



HAL
open science

Expérimentation autour des imaginaires suscités par du rétrogaming

Julian Alvarez, Sylvain Haudegond

► **To cite this version:**

Julian Alvarez, Sylvain Haudegond. Expérimentation autour des imaginaires suscités par du rétrogaming. LUDOVIA 2013, Ludovia / Université de Toulouse, Jun 2013, Ax Les Thermes, France. hal-03652198

HAL Id: hal-03652198

<https://uphf.hal.science/hal-03652198v1>

Submitted on 28 Sep 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Expérimentation autour des imaginaires suscités par du rétrogaming

Julian ALVAREZ

Trigone CIREL
Université de Lille1
Play Research Lab
CCI Grand Hainaut

n° 70

julian.alvarez@univ-lille1.fr

Sylvain HAUDEGOND

Play Research Lab
CCI Grand Hainaut

n° 16

s.haudegond@grandhainaut.cci.fr

MOTS-CLES :

Imaginaire, Jeu vidéo, Rétrogaming, Analyse lexicométrique

RESUME :

Cette communication 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.

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 (Atari, 1977) propose ainsi une résolution graphique de 40x192 pixels contre 1920x1080 pixels pour la Playstation 3 (Sony, 2007) paru 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 (Atari, 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 [01]. 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 créée par l'auteur du jeu : vaisseau spatial, monstre, personnage de fiction...". Dans le cas de jeu vidéo, l'imagination, qui produit 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 puissent 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.* » [02]

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 (Thomas Was Alone¹, FEZ², Terraria³, Minecraft⁴, King Arthur's Gold⁵, Cube World⁶...). En effet, les représentations graphiques 2D en haute résolution et la 3D temps réel des jeux commerciaux (Heavy Rain⁷, GTA V⁸, Call of Duty⁹, Uncharted¹⁰...) 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 [03]. En effet, il semble logique de penser que plus la représentation graphique d'un objet imagé affiché à l'écran est détaillé, 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 ? Si l'on s'inscrit dans un tel paradigme, il semble donc probable que l'âge des joueurs et le graphisme aient un effet sur l'imaginaire suscité par le jeu vidéo.

Pour étudier ces questions, la présente communication 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 d'utilisateurs de différentes générations. En prenant

¹ <http://www.mikebithellgames.com/thomaswasalone/>

² <http://polytroncorporation.com/what-is-fez>

³ <http://www.terraria.org/index2.html>

⁴ <https://minecraft.net/>

⁵ <http://kaq2d.com/en/>

⁶ <https://picroma.com/cubeworld>

⁷ http://www.heavyrainps3.com/#/fr_FR/home

⁸ <http://www.rockstargames.com/V/>

⁹ <http://www.callofduty.com/>

¹⁰ <http://www.unchartedps3.com/>

appui sur de tels jeux, il s'agira notamment d'étudier si les joueurs présentent des imaginaires collectifs 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 l'étude de la réception d'utilisateurs de Serious Games. Ainsi identifier des effets en lien avec la dimension générationnelle des joueurs nous semble être une voie pertinente à explorer pour éprouver nos cadres méthodologiques dans ce domaine.

1 EXPERIMENTATION

L'expérimentation que nous proposons dans le cadre de cette communication, s'inscrit dans le cadre de la psychologie expérimentale. La démarche expérimentale en psychologie permet d'organiser des expériences de manière à établir des liens de causes à effets entre des variables contrôlés dans une situation expérimentale. Dans le cadre de cette communication, elle vise à vérifier si les imaginaires suscitées par des jeux vidéo de premières générations sont partagées 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.

1.1 Protocole expérimental

Notre expérimentation se focalise sur le recensement d'imaginaires que pourraient partager des joueurs de différentes générations face à des jeux vidéo commerciaux associées 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. 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 atteindre 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

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

- Panel représentatif selon nous des gameplay 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 ;

1.2 Plan d'expérience

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

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)¹¹ ;

¹¹ Ces générations sont ventilées selon les générations de consoles de jeux. La génération X couvre les 2 première génération de consoles de jeux. La génération Y, les générations 3, (NES...), 4 (SNES...) et 5. (Playstation...). La génération Z, les générations 6 (Playstation 2,...), 7 (Playstation 3,...) et 8 (Wii U, Playstation 4, Xbox One...)

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 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

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.

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.

1.3 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 passés le questionnaire :

- 19 sujets Génération Z (entre 10 et 18 ans) ;
- 10 sujets Génération Y (entre 20 et 28 ans) ;
- 16 sujets Génération X (entre 35 et 49 ans).

2 RESULTATS ET ANALYSE

A l'issu 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 constituant le corpus de texte analysé. Cette analyse lexicométrique est de type contenu du discours Alceste (Analyse des Lexèmes Co-occurents dans les Énoncés Simples d'un Texte). Elle correspond à une analyse statistique textuelle.

Cette analyse est 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. [04]

L'analyse effectuée grâce au logiciel extrait les plus fortes structures significantes (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 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, 2009). [05]

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.

2.1 Protocole expérimental

Voici les résultats, image par image, pour l'ensemble des sujets, toutes générations confondues, concernant le jeu sur console Vectrex.

Le graphique suivant (cf. Figure 1) 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.

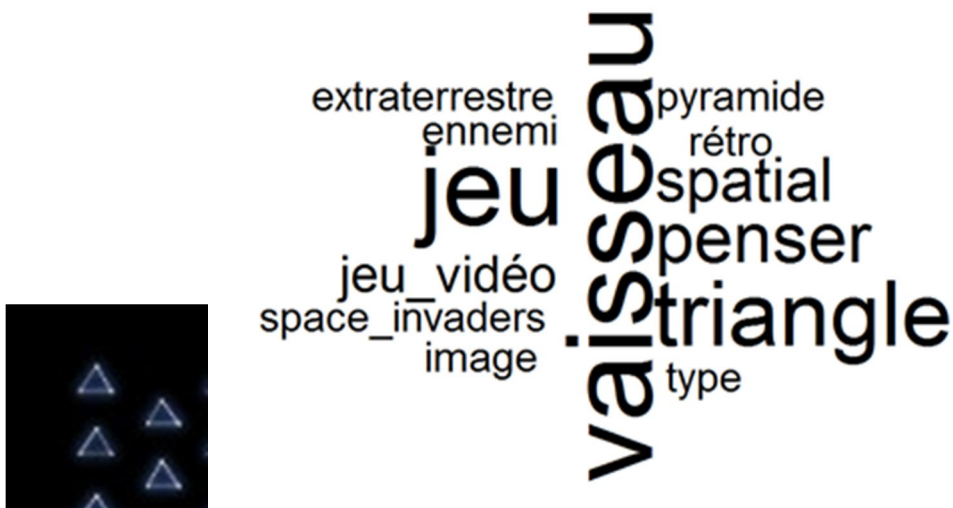


Figure 1 : Nuage de mots du discours des sujets relatif à l'image N°1, à gauche du nuage, le détail extrait de la copie écran de jeu Rip Off sur console Vectrex

Les triangles visibles sur l'image évoquent principalement des vaisseaux à l'ensemble des sujets de l'expérience. 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.

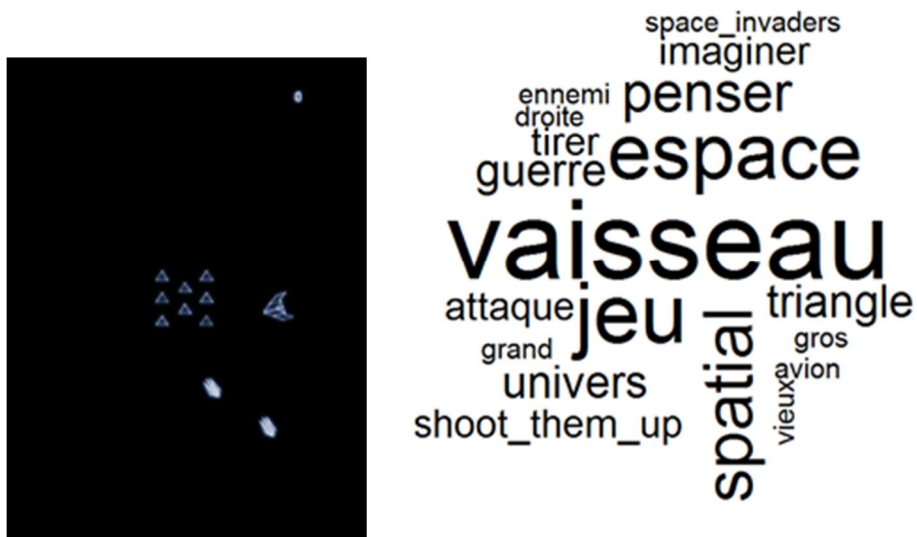


Figure 2 : Nuage de mots du discours des sujets relatif à l'image N°2, à gauche, une capture écran du jeu Rip Off sur console Vectrex

La deuxième image (cf. Figure 2) 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.

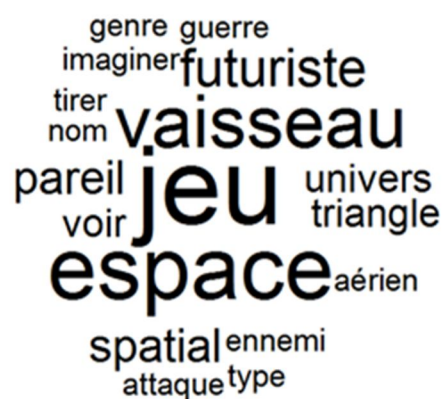


Figure 3 : Nuage de mots du discours des sujets relatif à l'image N°3, à gauche, une capture écran du jeu Rip Off sur console Vectrex associée à une image de la jaquette

La troisième image (cf. Figure 3) 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.

2.2 Bilan

Le graphique suivant (cf. Figure 4) 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.

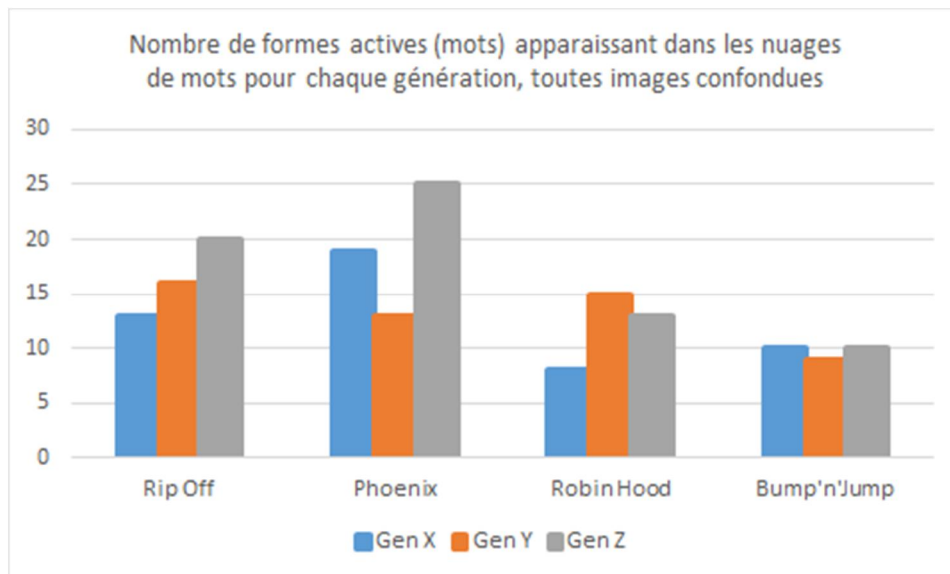


Figure 4 : Nombre de formes actives (mots) du discours apparaissant dans les nuages de mots pour les générations X, Y et Z, toutes images confondues. Les mots recouvrent ce qu'ils ont exprimé sur l'ensemble des 3 images.

La Figure 4 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 partagées entre les joueurs de ce groupe.

3 ANALYSE ET CONCLUSION

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. L'analyse fait ressortir 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 de représentations mentales 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 soit 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, quelque 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.

3.1 Limites de nos travaux

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.

En outre, 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 palier à ce biais, il conviendrait d'introduire de l'aléatoire dans les séquences de questions proposées.

Enfin, 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 imaginaires 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.

REFERENCES

- [01] Sartre Jean-Paul (1940), *L'imaginaire*, Folio Essais, p.42
- [02] Flichy Patrice (2001), *La place de l'imaginaire dans l'action technique - Le cas de l'internet*, La Découverte, Réseaux, 2001/5 - n° 109, page 61
- [03] Quignaux Jean-Pierre (2007), *De nouvelles prothèses de l'imaginaire, dans Culture d'Univers : jeux en réseaux, mondes virtuels, le nouvel âge de la société numérique par Franck Beau*, Fyp Editions, page 156
- [04] Ratinaud, P. (2009). *IRaMuTeQ* : Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires, <http://www.iramuteq.org>
- [05] Ratinaud, P., & Dejean, S. (2009). *IRaMuTeQ* : implémentation de la méthode ALCESTE d'analyse de texte dans un logiciel libre. Presented at the Modélisation Appliquée aux Sciences Humaines et Sociales (MASHS2009), Toulouse, France. Retrieved from http://reperer.no-ip.org/Members/pratinaud/mes-documents/articles-et-presentations/presentation_mashs2009.pdf/view

BIBLIOGRAPHIE

- Brougère Gilles (1993), *Jouer/Apprendre*, Economica/Anthropos
- Burdea Grigore, Coiffet Philippe (1993), *La Réalité Virtuelle*, Editions Hermes
- Caillois Roger (1958), *Les jeux et les hommes*, Folio essais
- Genvo, Sébastien (2009), *Le jeu à son ère numérique : Comprendre et analyser les jeux vidéo*, L'Harmattan
- Haugendond Sylvain (2001), *Enjeux et limites de la multidisciplinarité dans le domaine de la recherche en STAPS*, Actes des journées d'étude "Approches multidisciplinaires des pratiques sportives. Etat des lieux." de l'UFR STAPS Liévin, Cahier de l'université d'Artois
- Henriot, Jacques (1989), *Sous couleur de jouer*, La métaphore ludique
- Huizinga, Johan (1938), *Homo Ludens*, tel Gallimard
- Jouvent Roland (2009), *Le cerveau magicien - de la réalité au plaisir psychique*, Odile Jacob Science
- Rocher Guy (1968-1969), *Introduction à la sociologie générale*, Montréal (Québec), Canada, Éditions H.M.H.
- Thomas, Nigel J.T. (2003). *Imagining Minds*, Journal of Consciousness Studies, 10 #11, 79-84.
<http://www.imagery-imagination.com/immicon.htm>
- Winnicott, Donald W. (1975), *Jeu et réalité*, Folio essais,