikemoto, Satoshi. « DopL'Éclipse de l'objet dans les théories du projet en designamine Reward Circuitry: Two Projection Systems from the Ventral Midbrain to the Nucleus Accumbens-Olfactory Tubercle Complex ». In : *Brain Research Reviews* 56 (1 nov. 2007), p. 27–78. url : http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165017307000756.

Immelt, Jeffrey R., Vijay Govindarajan et Chris Trimble. « How GE is Disrupting Itself ». In : *Harvard business review* 10 (87 oct. 2009), p. 56–65.

Issac, Fabrice. « Place des ressources lexicales dans l'étiquetage morphosyntaxique ». In : *L'Information grammaticale* (122 2009).

Jennet, Charlene et al. « Measuring and Defining the Experience of Immersion in Games ». In : *International Journal of Human-Computer Studies* 66 (9 sept. 2008), p. 641–661.

Le Corre, Vincent. *De l'immersion dans les jeux vidéo*. 2011. url : http://vincent-le-corre.fr/?p=337.

Licklider, Joseph Carl Robnett. « Man-Computer Symbiosis ». In : *IRE Transactions on Human Factors in Electronics* HFE-1 (mar. 1960). url : http://www.thocp.net/biographies/licklidder_jcr.html.

Morgagni, Simone. « Repenser la notion d'affordance dans ses dynamiques sémiotiques ». In : *Intellectica* 1.55 (2011).

Riffaterre, Michael. « L'Intertexte inconnu ». fre. In : *Littérature* 41.1 (1981), p. 4–7. url : http://www.persee.fr/doc/litt_0047-4800_1981_num_41_1_1330.

Sanchez, Pablo Muñoz. « Video Game Localisation for Fans by Fans: The Case of Romhacking ». In : *The Journal of Internationalisation and Localisation* 1 (1er jan. 2015), p. 168–185.

Shannon, Claude. « A Symbolic Analysis of Relay and Switching Circuits ». In : *Transactions of the American Institute of the Electrical Engineers* 57.12 (déc. 1938), p. 713–723.

Svensson, Goran. « Glocalization of Business Activities: a "Glocal Strategy" Approach ». In : *Management Decision* 39.1 (2001).

Taylor, Sarah et al. « A Peep Learning Approach for Generalized Speech Animation ». In : *ACM Transactions on Graphics* 36 (4 juin 2017).

Vial, Stéphane. « Le geste de design et son effet : vers une philosophie du design ». In : *Figures de l'art. Philosophie du design* (25 oct. 2013), p. 93–105.

Vial, Stéphane. « Qu'est-ce que la recherche en design? Introduction aux sciences du design ». In : *Sciences du design* (01 mai 2015), p. 20–34.

Vitali-Rosati, Marcello. « Paratexte numérique : la fin de la distinction entre réalité et fiction ? » In : *Cahier ReMix* 1.5 (2015).

Wu, Sijing et al. « Playing a First-person Shooter Video Game Induces Neuroplastic Change ». In : *Journal of Cognitive Neuroscience* 24 (6 juin 2012), p. 1286–1293.

Youssef, Bassil. « A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle ». In : *International Journal of Engineering & Technology* 2 (5 2012).

Œuvres littéraires

Dick, Philip Kindred. « Blade Runner ». In : *Aurore sur un jardin de palmes*. Trad. par Serge Quadruppani. Paris : Presses de la Cité, fév. 1994, p. 147–307.

Lönnrot, Elias. *Le Kalevala. Épopée des Finnois*. Trad. et comm. par Gabriel Rebourcet. Paris : Gallimard, 2010.

Pratchett, Terry et Neil Gaiman. *De bons présages*. Paris : Éditions J'ai lu, 1995.

Sapkowski, Andrzej. *Sorceleur*. Trad. par Laurence Dyèvre et Alexandre Dayet. Paris : Bragelonne, mai 2012.

Tolkien, J.R.R. *Le Seigneur des anneaux*. Paris : Christian Bourgeois, 1992.

Wells, Herbert Georges. *The war of the worlds*. 1898.

Rapports

Baromètre annuel du jeu vidéo en France. Édition 2014. Syndicat national du jeu vidéo, sept. 2014. URL : `https://drive.google.com/file/d/0B6mEkutxBkwnVWJaNzlSM3VxaVk/view`.

Game Summit 2013. Infographics. Idate, 2014.

Gattolin, André et André Retailleau. *Rapport d'information N° 852*. 18 sept. 2013. URL : `https://drive.google.com/file/d/0B6mEkutxBkwnZC1tR0w1dXg5Y3c/edit`.

L'essentiel du jeu vidéo 2. Marché, usages, consommation, France et Europe. Syndicat des éditeurs de logiciels de loisir, juin 2014. URL : `https://drive.google.com/file/d/0B6mEkutxBkwnbUMxazJWMjV6MVE/view`.

Observatoire des marchés des communications électroniques en France. 3e trimestre 2014 — Résultats définitifs. ARCEP, 8 jan. 2015.

PEGI S.A. et NICAM. *Annual Report 2013*. PEGI, 2013. URL : `https://issuu.com/pegi/docs/annual_report2013` (visité le 07/07/2017).

Premier panorama économique des industries culturelles et créatives en france. Au cœur du rayonnement et de la compétitivité de la France. France créative, nov. 2013. URL : `http://www.francecreative.fr/wp-content/uploads/2013/11/Premier_panorama_economique_des_industries_culturelles_et_creatives_en_france_2013.pdf`.

Siwek, Stephen. *Video Games in the Twenty-first Century*. Entertainement Software Association, 2014.

Von Neumann, John. *First Draft of a Report on the EDVAC*. Technical Report, University of Pennsylvania, 30 juin 1945. URL : https://www.wiley.com/legacy/wileychi/wang_archi/supp/appendix_a.pdf (visité le 31/03/2015).

Brevets, normes, régulations et manuels

Bray, Tim, Jean Paoli et C. M. Sperberg-McQueen. *Extensible Markup Language (XML)*. World Wide Web Consortium, 8 déc. 1997. URL : http://www.w3.org/TR/REC-xml/.

Bray, Tim et al. *Extensible Markup Language (XML) 1.0*. 5e éd. World Wide Web Consortium, 2008. URL : http://www.w3.org/TR/REC-xml/.

Convention de Berne pour la protection des œuvres littéraires et artistiques. Organisation mondiale de la propriété intellectuelle, 28 sept. 1979. URL : http://www.wipo.int/treaties/fr/text.jsp?file_id=283699 (visité le 09/10/2017).

Digital Cinema System Specification. Digital cinema initiatives, 10 oct. 2012. URL : Digitalcinemainitiatives.

Directives ISO/CEI, Partie 2, 2016. Principes et règles de structure et de rédaction des documents ISO et IEC. 7e éd. Organisation internationale de normalisation, 2016.

Fung, Jon et al. *Guide des bonnes pratiques pour la localisation de jeux vidéo*. International Game Developers Association, 1er fév. 2012. URL : http://c.ymcdn.com/sites/www.igda.org/resource/collection/2DA60D94-0F74-46B1-A9E2-F2CE8B72EA4D/Best_Practices_for_Game_Translation_FR_1.1.pdf.

HTML 5. A Vocabulary and Associated APIs for HTML and XHTML. World Wide Web Consortium, 28 oct. 2014. URL : http://www.w3.org/TR/html5/.

ISO 8879:1986(fr). Traitement de l'information – Systèmes bureautiques – Langage normalisé de balisage généralisé (SGML). Organisation internationale de normalisation, 1986. URL : https://www.iso.org/obp/ui/fr/#iso:std:iso:8879:ed-1:v1:fr.

Localisation Industry Standards (LIS); Global Information Management Metrics eXchange Volume (GMX-V). European Telecommunications Standards Institute, juil. 2012. URL : http://www.etsi.org/deliver/etsi_gs/LIS/001_099/004/02.00.00_60/gs_lis004v020000p.pdf.

Localisation Industry Standards (LIS); Translation Memory eXchange (TMX). European Telecommunications Standards Institute, fév. 2013. URL : http://www.etsi.org/deliver/etsi_gs/LIS/001_099/002/01.04.02_60/gs_lis002v010402p.pdf.

Nebra, Mathieu. *Apprenez à programmer en C*. 2e éd. Le livre du Zéro, 2012.

Normes internationales et « normes privées ». Organisation internationale de normalisation, fév. 2010. URL : https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/fr/private_standards.pdf.

PHP: Hypertext Processor. 2012. URL : http://www.php.net/.

Reference Model for Open Architecture for XML Authoring and Localization 1.0. Organization for the Advancement of Structured Information Standards, 26 oct. 2009. URL : https://www.oasis-open.org/committees/download.

php/35736/OASIS%20Open%20Architecture%20for%20XML%20Authoring%20and%20Localization%20Reference%20Model%20(OAXAL).pdf.

SRX 2.0 Specification. European Telecommunications Standards Institute, 7 avr. 2008. URL : https://web.archive.org/web/20110102124143/http://www.lisa.org/fileadmin/standards/srx20.pdf.

Systems to manage terminology, knowledge, and content - TermBase eXchange (TBX). European Telecommunications Standards Institute, 29 oct. 2008. URL : http://www.ttt.org/oscarStandards/tbx/tbx_oscar.pdf.

TARDIF, Hervé et Michel NOTTE. « Procédé et système de diffusion de contenus voix-image à synchronisation labiale ». Brev. FR2871613A1. 3D CLIC S.A.R.L. 16 déc. 2005.

The Unicode Standard, Version 10.0.0 — Core Specifications. The Unicode Consortium, 20 juin 2017. URL : http://www.unicode.org/versions/Unicode10.0.0/UnicodeStandard-10.0.pdf.

The Unicode standard, Version 6.1.0. The Unicode Consortium, 2012. URL : http://www.unicode.org/versions/Unicode6.1.0/.

Traité de l'OMPI sur le droit d'auteur. Organisation mondiale de la propriété intellectuelle, 20 déc. 1996. URL : http://www.wipo.int/treaties/fr/text.jsp?file_id=295168 (visité le 09/10/2017).

Translation Memory Exchange (TMX) version 1.1. Localisation Industry Standards Association, 1998. URL : https://web.archive.org/web/20110102121743/http://www.lisa.org/fileadmin/standards/tmx11.dtd.txt.

WANG, D., C. IP et S. LAM. « Système et procédé de synchronisation labiale ». Brev. EP2008442 A1. Leitch Technology International INC. 31 déc. 2008.

XLIFF Version 2.0. Organization for the Advancement of Structured Information Standards, 5 août 2014. URL : http://docs.oasis-open.org/xliff/xliff-core/v2.0/os/xliff-core-v2.0-os.pdf.

XML:TM 1.0. European Telecommunications Standards Institute, 26 fév. 2007. URL : https://www.gala-global.org/xmltm-10.

Livres numérisés

A history of ARPANET. First Decade. 1er avr. 1981. URL : www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf&AD=ADA115440 (visité le 15/01/2015).

Digital Equipement Corporation. From nineteen fifty-seven to the present. URL : http://research.microsoft.com/en-us/um/people/gbell/digital/DEC%201957%20to%20Present%201978.pdf (visité le 05/01/2013).

IBM highlights, 1885-1969. URL : http://www-03.ibm.com/ibm/history/documents/pdf/1885-1969.pdf (visité le 18/01/2015).

Sites officiels

A Brief Biography of Richard Garriott de Cayeux. URL : http://richardgarriott.com/biography/ (visité le 26/01/2015).

A propos de la FIFA : Organisation. URL : http://fr.fifa.com/aboutfifa/organisation/index.html (visité le 02/01/2015).

About IARC. IARC. URL : https://www.globalratings.com/how-iarc-works.aspx (visité le 07/07/2017).

About PARC - PARC, a Xerox company. Xerox. URL : https://www.parc.com/about/ (visité le 11/03/2015).

About W3C. URL : http://www.w3.org/Consortium/ (visité le 29/03/2015).

Apple History / Company History: 1976-1981. URL : http://apple-history.com/h1 (visité le 26/01/2015).

Blizzard Entertainment: Events. URL : http://us.blizzard.com/en-us/company/events/ (visité le 31/01/2015).

Bref historique de l'OMPI. Organisation mondiale de la propriété intellectuelle. URL : http://www.wipo.int/about-wipo/fr/history.html (visité le 03/03/2015).

BÉPO la disposition de clavier francophone, ergonomique et libre. 2012. URL : http://bepo.fr/wiki/Accueil.

Clear Skies the Movie. URL : http://www.clearskiesthemovie.com (visité le 30/06/2015).

Code de la propriété intellectuelle. République française. 10 avr. 2017. URL : https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006069414&dateTexte=20080129 (visité le 30/04/2017).

Creative Commons. Creative Commons. URL : http://creativecommons.org/ (visité le 08/03/2015).

ESRB — Frequently Asked questions. ESRB. URL : http://www.esrb.org/ratings/faq.aspx (visité le 07/07/2017).

ExeQuo — Assurance Qualité & Test de localisation. ExeQuo. URL : http://www.exequo.com/fr/nos-services/qa-testing (visité le 15/09/2017).

Fovea Interactive. URL : http://www.fovea-interactive.com/FR/health-rehabilitation-global-offer.php (visité le 31/01/2015).

Fremen Corps - Services. Fremen Corp. URL : https://www.fremencorp.com/services (visité le 15/10/2017).

French translation is sometimes weird. URL : https://steamcommunity.com/app/291650/discussions/0/618457398966713241/ (visité le 12/11/2015).

Historical Timeline. Activision Blizzard. URL : http://investor.activision.com/timeline.cfm (visité le 01/08/2014).

How IARC Work. IARC. URL : https://www.globalratings.com/how-iarc-works.aspx (visité le 07/07/2017).

Industry Standards. Globalization & Localization Association. URL : https://www.gala-global.org/resources/industry-standards (visité le 10/06/2017).

Infocom Company History. URL : http://www.infocom-if.org/company/company.html (visité le 26/01/2015).

Interfaces utilisateurs - Dispositions de clavier bureautique français PR NF Z71-300. URL : https://norminfo.afnor.org/norme/pr-nf-z71-300/interfaces-utilisateurs-dispositions-de-clavier-bureautique-francais/113295 (visité le 25/10/2017).

Join the Wasteland 2 Localization Crowdsourcing Effort! InXile Entertainment, Inc. URL : http://cpc.cx/d8S (visité le 27/09/2015).

La Coupe du Monde des Jeux Vidéo - ESWC. URL : http://www.eswc.com/fr (visité le 31/01/2015).

L'Alliance francophone, une communauté pour la science. Alliance francophone. URL : http://www.boinc-af.org/.

Le jeu PC est en expansion. Valve. URL : http://store.steampowered.com/livingroom/SteamOS/ (visité le 11/03/2015).

Localizing Text in the Unreal Engine. Epic Games. URL : https://docs.unrealengine.com/udk/Three/LocalizedTextFiles.html (visité le 24/07/2017).

Loclink: Unity Localization Workflow Revolution. Native Prime. URL : http://nativeprime.tumblr.com/post/148970310958/loclink-unity-localization-workflow-revolution (visité le 24/07/2017).

L'Appli de Fitness Vescape pour vélo d'appartement. Vescape. URL : http://www.vescape.com/fr/index.html (visité le 15/10/2017).

Microsoft Fast Facts: 1975. URL : http://news.microsoft.com/2000/05/09/microsoft-fast-facts-1975/ (visité le 26/01/2015).

Nosulus Rift. Ubisoft. URL : http://nosulusrift.ubisoft.com/?lang=fr-FR#!/introduction (visité le 05/07/2017).

OMPI. Organisation mondiale de la propriété intellectuelle. URL : http://www.wipo.int/portal/fr/ (visité le 03/03/2015).

Panorama de la normalisation. AFNOR. URL : http://www.afnor.org/metiers/normalisation/panorama-normalisation (visité le 07/06/2016).

PEGI — Frequently Asked Questions. Questions fréquemment posées. ESRB. URL : http://www.pegi.info/fr/index/id/68 (visité le 07/07/2017).

Polish version not translated. Obsidian Entertainment, Inc. URL : https://forums.obsidian.net/topic/72774-polish-version-not-translated/ (visité le 12/11/2015).

Ralph H. Baer. URL : http://www.ralphbaer.com (visité le 03/07/2014).

Site Internet du laboratoire national de Brookhaven. The First Video Game? URL : http://www.bnl.gov/about/history/firstvideo.php.

Standards and Guidelines for the Language Industry. Globalization & Localization Association. URL : http://lsrp.galacrisp.org/ (visité le 10/06/2017).

SteamOS Beta is here. Valve. URL : http://store.steampowered.com/steamos (visité le 11/03/2014).

Taito Corporate Profile. History. Taito Corporation. URL : http://www.taito.com/company/info/history.html (visité le 14/03/2014).

The Bloobath of B-R5RB. CCP hf. URL : http://community.eveonline.com/news/dev-blogs/the-bloodbath-of-b-r5rb/ (visité le 24/02/2015).

The Easy Way Of Translating Your Game. Epic Games. URL : https://wiki.unrealengine.com/The_Easy_Way_Of_Translating_Your_Game (visité le 24/07/2017).

TRACKIR. NaturalPoint. URL : https://www.naturalpoint.com/trackir/ (visité le 09/02/2017).

Video Games | Games Workshop Official Licensed Products. Games Workshop, Ltd. URL : http://licensing.games-workshop.com/video-games/ (visité le 03/03/2015).

We Love our Bioshock Cosplayers so Much we Hired One. URL : http://irrationalgames.com/insider/we-love-our-bioshock-cosplayers-so-much-we-hired-one/ (visité le 24/02/2015).

Articles de presse

BRAND, Steward. « Fanatic Life and Symbolic Death Among the Computer Bums ». In : *Rolling Stone* (7 déc. 1972). URL : http://www.wheels.org/spacewar/stone/rolling_stone.html.

« Dossier : Games Workshop ». In : *Canard PC* (312 14 fév. 2015), p. 40–51.

FENLON, Wesley. *The Rise of Squaresoft Localization*. 8 avr. 2011. URL : http://www.1up.com/features/squaresoft-localization (visité le 13/01/2016).

GAUTOZ. *Test : Pillars of Eternity*. gamekult.com. URL : http://www.gamekult.com/jeux/test-pillars-of-eternity-SU3050300593t.html (visité le 12/11/2015).

GRAETZ, John Martin. « The Origin of Spacewar ». In : *Creative Computing* (août 1981).

GREENSPAN, David, S. Gregory BOYD et Jas PUREWAL. *Jeux vidéo et propriété intellectuelle : une perspective mondiale*. OMPI. URL : http://www.wipo.int/wipo_magazine/fr/2014/02/article_0002.html (visité le 04/2014).

Interview of Ted Dabney. computerspacefan.com. URL : http://www.computerspacefan.com/Ted2.htm (visité le 11/03/2014).

Interview of Ted Dabney. gooddealgames.com. URL : http://www.gooddealgames.com/interviews/int_Ted%20Dabney.html (visité le 13/03/2014).

LE HIR, Pierre. « Sciences : le mystérieux mécanisme d'Anticythère ». In : *Le Monde* (1er déc. 2006).

MURPHY, William. *Elder Scrolls Online Column: Immersion in ESO*. 2013. URL : http://www.mmorpg.com/gamelist.cfm/game/821/feature/7772/Immersion-in-ESO.html.

PITCHER, Jenna. *Eve Online's Bloodbath of B-R5RB cost up to $330,000*. 30 jan. 2014. URL : http://www.polygon.com/2014/1/30/5360208/Eve-Onlines-Bloodbath (visité le 07/04/2017).

SANTROT, Florence. *Candy Crush : "Le plus grand challenge est de donner envie aux gens de rejouer"*. 21 nov. 2014. URL : http://www.metronews.fr/high-tech/candy-crush-le-plus-grand-challenge-est-de-donner-envie-aux-gens-de-rejouer/mnku!fpzUuTVwK06EY/.

SZRIFTGISER, Grégory. *South Park le Bâton de la Vérité : pas de voix françaises*. 16 jan. 2013. URL : http://www.gameblog.fr/news/33225-south-park-le-baton-de-la-verite-pas-de-voix-francaises (visité le 21/07/2017).

THOMSEN, Michael. *Designing for Immersion: Recreating Physical Experiences in Games*. 2013. URL : http://www.gamasutra.com/view/feature/132624/designing_for_immersion_.php?print=1.

« Ultimate General: Gettysburg ». In : *Canard PC* (307 15 nov. 2014), p. 28–29.

Why Holodeck-Level Immersion is the Future of Gaming. 2012. URL : http://kotaku.com/5903800/why-holodeck+level-immersion-is-the-future-of-gaming.

WOYACH, Steve. *Immersion Through Video Games*. 2012. URL : http://illumin.usc.edu/printer/107/immersion-through-video-games/.

« [87] ». *Test : Pillars of Eternity, le RPG que les fans de Baldur's Gate attendaient ?* jeuxvideo.com. URL : http://www.jeuxvideo.com/test/421998/pillars-of-eternity-le-rpg-que-les-fans-de-baldur-s-gate-attendaient.htm (visité le 12/11/2015).

« [87] ». *Test : Wasteland 2*. jeuxvideo.com. URL : http://www.jeuxvideo.com/articles/0001/00019931-wasteland-2-test.htm (visité le 19/09/2015).
« Jorkens ». *Test de Wasteland 2*. gamekult.com. URL : http://www.gamekult.com/jeux/test-wasteland-2-SU3050228071t.html (visité le 19/09/2015).
«Iosword». *Wasteland 2*. rpgfrance.com. URL : http://www.rpgfrance.com/test-10194-1-wasteland-2 (visité le 19/09/2015).

Ressources en ligne

Académie française, éd. *Dictionnaire de l'Académie française. Version informatisée*. URL : http://atilf.atilf.fr/academie9.htm.
Achard, Jean-Paul. *Qu'est-ce que l'image ?* URL : http://www.surlimage.info/ecrits/image.html (visité le 31/03/2017).
All NWN2 Modules Together. The Neverwinter Vault. URL : https://neverwintervault.org/forums/neverwinter-nights-2/nwn2-modules/all-nwn2-modules-together (visité le 27/09/2017).
Astro Race Flyer, page 2. The Arcade Flyer Archive. URL : http://flyers.arcade-museum.com/?page=wide-flyer&db=videodb&id=4035&image=2 (visité le 12/03/2015).
Bellis, Mary. *The First Spreadsheet - VisiCalc - Dan Bricklin and Bob Frankston*. URL : http://inventors.about.com/library/weekly/aa010199.htm (visité le 26/01/2015).
Biographybase. Nolan Bushnell Biography. biographybase. URL : http://www.biographybase.com/biography/Bushnell_Nolan.html (visité le 04/03/2014).
Channel F. Video Games Console Library. URL : http://www.videogameconsolelibrary.com/pg70-fairchild.htm#page=reviews (visité le 09/07/2014).
Current, Michael. *A History of AT Games Atari Games Midway Games West*. URL : http://mcurrent.name/atarihistory/at_games.html (visité le 09/07/2014).
— *A History of HIAC XI / Atari Interactive*. URL : http://mcurrent.name/atarihistory/hiac_xi.html (visité le 31/01/2014).
— *A History of Syzygy Atari Atari Games Atari Holdings*. URL : http://mcurrent.name/atarihistory/atari.html (visité le 13/03/2014).
— *A History of Tramel Technology Atari*. URL : http://mcurrent.name/atarihistory/tramel_technology.html (visité le 09/07/2014).
— *A History of WCI Games Atari Atari Games Atari Holdings*. URL : http://mcurrent.name/atarihistory/wci_games.html (visité le 09/07/2014).
Diet, Jean-Aymeric. *Quand le chat dort, les souris dansent*. 8 nov. 2012. URL : https://jeanaymeric.wordpress.com/2012/11/08/ (visité le 04/03/2017).
EverQuest II: SOEmote - Launch Trailer. Sony Online Entertainment. 16 août 2012. URL : https://www.youtube.com/watch?v=EZse9VPzv8c.
FAQ for the Megamods. Spellhold Studios. URL : http://www.shsforums.net/topic/41036-faq-for-the-megamods/ (visité le 30/11/2015).
Frostfall - Hypothermia Camping Survival. URL : http://www.nexusmods.com/skyrim/mods/11163/? (visité le 18/01/2015).
Gartner Says Worldwide Video Game Market to Total $93 Billions in 2013. AFJV. URL : http://www.afjv.com/news/3318_worldwide-video-game-market-to-total-93-billion-in-2013.htm (visité le 31/01/2015).

HTML links. World Wide Web Consortium. URL : http://www.w3schools.com/HTML/html_links.asp (visité le 02/04/2015).

Hugo, Victor. *Discours d'ouverture du Congrès littéraire international*. URL : http://url.exen.fr/106911/ (visité le 03/03/2015).

Integrated Circuits. PBS. URL : http://www.pbs.org/transistor/background1/events/icinv.html (visité le 22/08/2014).

Intel Timeline: A History of Innovation. Intel Corporation. URL : http://www.intel.com/content/www/us/en/history/historic-timeline.html (visité le 22/08/2014).

ISGMLUG. URL : http://www.isgmlug.org/ (visité le 29/03/2015).

J. C. R Licklider. URL : http://www.thocp.net/biographies/licklidder_jcr.html (visité le 08/07/2001).

Jacobson, Eric et Dan Hower. *The Arcade Flyer Machine*. URL : http://flyers.arcade-museum.com/ (visité le 13/03/2914).

JavaScript String toLocaleUpperCase() Method. w3schools.com. URL : http://www.w3schools.com/jsref/jsref_tolocaleuppercase.asp (visité le 12/08/2015).

Joseph, Nicolas. *Nombres aléatoires en C*. URL : http://nicolasj.developpez.com/articles/libc/hasard/ (visité le 15/04/2015).

Krumin, Peteris. *ASCII Cheat Sheet*. URL : http://www.catonmat.net/blog/ascii-cheat-sheet/ (visité le 12/04/2015).

Liste de moteurs de jeu. Wikipédia. URL : https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_de_moteurs_de_jeu (visité le 11/09/2017).

Liste des jeux publiés par Ubisoft France SAS. Mobygames. URL : http://www.mobygames.com/browse/games/ubisoft-france-sas/offset,50/so,1d/list-games/ (visité le 15/06/2017).

Lorenzi, Antoine, Benjamin Chaix et Joël Ducourmeau. *Voyage au centre de l'audition*. INSERM. URL : http://www.cochlea.eu (visité le 04/04/2017).

— *Voyage au centre de l'audition*. INSERM. URL : http://www.cochlea.eu/son/psychoacoustique/localisation (visité le 04/04/2017).

L'histoire de l'orgue de barbarie. Pauliphonic. URL : http://www.pauliphonic.be/fr-histoire-de-l-orgue-de-barbarie.html (visité le 07/04/2017).

M2TW AI Modification: An Interactive Essay. URL : http://medieval2.heavengames.com/m2tw/mod_portal/tutorials/ai_essay/index.shtml (visité le 29/03/2015).

Martin Wiberg. history-computer.com. URL : http://history-computer.com/Babbage/NextDifferentialEngines/Wiberg.html (visité le 27/06/2014).

Migration de Outlook vers Thunderbird - Informatique - Totale Progression. URL : http://normandietp.free.fr/cms/index.php/perfect/mail-usages/install_thunderbird (visité le 29/03/2015).

MITS ALTAIR 8800. PC-history.org. URL : http://www.pc-history.org/altair.htm (visité le 22/08/2014).

MMOUI. Your Interface Addon Community. URL : http://www.mmoui.com/ (visité le 29/03/2015).

Mobygames – Erbe Software S.A. Mobygames. URL : http://www.mobygames.com/company/erbe-software-sa (visité le 15/06/2017).

Mobygames: Electronic Arts, Inc. URL : http://www.mobygames.com/company/electronic-arts-inc (visité le 26/01/2015).

Mobygames: Sierra Entertainment, Inc. URL : http://www.mobygames.com/company/sierra-entertainment-inc (visité le 26/01/2015).

Multiple channel audio data and WAVE files. Microsoft. 7 mar. 2007. URL : https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/hardware/dn653308(v=vs.85).aspx (visité le 06/04/2017).

Namco Wiki. URL : http://namco.wikia.com/wiki/Namco (visité le 18/03/2014).

Newell: Steambox, Linux and the Future of Games. gamesindustry.biz. 24 août 2016. URL : http://www.gamesindustry.biz/articles/2013-09-17-steambox-linux-and-the-future-of-games.

PEACOK, Craig. *Interfacing the AT Keyboard*. Beyond logic. 15 juin 2005. URL : http://retired.beyondlogic.org/keyboard/keybrd.htm (visité le 09/02/2017).

PHP: rand - Manual. URL : http://php.net/manual/fr/function.rand.php (visité le 15/04/2015).

Pillars of Eternity Files Index. Nexus mods. URL : https://www.nexusmods.com/pillarsofeternity/mods/categories/? (visité le 27/09/2017).

Pinata Island. URL : http://pinataisland.info/viva/Main_Page (visité le 17/09/2015).

PLANÇON, Philippe. *Structure des fichiers Bitmap*. 2002. URL : http://docvb.free.fr/vbplus/Infograp/imagebitmap.php (visité le 31/03/2017).

Platform totals. Vgchartz. URL : http://www.vgchartz.com/analysis/platform_totals/ (visité le 01/02/2015).

Salle des boîtes à musique. Musée de la musique mécanique. URL : http://www.musicmecalesgets.org/salle_boites.aspx (visité le 07/04/2017).

Salon E3 : les éditeurs et les développeurs de jeux choisissent NVIDIA. Nvidia. 12 mai 2014. URL : http://www.nvidia.fr/object/IO_13200.html.

Scheutz, Pehr Georg. computer.org. URL : http://computer.org/computer-pioneers/pdfs/S/Scheutz%20Georg.pdf (visité le 27/06/2014).

Sony Online Entertainment Launches Revolutionnary Soemote Today in Everquest II. Sony Online Entertainment. 7 août 2012. URL : https://www.prnewswire.com/news-releases/sony-online-entertainment-launches-revolutionary-soemote-today-in-everquest-ii-165304376.html.

Spellcraft-O-Matic v1.1. Allakhazam. URL : http://camelot.allakhazam.com/spellcraftcalc.html (visité le 22/04/2017).

Steam for Linux Beta Now Available. Valve. 6 nov. 2012. URL : http://url.exen.fr/106986/.

strtoupper - manual. php.net. URL : http://us2.php.net/manual/fr/function.strtoupper.php (visité le 12/08/2015).

Temple+. Mod DataBase. URL : http://www.moddb.com/mods/temple1 (visité le 13/09/2017).

The Design Philosophy of EverQuest Next. mmorpg.com. 27 mar. 2013. URL : https://www.mmorpg.com/gamelist.cfm/view/videos/gameID/9/videoId/3009.

The Galaxy Game. Stanford University Infolab. URL : http://infolab.stanford.edu/pub/voy/museum/galaxy.html (visité le 13/03/2014).

The IBM PC's Debut. URL : http://www-03.ibm.com/ibm/history/exhibits/pc25/pc25_intro.html (visité le 26/01/2015).

The Making of UNIX Operating System. SoftPrayog. URL : https://www.softprayog.in/software-engineering/the-making-of-unix-operating-system (visité le 24/08/2016).

The Transistor in a Century of Electronics. Comité Nobel norvégien. URL : http://www.nobelprize.org/educational/physics/transistor/history/ (visité le 21/08/2014).
Total War Wiki. Battle XML Documentation. URL : http://wiki.totalwar.com/w/Battle_XML_Documentation (visité le 29/03/2015).
toupper - C++ Reference. cplusplus.com. URL : http://www.cplusplus.com/reference/cctype/toupper/ (visité le 12/08/2015).
Transistorized! PBS. URL : http://www.pbs.org/transistor/album1/ (visité le 21/08/2014).
TX-0 Computer. URL : http://museum.mit.edu/150/23 (visité le 2011).
TX-0 Computer (AI film #105). URL : http://www.csail.mit.edu/videoarchive/history/aifilms/museum-105 (visité le 2011).
Ubisoft et Nvidia s'associent pour Assassin's Creed Unity, Far Cry 4, The Crew et Tom Clancy's the Division. Association Française pour le Jeu Vidéo. 4 juin 2014. URL : http://url.exen.fr/106988/.
Vabres, Renaud Donnedieu de. *Discours d'introduction au colloque « Quelle politique pour les jeux vidéo »*. Assemblée nationale. 11 sept. 2006. URL : http://www.culture.gouv.fr/culture/actualites/conferen/donnedieu/colloquejv.html (visité le 07/01/2017).
Valve Announces Link, Source 2, SteamVR, And More At GDC. Valve. 4 mar. 2015. URL : http://www.valvesoftware.com/news/?id=16000.
Viva Pinata Wiki. URL : http://vivapinata.neoseeker.com/wiki/Main_Page (visité le 17/09/2015).
Viva Pinata Wiki Guide. URL : http://www.ign.com/wikis/viva-pinata (visité le 17/09/2015).
Viva Pinata Wikia. URL : http://vivapinata.wikia.com/wiki/Viva_Pinata_Wiki (visité le 17/09/2015).
Voice Cast (Inquisition). URL : http://cpc.cx/d9r (visité le 28/09/2015).
Winter, David. *Magnavox Odyssey. First Home Videogame Console*. URL : http://www.pong-story.com/odyssey.htm (visité le 04/03/2014).

Œuvres cinématographiques et audiovisuelles

Fournier, Fabien. *Noob*. 7 nov. 2008.
Gance, Abel. *Napoléon*. 7 avr. 1927.
Pick, Martyn. *Ultramarines: A Warhammer 40,000 Movie*. 13 déc. 2010.
Sori, Fumihiko. *Dragon Age: Dawn of the Seeker*. 11 fév. 2012.
Takeuchi, Atsushi. *Mass Effect: Paragon Lost*. 29 nov. 2012.

Jeux vidéo et autres logiciels

14° East, Micro Forté Pty. Ltd. *Fallout Tactics: Brotherhood of Steel*. 15 mar. 2001.
1C:Maddox Games. *IL-2 Sturmovik: Cliffs of Dover*. 30 mar. 2011.
— *Il2 Sturmovik*. 2001.
Advanced Microcomputer Systems. *Dragon's Lair*. 1983.
Almost Human Ltd. *Legend of Grimrock*. 11 avr. 2012.
Amplitude Studios. *Endless Space*. 4 juil. 2012.

Apocalypse. 1983.
Archetype Interactive Corp. *Meridian 59*. 27 sept. 1996.
ArenaNet, LLC. *Guild Wars 2*. 28 août 2012.
Argonaut Software Ltd. *Starglider*. 1986.
Arkane Studios SA. *Dishonored*. 9 oct. 2012.
Asobo Studio S.A.R.L. *FUEL*. 4 juin 2009.
Atari Games Corporation. *Gauntlet*. 1987.
Atari, Inc. *Asteroids*. Nov. 1979.
— *Pong*. 1972.
Aterdux Entertainment. *Legends of Eisenwald*. 9 oct. 2013.
Avanquest Software. *Crazy Talk 7*.
Battle for Wesnoth. 2 août 2005.
Bay 12 Games. *Slaves to Armok: God of Blood - Chapter II: Dwarf Fortress*. Août 2006.
Bethesda Game Studios. *The Elder Scrolls IV: Oblivion*. 20 mai 2006.
— *The Elder Scrolls V: Skyrim*. 11 nov. 2011.
Bethesda Softworks LLC. *The Elder Scrolls: Arena*. 1994.
— *The Elder Scrolls III: Morrowind*. 2002.
Beyond Software, Inc. *Neverwinter Nights*. 1991.
BioWare Austin, LLC. *Star Wars: The Old Republic*. 20 déc. 2011.
BioWare Corporation. *Baldur's Gate*. 1998.
— *Baldur's Gate II: Shadows of Amn*. 2000.
BioWare Corporation. *Baldur's Gate II: Throne of Bhaal*. 2001.
— *Baldur's Gate: Tales of the Sword Coast*. 1999.
BioWare Corporation. *Dragon Age: Origins*. 3 nov. 2009.
BioWare Corporation. *Dragon Age: Inquisition*. 18 nov. 2014.
BioWare Corporation. *Mass Effect*. 20 nov. 2007.
— *Mass Effect 2*. 26 jan. 2010.
— *Mass Effect 3*. 6 mar. 2012.
Bioware Corporation. *Neverwinter Nights*. 18 juin 2002.
BioWare Corporation. *Star Wars: Knights of the Old Republic*. 13 juil. 2003.
BioWare Corporation et Overhaul Games. *Baldur's Gate II: Enhanced Edition*. 15 nov. 2013.
— *Baldur's Gate: Enhanced Edition*. 22 nov. 2012.
BioWare Montreal. *Mass Effect: Andromeda*. 21 mar. 2017.
Black Isle Studios. *Fallout 2*. 1998.
— *Icewind Dale*. 2000.
— *Icewind Dale II*. 28 août 2002.
— *Icewind Dale: Heart of Winter*. 20 fév. 2001.
— *Planescape: Torment*. Déc. 1999.
Blizzard Entertainment Inc. *Diablo III*. 2012.
— *Hearthstone: Heroes of Warcraft*. 11 mar. 2014.
Blizzard Entertainment, Inc. *StarCraft II: Wings of Liberty*. 26 juil. 2010.
Blizzard Entertainment Inc. *WarCraft III: Reign of Chaos*. 3 juil. 2002.
Blizzard Entertainment Inc. *WarCraft: Orcs & Humans*. 1994.
— *World of Warcraft*. 2004.
Blizzard Entertainment Inc., Blizzard North. *Diablo*. 1996.
— *Diablo II*. 2000.
Blue Byte Software GmbH & Co. KG. *The Settlers*. 1993.
Bohemia Interactive Simulations. *Virtual Battlespace 3*. 31 mar. 2014.

Brytenwalda et TaleWorlds Entertainment. *Mount & Blade: Warband – Viking Conquest*. 11 déc. 2014.
Bullet-Proof Software, Inc. *Tetris*. 1988.
Bullfrog Productions, Ltd. *Populous*. 1989.
Capcom Co., Ltd. *Dragon's Dogma: Dark Arisen*. 23 avr. 2013.
— *Dungeons & Dragons: Shadow over Mystara*. 1996.
Capcom Co., Ltd, *Street Fighter*. 1987.
CCP Games. *EvE Online*. 6 mai 2003.
CD Projekt RED Sp. z o.o. *The Witcher*. 30 oct. 2007.
— *The Witcher 2: Assassins of Kings*. 17 mai 2011.
— *The Witcher 3: Wild Hunt*. 18 mai 2015.
Cirulli, Gabriele. *2048*. 2014.
Creative Assembly Ltd., The. *Alien Isolation*. 10 juil. 2014.
Crowther, Will. *Adventure*. 1977.
Cryptic Studios, Inc. *Neverwinter*. 20 juin 2013.
Cyan, Inc. *Myst*. 24 sept. 1993.
Delphine Software International. *Croisière pour un cadavre*. 1991.
DONTNOD Entertainement SARL. *Remember Me*. 4 juin 2013.
DONTNOD Entertainment. *Life Is Strange*. 29 jan. 2015.
DOWiNO SCOP S.A.R.L. *A Blind Legend*. 2015.
Dream Factory Co., Ltd. *Tobal 2*. 25 avr. 1997.
DreamForge Intertainment, Inc. *Dungeon Hack*.
Electronic Arts Canada. *NHL*. 15 juil. 2015.
Electronic Arts, Inc. *Space Hulk*. 1993.
Epic Games, Inc. et Triumph Studios B.V. *Age of Wonders*. 11 nov. 1999.
Eugen Systems. *Wargame: European Escalation*. 23 fév. 2012.
Facepunch Studios Ltd. *Gary's Mod*. 29 nov. 2006.
Firaxis Games East, Inc. *Sid Meier's Pirates! (Limited Edition)*. 2 déc. 2004.
Flying Squirrel Entertainment et TaleWorlds Entertainment. *Mount & Blade: Warband – Napoleonic Wars*. 12 avr. 2012.
FromSoftware, Inc. *Dark Souls II*. 11 mar. 2014.
Frontier Developments plc. *Elite: Dangerous*. 2 avr. 2015.
FTL Games. *Dungeon Master*. 1987.
Garriot, Richard. *Ultima II: The Revenge of the Enchantress*. 1982.
Harmonix Music Systems, Inc. *Guitar Hero*. 1er nov. 2005.
— *Rock Band*. 20 nov. 2007.
Ikegami Tsushinki Co., Ltd. et Nintendo Co., Ltd. *Donkey Kong*. 1981.
Infocom, Inc. *Zork*. 1980.
Interplay Productions, Inc. *Battlechess*. 1988.
— *Fallout*. 1997.
— *Stonekeep*. 1995.
— *Wasteland*. 1988.
inXile Entertainment, inc. *Hunted: The Demon's Forge*. 30 mai 2011.
InXile Entertainment, Inc. *Wasteland 2*. 19 sept. 2014.
— *Wasteland 2: Director's Cut*. 13 oct. 2014.
Ion Storm Inc. *Deus Ex*. 2000.
Irem Corp. *R-Type*. 1987.
Iron Tower Studio. *The Age of Decadence*. 14 oct. 2015.
Irrational Games. *BioShock Infinite*. 2013.
Jeff Tunnell Productions. *The Incredible Machine*. 1992.

Keen Software House a. s. *Space Engineers*. 23 oct. 2013.
King.com Ltd. *Candy Crush Saga*. Avr. 2012.
Konami Co., Ltd. *Dance Dance Revolution*. 1998.
Larian Studios NV. *Divinity: Original Sin*. 30 juin 2014.
Level-5 Inc. *Dragon Quest VIII: Journey of the Cursed King*. 27 nov. 2004.
Lichthund. *Lichtspeer*. 27 sept. 2016.
Lost Marble. *Papagayo*.
Lucasfilm Games LLC. *Indiana Jones and the Last Crusade: The Graphic Adventure*. 1989.
— *Loom*. 1990.
— *Monkey Island 2: LeChuck's Revenge*. 1991.
Maxis Software Inc. *Sim City 3000*. 1999.
MicroProse Software, Inc. *F-19 Stealth Fighter*. 1987.
— *Sid Meier's Pirates!* 1987.
Midasplayer AB. *Candy Crush Saga*. Avr. 2012.
Mindscape International Ltd. *Moonstone: A Hard Days Knight*. 1991.
MPS Labs. *Darklands*. 1992.
— *Sid Meier's Civilization*. 1991.
Mythic Entertainment. *Warhammer Online: Age of Reckoning*. 2008.
Mythic Entertainment, Inc. *Dark Age of Camelot*. 9 oct. 2001.
Namco Limited. *Pac-Man*. 22 mai 1980.
Naughty Dog, Inc. *Crash Bandicoot*. 9 sept. 1996.
Niantic, Inc., Nintendo Co., Ltd. et The Pokémon Company. *Pokémon Go*. 29 mar. 2016.
Nintendo Co., Ltd. *Super Mario Bros.* 13 sept. 1985.
— *The Legend of Zelda*. 21 fév. 1986.
Nintendo EAD. *Super Mario Kart 8*. 30 mai 2014.
Nintendo SDD. *Brain Age: Train Your Brain in Minutes a Day!* 19 mai 2005.
Obsidian Entertainment, Inc. *Alpha Protocol*. 2010.
— *Fallout: New Vegas*. 19 oct. 2010.
— *Neverwinter Nights 2*. 31 oct. 2006.
— *Neverwinter Nights 2: Mask of the Betrayer*. 10 sept. 2007.
— *Neverwinter Nights 2: Storm of Zehir*. 18 nov. 2008.
— *Pillars of Eternity*. 25 août 2015.
— *Pillars of Eternity: The White March*. 26 mar. 2015.
— *Tyranny*. 10 nov. 2016.
Obsidian Entertainment, Inc. et South Park Digital Studios. *South Park: The Stick of Truth*. 4 mar. 2014.
Ocelot Society. *Event[0]*. 14 sept. 2016.
ORIGIN Systems, Inc. *Exodus: Ultima III*. 1983.
— *Pagan: Ultima VIII*. 1994.
— *Ultima IV: Quest of the Avatar*. 1985.
— *Ultima IX: Ascension*. 1999.
— *Ultima Online*. 30 sept. 1997.
— *Ultima VII: Part 2 — Serpent Isle*. 1993.
— *Ultima VII: The Black Gate*. 1992.
— *Ultima VI: The False Prophet*. 1990.
— *Ultima V: Warriors of Destiny*. 1988.
— *Wing Commander: Prophecy*. 1997.

Ossian Studios, Inc. *Neverwinter Nights 2: Mysteries of Westgate*. 28 avr. 2009.
Paradox Entertainment AB. *Hearts of Iron*. 15 nov. 2002.
— *Hearts of Iron II*. 4 jan. 2005.
— *Hearts of Iron III*. 7 août 2009.
Particle Systems Ltd. *Independance War 2: Edge of Chaos*. 2001.
Perrson, Markus "Notch". *Minecraft*. 2009.
PopCap Games, Inc. *Peggle*. 27 fév. 2007.
Project Soul. *Soul Calibur*. 1998.
Radon Labs Gmbh. *Drakensang: The River of Time*. 19 fév. 2010.
Rare, Ltd. *Viva Piñata*. 9 nov. 2006.
Red Hook Studios Inc. *Darkest Dungeon*. 4 fév. 2005.
Reflections Interactive Limited. *Shadow of the Beast*. 1989.
Relic Entertainment. *Company of Heroes*. 12 sept. 2006.
— *Warhammer 40,000: Dawn of War*. 20 juil. 2004.
Richard Garriott. *Akalabeth*. 1980.
Rockstar North Ltd. *Grand Theft Auto 5*. 17 sept. 2013.
Russel, Steve et al. *Spacewar!* 1962.
SCi Games Ltd. *Carmaggedon*. 1997.
SEGA-AM2 Co., LTD. *G-Loc Air Battle*. 1990.
— *Virtua Fighter*. 1993.
Shining Rock Software LLC. *Banished*. 18 fév. 2014.
SiCh Studios et TaleWorlds Entertainment. *Mount & Blade: With Fire and Sword*. 11 mai 2011.
Sigil Games Online, Inc. *Vanguard: Saga of Heroes*. 30 jan. 2007.
Sir-tech Software, Inc. *Wizardry Gold*. 1996.
SmiteWorks USA, LLC. *Fantasy Grounds*. 2004.
Snowbird Studios. *Blood & Gold: Caribbean!* 10 déc. 2015.
Sony Online Entertainment Inc. *Everquest II*. 8 nov. 2004.
Square Co., Ltd. *Chocobo no Fushigi na Dungeon*. 22 déc. 1997.
— *Chrono Cross*. 18 nov. 1999.
— *Final Fantasy International*. 2 oct. 1997.
— *Final Fantasy IX*. 2000.
— *Final Fantasy VII*. 2 oct. 1997.
— *Final Fantasy X*. 31 jan. 2002.
— *Kingdom Hearts*. 17 sept. 2002.
— *Xenogears*. 11 fév. 1998.
Square Enix Co., Ltd. *Final Fantasy XI Online*. Avr. 2003.
— *Final Fantasy XII: International Zodiac Job System*. 8 août 2007.
— *Final Fantasy XIII: Ultimate Hits International*. 16 déc. 2010.
Synergistic Software, Inc. *J.R.R. Tolkien's War in Middle Earth*. 1989.
System 3 Software Ltd. *International Karate +*. 1987.
Taito Corporation. *Bubble Bobble*. 1986.
— *Space Invaders*. 1978.
Taleworlds Entertainment. *Mount & Blade*. 16 sept. 2008.
— *Mount & Blade: Warband*. 30 mar. 2010.
Team Meat. *Super Meat Boy*. 2010.
Team17 Software Limited. *Worms 2*. 13 jan. 1998.
Tecmo, Ltd. *Fatal Frame*. 2002.
Telltale, Inc. *The Wolf Among Us*. 11 oct. 2013.

Thatgamecompany, LLC. *Journey*. 13 mar. 2012.
The Bitmap Brothers. *Xenon*. 1988.
The Creative Assembly Ltd. *Medieval II: Total War*. 2006.
— *Medieval: Total War*. 20 août 2002.
— *Rome:Total War*. 22 sept. 2004.
— *Shogun: Total War*. 2000.
— *Total War: Attila*. 17 fév. 2015.
— *Total War: Warhammer*. 24 mai 2016.
The Digital Village. *Starship Titanic*. 1999.
The Document Foundation. *Libre Office*. 25 jan. 2011.
The Freeciv Project. *Freeciv*. 1995.
Toaplan Co., Ltd. *Zero Wing*. 1989.
— *Zero Wing*. 31 mai 1991.
Toys for Bob Inc. et XPEC Entertainment Inc. *Skylanders: Spyro's Adventure*. 16 oct. 2011.
Tradewest Games. *Derrick : meurtre dans un par-terre de fleurs*. 27 mai 2011.
Trion World Network, Inc. *Rift*. 2011.
Troika Games LLC. *The Temple of Elemental Evil. A Classic Greyhawk Adventure*. 16 sept. 2003.
Trubshaw, Roy and Bartle, Richard. *Multi-User Dungeon*. 1978.
Turn 10 Studios. *Forza Motorsport 4*. 1992.
Ubisoft Divertissements Inc. *Assassin's Creed*. 14 nov. 2007.
— *Assassin's Creed 2*. 17 nov. 2009.
— *Assassin's Creed 3*. 30 oct. 2012.
— *Assassin's Creed: Brotherhood*. 16 nov. 2010.
— *Assassin's Creed: Revelations*. 15 nov. 2011.
Ubisoft, Inc. *Rocksmith*. 16 nov. 2010.
Ubisoft Montréal. *Assassin's Creed 4: Black Flag*. 2013.
Ubisoft Paris Studios SARL. *Just Dance*. 17 nov. 2009.
— *Tom Clancy's Ghost recon: Wildlands*. 7 mar. 2017.
U.S. Army et Zombie Studios Inc. *America's Army*. 17 juin 2009.
Valve Corporation. *Half-Life: Counter-Strike*. 8 nov. 2000.
Verant Interactive. *Everquest*. 1999.
Volition, Inc. *Saints Row: The Third*. 15 nov. 2011.
WaterProof. *PHPEdit*. 1999.
Wolfpack Studios Inc. *Shadowbane*. 25 mar. 2003.
ZeniMax Online Studios, LLC. *The Elder Scrolls Online*. 4 avr. 2014.

Autres jeux

Halliwell, Richard et al. *Warhammer : le jeu de rôle fantastique*. 1988.
Iron Crown Enterprises, Inc. *Rolemaster Standard Rules*. Iron Crown Enterprises, Inc., 1995.
— *Treasure Companion*. Iron Crown Enterprises, Inc., 1996.
Pramas, Chris. *Dragon Age: Origins*. Green Ronin Publishing, 9 mar. 2010.

Index

Index des auteurs

A

Aarseth, Espen 262
Ach, Laurent 339
Achard, Paul 226
Albir, Amparo Hurtado 282
Alves, Fabio 282
Aristote 62
Arnaud, Paul 28, 29
Arnold, Jean-Michel 227
Arsenault, Dominic 82
Aubin, Marie-Christine 287–289

B

Bach, Jean-François, *et al.* ... 86
Barcenilla, Javier 97
Barthélémy, Jean-Hugues 60
Basak, Chandramallika, *et al.* 132
Bastien, Christian 97
Beaubois, Vincent 27, 71
Becquembois, Valentin 324, 332–334, 342, 357
Beller, Grégory 339
Benjamin, Walther . 64, 102, 247, 249
Bensch, Claude 132, 133
Bernal-Merino, Miguel 315, 316, 319, 321, 325–328, 331
Berry, Vincent 177, 187
Bloch, Laurent ... 31, 32, 76, 92, 94, 106–108, 110, 111, 116
Boas, Franz 19
Böhm, Corrado 113
Bolter, Jay David 101, 103, 178, 242
Bony, Anne 69
Bousbaci, Rabah 96
Bouyer, Jean 102
Boyer, Régis 129, 234
Brougère, Gilles 139–141
Brunaux, Jean-Louis 234

C

Caelen, Jean 91
Caillois, Roger 127, 129, 130, 135–137, 145, 215
Caïra, Olivier 148, 215, 268, 269
Callois, Roger 268
Campbell, Domhnall 324, 332–334, 342, 357
Cario, Erwan 152, 160, 161, 164, 166, 167, 169, 170
Catford, John Cunnisson .. 278, 284
Cavalli-Sforza, Luca 52
Cazes, Alain 205, 228
Chaperon, Frédérique 131
Chiasson, Robert . 139–141, 147, 148
Chomsky, Noam 50
Coleridge, Samuel Taylor ... 268
Cormen, Thomas .. 192, 206, 212
Cotte, Olivier 227
Coutant, Pierre-Antoine ... 235, 236, 338
Csíkszentmihályi, Mihály 83, 84, 131

D

Dahl, George 337
Delacroix, Joëlle 205, 228
Delaye, Sven . 324, 332–334, 342, 357
Deng, Li 337
Descola, Philippe . 15, 18–20, 40, 49, 137, 180

Despond-Barré, Arlette . 69, 249
Dick, Philipe Kindred 283
Diet, Jean-Aymeric 212
Dijkstra, Edsger Wybe 116
Ding, Nai, *et al.* 51
Dowek, Gilles 111, 112, 114
Dumetriscu, Luigi 297–299
Dupont-Roc, Roselyne 68

E

Eco, Umberto .. 67, 68, 219, 264, 284, 285
Ellul, Jacques 16, 17, 20, 25
Engelbart, Douglas 222
Everett, Gerald D 359, 360, 363

F

Farago, France 38, 50, 55, 62, 64
Farner, Snorre 339
Faugloire, Élise 72
Fayon, David 32, 33, 151
Fenlon, Wesley ... 309, 310, 312
Filion, Rolande ... 139–141, 147, 148
Findeli, Alain 96
Fischer, Hervé 228, 229
Fréchin, Jean-Louis 73
Frizot, Michel 227
Fung, Jon 324, 332–334, 342, 357

G

Gabillaud, Jérôme 117, 118, 122, 123
Gaiman, Neil 285
Garcia Rodriguez, Anastasio 341
Garnsey, Peter 24
Garon, Denise 139–141, 147, 148
Genette, Gérard 220, 250
Genvo, Sébastien . 48, 58, 59, 73, 176–178, 180, 182, 188
Gervereau, Laurent 226, 227
Gille, Bertrand 14, 18, 20, 22, 26, 29–31
Gilson, Étienne 63
Givre, Philippe 172
Goudinoux, Véronique 249
Govindarajan, Vijay 299
Graetz, Martin 155, 156
Graves, Alex 337
Greimas, Algirdas Julien 47
Grimal, Pierre 63
Grusin, Richard .. 101, 103, 178, 242
Guidère, Mathieu .. 67, 277–280, 282, 284, 287
Gunthert, André .. 102, 180, 187, 189, 250, 253

H

Haridi, Seif 31, 106, 110, 111, 115
Hartley, Tony . 14, 123, 288, 292, 300, 301
Haslam, Michael, *et al.* 20
Hatchuel, Armand 68
Hatim, Basil 67, 219, 283
Henriot, Jacques .. 128, 130–133, 135, 266, 272
Hermans, Theo 281, 283
Hinton, Geoffrey 337
Hjelmslev, Louis .. 38, 52, 54, 55, 284
Ho, Kuei Yu 72
Hodgins, Jessica 341
Honeywood, Richard 324, 332–334, 342, 357
Hottois, Gilbert 16–18, 20
Huizinga, Johan 127–130

I

Ikemoto, Satoshi 131
Immelt, Jeffrey 299
Ip, C. 341
Issac, Fabrice 331

J

Jacopini, Giuseppe 113
Jaitly, Navdeep 337
Jakobson, Roman 42–44, 56, 93, 278
Jennet, Charlene, *et al.* 83
Jourlin, Pierre 34

K

Katan, David 281

Kelly, Dorothy 282
Kim, Taehwan 341
Kingsbury, Brian 337
Klinkenberg, Jean-Marie 38, 40, 42–53, 57, 181, 219, 262, 263, 278
Kloeber, Alfred 19
Kluckhohn, Clyde 19
Krahe, James 341
Kristeller, Paul Oskar 63
Kruta, Venceslas 24, 234

L

Lallot, Jean 68
Lam, S. 341
Lapp, Jan 392
Larivière, Jean 284
Larreya, Paul 333
Laufer, Roger 219–221, 223
Le Corre, Vincent 83, 85
Lebart, Ludovic 190, 191
Lefèvre, Murielle 269
Legrand, Caroline 324, 332–334, 342, 357
Leiserson, Charles 192, 206, 212
Lejeune, Laure 72
Lelièvre, Matthieu 226
Leroi-Gourhan, André ... 14, 15, 18, 55
Leroux, Yann 177, 189, 215
Letourneux, Matthieu . 146, 176
Lévi-Strauss, Claude 14, 15, 49, 58
Lévy, Bertrand 20
Licklider, Joseph Carl Robnett ... 34, 153, 155
Loffler-Laurian, Anne-Marie 287–291
Lönnrot, Elias 68, 234
Lucrèce 219
L'Homme, Marie-Claude 288–290, 292, 294–297

M

Mahler, Moshe 341
Mahlke, Sascha 97, 98
Mandiberg, Stephen .. 320, 321, 326
Mangiron, Carmen 59, 75, 179, 189, 297, 300, 301, 312, 313, 317, 319–321, 325, 336, 338, 342–344, 346–348, 353, 354, 371, 375
Mantel, Bruno 72
Martinet, Jeanne 56
Matthews, Iain 341
Mauss, Marcel 14, 63
Mäyrä, Frans 66, 145
McLeod, Raymond 359, 360, 363
McLuhan, Marshall .. 56, 76, 101
McMahan, Alison 82
Midal, Alexandra 69
Mohamed, Abdel-Rahman .. 337
Morgagni, Simone 96
Morineau, Alain 190, 191
Mugnier, Patrice 72
Munday, Jeremy ... 277, 279, 280
Murray, Jannet 261

N

Nebra, Mathieu 112
Newark, Peter 281, 284
Nguyen, Patrick 337
Nida, Eugene 278
Norman, Donald 96
Notte, Michel 341

O

O'Hagan, Minako 59, 75, 179, 189, 297, 300, 301, 312, 313, 317, 319–321, 325, 336, 338, 342–344, 346–348, 353, 354, 371, 375

P

Pellat, Jean-Christophe . 38, 42, 50–53, 330, 333
Perrin, Isabelle 277, 284, 379, 380
Piaget, Jean . 128, 129, 132, 133, 138, 139
Picard, Martin 82
Pinel, Vincent 227
Piron, Marie 190, 191
Plançon, Philippe 228
Platon 62

Poole, Steven 261
Pratchett, Terry 285
Pujolle, Guy 92, 94, 99, 116, 192, 205, 213, 216

R

Raskin, Jef 89
Rastier, François . 189, 219, 296
Rebourcet, Gabriel 68, 326
Remaury, Bruno 69, 70
Rémondon, Roger 25
Riegel, Martin 38, 42, 50–53, 330, 333
Riffaterre, Michael 220, 223
Rioul, René .. 38, 42, 50–53, 330, 333
Rivest, Ronald 192, 206, 212
Rivière, Claude 333
Rodet, Xavier 339
Roebel, Axel 339

S

Sainath, Tara 337
Saller, Richard 24
Sapkowski, Andrzej 264
Scavetta, Domenico ... 219–221, 223
Schmidt-Nielsen, Knut ... 72, 92
Senior, Andrew 337
Séris, Jean-Pierre 13, 14, 18, 21, 24–27, 30, 55
Shannon, Claude 33, 56
Simondon, Gilbert 14, 18, 20–22, 24, 30, 35, 41, 49, 50, 57, 60
Smith, Steven W. 102, 236
Sorlin, Pierre 64, 65
Souriau, Étienne 63
Svensson, Goran 297–299

T

Tardif, Hervé 341
Tavinor, Grant 62, 65, 80, 83, 142, 150, 262, 264, 265, 267, 268
Taylor, Sarah 341
Tisseron, Serge 84–88, 227
Tordo, Frédéric 87
Triclot, Mathieu .. 34, 37, 65, 76, 80, 83, 84, 142, 143, 146, 149, 150, 152–158, 161–165, 167, 169, 170, 177, 186, 214, 216, 241, 264, 265, 270
Trimble, Chris 299
Tylor, Edward 19

V

Valéry, Paul 64, 247
Van Roy, Peter 31, 106, 110, 111, 115
Vanhoucke, Vincent 337
Veaux, Christophe 339
Vermeer, Hans 67, 278
Vermer, Hans 283
Vial, Stéphane 14, 18, 23, 27, 30, 36–38, 49, 68–72, 85–88, 96, 101, 152, 251, 254, 270
Victor, Paul-Émile 284
Vinerean, Simona 297–299
Virole, Benoît 82, 172
Vitalli-Rosati, Marcello 223
Von Neumann, John ... 107, 108

W

Walton, Kendall 268
Wang, D. 341
Weaver, Warren 56
Weemans, Michel 249
Westphalen, Marie-Hélène ... 78
Wu, Sijing, *et al.* 132

Y

Youssef, Bassil 359
Yu, Dong 337
Yue, Yisong 341

Index des œuvres vidéoludiques

Symboles

221B 336

Nombres

2048 ..... 244, 354

A

A Blind Legend ... 230, 239, 242
Adventure 157, 224, 265
Age of Wonders 216
Airfight 157
Alien Isolation 268
Alpha Protocol ... 119, 209, 210, 265, 328
Arma 66
Assassin's Creed . 225, 267, 328, 354
Assassin's Creed II 355
Assassin's Creed III ... 355, 376
Assassin's Creed IV: Black Flag .. 376, 456
Assassin's Creed: Brotherhood ... 355
Assassin's Creed: Revelations 355
Asteroids 193
Astro Racer 80
Avatar 157

B

Baldur's Gate 143, 200, 208, 209, 217, 232, 243, 255, 256, 261, 265, 313, 319, 328, 329, 361, 364, 385, 400
Baldur's Gate Extended Edition . 361
Baldur's Gate II 361
Baldur's Gate II: Shadows of Amn 186, 217, 361, 364, 382, 385, 400
Baldur's Gate II: Shadows of Amn Extended Edition . 361
Baldur's Gate II: Throne of Bhaal 400
Baldur's Gate: Tales of the Sword Coast 400
Banished 16, 28, 178, 233
Battle for Wesnoth 143, 144, 376
Battlechess 150
BioShock Infinite .. 66, 182, 266, 268, 270
Blood & Gold: Caribbean .. 417
Brain Age: Train Your Brain in Minutes a Day 325
Breakout 164
Bubble Bobble 194, 203

C

Candy Crush Saga 80, 207
Carmaggedon 176
Chocobo no Fushigi na Dungeon . 310
Chrono Cross 311
Civilization 207
Company of Heroes 382
Computer Space 162
Crash Bandicoot 319, 325

Croisière pour un cadavre .. 209

D

Dance Dance Revolution ... 239
Dark Age of Camelot 58, 74, 100, 148, 172, 188, 216, 238, 253, 255, 259, 260, 267, 271, 273, 327, 328, 332, 353, 356, 450
Dark Souls II 435, 436
Darkest Dungeon 328
Darklands 313, 403, 416
Dawn of War 233
Derrick : meurtre dans un par-terre de fleurs 186
Deus Ex 212
Diablo 74, 273
Diablo II 74, 273
Diablo III 74, 273
Dishonored 265, 371
Divinity: Original Sin . 179, 208, 209, 256, 328
DnD 157, 185
Donkey Kong . 164, 169, 194, 203
Dragon Age: Inquisition 387
Dragon Age: Origins .. 186, 256, 274, 382, 387, 430
Dragon Quest VIII 319
Dragonium 142
Dragon's Dogma: Dark Arisen ... 371, 436, 454, 456
Dragon's Lair 245
Drakensang: The river of time 4
Duck Hunt 161
Dungeon Hack 313
Dungeon Master ... 196, 200, 319
Dungeons & Dragons: Shadow over Mystara 256

E

Edge of Chaos: Independence War 2 ..... 99, 197
Elite: Dangerous 197
Empire of Sports 255
Endless Space 207
EvE Online .. 216, 217, 244, 259, 273, 318
Event[0] 332, 336, 453
Everquest 39, 100, 104, 122, 187, 196, 201, 205, 208, 216, 232, 233, 237, 243, 255–257, 260, 271, 273, 318, 353
Everquest EQEmu 328
Everquest II . 4, 78, 122, 237, 341
Everquest Project 1999 217
Exalight 255
Exodus: Ultima III 318

F

F-19 Stealth Fighter 318
Fallout 208, 265
Fallout 2 208
Fallout Tactics 208
Fallout: New Vegas 372, 382
Fatal Frame 325
Final Fantasy IV 327
Final Fantasy IX 311, 312
Final Fantasy VII 265, 309, 311, 312
Final Fantasy X 311
Final Fantasy XI Online ... 338, 454
Forza Motorsport 4 146
Fox and Geese 157
Freeciv 144, 156
FUEL 224

G

G-Loc Air Battle 193
Galaxy Game 162
Gary's Mod 144
Gauntlet 194
Grand Theft Auto 5 ... 259, 261
Guild Wars 2 273
Guildwars 2 377
Guitar Hero 238

H

Half-Life: Counter-Strike ... 271
Hammurabi 314
Hamurabi 157
Hearthstone: Heroes of Warcraft . 208

Hearts of Iron ... 5, 66, 207, 208, 233
Hearts of Iron II 200, 218
Hearts of Iron III 200
Hunt the Wumpus 157
Hunted: The Demon's Forge 176

I

Icewind Dale 232, 328, 400
Icewind Dale II 201, 400
Icewind Dale: Heart of Winter ... 400
IL-2 Sturmovik 5, 99
IL-2 Sturmovik: Cliffs of Dover .. 201, 205, 238, 256, 270
Indiana Jones and the Last Crusade: The Graphic Adventure . 318
International Karate + ... 193

J

J.R.R. Tolkien's War in Middle Earth 416
Journey 268
Just Dance 239

K

Kingdom Hearts 320

L

Legends of Eisenwald .. 371, 452
Legends of Grimrock 200
Lichtspeer 232
Life Is Strange 209, 271
Loom 238
Lord of the Rings Online ... 122
Lunar Lander 157

M

Mass Effect .. 186, 225, 237, 242, 265, 273, 354, 387, 447
Mass Effect 2 . 209, 237, 270, 273
Mass Effect 3 237, 273, 328, 332, 347, 430, 431, 433, 447, 453
Mass Effect: Andromeda ... 372, 430
Max Payne 209
Medieval II: Total War 143, 356, 382
Medieval: Total War 200
Meridian 59 188
Minecraft 146, 147, 156
Monkey Island 2: LeChuck's Revenge 319
Moonstone: A Hard Days Knight 194
Moria 157, 158, 185
Mound & Blade: Bannerlord 417
Mount & Blade 416, 418, 452
Mount & Blade: Warband . 211, 218, 225, 233, 243, 255, 256, 266, 271, 272, 274, 328, 382, 416, 429, 432, 447, 449–453
Mount & Blade: Warband – Napoleonic Wars 417
Mount & Blade: Warband – Viking Conquest 417
Mount & Blade: With Fire & Sword 417
Multi-User Dungeon 224
Myst 242

N

Neverwinter 385
Neverwinter Nights ... 385, 391, 452
Neverwinter Nights (AOL) . 385
Neverwinter Nights 2 . 255, 328, 382, 385, 402, 403, 407, 428–431, 447, 448, 450–453, 456
Neverwinter Nights 2: Mask of the Betrayer 385, 428
Neverwinter Nights 2: Mysteries of Westgate 428
Neverwinter Nights 2: Storm of Zehir 386, 428
NHL 16 242

O

OXO 76, 152

P

Pac-Man 150, 164, 168
Pagan: Ultima VIII 318
Peggle 207
Pillars of Eternity 192, 218, 225, 243, 255, 265, 273, 328, 329, 332, 382, 400, 419, 427–429, 447, 448, 451–453, 455
Pillars of Eternity: The White March 428
Planescape: Torment 5, 186, 400
Pokémon Go 197
Pong . 5, 146, 162, 166, 194, 203, 261
Populous 195, 231, 233

R

R-Type 194
Remember me 4
Rift: Planes of Telara ... 99, 328
Rock Band 238
Rocksmith 239
Rome: Total War 200, 356

S

Saints Row: The Third 176, 256, 268
Shadow of the Beast 231
Shadowbane 273
Shark Jaws 185
Shogun: Total War 208
Sid Meier's Civilization .. 16, 28
Sid Meier's Pirates 243, 416
Sim City 3000 ..... 147, 149, 233
Slaves to Armok: God of Blood - Chapter II: Dwarf Fortress 232
Solitaire 149
Soul Calibur 197
South Park: The Stick of Truth .. 354, 377
Space Engineers 144
Space Hulk 210
Space Invaders .. 5, 164, 194, 203
Spacewar .. 66, 76, 153–157, 162, 193, 224, 261
Spasim 157
Star Trek 157, 158, 185
Star Wars: Knights of the old republic 387
Star Wars: The Old Republic 122
StarCraft II: Wings of Liberty ... 271
Starglider 196, 231
Starship Titanic 336
Stonekeep 313
Street Fighter 197
Super Mario Bros. .. 5, 170, 194, 256, 261
Super Meat Boy 5, 156

T

Tennis for Two 76, 152, 153
Tetris 266
The Age of Decadence . 74, 192, 256, 265, 270, 273
The Elder Scrolls III: Morrowind . 237
The Elder Scrolls IV: Oblivion ... 237
The Elder Scrolls Online ... 100, 122, 178, 182, 255, 256, 273, 318, 344, 434, 453
The Elder Scrolls V: Skyrim 144, 201, 209, 237, 265, 328
The Elder Scrolls: Arena ... 319
The Elder Scrolls: Skyrim 4
The Incredible Machine 146, 266
The Legend of Zelda 170
The Settlers 28
The Temple of Elemental Evil ... 209, 271, 272, 274, 275, 361
The Witcher . 3, 5, 264, 265, 354
The Witcher 2: Assassins of Kings 3, 225, 376, 433, 434, 447
The Witcher 3: The Wild Hunt .. 456
The Witcher 3: Wild Hunt 3, 196, 207, 210, 224, 231, 242, 261, 270, 371
The Wolf Among Us 242
Tobal 2 310
Tom Clancy's Ghost recon: Wildlands .....

232
Total War: Attila 208, 218, 233, 254, 356, 371
Total War: Shogun 2 122
Total War: Warhammer 209, 218, 233, 254, 270, 354, 356
Tyranny 192, 218, 225, 273, 274, 429

U

Ultima II: The Revenge of the Enchantress 318
Ultima IV: Quest of the Avatar .. 318
Ultima IX: Ascension 318
Ultima Online 188, 338, 454
Ultima V: Warriors of Destiny ... 318
Ultima VI: The False Prophet ... 318
Ultima VII: Part 2 — Serpent Isle 318
Ultima VII: The Black Gate 318

V

Vanguard: Saga of Heroes . 119, 201, 255, 256
Virtua Fighter 197
Viva Piñata 384, 437–446

W

Warcraft 209
Warcraft III: Reign of Chaos 325
WarCraft: Orcs & Humans . 233
Wargame: European Escalation .. 233, 382
Warhammer 40,000: Dawn of War 209
Warhammer Online : Age of Reckoning 4
Warhammer Online: Age of Reckoning 328, 344, 347, 349, 358, 451
Wasteland 373
Wasteland 2 .. 179, 371, 373–375, 456
Wasteland 2: Director's cut . 376
Wing Commander: Prophecy 99
Wizardry Gold 224
World of Warcraft .. 74, 99, 122, 188, 244, 271
Worms 2 208

X

Xenogears 311
Xenon 194

Z

Zero Wing 373–375, 456
Zork 157, 192, 200, 207, 224, 230, 242, 265, 314, 336

Index des sujets

A

Affordance 72, 94, 96
Appropriation 119, 141, 144, 145, 148, 158, 163, 180, 185, 217, 253, 260
  Appropriabilité ... 103, 187, 253, 255, 259, 261
Art 62
  Aura 64, 249
  Classification 62, 63
  Mimesis 62
  Objet d'art 59, 67
  Poétique vidéoludique . 269, 270, 272–275
  Poiesis 62, 64
Auteur 141
  Auctorisation 291, 292, 295, 302, 307, 309
  Jeu vidéo 178–180, 187

C

Communication 41, 50
  Bruit 57, 240, 429
  Canal 43, 44, 54, 56, 189
  Communication immédiate .. 44, 56
  Communication langagière .. 54
  Communication médiate 44, 56, 100, 101, 103
  Entités théoriques . 43, 176, 178, 180–182
    Destinataire .. 35, 41, 42, 45, 54, 56, 176
    Émetteur . 35, 41–43, 45, 54, 56, 176
  Fonctions 42, 43
  Hypermédiat 103, 104
  Immédiat 103, 104
  Médium 44, 54, 56, 100, 101
    Hypermédia 222, 223
  Message 43
  Modalités 189
  Modèle 42, 43
  Redondance ... 57, 118, 367, 447, 448, 456
  Signal 102, 103, 109
    Signal analogue 102, 103, 236, 237
    Signal Numérique ... 102, 103
    Signal numérique ... 236, 237
  Transduction 56, 92, 93, 234
  Transmission 41
Contenu 101, 109, 123, 150, 151, 180, 181, 190, 295, 299, 302, 305
  Structure technique ... 327, 329, 331, 333–336, 338, 339, 341, 342
  Typologie 316
Contexte 44, 45, 49, 54, 64, 132–134, 189, 240, 321, 323–327, 448
  Espace 49, 56, 190–192, 194–196, 200, 201, 203, 205, 230
  Société 49, 56, 213, 214, 216, 217, 219
  Temps . 49, 56, 205–210, 335
    Synchronisation 206, 207, 334, 335
Cosmogonie 46, 50
  Cosmos 39, 40, 46, 49
  Opposition nature–culture ...

19, 20
Technique 58
Univers 39, 40
Culture 17–19
Industrie 184, 186, 187
Multiculturalité 19, 20
Schèmes 15, 101, 187

D

Design . 68, 70, 98, 214, 449, 450
Design d'interaction 72
Design numérique .. 72, 360
Éclipse de l'objet 96
Game design 73
Geste et effet 71, 96, 97, 253
Objet de design 59, 71
Droit 182, 184
Droits de diffusion 178
Droits d'auteur ... 178, 182, 253
Franchise 184, 186, 187
Licence 184, 186, 187
Originalité 182
Propriété intellectuelle 182, 184, 186, 187
Convention de Berne 184
Traduction 184
Traité de l'O.M.P.I. sur le droit d'auteur 184
Traduction 183, 184
Œuvre collective 182
Œuvre composite 183
Œuvre de collaboration 178, 183
Œuvre de l'esprit 182

E

Expérience 87
Expérience utilisateur .. 97, 99, 100, 240, 241, 243, 244, 246, 253, 268, 320, 321, 360, 456
Expérience vidéoludique 79, 80, 82–84, 104, 106, 142–151
Flow .. 82, 84, 96, 103, 213, 374, 429

F

Fiction 266, 268
Espace fictif 87
Jeu 266, 268, 269
Jeu vidéo
Réalisme 80
Jeu vidéo 268, 269
Mimesis 268
Modèle de Caïra . 268, 269, 327
Pôle axiomatique 268
Pôle mimétique 268
Suspension volontaire de l'incrédulité 268

G

Globalisation 297–300
Glocalisation 299
Grammaire 48, 54
Chronosyntaxe 240
Énoncé 52, 54
Grammaire immanente . 51, 53
Composantes 53
Grammaire intériorisée .. 51
Grammaire normative .. 53
Grammaire universelle .. 51
Grammaire vidéoludique 232–234, 241, 243, 269, 270, 272–275
Graphème 52
Morphème 52
Paradigme 52, 53
Phonème 52
Phrasé 54
Règles 48, 53
Syntagme 52, 53
Toposyntaxe 240

I

Image 226, 227
Image analogique 227
Image cinématographique ... 227
Image matérielle .. 226, 227
Image mentale 226, 227

Image numérique .. 227–229
Calque 229
Image matricielle ... 228, 229
Image tridimensionnelle ... 229
Image vectorielle 229
Pixel 228
Voxel 229
Image perceptive 226
Image picturale 227
Image vidéoludique ... 230, 232–234
Photogramme 227, 230
Imaginaire 84, 86, 227
Information ... 35, 41, 42, 92, 93, 109
Informatique
Accessibilité des données 118, 119
Algorithme .. 110, 111, 113, 114, 206, 210–212, 243
Assembleur 34, 110
Carte de bits 228
Constante 115
Contenu 123
Données 114–116
Encodage des caractères 116
Expression 114
Fichier 117, 118
Instructions 111
Langage 110, 111
BASIC 158, 159
CSS 221
HTML 221, 222, 336, 338
SQL 122, 123
XML 120, 122, 221
Langage machine 110
Langage Turing-équivalent .. 110
Machine de Turing 109
Micro-informatique 158–160
Noyau impératif ... 111–113
Open source 144, 145, 156–158, 186, 187
Opérations de base 111
Plan de mémoire 228
Portabilité des données 120, 122, 123
Programmation ... 252, 253
Programmation orientée objet 259
Programme . 31, 61, 88, 108, 110, 111, 210–212, 221
Structure de données . 116–123, 145, 327, 329, 331
Structure en couche ... 115, 116
Système d'information . 118
Taille des données 108
Temps d'exécution 206, 212
Types de données 115
Variable 111, 113, 115
Algorithme 244, 246
Interaction . 92, 93, 143, 244, 246
Accordage affectif .. 84, 259
Affordance 72, 232, 234, 238, 239
Boucle vidéoludique ... 246
Investissement 84
Interface 84, 89–93, 99, 100, 103, 104
Clavier 90, 448, 449
Communication 93, 94
Design 94, 96, 97
Head up display .. 230, 232, 233
Image 230, 232–234
Impédance 90, 92, 93
Interface machine-machine .. 89
Interprétation 240, 241, 243
Investissement 87, 187, 240, 241, 243

J

Jeu 58, 126–136
Agôn 136–138, 145, 146
Alea 136, 145, 146
Culture . 127, 129, 130, 137, 138
Game design 73
Ilinx 136–138, 145, 146
Ludus 137, 145, 146
Mimicry 215
Mimicry . 136–138, 145, 146

Objet jouable 132, 133, 135, 145
Paidia 137, 145, 146
Psychologie .. 128, 129, 131, 132, 138, 139
Sémiotique 58, 135, 136, 141
Société 132, 214, 216
Système ESAR 139, 147–149
Jeu vidéo .. 59, 142–144, 148–151
Art 65, 67
Classification 323, 324
Communication ... 240, 241
Crash de 1983 168–170
Culture vidéoludique .. 187, 189
Développeur tiers . 167, 168
E-Sport 171, 172
Éducation 171
Formation professionnelle ... 171
Game design 73, 75, 143, 156, 165, 195, 196, 203, 205, 207–212, 217, 226, 230, 232, 234, 238, 239, 243, 244, 246, 252, 254–257, 259–261, 269, 270, 272–275
Genre 176
Immersion ... 79, 80, 82–84
Industrie .. 76, 77, 160–172, 174, 175, 180
Jeux binauraux 192
Jouabilité 145
Joueur 176–178
Marché 172–174
Objet vidéoludique 58
Producteurs 181, 182
Public 78, 181, 182
Société . 177, 178, 187, 216, 217, 219, 321, 323–327
Statut juridique ... 182, 184
Structure vidéoludique 143, 239–241, 243, 244, 246, 254–257, 259–261, 269, 270, 272–275, 334, 335
Texte 226
Thérapeutique 172
Ubiquité 170

L

Langage 49, 50
Technique 55
Langue 50
Chronolecte 51
Communauté linguistique ... 51
Compétence linguistique 51
Culture 51
Dialecte 51
Évolution 51
Géolecte 51
Parenté 51
Performance 51
Sociolecte 51
Société 51
Technique 55
Technolecte 51
Universalité 52

M

Médiation 190
Art 64
Hypermédiat 191
Intermédialité 264
Jeu 141
Jeu vidéo 176, 178–182, 350, 352, 353
Langage 50
Multimédia 103
Numérique 61, 100, 101
Remédiation 101, 103, 149–151, 190, 226, 227, 230, 236, 237, 241, 243
Technique .. 14, 21, 100, 101
Traduction 62, 350, 352, 353, 367–369, 372
Transmédia 186

N

Narration 256, 257, 262–264
Discours 262–264, 266
Fabula 264
Intrigue 264
Jeu 135, 266
Jeu vidéo 261, 262, 264, 266, 268

Modèle actanciel .. 263, 264
Parcours génératif 263
Récit 262–264
Signe narratif 262
Structure narrative 263
Nature 17–19
Norme ... 24–26, 29, 53, 55, 248, 291, 292, 302, 303
Clavier 448, 449
AZERTY 338
BÉPO 338
Norme pour le clavier français 338
GMX-V 304, 305
ISO 3166 301
ISO 630 301
Modèle 291, 292
Modèle de référence ... 304, 305, 307, 309
OAXAL .. 304–307, 309, 312
SRX 303–305
Standard 302, 303
Stéréotype 24, 248
TBX 303, 304
TMX 303–305
Unicode 305, 336, 338
W3C ITS 305
XLIFF 305
xml:tm 304, 305
Noumène . 36, 104, 109, 191, 251, 252, 274, 275
Numérique
Abstraction mathématique .. 109, 113, 191, 192, 194–197, 200, 201, 203, 205, 229, 239, 254
Couple machine-programme . 113, 125
Design 71
Espaces numériques . 87–89, 99, 101, 104, 190–192, 194–196, 200, 201, 203, 205, 216, 217
Identité 215
Médium 100
Objet numérique 59
Propriétés ... 36, 37, 61, 62, 206
Révolution .. 17, 31, 34, 186, 187, 228
Structure opératoire ... 125
Structure sémantique .. 125
Système technique . 35, 213, 214, 216

O

Ontologie
Atomisme 219
Être individué 60
Hylémorphisme 41
Individu 60
Individualisation 49
Individuation 49, 59, 61, 71
Système individuant 61, 87
Ontophanie 22, 49, 102
Matrice ontophanique .. 27, 58
Ordinateur 31–33, 35
Caractéristiques fondamentales 106
Circuit intégré 158
Console de jeu ... 161, 165, 167–170
Dispositif de stockage .. 108
Microprocesseur 159
Mémoire cache 108
Mémoire centrale . 107, 108
Méta-machine 94
Ordinateur personnel 158–160
Primitives 31, 106
Processeur 107
Périphériques 94, 96
Registres 108
Structure 106, 107
Transistor 158
Original 248, 249, 251, 252

P

Perception 41
Phénomène 251, 252
Production ... 247–249, 251–253, 255–257, 259–261, 343, 344, 347, 349, 350, 352, 353, 449, 450

Cycle de vie . 359–364, 371, 372, 450–452
Image 228, 229, 341, 342
Captation des mouvements 341, 342
Son . 234, 236, 237, 338–340
Captation de la voix 338, 341, 342
Synthèse vocale . 338–340
Texte ... 225, 257, 259, 260, 335, 336, 338
Captation de la voix . 338
Saisie au clavier 338
Traduction ... 309, 310, 312
Public 141

Q

Qualité . 309, 310, 312, 371, 372, 428, 429, 449–452, 455, 456
Assurance-qualité 240, 347, 349, 350, 357, 359
Erreur ... 291, 372–375, 377
Faute 291, 372–375, 377

R

Relation humain-machine ... 34, 87, 214
Représentation 207, 212, 240, 241
Entrelacement 254–256, 259–261
Image ... 192, 212, 226, 227, 229, 230, 232–234
Son 192
Texte 192, 223, 224, 226
Toucher 192
Reproduction ... 61, 65, 252–256, 260, 446, 447
Reproductibilité 37, 103, 234, 247, 248, 255–257, 259, 261
Numérique 248, 249, 251, 252
Son 234, 236, 237
Réseau 94, 205
ARPANET 34, 156, 158
Internet .. 34, 180, 186, 187, 191, 214
Jeu vidéo 216, 217
Réticulation interobjective .. 213, 216, 217, 350
Réticulation intersubjective . 213, 214, 216, 350
Réticulation sociotechnique .. 213
Réticularité 37

S

Sémiotique 38
Axe Sémantique 46
Carré Sémiotique 47
Code 39, 40, 43, 45, 46
Compétence 48
Contenu 41
Cosmos 39, 40
Décision sémiotique 45, 278
Dictionnaire 46
Dualisme disjoint-conjoint ... 46
Encyclopédie 46, 50, 58, 219
Énoncé 48
Entité-qualité 46
Expression 41
Forme 41
Matière 41
Modèles du signe 40
Occurrence 48
Opposition 46
Référent 40, 42
Semiosis 45, 46
Sens ... 45, 46, 278, 284–286
Signe 39
Signe narratif 262
Signifiant 40
Signification 42
Signifié 40
Stimulus 40, 43
Structure sémiotique 48, 49, 67, 85, 135, 141, 143, 239, 240, 243, 244, 246, 269
Structure sémantique . 262, 263
Substance 41
Technique 56
Type 48
Son 234
Audition binaurale 234, 238, 239

Musique 237, 238
Son vidéoludique .. 237–239
Système de gestion des contenus . 295

T

Technique 14
Art 62
Auto-accroissement 17
Automatisation 22
Autonomie 17
Capital technique ... 13, 15, 22, 27
Combinaison 22
Corps 14, 15
Économie 16
Ensemble 26
Filière 26
Langue 55
Matière 14
Matrice ontophanique ... 27
Minorité/majorité 22
Objet technique 21
Outil 14
Progrès 28–30
Schème 15, 30, 187
Sens 21
Signification 57, 58
Société .. 15, 17, 22, 27, 213, 214, 216
Spécialisation 13
Structure 26
Système 31
Système technique .. 16, 22, 25–27, 29, 30, 35, 58, 71, 179, 248, 297, 298
Technologie 30
Utilitarisme 16, 21
Texte 189, 190, 219
Architexte 220, 222, 223
Espace 222
Extratextualité 219
Genre 219
Hypertexte ... 220, 222, 223
Intertexte 220
Intertextualité 219
Jeu vidéo 223, 224
Métatexte 220
Normes de rédaction ... 219
Numérique 221–223
Paratexte 220, 223
Registre 219
Transtextualité ... 219, 220
Type 219
Traduction 62, 67, 158, 277–279, 286–288, 300–302, 312–316
Art 68, 355, 356
Culturisation 325–327
Design numérique 73
Game design 75
Industrie 309, 310, 312–316, 338–340, 343, 344, 347
Internationalisation ... 300, 356, 362
Intraduisibilité 67, 284–286
Locale 301
Localisation . 298, 300–302, 307, 309
Monde à monde 68
Mutualisation des contenus .. 432, 448–450
Négociation 285, 286
Opération 281
Paradigme GILT . 300–302, 312, 344, 347, 455, 456
Poste de travail du traducteur 289, 448, 449
Processus 307, 309, 344, 347, 349, 350, 352, 353, 356, 357, 359, 360, 362–364
Skopos ... 67, 282, 284–286, 320, 321, 323–327
Statut juridique ... 183, 184
Stratégie 353, 355, 356, 449–452, 455
Post-gold 347
Sim-ship 347
Système à système 67
Texte cible 282, 284
Texte source 280
Traducteur .. 280, 281, 292, 315, 316, 343, 344, 350, 352, 353, 367–369, 455, 456
Traduction assistée par ordinateur 288, 289, 292, 293, 297, 347, 349, 350, 357, 359, 446–450
MemoQ 293

OmegaT 293
Outils 292–297
SDL Trados Studio .. 293
Traduction automatique 288–292, 295, 297, 454
Traduction automatique assistée par l'humain .. 289, 338, 350
Traduction entièrement automatique de haute-qualité .. 289
Traduction interlinguistique . 278
Traduction intersémiotique .. 278, 319, 320
Traduction intralinguistique . 278
Traductique 287, 288
Traductologie 278–280, 284, 301
Typologie des contenus 316
Traitement automatique du langage 289, 290, 349, 350, 456
Morphosyntaxe ... 331, 333, 334, 362, 363, 453, 454
Texte 453, 454

V

Variabilité 61, 252–257, 259
Image 341, 342
Son 338–340
Texte 329, 331, 333–336, 338
Virtuel 36, 84
Actualisation 88
Actualité 85
Actuel 85
Définition 85
Monde virtuel numérique 84, 88
Mondes leibniziens . 66, 88, 143
Objet réel 86
Objet virtuel 86, 227
Projection 83
Réalité virtuelle 83, 84
Virtualité 85
Virtuel numérique ... 86, 87
Virtuel ontologique .. 86, 87
Virtuel psychique ... 86, 87

Table des matières

Introduction **1**

1 Contexte technique **13**
1.1 Technique et sens . . . 13
1.1.1 Le système technique numérique . . . 13
1.1.1.1 Définitions . . . 13
1.1.1.2 Le système technique . . . 24
1.1.1.3 Le numérique . . . 31
1.1.2 Technique et langage . . . 38
1.1.2.1 Éléments de sémiotique générale . . . 38
1.1.2.2 Pensée, parole et papier . . . 49
1.1.2.3 Langage, langue et technique . . . 55
1.1.3 Objet vidéoludique et traduction . . . 58
1.1.3.1 Numérique . . . 58
1.1.3.2 Art . . . 62
1.1.3.3 Design . . . 68
1.2 La machine numérique . . . 75
1.2.1 Immersion et virtualité . . . 75
1.2.1.1 De l'industrie de l'immersion . . . 75
1.2.1.2 Du régime d'expérience numérique . . . 80
1.2.1.3 Du numérique et du virtuel . . . 85
1.2.2 Interaction . . . 89
1.2.2.1 Interface humain-machine . . . 89
1.2.2.2 IHM et espaces numériques . . . 93
1.2.2.3 Interaction et remédiation . . . 100
1.2.3 Structure nouménale . . . 104
1.2.3.1 Dialoguer avec la machine . . . 106
1.2.3.2 Algorithmique . . . 110
1.2.3.3 Données . . . 114

2 Jeux vidéo **125**
2.1 Le jeu vidéo . . . 125
2.1.1 Une nouvelle forme de jeu . . . 126
2.1.1.1 Du jeu et des jeux . . . 126
2.1.1.2 Classifications des jeux . . . 136
2.1.1.3 Définition du jeu vidéo . . . 142
2.1.2 Brève histoire du jeu vidéo . . . 151
2.1.2.1 Naissance du jeu vidéo . . . 151

2.1.2.2 Les jeux universitaires . . . 156
2.1.2.3 Les jeux d'arcade . . . 160
2.1.2.4 Les consoles . . . 165
2.1.3 Le jeu vidéo aujourd'hui . . . 170
2.1.3.1 État des lieux . . . 170
2.1.3.2 Les acteurs . . . 176
2.1.3.3 Jeu vidéo et société . . . 182
2.2 Structure vidéoludique . . . 189
2.2.1 Facteurs contextuels . . . 190
2.2.1.1 Espace . . . 190
2.2.1.2 Temps . . . 205
2.2.1.3 Société . . . 213
2.2.2 Contenus . . . 219
2.2.2.1 Texte . . . 219
2.2.2.2 Image . . . 226
2.2.2.3 Son . . . 234
2.2.3 Mise en œuvre . . . 239
2.2.3.1 Action . . . 239
2.2.3.2 Reproductibilité et appropriation . . . 247
2.2.3.3 Fiction . . . 261

3 Traduire des jeux vidéo 277
3.1 Théorie, marché et pratique . . . 277
3.1.1 La traduction . . . 277
3.1.1.1 Définition et théories . . . 277
3.1.1.2 Apport de la traductique . . . 286
3.1.1.3 Globalisation et traduction . . . 297
3.1.2 Le cas des jeux vidéo . . . 309
3.1.2.1 Industrie et acteurs . . . 309
3.1.2.2 Démarche . . . 316
3.1.2.3 Contraintes . . . 321
3.1.3 Méthodes . . . 343
3.1.3.1 Organisation . . . 343
3.1.3.2 Stratégie . . . 353
3.1.3.3 Vers les études de cas . . . 365
3.2 Études de cas . . . 371
3.2.1 Introduction . . . 371
3.2.1.1 Considérations liminaires . . . 371
3.2.1.2 Mode opératoire . . . 377
3.2.1.3 Sélection des cas . . . 381
3.2.2 Analyses principales . . . 385
3.2.2.1 *Neverwinter Nights 2* . . . 385
3.2.2.2 *Pillars of Eternity* . . . 400
3.2.2.3 *Mount & Blade : Warband* . . . 416
3.2.3 Discussion . . . 428
3.2.3.1 Analyses complémentaires . . . 428
3.2.3.2 Intraduisibilité . . . 437
3.2.3.3 Synthèse . . . 446

Conclusion 457

Annexes **463**

Remerciements **615**

Bibliographie **617**
Ouvrages académiques 617
Conférences, actes de colloque et ouvrages collectifs 621
Articles académiques 624
Œuvres littéraires 626
Rapports 626
Brevets, normes, régulations et manuels 627
Livres numérisés 628
Sites officiels 628
Articles de presse 631
Ressources en ligne 632
Œuvres cinématographiques et audiovisuelles 635
Jeux vidéo et autres logiciels 635
Autres jeux 640

Index **641**

Liste des tableaux

1.1 Matière, substance, forme ; expression, contenu 41

2.1 Structure du signe narratif 262
2.2 Le parcours génératif 263

3.1 Exemple de texte intraduisible 286
3.2 *NWN 2* : capitalisation 396
3.3 *NWN 2* : dialogF.TLK (A) 398
3.4 *NWN 2* : dialogF.TLK (B) 398
3.5 *M&B :W* : diff. entre source et traduction 423
3.6 *M&B :W* : diff. entre TXT source et CSV traduits 423
3.7 *Viva Piñata* : les piñatas 441
3.8 *Viva Piñata* : les plantes 443

3.9 Concordancier 484
3.10 Typologie des contenus traduisibles 496
3.11 *PoE* : dialogues de Calisca 529
3.12 *PoE* : chaînes de l'interface générale 552
3.13 *PoE* : chaînes de l'interface de forteresse 609

Table des figures

1.1 Modèle tétradique du signe 40
1.2 Schéma général de la communication 43
1.3 Le carré sémiotique 47
1.4 Schéma de la communication médiate à transmetteur-récepteur . 57
1.5 Objet aléatoire dans World of Warcraft 74
1.6 Expérience utilisateur 98
1.7 Abel Gance, *Napoléon* 104
1.8 Interface d'Everquest 105
1.9 Structure d'un ordinateur. 107
1.10 Table d'encodage ascii 117

2.1 Le TX-0 154
2.2 Acteurs de la filière du jeu vidéo. 179
2.3 Représentation spatiale de *Spacewar !* 193
2.4 Représentation spatiale de *Moonstone* 194
2.5 Représentation spatiale de *Shadow of the Beast* 195
2.6 Vue 3D isométrique de *Populous* 196
2.7 Vue 3D en perspective de *Dungeon Master* 197
2.8 Représentation vectorielle de *Starglider* 198
2.9 Environnement tridimensionnel d'*Everguest* 198
2.10 Environnement tridimensionnel de *The Witcher 3* 199
2.11 Le monde de *Zork* 201
2.12 Le monde de *Baldur's Gate* 202
2.13 Les trois premiers continents jouables d'*Everquest* 203
2.14 *Everquest* : le continent de Kunark 204
2.15 Temps et structure 213
2.16 La boucle d'interaction vidéoludique 247
2.17 Everquest : messages du système (1) 258
2.18 Everquest : messages du système (2) 258
2.19 *Everquest* : fleur de cadavres 261
2.20 Le modèle actanciel 263

3.1 Composants du modèle OAXAL 306
3.2 Relations entre composants du modèle OAXAL 308
3.3 Cycle de vie d'un document source 308
3.4 Cycle de vie d'un document à localiser 309
3.5 Acteurs de la filière du jeu vidéo 316
3.6 L'industrie vidéoludique 343

3.7 Chaîne de production d'un jeu vidéo 345
3.8 Étapes de la traduction d'un jeu vidéo 346
3.9 La communication dans le modèle externe 351
3.10 Dialogues doublés dans *Neverwinter Nights 2* 386
3.13 Dialogues non doublés dans *Neverwinter Nights 2* 388
3.11 Historique des messages de *Neverwinter Nights2* 389
3.12 Messages de combat dans *Neverwinter Nights 2* 389
3.14 Choix de dialogue dans *Neverwinter Nights 2* 390
3.15 Données variables dans *PoE* – avant le premier combat 409
3.16 Données variables dans *PoE* – après le premier combat 410
3.17 Interface de gestion de la troupe dans *Mount & Blade : Warband* 421

Titre : jeu vidéo et traduction, étude d'une relation humain-machine

Mots clés : jeu vidéo, traduction, localisation, technique, numérique, relation humain-machine

Résumé : Depuis son acte de naissance au début des années 1970, l'industrie du jeu vidéo s'est hissée au premier rang des industries des loisirs. La traduction des œuvres joua un rôle prépondérant dans la conquête de nouveaux marchés, qui a permis à certains fabricants, producteurs et éditeurs d'acquérir une dimension internationale.

Les jeux vidéo sont des objets techniques interactifs dont la fabrication repose à la fois sur la programmation d'un logiciel capable de produire une structure jouable, et sur des procédés artistiques capables d'en produire une représentation actionnable. Ils constituent un contexte opératoire dont les propriétés posent un écheveau de problèmes que les agents chargés d'effectuer leurs traductions doivent résoudre.

L'objectif de cette thèse est de produire une étude compréhensive du rapport entre jeu vidéo et traduction, approché sous l'angle de la relation entre humain et machine. Malheureusement, les pratiques de l'industrie en matière de protection de la propriété intellectuelle, la complexité des objets techniques concernés et la taille des œuvres opposent une résistance sensible à leur analyse. Elle propose d'y remédier par une analyse de la traduction comme opération technique effectuée sur une famille d'objets, le jeu vidéo, dans l'environnement que constitue le système technique numérique. Elle est parachevée par des études de cas. Sa conclusion ouvre des pistes en matière de recherche et développement, en partenariat avec les acteurs de ce secteur.

Title : Video games and translation, study of a human machin relationship

Keywords : video games, localization, translation, technique, human-machine relationship, digital

Abstract : Since it came into being in the beginning of the 970 decade, the video games industry made its way to the top of the entertainment industry. The translation of the product it delivered played an important part in this evolution, allowing some platform holders, developers and publishers to become worldwide actors.
Video games are interactive technical artifacts. Their fabrication relies on both the coding of a software acting as a playable structure, and on artistic assets used to build its representation. Translators operating in such a context are confronted with a mesh of challenges that they need to overcome in order to successfully complete their task.

This PhD thesis is a comprehensive study of the interaction between video games and translation, considered as a human-machine relationship. Unfortunately, the rules enforced by the industry regarding the protection of intellectual property, the complexity of the technical artifacts involved and the size of the productions are an impediment to any analysis. In order to remedy this situation, this study endeavors to analyze translation as a technical operation, performed on a type of artifacts, video games, while considering the digital technical system as an environment. Case studies complete this work. Its conclusion gives several leads for research and development, to be investigated in partnership with actors in the localization or video games industry.