

Revue des Interactions Humaines Médiatisées

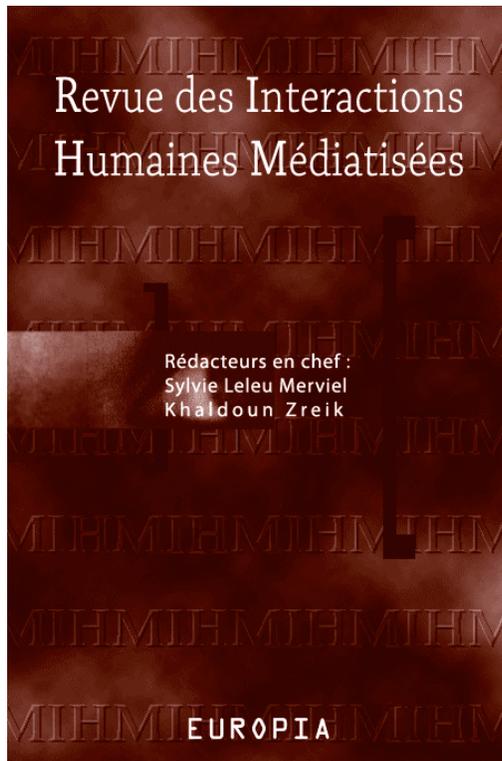
Journal of Human Mediated Interactions

Rédacteurs en chef

Sylvie Leleu-Merviel

Khaldoun Zreik

Vol 14 - N° 1 / 2013



© Europa, 2013

15, avenue de Ségur,
75007 Paris - France

Tel (Fr) 01 45 51 26 07 - (Int.) 33 1 45 51 26 07

Fax (Fr) 01 45 51 26 32 - (Int.) 33 1 45 51 26 32

<http://europia.org/RIHM>

rihm@europia.org

Revue des Interactions Humaines Médiatisées

Journal of Human Mediated Interactions

Rédacteurs en chef / *Editors in chief*

- Sylvie Leleu-Merviel, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, Laboratoire DeVisu
- Khaldoun Zreik, Université Paris 8, Laboratoire Paragraphe

Comité éditorial / *Editorial Board*

- Thierry Baccino (Université Paris8, LUTIN - UMS-CNRS 2809, France)
- Karine Berthelot-Guiet (CELSA- Paris-Sorbonne GRIPIC, France)
- Pierre Boulanger (University of Alberta, Advanced Man-Machine Interface Laboratory, Canada)
- Jean-Jacques Boutaud (Université de Dijon, CIMEOS, France)
- Aline Chevalier (Université Paris Ouest Nanterre La Défense, CLLE-LTC, France)
- Yves Chevalier (Université de Bretagne Sud, CERSIC -ERELLIF, France)
- Didier Courbet (Université de la Méditerranée Aix-Marseille II, Mediasic, France)
- Viviane Couzinet (Université de Toulouse3, LERASS, France)
- Milad Doueïhi (Université de Laval - Chaire de recherche en Cultures numériques, Canada)
- Pierre Fastrez (Université Catholique de Louvain, GReMS, Belgique)
- Pascal Francq (Université Catholique de Louvain, ISU, Belgique)
- Bertrand Gervais (UQAM, Centre de Recherche sur le texte et l'imaginaire, Canada)
- Yves Jeanneret (CELSA- Paris-Sorbonne GRIPIC, France)
- Patrizia Laudati (Université de Valenciennes, DeVisu, France)
- Catherine Loneux (Université de Rennes, CERSIC -ERELLIF, France)
- Marion G. Müller (Jacobs University Bremen, PIAV, Allemagne)
- Marcel O'Gormann (University of Waterloo, Critical Média Lab, Canada)
- Serge Proulx (UQAM, LabCMO, Canada)
- Jean-Marc Robert (Ecole Polytechnique de Montréal, Canada)
- Imad Saleh (Université Paris 8, CITU-Paragraphe, France)
- André Tricot (Université de Toulouse 2, CLLE - Lab. Travail & Cognition, France)
- Jean Vanderdonckt (Université Catholique de Louvain, LSM, Belgique)
- Alain Trognon (Université Nancy2, Laboratoire InterPsy, France)

Revue des Interactions Humaines Médiatisées

Journal of Human Mediated Interactions

Vol 14 - N° 1 / 2013

Sommaire

Editorial

Sylvie LELEU-MERVIEL, Khaldoun ZREIK (Rédacteurs en chef)
Philippe USEILLE et Julian ALVAREZ (Coordinateurs du numéro thématique) 1

Des conditions ergonomiques pour créer des jeux sérieux en ligne

Ergonomic Requirements for Creating Online Serious Games
Louise SAUVE 3

La mise en abyme actée, nouveau fer de lance du serious game

Mise en abyme, the new coat of arms for serious games
Sébastien ALLAIN 33

Pertinence et efficacité des serious games

Enquête de réception sur neuf serious games
Relevance and efficiency of serious games
Michel LAVIGNE 65

Etude des imaginaires suscités par des jeux vidéo de premières générations

Study of players imaginary related to first generations of video games
Julian ALVAREZ, Sylvain HAUDEGOND 91

Etude des imaginaires suscités par des jeux vidéo de premières générations

Study of players imaginary related to first generations of video games

Julian ALVAREZ (1), Sylvain HAUDEGOND (2)

(1) Trigone CIREL, Université de Lille1 / Play Research Lab, CCI Grand Hainaut
j.alvarez@grandhainaut.cci.fr

(2) Play Research Lab, CCI Grand Hainaut
s.haugond@grandhainaut.cci.fr

Résumé. Dans la perspective d'étudier l'usage et l'évaluation associés au Serious Game dans un contexte d'enseignement, il convient de vérifier entre autres si les joueurs de différentes générations expriment des imaginaires différents lorsqu'ils sont exposés à des objets vidéoludiques. En effet, un enseignant, parce qu'il a connu des jeux vidéo de premières générations, pourrait convoquer des imaginaires que ses apprenants pourraient interpréter différemment car faisant usage de jeux vidéo plus récents. Pour vérifier un tel paradigme, cet article tente d'étudier si les joueurs pionniers qui ont découvert le jeu vidéo à ses débuts, avec des représentations graphiques très minimalistes, partagent un imaginaire plus riche que les joueurs plus jeunes lorsqu'ils sont exposés à des titres datant des années 1977 à 1984.

Mots-clés. Imaginaire, jeu vidéo, rétro gaming, serious game, analyse lexicométrique.

Abstract. In view to study the use and evaluation associating Serious Games in the context of education, should one consider whether players from different generations have different imaginaries when they are exposed to video games. Indeed, a teacher, because he has known video games from first generations, could convene the imaginary that its learners could interpret differently. To verify such a paradigm, this communication attempts to investigate whether players pioneers who discovered the video game at his beginnings, with very minimalist graphical representations, share a richer imaginary than younger players when they are exposed to titles dating from 1977 to 1984.

Keywords. Imaginary, video game, retro gaming, serious game, lexicometric analysis.

1 Introduction

Dans les années 70 et 80, la représentation graphique produite par les consoles de jeux vidéo domestiques est très sommaire au regard de ce qu'offre désormais

l'industrie vidéoludique. L'Atari VCS 2600, paru en 1977, propose ainsi une résolution graphique de 40x192 pixels contre 1920x1080 pixels pour la Playstation 3 (Sony, 2007) parue 30 ans plus tard. A cette époque pionnière, les joueurs se contentent donc de quelques gros pixels pour représenter des environnements vidéoludiques. Des rectangles affichés à l'écran représentent ainsi des raquettes de tennis dans le cas du mythique Pong, créée par Atari en 1972. La différence entre rectangle et raquette, induit ainsi, en tant que joueur, de convoquer l'imaginaire pour s'approprier de telles représentations.

Jean-Paul Sartre nomme "analogon" l'intermédiaire entre l'objet réel et l'objet imagé. L'analogon s'inscrit entre la conscience réelle et la conscience imagée en lien avec l'imaginaire (Sartre, 1940). Ainsi, présenter l'objet imagé, nécessite chez le joueur de s'appuyer sur sa conscience imagée, soit son imaginaire, pour tenter de se représenter l'objet réel associé. Ce dernier pouvant cependant correspondre à un objet imaginaire créé par l'auteur du jeu : vaisseau spatial, monstre, personnage de fiction, etc. Dans le cas du jeu vidéo, l'imaginaire serait donc la capacité d'un individu à se représenter mentalement les différents items d'un jeu vidéo à l'aide d'un réseau d'association d'images qui lui donne sens.

Opérer cette représentation semble nécessaire pour que l'activité jeu vidéo puisse opérer comme le sous-tendent les écrits de Patrice Flichy : « *Dans la mesure où l'action technique, comme toute action humaine, ne peut pas exister sans prendre une forme symbolique, on ne peut ni concevoir, ni utiliser une technique sans se la représenter* » (Flichy, 2001).

A présent, si l'on s'appuie sur l'évolution technologique dans le domaine graphique entre les premières générations de consoles et les plus récentes, 7e (Playstation 3, Xbox 360, Wii) et 8e générations (Playstation 4, Xbox One, Wii U), il semble pertinent de penser que la nécessité d'opérer des associations entre objets réels et objets imagés à partir d'amas de pixels en basse résolution n'est plus d'actualité, sauf pour certaines productions ponctuelles issues notamment de la communauté des jeux indépendants (FEZ¹, Terraria², Cube World³...). En effet, les représentations graphiques 2D en haute résolution et la 3D temps réel des jeux commerciaux (Heavy Rain⁴, Uncharted⁵...) s'inscrivent dans un réalisme de plus en plus proche des standards photographiques et constituent selon nous une "prothèse de l'imaginaire" au sens entendu par Jean-Pierre Quignaux (2007). En effet, il semble logique de penser que plus la représentation graphique d'un objet imagé affiché à l'écran est détaillée, c'est-à-dire plus elle est porteuse d'informations, moins le joueur doit faire d'efforts pour s'imaginer l'objet réel associé. Dans ce contexte, peut-on envisager l'idée que les joueurs pionniers, ceux qui ont joué avec les deux premières générations de consoles et premiers micro-ordinateurs à l'époque de leur mise en vente sur le marché, partagent un imaginaire que les joueurs suiveurs, plus jeunes, n'expriment pas ?

Pour étudier cette question, le présent article, après avoir exploré différentes approches du jeu et d'imaginaire pour nous positionner, se propose de recenser des imaginaires suscités par des jeux vidéo commerciaux issus de consoles et micro-ordinateurs étasuniens de premières générations auprès d'un panel de joueurs de différentes générations. En prenant appui sur de tels jeux, il s'agira notamment

¹ <http://polytroncorporation.com/what-is-fez>

² <http://www.terraria.org/index2.html>

³ <https://picroma.com/cubeworld>

⁴ http://www.heavyrainps3.com/#/fr_FR/home

⁵ <http://www.unchartedps3.com/>

d'étudier si les joueurs présentent des imaginaires partagés collectivement ou idiosyncrasiques. L'analyse tiendra compte des différentes générations de joueurs et visera à comparer leurs productions respectives. Cette démarche vise à déterminer si le facteur générationnel est associé à un effet tangible. Obtenir des éléments de réponse à de tels questionnements s'inscrit dans le cadre de travaux de recherche que nous menons sur l'évaluation de l'objet Serious Game et plus précisément sur les expériences utilisateurs associées.

2 Positionnement

Avant de présenter la phase expérimentale, il convient en premier lieu de préciser ce que nous entendons par « imaginaire » et notamment lorsque ce concept est mis en relation avec le jeu. Mais définir n'est sans doute pas suffisant. Face à l'ensemble des lignes de force qu'un tel concept nous ouvre, il convient également de préciser le positionnement que nous choisissons d'adopter. C'est ce que nous allons tenter d'exposer dans le cadre de ce premier paragraphe.

2.1 Imaginaire et jeu

Dans le cadre du Play Research Lab, nous adoptons une approche pluridisciplinaire pour étudier la ludologie. Notre équipe embrasse ainsi les disciplines psychologie (16e section CNU), informatique (27e section CNU), sciences de l'éducation (70e section CNU) et sciences de l'information et de la communication (71e section CNU). Lorsque sont ainsi mises en présence plusieurs disciplines, il devient rapidement complexe d'adopter pleinement une définition pour un concept aussi vaste que celui de l'imaginaire comme l'expose Sylvain Haudegond dans le cas des Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS) : « *même s'il semble exister un consensus autour d'une définition générale qui renvoie à l'existence d'un objet commun à l'ensemble des disciplines concernées, la multidisciplinarité est polymorphe. La forme que prend celle-ci dépend et du champ de recherche et de la façon dont les chercheurs la conçoivent intellectuellement et institutionnellement* » (Haudegond, 2001). Ainsi, le jeu et l'imaginaire convoquent des approches différentes selon le prisme des différentes disciplines. En informatique, nous trouvons dans le domaine de la réalité virtuelle l'approche des « 3 I », de Grigore Burdea, à savoir « *Immersion, Interaction et Imagination* », où l'imagination, si l'on considère que c'est le produit de l'imaginaire, est mobilisée par les créateurs de dispositifs en Réalité Virtuelle (Burdea, 1993). Ces dispositifs peuvent convoquer le jeu à l'instar de *Legend Quest* de W Industries paru en 1991.

Si l'on se positionne en 16e section CNU, dans le cadre de la psychologie expérimentale en particulier, l'étude de l'imaginaire est une affaire complexe où il semble que ce concept ne soit pas vraiment étudié. Une des raisons est certainement liée à la difficulté d'accéder à l'imaginaire pour le chercheur mais aussi pour la personne interrogée car on lui demande d'explicitier des représentations mentales dont elle n'a pas forcément conscience. Bien entendu, cela ne concerne pas la totalité du champ de la psychologie où des travaux et des écrits abordant le concept d'imaginaire et de jeu se retrouvent par exemple dans les travaux d'Adrian Radillo (2009). Ce psychologue clinicien utilise ainsi le jeu comme outil de remédiation à l'instar de Michael Stora (2005). Ces praticiens nous conduisent à basculer assez logiquement dans le domaine de la psychiatrie, où l'on change de discipline pour basculer en CNU Santé. Roland Jouvent, professeur en psychiatrie, inscrit ses travaux en neurosciences. Il avance l'idée que notre cerveau combine deux approches du monde : l'un réel, l'autre imaginaire. « *Dans ce jeu permanent entre le réel et l'imaginaire, l'esprit a développé des compétences de plus en plus élaborées. Il est devenu un grand*

contourner du réel, un expert de son interprétation. Cette double analyse du monde, physique, concrète et analytique à un pôle, commentée et développée à l'autre, est désormais caractéristique de l'activité mentale humaine. Non contents d'observer le monde qui nous entoure, nous avons pris l'habitude de le rejouer et de le travestir pour nous l'approprier (Jouvent, 2009). Cette relation entre réel et imaginaire fait écho à la conscience réelle et imagée de Sartre. Nous pouvons percevoir des choses et les imaginer en même temps. Le philosophe Jacques Henriot s'inscrit dans une même approche, tout en associant le jeu : « *Le propre du jeu consiste à prendre l'absence pour étoffe, à dépasser le présent dans le sens de l'avenir, à transformer le réel par le moyen du possible en lui donnant la dimension de l'imaginaire* » (Henriot, 1989). Si Henriot évoque l'idée que le jeu peut prendre la dimension de l'imaginaire, le concept de jeu se différencie cependant de l'imaginaire par "Jouer, c'est faire" selon Donald W. Winnicott (1975). Le concept d'imaginaire écarte quant à lui, selon Jouvent (2009), le faire, au sens d'action motrice, en s'inscrivant uniquement dans le registre de la simulation mentale : « *L'imaginaire ce n'est pas un ersatz de l'action réelle, c'est le corpus préalable nécessaire à l'action avec une inhibition de dernière minute de l'exécution motrice* ». Jouer se distingue donc de l'imaginaire mais aussi du monde réel comme nous le confirment les écrits de Winnicott : « *Cette aire où l'on joue n'est pas la réalité psychique interne. Elle est en dehors de l'individu, mais elle n'appartient pas non plus au monde extérieur* » (Winnicott, 1975). Roger Caillois, sociologue, s'inscrit également dans cette approche en définissant l'activité de jeu comme : « *fictive : accompagnée d'une conscience spécifique de réalité seconde ou de franche irréalité par rapport à la vie courante* » (Caillois, 1958). Le jeu apparaît ici comme pouvant assurer la médiation entre réel et imaginaire au même titre que l'analogon de Sartre. La lecture de ces différents auteurs et scientifiques, nous conduit à postuler que les représentations externes que sont les jeux vidéo suscitent donc un réseau d'association d'images mentales équivalent à un système de représentation interne, qui se forment au cours de l'activité, que l'on appelle imaginaire.

2.2 Culture et jeu

Dans le cadre de l'évaluation du dispositif de formation, nous avons choisi d'utiliser les critères de qualité ergonomiques de Bastien et Scapin (1993). À partir du recueil d'une synthèse de nombreuses études expérimentales sur les interfaces personne-système, Bastien et Scapin ont élaboré une grille d'analyse fondée sur une liste de critères qui permettent d'évaluer l'ergonomie des interfaces homme-machine et, par inclusion, des documents numériques. La liste de critères (voir ci-dessous) permet de classer les défauts, de façon à prévenir les problèmes d'utilisation et à faciliter la conception.

Pour étudier si des joueurs présentent des imaginaires collectifs ou idiosyncrasiques, nous ne pouvons faire l'économie d'explorer des approches théoriques qui associent culture et jeu. La relation entre ces deux concepts semble en effet interdépendante si l'on se réfère aux écrits de Johan Huizinga (1951) : « *La culture naît sous forme de jeu, la culture, à l'origine, est jouée* ». Ainsi, comme nous l'explique Sébastien Genvo pour Huizinga « *tout en étant au fondement de la formation culturelle de l'individu, le jeu revêt aussi conceptions, significations, connotations et formes différentes selon les peuples et les personnes* » (Genvo, 2009). Si une telle explication implique des filtres de perception différents pour des joueurs mis en présence d'un jeu vidéo, il convient de souligner que Gilles Brougère associe sa notion de « *culture ludique* » aux jeux vidéo (Brougère, 2005). Or selon Guy Rocher, sociologue, la culture peut se définir comme : « *un ensemble lié de manières de penser, de sentir et d'agir plus ou moins formalisées qui, étant apprises et partagées par une pluralité de personnes, servent, d'une manière à la fois objective et symbolique, à constituer ces*

personnes en une collectivité particulière et distincte » (Rocher, 1968). Une culture ludique associée au jeu vidéo implique de ce fait de recenser des ensembles de joueurs qui apprennent et partagent des manières de penser, de sentir et d'agir. Ce paradigme nous conforte dans l'idée que les joueurs pionniers constituent éventuellement une collectivité particulière et distincte au regard de leurs représentations mentales face à des jeux vidéo fonctionnant sur des consoles et micro-ordinateurs de premières générations. Représentations mentales apprises et partagées à l'époque de la disponibilité sur le marché de tels produits, pouvant le cas échéant correspondre à un registre de symboles, au sens entendu par le sémiologue Charles Sanders Peirce.

2.3 Approche adoptée

Les jeux suscitent ainsi un réseau d'association d'images mentales qui peuvent s'appuyer sur ce qui est visible. Ces images ne sont pas directement accessibles au chercheur et ne se manifestent par aucun indicateur objectif, facile à mesurer. Pour accéder à l'imaginaire et pour tenter de l'objectiver, il est nécessaire de questionner les individus ou de s'entretenir verbalement avec eux. A partir des données textuelles de leur discours et verbalisations, il devient possible de mesurer et de quantifier des indicateurs liés à la forme et au contenu de l'imaginaire manifesté par le joueur. Dans la présente étude, l'imaginaire est analysé à l'échelle de l'individu. Une analyse du discours de l'ensemble des individus permet de révéler un réseau d'association d'images correspondant à ce que les individus d'une même tranche d'âge, par exemple, s'imaginent lorsqu'ils perçoivent les jeux vidéo de deuxième génération.

Dans la partie suivante, nous présentons le dispositif expérimental ainsi que la manière dont nous opérationnalisons l'imaginaire.

3 Expérimentation

L'expérimentation que nous proposons dans le cadre de cette communication, s'inscrit dans le cadre de la psychologie expérimentale et vise à vérifier si les imaginaires suscités par des jeux vidéo de premières générations sont partagés par différents joueurs issus de notre panel et si les joueurs pionniers présentent, en particulier, une diversité des formes (mots) du discours supérieure en quantité et en qualité à celles des générations plus jeunes. Un tel constat pourrait induire selon nous que les joueurs pionniers bénéficient d'un imaginaire qui leur est propre, associé à une époque révolue de l'histoire vidéoludique et qui ne se transmettrait pas, ou de manière non significative, aux générations suivantes de joueurs.

Détaillons à présent le protocole expérimental que nous avons mis en place pour éprouver notre hypothèse.

3.1 Protocole expérimental

Choix du corpus de consoles dédié à l'expérimentation

Notre expérimentation se focalise sur le recensement d'imaginaires que pourraient partager des joueurs de différentes générations face à des jeux vidéo commerciaux associés aux consoles de jeux et micro-ordinateurs de premières générations. Dans ce contexte, nous devons présenter à notre panel de joueurs des jeux vidéo issus de cette époque.

La première génération de consoles comprend les appareils mis en vente de 1972, avènement de la Magnavox d'Odyssey, jusqu'en 1977, sortie des derniers appareils comme le Téléscore de Seb par exemple. La caractéristique de ces consoles de toute première génération est de proposer un éventail pouvant aller jusqu'à une douzaine de jeux préinstallés sur l'appareil que le joueur sélectionne en

appuyant sur un bouton, en tournant une molette ou en changeant de cartouches faisant offices de cavaliers (straps/jumpers) au sens électronique du terme. Ces appareils proposent essentiellement des jeux dont le gameplay et les représentations graphiques en noir et blanc s'inscrivent dans la lignée de Pong : à savoir des rectangles représentant raquettes ou joueurs et des carrés symbolisant balles ou projectiles. Le registre étant assez réduit, et le jeu Pong trop connoté car faisant désormais partie de la culture vidéoludique, nous proposons de baser notre expérimentation sur des jeux vidéo associés aux consoles de deuxième génération. Celle-ci s'étend de 1976 à 1983 et correspond plus particulièrement aux consoles 8 ou 16 bits affichant des graphismes bitmaps couleurs ou vectoriels en noir et blanc sur écran de type moniteur ou téléviseur. Cette deuxième génération offre en outre une diversité de titres vidéoludiques présentant moult gameplays et représentations graphiques abordant des thématiques variées, ce que nous recherchons précisément pour mener à bien notre expérimentation basée sur l'imaginaire. Dans un souci pratique, nous basons notre corpus sur 3 consoles de cette période auxquelles nous avons accès, en parfait état de fonctionnement et pour lesquelles nous disposons de quelques jeux complets (jaquettes et notices). Ainsi, notre corpus de consoles de 2e génération se compose de l'Atari VCS 2600 mis en vente dès 1977, de l'Intellivision de Mattel parue en 1979 et de la Vectrex de MB sortie en 1982.

Pour compléter le corpus, nous faisons le choix d'ajouter une famille de micro-ordinateurs 8 bits. Il s'agit des Atari 400 et 800 parus en 1979 et de la gamme XL mise sur le marché en 1983. Le choix d'introduire la micro-informatique nous semble pertinent pour tenir compte des joueurs pionniers ayant accédé au jeu vidéo par ce type d'appareil. Notons enfin un paramètre commun à l'ensemble des machines du corpus : il s'agit uniquement d'appareils d'origine étasunienne.

Choix du corpus de jeux dédiés à l'expérimentation

En prenant appui sur les appareils de notre corpus, nous avons sélectionné un jeu par machine soit 4 jeux. Il s'agit des titres vidéoludiques suivants :

Titre	But du jeu	Support	Année	Editeur(s)
Rip Off	Jeu se déroulant dans l'espace. Le joueur pilote un vaisseau et doit détruire des appareils ennemis qui tentent de dérober un stock de carburant.	Vectrex	1982	Cinematronics / Milton Bradley
Phoenix	Jeu similaire à Space Invaders. Le joueur est le commandant du Phoenix et sa mission consiste à détruire un vaisseau alien qui a pillé les ressources de sa planète	Atari VCS 2600	1982	Amstar Electronics

The Adventures of Robin Hood	Jeu d'aventure en scrolling latéral. Le joueur doit utiliser son arc pour vaincre les troupes du méchant Shérif, collecter des trésors dans la forêt de Sherwood et embrasser la belle Marianne.	Atari 400/800	1984	The English Software Compagny
Bump'n'Jump	Jeu de course automobile en mode plan. Le joueur doit éviter obstacles et voitures adverses.	Intellivision	1983	Data East/Mattel Electronics

Tableau 1 : *Corpus de jeux dédiés à l'expérimentation*

Ces 4 jeux vidéo de deuxième génération ont été sélectionnés par nos soins en fonction des critères suivants :

- Panel représentatif, selon nous, des gameplays de l'époque sur 3 consoles différentes et une famille de micro-ordinateurs ;
- Présentation de graphismes typiques des jeux de premières générations : très simples, peu détaillés, dus aux caractéristiques techniques des appareils de l'époque ;
- Thématiques de jeu différentes, d'univers différents et plutôt neutres, en évitant les jeux les plus populaires du type E.T. l'extraterrestre dont le poids culturel aurait déséquilibré l'ensemble ;
- Au moins un jeu de type vectoriel. Cette deuxième génération compte la seule console de jeu à affichage vectoriel de l'histoire, la Vectrex. Il convient donc d'y faire référence pour compléter le corpus.

3.2 Plan d'expérience

Variables indépendantes

Pour comparer l'imaginaire des joueurs pionniers à celui des jeunes joueurs, nous avons conçu un dispositif expérimental à 2 variables indépendantes :

Variable 1 : Âge des joueurs, 3 groupes d'âge : Génération X ou joueurs pionniers (joueurs nés entre 1960 et 1984), Génération Y (joueurs nés entre 1985 et 1994), Génération Z (joueurs nés entre 1995 et aujourd'hui) ;

Variable 2 : Quantité d'information donnée au joueur : chaque jeu est associé à 3 images proposées au joueur dans le questionnaire. La première image représente un élément unique du jeu, la deuxième une capture écran du jeu, la troisième une jaquette du jeu qui accompagne la capture écran. Pour chacune des 3 images, le joueur exprime par écrit ce qu'il imagine mentalement en les voyant.

Le plan d'expérience est le suivant :

Jeu N°1			
Âge \ Quantité d'infos	Image 1	Image 2	Image 3
Génération X	élément graphique	écran de jeu	écran de jeu + jaquette
Génération Y	élément graphique	écran de jeu	écran de jeu + jaquette
Génération Z	élément graphique	écran de jeu	écran de jeu + jaquette

Tableau 2 : *Plan d'expérience*

Ce schéma se répète pour chacun des 4 jeux, ce qui aboutit à 9 conditions expérimentales lorsque l'on croise toutes les variables de l'étude.

Variables dépendantes

Pour recueillir les données textuelles relatives aux imaginaires, les sujets doivent s'exprimer via un questionnaire en ligne. Les conditions de passation ne sont pas contrôlées puisque les sujets de l'expérience répondent au questionnaire à distance. Ce questionnaire est diffusé sur les réseaux sociaux de manière à faciliter le recrutement des sujets.

Le questionnaire est composé de 22 questions, dont 12 couplées à des images fixes de jeu vidéo de deuxième génération. Tous les sujets répondent à l'ensemble des questions, le passage à la question suivante est conditionné par la réponse à la question précédente.

Déroulement de l'expérience

L'expérience consiste à visionner, une par une, 12 images fixes de jeu vidéo de deuxième génération. Le sujet de l'expérience est invité à répondre à une question ouverte récurrente à chaque fois : « Tu imagines quoi en voyant cette image ? ». La question de la première image est légèrement différente pour que le sujet comprenne correctement la consigne « Regarde attentivement l'image ci-dessus et imagine ce que cela représente. Quelle image te traverse l'esprit ? ». L'objectif de ces questions ouvertes simples est d'amener le sujet à expliciter le contenu de son imaginaire par écrit après avoir visualisé une image. Les sujets sont totalement libres d'écrire ce qu'ils veulent.

Le sujet répond ensuite à quelques questions complémentaires de manière à cerner son profil de joueur.

Au total, 45 personnes ont passé le questionnaire :

16 sujets Génération X (entre 35 et 49 ans) ;

10 sujets Génération Y (entre 20 et 28 ans) ;

19 sujets Génération Z (entre 10 et 18 ans) ;

Hypothèses

Compte tenu du nombre de variables, nous concentrons notre étude sur quelques hypothèses fortes, une hypothèse principale et quelques hypothèses spécifiques.

Hypothèse principale et générale

Le contenu de l'imaginaire des joueurs pionniers (Génération X) est plus riche que celui des jeunes joueurs (Génération Y et Z) face à des jeux de deuxième génération.

Recenser un imaginaire plus riche auprès des joueurs pionniers correspondrait selon nous à observer des différences de contenu en qualité et en quantité entre leurs imaginaires et ceux proposés par les joueurs plus jeunes (Génération Y et Z).

Hypothèse opérationnelle

Sur un plan opérationnel, cette richesse peut être mise en évidence par une analyse lexicométrique des données textuelles. Nous faisons l'hypothèse que la qualité du contenu de l'imaginaire, calculé et représenté par un nuage de mots et un graphe qui révèlent le réseau d'association d'images de l'individu, est différente entre les sujets de la génération X et les sujets de la génération Z. D'autre part, nous nous attendons à ce que la quantité de mots du discours des sujets de la génération X soit proportionnellement supérieure à la quantité de mots du discours des sujets de la génération Z. Cette quantité correspondant à la somme des fréquences des formes actives du discours, autrement dit, les mots employés de manière fréquente dans le discours de l'ensemble des sujets de la tranche d'âge.

4 Résultats et analyses

4.1 La méthode au centre de l'analyse du discours

A l'issue de la collecte des données du questionnaire, l'ensemble de ces écrits ont constitué les données textuelles brutes servant de base à une analyse lexicométrique. L'ensemble du discours constitue le corpus de texte analysé. Cette analyse lexicométrique est une analyse de contenu du discours de type Alceste (Analyse des Lexèmes Co-occurents dans les Énoncés Simples d'un Texte). Elle correspond à une analyse statistique textuelle.

Cette analyse a été effectuée en partie grâce au logiciel « IRaMuTeC » développé par le laboratoire LERASS (Laboratoire d'Etudes et de Recherches Appliquées en Sciences Sociales) de l'Université de Toulouse 3 (Ratinaud, 2009).

L'analyse effectuée grâce au logiciel extrait les plus fortes structures significatives (graphe de mots fréquents et co-occurrences de mots dans le discours). Elle permet de mettre en évidence de l'information essentielle dans les représentations collectives à partir de l'imaginaire des sujets. L'analyse lexicométrique se déroule en trois temps :

Dans un premier temps, le logiciel procède à une analyse lexicale du corpus de texte qui consiste à segmenter le texte en unités de contexte (ensemble de segments de texte) et à identifier les formes avec le dictionnaire.

Dans un second temps, une analyse morphosyntaxique est opérée sur le corpus. Cette étape importante consiste à catégoriser ou lemmatiser les formes (masculin/féminin, singulier/pluriel, nature grammaticale...). L'étape de lemmatisation consiste à regrouper les mots d'une même famille, chaque mot est réduit à sa forme canonique (lemme). Le logiciel compte ensuite les racines du vocabulaire après réduction, comme dans l'exemple suivant : enseignant, enseignante, enseignants, enseigner comptent pour « enseigner », 4 occurrences.

Enfin, dans un troisième temps, le logiciel procède à une analyse multidimensionnelle automatique du corpus. Dans notre étude, il s'agit d'une Classification Hiérarchique Descendante (CHD). Cette opération consiste à trouver les co-occurrences de formes les plus fortes entre les unités de contexte (ensemble de segments de texte) et d'en déduire les oppositions. Cette opération permet de classer le contenu du discours. Les données obtenues sont représentées sous la forme d'un nuage de mots (word cloud) et d'un graphe de similitude (Ratinaud & Dejean, 2009).

Les représentations de données sous forme de nuage de mots ou de graphes permettent de percevoir directement le réseau d'images manifesté dans le discours des sujets, qui correspond selon nous à leur imaginaire exprimé.

Une analyse est effectuée pour chaque jeu indépendamment les uns des autres. Nous présentons ainsi les résultats de cette analyse pour chaque jeu successivement.

4.2 Résultats de l'analyse lexicométrique pour le jeu Rip Off sur console Vectrex

Effet de l'âge sur le contenu de l'imaginaire des joueurs

Représentation de l'imaginaire sous forme de Nuage de mots (Word Cloud). Le nuage de mots suivant (cf. figure 1) met en évidence les mots essentiels dans le discours de la génération X concernant ce qu'ils imaginent à partir des 3 images du jeu Rip Off sur console Vectrex. Ce nuage ne représente que la structure significative du discours, commune à l'ensemble des joueurs de la génération X. Toutes les occurrences de mots uniques, appelées « hapax » ont été éliminées de manière à ne retenir que l'imaginaire collectif.

Plus la fréquence du mot dans le discours est élevée, plus la taille du mot est importante. Ce graphique permet donc de percevoir directement la diversité du contenu du discours et les mots les plus significatifs.

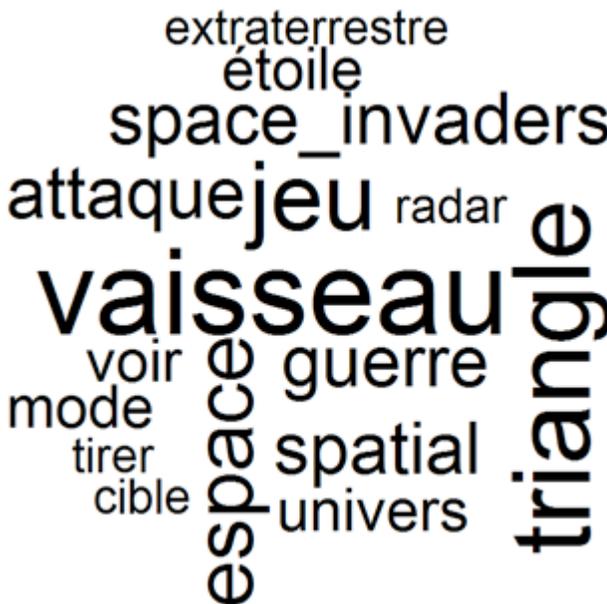


Figure 1. Nuage de mots du discours de la génération X relatif au jeu sur console Vectrex (*Rip Off*)

Pour tester notre hypothèse principale avec ce jeu, il convient de comparer ce graphique avec ceux des générations Y (cf. Figure 2) et Z (cf. Figure 3).



Figure 2. Nuage de mots du discours de la génération Y relatif au jeu sur console Vectrex (Rip Off)



Figure 3. Nuage de mots du discours de la génération Z relatif au jeu Rip Off sur console Vectrex

On constate que le contenu de l’imaginaire n’est pas significativement différent d’une génération à l’autre. Seules les fréquences relatives diffèrent légèrement, pour la génération Z, le mot “jeu” semble plus fréquent que pour les autres générations par exemple. On ne peut pas conclure que l’imaginaire de la génération X soit moins riche que celui de la génération Z concernant ce jeu. La structure principale est la même au niveau du discours sur l’ensemble de 3 images du jeu présentées au sujet. Il y a 6 formes actives communes aux trois générations (vaisseau, espace, jeu, univers, spatial, triangle) et 6 formes actives communes à au moins deux générations (tirer, guerre, penser, futuriste, shoot them up, voir).

Effet de la quantité d'information de l'image de jeu sur le contenu de l'imaginaire des joueurs

Après avoir présenté les résultats sur l'ensemble des trois images, voici les résultats pour l'ensemble des sujets, toutes générations confondues, concernant le jeu sur console Vectrex.

Le graphique suivant (cf. Figure 4) représente le nuage de mots associé à la première image du jeu Rip Off présentée au sujet. Cette image, comme pour toutes les premières images de jeu du corpus, représente un détail graphique extrait d'un écran de jeu. Pour Rip Off, il s'agit de triangles extraits d'une capture d'écran du jeu.

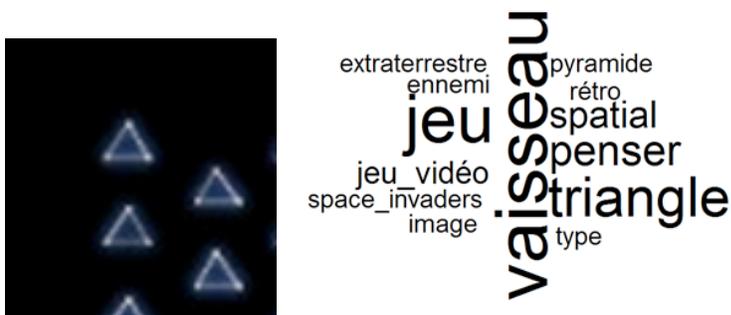


Figure 4. Nuage de mots du discours des sujets relatif à l'image N°1, à gauche du nuage, le détail extrait de la copie écran de jeu Rip Off sur console Vectrex

Les triangles visibles sur l'image évoquent principalement des vaisseaux à l'ensemble des sujets de l'expérience. On retrouve le même champ lexical que précédemment. Il faut noter que les sujets s'imaginent un jeu vidéo en voyant cette image, cela transparait dans leur discours. Leur représentation est celle d'un jeu, non pas de simples triangles dénués de sens.

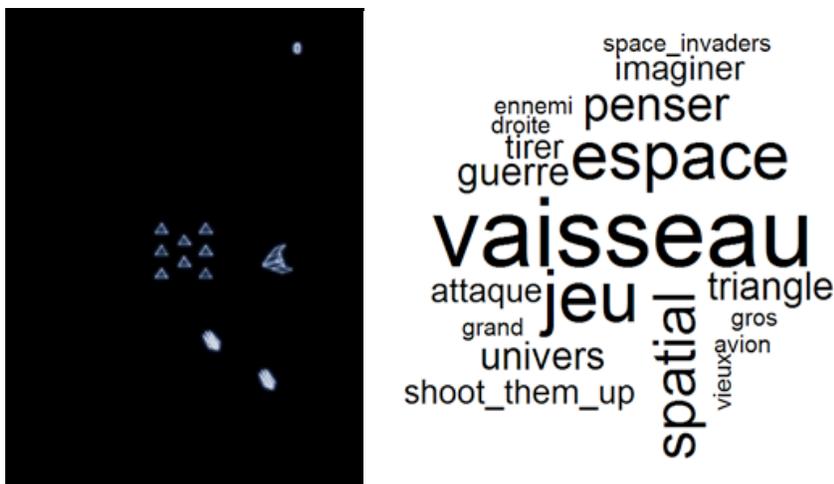


Figure 5. Nuage de mots du discours des sujets relatif à l'image N°2, à gauche, une capture écran du jeu Rip Off sur console Vectrex

La deuxième image (cf. Figure 5) présentée aux sujets replace les triangles dans leur contexte. Même si aucun projectile n'est visible de manière symbolique sur cette capture d'écran de jeu, les sujets imaginent un jeu de tir dans l'espace dans lequel deux forces opposées s'affrontent. Cet aspect de l'imaginaire était déjà présent dans le discours autour de la première image, mais se précise et s'étoffe davantage avec cette deuxième image. Les différences de contenu entre la première et la deuxième image ne sont pas significatives du point de vue lexicométrique.

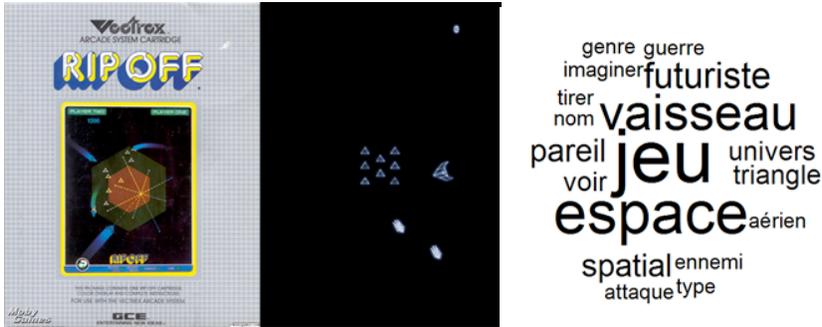


Figure 6. Nuage de mots du discours des sujets relatif à l'image N°3, à gauche, une capture écran du jeu Rip Off sur console Vectrex associée à une image de la jaquette

La troisième image (cf. Figure 6) présentée aux sujets reprend la capture écran du jeu en y joignant une image de la jaquette du jeu. Cette jaquette est porteuse d'informations supplémentaires sur le jeu qui pourrait enrichir le discours des sujets et donc leur imaginaire manifesté jusqu'à présent. Notre hypothèse est que la présentation de la jaquette a un effet sur l'imaginaire pour l'ensemble des sujets, toutes générations confondues. Cependant, on constate que le nuage de mots de cette troisième image est très similaire aux deux images précédentes. Globalement, il n'y a pas de différence significative entre les contenus relatifs à l'imaginaire des sujets entre la troisième image et les deux autres. Les mêmes formes apparaissent dans les trois nuages de mots.

4.3 Résultats de l'analyse lexicométrique pour le jeu Phoenix sur console Atari VCS 2600

Effet de l'âge sur le contenu de l'imaginaire des joueurs

De même que pour le jeu n°1, l'imaginaire se révèle à travers le discours des individus sur les images qui leur sont présentées. Le contenu du discours est représenté sous forme de nuage de mots (word cloud). La Figure 7 présente les nuages de mots pour le jeu Phoenix, pour chaque génération.



Figure 7. Nuage de mots du discours des générations X, Y et Z (de gauche à droite) relatif au jeu Phoenix sur console Atari VCS 2600

Le contenu du discours pour le jeu Phoenix est très similaire d’une génération à l’autre. Les mots n’apparaissent pas dans les mêmes proportions mais globalement ce sont les mêmes mots qui reviennent dans le discours des 3 groupes d’âge, ou des mots très proches sémantiquement comme “extraterrestre” et “alien”. Ces mots expriment les images mentales des sujets, il n’y a pas de différence significative entre ces 3 imaginaires.

Effet de la quantité d’information de l’image de jeu sur le contenu de l’imaginaire des joueurs

Le personnage du jeu sur l’image évoque principalement un oiseau volant extraterrestre (cf. Figure 8). De nombreux sujets y voient déjà un Phoenix. Comme pour le jeu précédent, cette image est associée d’emblée à un jeu vidéo, c’est le mot qui revient le plus dans le discours. Le contenu du discours est plus réduit par rapport au contenu du discours par génération.

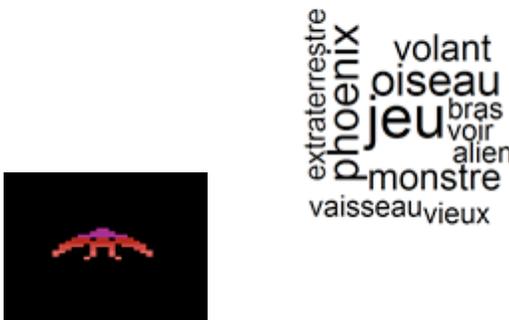


Figure 8. Nuage de mots du discours des sujets relatif à l’image N°1, à gauche du nuage, le détail extrait de la copie écran de jeu Phoenix sur console Atari VCS 2600

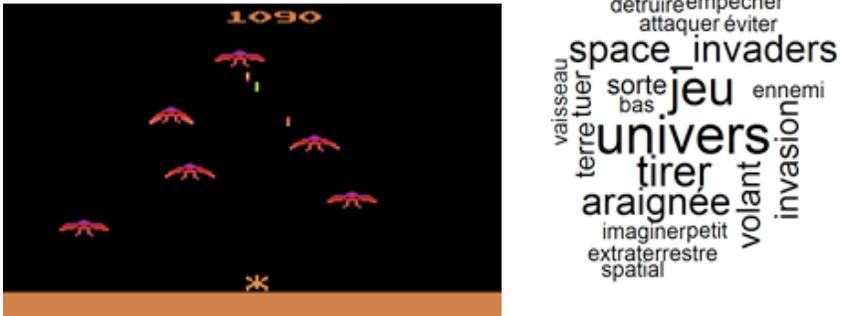


Figure 9. Nuage de mots du discours des sujets relatif à l'image N°2, à gauche du nuage, une capture écran du jeu Phoenix sur console Atari VCS 2600

La deuxième image du jeu Phoenix présentée (cf. Figure 9) replace les Phoenix dans leur contexte. Les joueurs identifient sans problème qu'il s'agit d'un jeu de tir et imaginent que leur avatar représente une araignée, un homme, un vaisseau dont le but est d'empêcher une invasion d'ennemis extraterrestres. Une partie de l'imaginaire est déjà recensée dans le contenu du discours de la première image (vaisseau, extraterrestre, volant,...). L'autre partie de l'imaginaire exprimé est à présent relatif à l'univers de jeu. Le sujet dispose de nouvelles informations qui lui permettent d'imaginer un univers au-delà de ce qui est visible. On constate que l'imaginaire est présent sans pour autant être très développé.



Figure 10. Nuage de mots du discours des sujets relatif à l'image N°3, à gauche du nuage, la capture écran du jeu Phoenix sur console Atari VCS 2600 associé à la jaquette

La jaquette du jeu est présentée sur la troisième image (cf. Figure 10), on peut s'attendre à ce qu'elle génère un nouveau contenu, un nouvel imaginaire plus riche puisque la jaquette illustre de manière beaucoup plus détaillée une scène du jeu. Le mot le plus fréquemment recensé (Phoenix) est différent au regard des deux images précédentes, néanmoins, le reste du contenu du discours exprimé est semblable à ce que les sujets ont imaginé de la deuxième image. Il n'y a donc pas de différence significative entre les imaginaires suscités par chacune des trois images contrairement à ce à quoi nous nous attendions.



aventure
robin_des_bois
univers
archer
arc
Jeu
ennemi
sherwood
tirer
forêt
vie
imaginer
médiéval

Figure 13. Nuage de mots du discours des sujets relatif à l'image N°2, à gauche du nuage, la copie écran du jeu Robin Hood sur micro-ordinateurs Atari 400 / 800 / 400 XL / 800 XL

La deuxième image présentée aux sujets (cf. Figure 13) remplace le personnage dans son contexte. Comme pour les autres jeux, les sujets imaginent clairement un jeu vidéo à partir de cette image. Les sujets s'imaginent l'autre personnage, en bleu cyan, comme un ennemi de Robin des bois. Puisqu'ils identifient Robin des bois, l'univers que les sujets imaginent, correspond à la forêt de Sherwood. Un imaginaire commun à l'ensemble des sujets est bien présent sans pour autant être très détaillé. Il se résume à Robin des bois, archer, affrontant un ennemi dans la forêt de Sherwood à l'époque médiévale.



pareil
forêt
vie
robin_des_bois
Jeu univers
aventure

Figure 14. Nuage de mots du discours des sujets relatif à l'image N°3, à gauche du nuage, la capture écran de jeu Robin Hood sur micro-ordinateur Atari 400 / 800 / 400 XL / 800 XL avec la jaquette

La troisième image présentée aux sujets (voir Figure 14) comprend la jaquette du jeu et précise ainsi son titre et de nouveaux éléments d'information comme le fait que le personnage sur la jaquette tient une épée. Le contenu du discours est différent des deux premières images, il est beaucoup plus réduit contrairement à nos attentes. La jaquette ne semble pas aider les sujets à détailler et développer leur discours et par conséquent leurs imaginaires. Cela provient certainement du fait que la capture écran sur la jaquette est graphiquement proche de la deuxième image, il ne s'agit pas d'une illustration graphique d'un style différent de ce que l'on voit dans le jeu. Par conséquent, les sujets ne réitérent pas ce qu'ils ont déjà exprimé. Le mot "pareil" apparaît d'ailleurs dans le contenu de leur discours. L'imaginaire exprimé est par conséquent semblable à celui des deux images précédentes. Il est clairement résumé par l'évocation du nom du personnage Robin des bois et de l'univers qui accompagne ce personnage légendaire mais qui n'est pas exprimé.

4.5 Résultats de l'analyse lexicométrique pour le jeu Bump'n'Jump sur console Intellivision

Effet de l'âge sur le contenu de l'imaginaire des joueurs

La Figure 15 représente l'imaginaire manifesté dans le contenu du discours pour chaque génération, X, Y et Z, de gauche à droite.



Figure 15. Nuage de mots du discours des générations X, Y et Z (de gauche à droite) relatif au jeu Bump'n'Jump sur Intellivision

Nous constatons que le contenu du discours est très similaire en qualité et en quantité pour les trois générations. Les fréquences relatives d'apparition des mots "jeu", "voiture" et "course" sont quasiment identiques d'une génération à l'autre. Il apparaît clairement que chaque génération imagine à peu près la même chose à partir des images du jeu Bump'n'Jump qui leur sont présentées. La structure principale de l'imaginaire est la même. Il n'y a pas de différence significative entre ces trois imaginaires exprimés.

Effet de la quantité d'information de l'image de jeu sur le contenu de l'imaginaire des joueurs

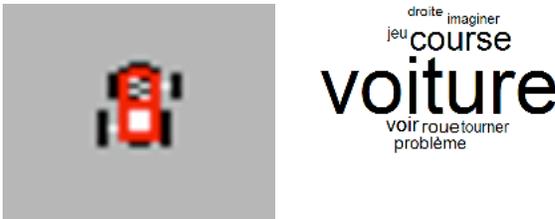


Figure 16. Nuage de mots du discours des sujets relatif à l'image N°1, à gauche du nuage, le détail extrait de la copie écran du jeu Bump'n'Jump sur Intellivision

L'image n°1 du jeu Bump'n'Jump (cf. Figure 16) présentée aux sujets représente une voiture. Cet élément du jeu est *a priori* moins facile à identifier que dans le cas des jeux précédents. Cependant, il apparaît que les sujets n'éprouvent aucune difficulté à identifier la voiture. Nous constatons qu'ils imaginent cette voiture comme étant de course arborant des roues atypiques. Le peu d'information dont les sujets disposent les plongent déjà dans un jeu vidéo de course automobile. A ce stade, l'imaginaire reste peu développé, le contenu du discours des sujets est peu détaillé.



Figure 17. Nuage de mots du discours des sujets relatif à l'image N°2, à gauche du nuage, la copie écran du jeu Bump'n'Jump sur Intellivision

La deuxième image (voir Figure 17) replace la voiture dans son contexte. Elle introduit l'idée de "piste" et de "circuit" dans l'imaginaire des sujets, tel qu'en témoigne le contenu de leurs discours. Dans le cas de ce jeu, l'imaginaire se précise en évoquant un jeu de type course automobile où le joueur contrôle une voiture devant éviter d'autres véhicules. Les sujets imaginent que les voitures s'évitent sans aller jusqu'à évoquer qu'elles peuvent se heurter. L'imaginaire est donc qualitativement différent de celui suscité par la première image (cf. Figure 19), sans pour autant être significativement très développé.



Figure 18. Nuage de mots du discours des sujets relatif à l'image N°3, à gauche du nuage, la copie écran du jeu Bump'n'Jump sur Intellivision avec la jaquette

La troisième image (cf. Figure 18), comme dans le cas des jeux précédents, présente la jaquette du jeu au sujet associé à la capture d'écran. Dans le cas de ce jeu, l'illustration de la jaquette est différente du contenu du jeu. Il s'agit d'une scène dessinée qui met en avant des informations essentielles sur le gameplay du jeu (collision et saut au-dessus des autres voitures) ainsi que le nom du jeu qui exprime précisément le gameplay : bump and jump. L'apport de ces informations visuelles a pour conséquence de préciser le contenu du discours des sujets, sans pour autant le développer plus avant. Les sujets imaginent maintenant un jeu de stock-car où les voitures peuvent s'entrechoquer et provoquer des accidents (crash). L'imaginaire est donc qualitativement légèrement différent au regard des deux autres images, mais le contenu du discours n'est pas significativement différent d'une image à l'autre du point de vue quantitatif. Globalement, les imaginaires suscités par ces images ne présentent pas de différences significatives.

4.6 Bilan

Le graphique suivant (cf. Figure 19) résume la quantité de mots produite, par les groupes de sujets, que nous considérons comme un indicateur de la richesse de l'imaginaire des sujets. Il s'agit, sur ce graphique, des productions pour chaque génération.

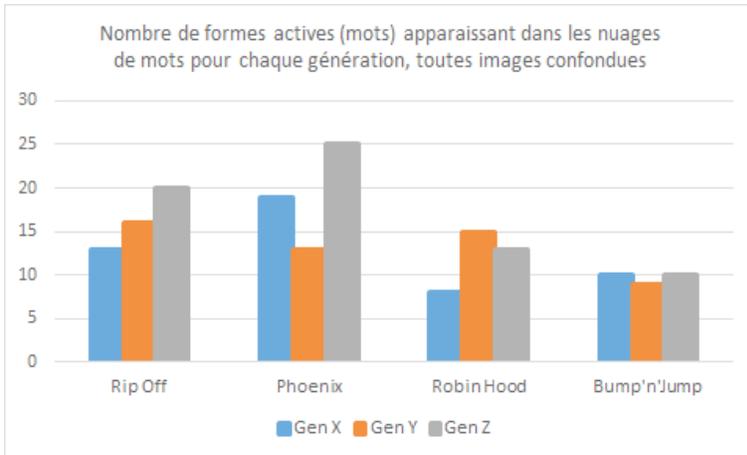


Figure 19. Nombre de formes actives (mots) du discours apparaissant dans les nuages de mots pour les générations X, Y et Z, toutes images confondues. Les mots recouvrent ce qu'ils ont exprimé sur l'ensemble des 3 images.

La Figure 19 nous indique que la génération X ne propose jamais un nombre de formes actives plus important que les autres générations. C'est au contraire la génération Z qui est systématiquement en tête. Ainsi, nous pouvons en déduire que la génération X partage moins de formes actives que la génération Z. Cela implique que la génération X propose un nombre important d'items, mais peu sont réellement partagés entre les joueurs de ce groupe.

5 Analyse hypothético-déductive

Notre hypothèse de départ prévoit une différence dans les imaginaires des joueurs pionniers (X) au regard des générations plus jeunes (Y et Z) lorsqu'on les expose à des jeux vidéo fonctionnant sur des consoles de deuxième génération ou micro-ordinateurs de cette même époque. Après avoir mené notre expérimentation basée sur une analyse lexicométrique de réponses fournies via un questionnaire associé à des images extraites d'un corpus de 4 jeux datant de 1982 à 1984, il en ressort les résultats suivants :

1) Imaginaire recensé conformément à nos attentes : on observe que pour les quatre jeux du corpus, dès la première image, le détail extrait de la capture écran, évoque déjà un jeu vidéo, une partie de son contexte et parfois précisément l'univers du jeu (Phoenix et Robin des bois). Ces éléments nous indiquent que nous sommes bien en présence d'imaginaires en lien avec les jeux vidéo présentés. La nature des données recueillies est donc totalement en phase avec nos besoins expérimentaux pour vérifier les hypothèses associées.

2) Reconnaissance rapide des univers de jeux mis en présence : les premières images de chaque jeu sont reconnues systématiquement sans problème.

Le fait que les joueurs ne soient pas capables d'identifier ce que représentent les premières images de chaque jeu (image 1) aurait constitué un biais dans notre étude. En effet, il est préférable pour notre démonstration de distinguer les processus de perception de ceux spécifiques à l'imagination. Lorsque le joueur ne parvient pas à identifier ce qu'il voit, il entre dans un processus de perception et de résolution de problème que nous voulons éviter. Lorsqu'il identifie clairement les formes présentées, les processus perceptifs se confondent moins avec les processus liés à l'imagination. L'imagination peut alors se déployer dans une direction sans que les joueurs soient amenés à douter de ce qu'ils voient. Par conséquent, le fait que les images 1 de chaque jeu soient identifiées correctement, nous conforte dans le fait que le contenu du discours porte sur ce que les joueurs imaginent, non pas ce qu'ils essaient d'identifier.

3) Pas d'effet identifié : globalement, quel que soit le jeu, les différences entre les imaginaires des trois générations de joueurs (X, Y et Z) mis en présence ne sont pas significatives. Globalement, elles ne diffèrent pas en qualité de contenu (variété des mots exprimés par le groupe), ni en quantité (nombre de mots exprimés par le groupe).

Au vu de ces résultats nous pouvons en déduire que notre hypothèse de départ est invalidée par l'approche psycho expérimentale conduite par nos soins. En effet, nous n'identifions pas d'effet en lien avec la dimension générationnelle des joueurs dans le cadre de notre panel. Ainsi, les joueurs pionniers ne présentent pas selon nous un imaginaire partagé qui leur soit propre face à des jeux vidéo fonctionnant sur consoles de 2e génération ou micro-ordinateurs disponibles à cette même époque.

6 Conclusion

En partant de l'hypothèse que les joueurs pionniers, ceux qui ont joué aux jeux vidéo de premières générations, entre 1972 et 1984, pouvaient présenter des imaginaires nourris par des représentations vidéoludiques minimalistes, nous avons proposé une expérimentation psycho expérimentale pour tenter de le vérifier. Les résultats exprimés par une analyse lexicométrique font ressortir qu'auprès du panel de joueurs réuni par nos soins, aucun effet impliquant la variable générationnelle n'est recensé. L'expérimentation mise en place a donc invalidé notre hypothèse initiale.

Par conséquent, il nous semble qu'appartenir à des générations différentes de joueurs n'implique pas une différence dans les imaginaires suscités par les jeux vidéo. Cela nous conforte dans l'idée qu'enseignant et apprenants peuvent partager un même jeu vidéo dans un contexte d'enseignement sans que les images proposées n'affectent la dimension évaluative.

Bien entendu, les travaux présentés dans le cadre de cet article présentent des limites. Il convient donc de les passer en revue afin de nourrir la réflexion, améliorer nos prochaines expérimentations et poursuivre nos explorations.

6.1 Limites de nos travaux

Expérimentation non représentative

Si l'expérimentation a été menée en prenant en compte un ensemble de précautions idoines, il conviendrait de la répéter plusieurs fois en faisant varier certains paramètres comme : le panel de joueurs et le choix des jeux. En effet, une seule expérimentation ne peut être qualifiée de représentative même si les résultats

trouvés semblent cohérents. En l'état, nous ne pouvons prétendre à généraliser les résultats obtenus.

Questionnaire à optimiser

Un résultat important est que l'imaginaire est bien présent mais il est peu développé. Le questionnaire (méthodologie et protocole) n'encourage peut-être pas à développer ce qu'on pense comme on pourrait le faire lors d'un entretien. Lorsque les sujets (en groupe) évoquent un nom comme Robin des bois ou Phoenix, ils ne développent pas plus avant leur imaginaire comme si Robin des bois résumait un ensemble d'items associés : forêt de Sherwood, le Shérif de Nottingham, etc. Pour s'en assurer, il faudrait accéder à ce que recouvrent les différents mots pour chaque sujet, et ainsi explorer l'imaginaire plus en profondeur. Il semble qu'en l'état, nous ne faisons que survoler l'imaginaire des sujets de l'expérimentation.

Tests aléatoires requis

Le questionnaire proposé au panel de joueurs présente toujours les 4 jeux du corpus dans le même ordre. Ainsi, lorsque l'on analyse les Figures 22 et 23, nous observons que le nombre de formes actives décroît de jeu en jeu. Cela pourrait être lié à un phénomène de lassitude ou de baisse de concentration. D'autre part, il peut aussi y avoir un effet d'influence en passant d'un jeu à un autre. Pour pallier ce biais, il conviendrait d'introduire de l'aléatoire dans les séquences de questions proposées.

Absence d'entretiens semi-directifs

Les résultats ont été analysés sans confrontation avec les sujets. Conduire une série d'entretiens semi-directifs pour confirmer et infirmer les analyses lexicométriques est indispensable. Il est important également d'améliorer les protocoles expérimentaux en invitant les sujets à évoquer à voix haute leur imaginaire durant les phases de tests. En effet l'imaginaire se joue sur l'instant. En déportant les entretiens à l'issue des tests, il est fort probable qu'une partie des imaginaires vécus par les sujets ne soit pas restituée.

6.2 Questions soulevées et futurs travaux

L'invalidation de notre hypothèse initiale par l'approche psycho expérimentale présentée dans le cadre cette communication ouvre un ensemble de questionnements visant à expliquer le résultat obtenu : Comment se fait-il que l'ensemble des générations de joueurs X, Y et Z présentent un imaginaire commun au regard d'un corpus de jeux vidéo de premières générations ? Sommes-nous dans ce cas bien en présence d'une véritable culture vidéoludique associée aux premières générations de jeux vidéo ? Comment le vérifier ? Peut-on identifier des actants permettant la transmission de cette culture de générations de joueurs en générations de joueurs ? Parmi ces actants, l'industrie vidéoludique étasunienne joue-t-elle un rôle déterminant ?

Pour tenter d'obtenir des éléments de réponses à ces différentes questions, il convient de conduire de futurs travaux parmi lesquels nous recensons :

1) Etudier l'engouement suscité par des jeux vidéo actuels dont les représentations graphiques convoquent ceux des premières générations à l'instar de Minecraft et CubeWorld pour leurs textures pixélisées, Candy box, jeu convoquant les caractères ASCII, Thomas was alone qui met uniquement en scène des figures géométriques (rectangles, ronds, carrés...). Cette piste nous amènera peut-être à identifier des actants permettant la transmission de la culture vidéoludique de premières générations ?

2) Conduire des tests similaires à ceux présentés dans le cadre de cette communication, mais en remplaçant le corpus par des jeux de 7e et 8e générations.

L'idée est ici d'étudier si des représentations graphiques plus proches des standards photographiques jouent ou non le rôle de prothèses à l'imaginaire [03].

3) Explorer davantage la piste des jeux vectoriels proposés par la console Vectrex. En effet, nous pensons que cette machine est relativement unique par le choix graphique proposé. L'industrie vidéoludique a très rapidement opté pour l'affichage bitmap. Nous pensons donc qu'il peut être intéressant de vérifier si les imaginaires suscités par les jeux Vectrex sont partagés ou non par la majorité des joueurs. En effet, lors de notre expérimentation, des joueurs ont associé les représentations graphiques au film *Tron*. Cet indice nous laisse à penser que les référentiels ne sont pas nécessairement le jeu vidéo mais davantage le film cinématographique. Dans ce cas, il s'agit peut-être de considérer les films comme des actants potentiels permettant la diffusion de la culture vidéoludique de premières générations.

4) Etudier les imaginaires suscités en parallèle par les jeux vidéo en 2 et 3 dimensions. Les consoles de 4e génération (SNES, Megadrive, Néo Géo, Atari Jaguar, CD-I, 3DO, Gameboy...) et les micro-ordinateurs familiaux de cette époque mis sur le marché entre 1989 et 1994 (Amiga, Atari ST, Macintosh et PC...) constituent l'époque charnière où les jeux vidéo ont investi de manière significative la représentation 3D calculée en temps réel. Conduire une expérimentation portant sur un corpus basé sur des jeux de cette époque nous semble intéressant à explorer pour identifier d'éventuelles ruptures dans les imaginaires des joueurs.

Bibliographie

Brougère, G. (2005). *Jouer/Apprendre*. Economica/Anthropos.

Burdea, G., Coiffet, P. (1993). *La Réalité Virtuelle*. Hermes.

Caillois, R. (1958). *Les jeux et les hommes*. Folio Essais.

Flichy, P. (2001). La place de l'imaginaire dans l'action technique - Le cas de l'internet. *Réseaux*, vol. 19, num. 109, 51-74.

Genvo, S. (2009). *Le jeu à son ère numérique : Comprendre et analyser les jeux vidéo*. L'Harmattan.

Haudegond, S. (2001, mai). Enjeux et limites de la multidisciplinarité dans le domaine de la recherche en STAPS. *Journées d'étude « Approches multidisciplinaires des pratiques sportives. Etat des lieux »*. Université d'Artois.

Henriot, J. (1989). *Sous couleur de jouer, La métaphore ludique*. José Corti Editions.

Huizinga, J. (1951). *Homo Ludens*. Gallimard.

Jouvent, R. (2009). *Le cerveau magicien - de la réalité au plaisir psychique*. Odile Jacob Science.

Quignaux, J.-P. (2007). De nouvelles prothèses de l'imaginaire. Dans F. Beau, *Culture d'Univers : jeux en réseaux, mondes virtuels, le nouvel âge de la société numérique*. Fyp Editions.

Radillo, A. (2009). L'expérimentation de l'utilisation des jeux vidéo en remédiation cognitive. *Enfances et Psy*, vol. 3 num. 44, 174-179.

Ratinaud, P. (2009). *IRaMuTeQ: Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*, Disponible à : <http://www.iramuteq.org>

Ratinaud, P., Dejean, S. (2009). IRaMuTeQ: implémentation de la méthode ALCESTE d'analyse de texte dans un logiciel libre. *Modélisation Appliquée aux Sciences Humaines et Sociales (MASHS2009)*. Toulouse, Disponible à http://repere.no-ip.org/Members/pratinaud/mes-documents/articles-et-presentations/presentation_mashs2009.pdf/view

Rocher, G. (1968). *Introduction à la sociologie générale*. Editions H.M.H, Montréal.

Sartre, J.-P. (1940). *L'imaginaire*. Folio Essais.

Stora, M. (2005). *Guérir par le virtuel : Une nouvelle approche thérapeutique*. Presses de la Renaissance, Paris.

Thomas, N. J. (2003). Imagining Minds. *Journal of Consciousness Studies*, vol. 10, num. 11, 79-84, Disponible à : <http://www.imagery-imagination.com/immicon.htm>

Winnicott, D. W. (1975). *Jeu et réalité*. Folio Essais.