



HAL
open science

Personnage joueur et personnage non joueur

Aicha Rassale, Lionel Brunel

► **To cite this version:**

Aicha Rassale, Lionel Brunel. Personnage joueur et personnage non joueur : La représentation sociale des types de personnages dans les jeux-vidéo.. WACAI 2021, Centre National de la Recherche Scientifique [CNRS], Oct 2021, Saint Pierre d'Oléron, France. hal-03377550

HAL Id: hal-03377550

<https://hal.science/hal-03377550>

Submitted on 14 Oct 2021

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.

Personnage joueur et Personnage non joueur :*

La représentation sociale des types de personnages dans les jeux-vidéo.

Aïcha Rassale
Département de Psychologie
Epsilon EA 4556
Université Paul Valéry
Montpellier France
aicha.rassale@etu.univ-montp3.fr

Lionel Brunel
Département de Psychologie
Epsilon EA 4556
Université Paul Valéry
Montpellier France
lionel.brunel@univ-montp3.fr

RÉSUMÉ

Afin de comprendre quelles sont les caractéristiques que les joueurs détectent et utilisent pour réussir à distinguer les agents virtuels joueurs et non-joueurs nous avons étudié les représentations sociales (i.e., RS) concernant les Personnages Joueurs (i.e., *player character* : PC) et les Personnages Non-Joueurs (i.e., *non-player character* : NPC) dans le cadre des jeux-vidéo. Nous avons utilisé la méthode d'association verbale. Les participants devaient produire 3 mots à partir des mots inducteur « Personnage Joueur » et « Personnage Non-Joueur ». L'analyse de similitude a révélé 4 principaux nœuds qui regroupent les concepts : « avatar », « personnages de jeux-vidéo », « quête et personnage non-joueur », et enfin « ordinateur et robot ». Nous faisons l'hypothèse que les PCs et NPCs constitueraient des représentations sociales différentes. L'analyse de classification hiérarchique a montré qu'il y avait 4 classes. Chacune représente un monde lexical. Les classes 1 et 3 regroupaient les mondes lexicaux des PCs et les classes 2 et 4 regroupaient les mondes lexicaux des NPCs. Conformément à nos hypothèses l'analyse factorielle de correspondance a montré une opposition sur l'axe factoriel 1 des RS concernant les PCs et les NPCs. Sur l'axe factoriel 2 nous avons une opposition des RS chez les joueurs et les non-joueurs de jeu-vidéo.

CCS CONCEPTS

• General and reference ~ Document types ~ Surveys and overviews

KEYWORDS

Représentation sociale, Jeux-vidéo, Personnage Joueur, Personnage non joueur

ACM Reference format:

Aïcha Rassale, and Lionel Brunel. 2021. Personnage joueur et Personnage non joueur : La représentation sociale des types de personnages dans les jeux-vidéo virtuel. In *Workshop sur les "Affects, Compagnons Artificiels et Interactions" (WACAI 2021). Ile d'Oléron, France, 6 pages.*

Permission to make digital or hard copies of part or all of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. Copyrights for third-party components of this work must be honored. For all other uses, contact the owner/author(s).

WOODSTOCK '18, June, 2018, El Paso, Texas USA

© 2018 Copyright held by the owner/author(s). 978-1-4503-0000-0/18/06...\$15.00
<https://doi.org/10.1145/1234567890>

1 Introduction

Les interactions sociales n'échappent pas à la digitalisation. Qu'il s'agisse des réseaux sociaux ou des jeux-vidéo, nous interagissons de plus en plus dans des environnements digitaux. Parmi ces environnements, le jeu-vidéo occupe une place importante. Dans ce cadre, les joueurs sont amenés à interagir avec d'autres personnes, autrement dit des *player character* (i.e., PC) et/ou des joueurs artificiels qui sont des *non-player character* (i.e., NPC). L'un des enjeux pour les joueurs est d'être en capacité de faire la distinction entre les PCs et les NPCs afin de pouvoir jouer de manière optimale et adaptée. Afin de les différencier, nous pensons que le joueur devra faire appel à des cognitions comme des représentations ou des croyances, car les PCs et les NPCs sont tous deux incarnés par des avatars, le joueur perçoit donc les mêmes informations sensorielles. L'objectif de l'article est de tester l'hypothèse selon laquelle il existe des construits socio-cognitifs permettant aux joueurs de discriminer les PCs et les NPCs.

Cela impliquerait que ces construits puissent être socialement partagés par un groupe notamment celui des joueurs. La théorie de la représentation sociale permet de comprendre les croyances associées à un objet [1] ainsi que les comportements et les attitudes des individus [2]. C'est à travers elles que les individus donnent du sens à leurs comportements [3]. La croyance constitutive de la représentation sociale est une pensée sociale opposée à la pensée logico-scientifique. Les RS sont un ensemble de connaissances, de croyances, d'images ou encore des attitudes partagées par un groupe à propos d'un objet social [1]. Elles ont une dimension cognitive ainsi que sociale et elles façonnent les connaissances [1]. L'objectif principal de cette étude est d'avoir accès aux représentations sociales associées aux objets PC et NPC afin d'accéder aux connaissances consensuellement partagées par la majorité de la population interrogée. Ce qui nous permettra de déterminer quelles sont les stratégies cognitives mises en place pour distinguer les différents types de personnages d'un jeu-vidéo.

Lorsqu'on s'intéresse à la représentation sociale de l'objet *robot* on remarque que les individus ne souhaitent pas qu'ils aient une apparence humanoïde ou zoomorphe [4, 5, 6, 7]. La similitude physique entre un robot et un individu entraîne des conflits perceptifs [5]. D'une manière générale, les individus leur choisissent des caractéristiques opposées à celles attribuées à l'être humain [7]. Cependant dans le cadre des jeux-vidéo les NPCs (qui sont des algorithmes ou des programmes) sont incarnés par des

avatars qui ont une apparence proche de celle d'un joueur (e.g., humanoïde). Ces mêmes avatars ressemblent donc aux avatars incarnés par les PCs. En plus d'une similarité physique, les NPCs sont programmés pour imiter des comportements de joueurs humains pour offrir la meilleure expérience de jeu aux joueurs. Il semble que pour départager les PCs et NPCs, le joueur ait dû expérimenter des interactions entre ces deux types de personnages. Les termes associés aux interactions des objets NPC et PC ne devraient pas être présents chez les non-joueurs. Afin de tester cette hypothèse, nous avons mis en place une étude pour recueillir la RS chez des joueurs et des non-joueurs des objets "personnage joueur" (i.e., PC) et "personnage non-joueur" (i.e., NPC).

Nous nous attendons à ce que les termes associés aux objets PC et NPC soient différents selon le type de personnage et la pratique des jeux-vidéo. Donc, les joueurs et les non-joueurs devraient avoir une représentation sociale des objets PCs et NPCs différente. Plus particulièrement, les individus attribueront des caractéristiques en lien avec les capacités d'interactions pour les PCs et ce indépendamment de leur pratique du jeu-vidéo. En revanche, concernant l'objet NPC, les joueurs (par leur expertise) se représenteront des compétences comportementales (i.e., en lien avec un répertoire d'actions possibles concernant le NPC) contrairement aux non-joueurs.

2 Méthode

2.1 Participants

L'échantillon compte 534 étudiants de l'Université Paul Valéry Montpellier III (*Mâge* = 21,57 *ET* = 4,65). Parmi les participants nous comptabilisons 223 Hommes et 311 Femmes. Parmi les répondants, 458 personnes ont renseigné qu'ils jouaient aux jeux-vidéo et 76 personnes ont renseigné qu'ils n'y jouaient pas. Nous avons choisi de diffuser le questionnaire et collecter les données en ligne pour permettre aux participants d'être libre de leur pensée [8].

2.2 Matériel et Procédure

2.2.1 Matériel

Pour recueillir la représentation sociale des objets PC et NPC nous avons utilisé la méthode de l'association verbale [9, 10]. Nous avons choisi cette méthode de recueil de données car elle a l'avantage d'être facile et permet d'avoir beaucoup de réponses [10]. Elle répond à nos besoins d'explorer les croyances partagées et de décrire un nouvel objet social [11, 12]. Cette méthode de recueil des données revêt un caractère exploratoire, aucun mot en particulier n'est attendu, nous parlons de dimension ou de monde lexical. La méthode d'association verbale consiste à présenter un mot inducteur et de demander aux participants de produire 3 mots induits [13, 14]. Nous avons créé le questionnaire sur Qualtrics (www.qualtrics.com) qui est une plateforme en ligne qui permet de collecter des données. De plus en plus d'études utilisent les questionnaires en ligne en Psychologie [15].

2.2.2 Procédure

Dans une première phase, les participants devaient produire 3 mots ou expressions à partir du mot "Jeu Vidéo". Cette première phase permettait d'activer le bon champ représentationnel [3, 16]. Dans la seconde phase, pour chaque objet social (i.e., PC et NPC) les participants devaient produire 3 mots ou expressions. Les mots inducteurs présentés aux participants étaient « Personnage Joueur » (i.e., PC) et « Personnage Non Joueur » (i.e., NPC). L'ordre de ces deux questionnaires associatifs était aléatoire. Pour finir, les répondants devaient indiquer s'ils jouaient à des jeux-vidéo. La passation durait en moyenne 5 minutes.

3 Analyse de similitude

3.1 Méthode de traitement des résultats

Pour traiter les résultats nous avons utilisé le logiciel Iramuteq (Ratinaud, licence 2008-2014, version 0.7 alpha2). Parmi les différentes méthodes de traitement des résultats, nous avons choisi de procéder à une analyse de similitude [17] qui permet d'étudier la proximité et les relations entre les mots induits [13]. Elle permet de voir comment les individus associent les termes entre eux et quelle est la force du lien. Grâce au logiciel Iramuteq, la force du lien entre deux éléments est représentée par la largeur de l'arête, autrement dit, plus l'arête est épaisse et plus le lien est fort.

3.2 Résultats

Le corpus pour l'analyse de similitude est composé de 4 textes, ce qui correspond aux 2 variables que nous avons, à savoir la catégorie des participants (i.e., joueurs et non-joueurs) et l'objet (i.e., personnage joueur et personnage non-joueur). Le nombre d'occurrences est de 3376. Le corpus est composé de 59.89% d'hapax. Les hapax sont les mots qui ont été cités qu'une seule fois. Un pourcentage élevé d'hapax traduit une grande hétérogénéité chez la population interrogée. Concernant l'analyse de similitude, étant donné l'hétérogénéité élevée du corpus nous avons fixé le seuil de pourcentage de cooccurrence supérieur à 15% [18].

Le premier nœud est représenté par le mot *avatar* est associé à hauteur de 16% aux termes *multijoueur*, *action* et *jeu de rôle*, à hauteur de 20% pour chaque mot : *principal*, *contrôle*, *ami*, *joueur*, *personnalisation* 21% à *personnage*, 24% à *héros*.

Le second nœud qui regroupe les personnages de jeux vidéo (i.e., *persoanim*) sont associés à *rpg* à hauteur de 26%, à des *noms de jeux* (21%), au mot *jeu* (31%) qui est associé à 18% à *aventure*.

Le troisième nœud regroupe deux notions significativement reliées entre elles : la notion de *quête* et de *pnj*. Le terme *pnj* est relié à 21% à *figurant*. Le terme *quête* est associé à *pnj* à 35%, à *IA* (35%), *dialogue* (34%), *histoire* (24%), *aide* (20%), *secondaire* (18%).

Le quatrième nœud regroupe les mots *bot* (i.e., robot) et *ordinateur* (i.e., ordi) qui sont associés à 31% ensemble, à *décor* (18%) et *inutile* (16%).

Le terme *avatar* est associé à 27% au terme *persoanim* (i.e., des personnages de jeux-vidéo). Le terme *persoanim* est associé à 32% à *pnj* (i.e., personnage non-joueur) qui est associé à 35% au terme *quête*, ce dernier est associé à 38% à *bot* (i.e., robot).

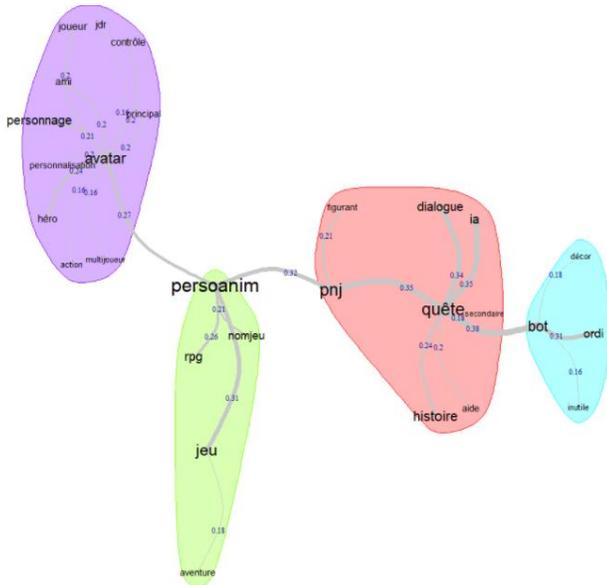


Figure 1 : Analyse de similitude

Notes : L'analyse de similitude permet de visualiser les liens entre les mots induits. Nous avons regroupé tous les noms de jeux (e.g., Legends Of Zelda, Wow) cités par les participants en un seul terme nomjeu. Nous avons fait de même pour les personnages de jeux-vidéo (e.g., Lara Croft, Harry Potter) nous les avons regroupés en un seul terme, celui de persoanim. L'acronyme jdr signifie jeu de rôle.

La taille de la police est proportionnelle à la fréquence du mot cité.

4 Discussion intermédiaire

L'analyse de similitude montre 4 nœuds d'associations autour des concepts *avatar*, des *personnages de jeux vidéo*, des *Personnage Non-Joueur* et *quête*. Le mot *avatar* renvoie à des objets que les individus peuvent incarner, personnaliser et contrôler. Ils sont des objets d'interactions puisqu'ils l'associent à *ami* et *joueur*. Les *avatars* sont considérés différemment des *personnages de jeux-vidéo*. Ces derniers sont associés à des jeux spécifiques. Cela montre que les individus dissocient les avatars qu'ils peuvent incarner et personnaliser et ceux déjà connus.

On observe également que les *personnages non-joueurs* sont des *figurants* en opposition aux *avatars* qui sont contrôlables et qui sont les personnages principaux du jeu. Le dernier nœud de l'analyse de similitude renvoie au terme *quête*. Ce dernier est associé aux notions : *intelligence artificielle*, *ordinateur*, *robot*. Il est intéressant de remarquer que *robot* et *ordinateur* sont liés entre eux mais ils ne le sont pas avec le concept *intelligence artificielle*. Les individus font la distinction entre un personnage *robot* et un objet avec une *intelligence artificielle*.

Les concepts associés à *avatar* sont très éloignés des concepts *robot*, *ordinateur* et *intelligence artificielle*. Cela marque une distinction claire dans la représentation sociale des types de personnages dans les jeux-vidéo. Afin de déterminer si cette distance est observable

dans le champ représentationnel nous avons effectué une analyse de classification hiérarchique qui nous permettra de savoir si les objets PC et NPC sont distincts et si les joueurs et les non-joueurs associent des termes différents à ces deux objets.

5 Résultats Analyse de classification hiérarchique

5.1 Méthode de traitements des résultats

Pour traiter les résultats nous avons utilisé le logiciel Iramuteq (Ratinaud, licence 2008-2014, version 0.7 alpha2). Nous utiliserons la Classification Hiérarchique Descendante (CHD), appelée aussi la méthode Alceste [19] pour traiter les résultats. La première étape consiste à diviser le corpus en fonction des variables (i.e., la pratique du jeu vidéo et le type d'objet social). La CHD procède ensuite à un découpage en plusieurs segments ce qui permet de mettre en évidence les mondes lexicaux d'un corpus. Ces derniers sont classés par une procédure hiérarchique descendante [10, 20] en se basant sur la ressemblance et la dissemblance statistiques des mots [19]. Cette méthode utilise un tableau de contingence en croisant la présence ou l'absence d'un mot dans l'unité de segment de la modalité de la variable. La CHD crée des classes qui regroupent les mondes lexicaux [21]. Pour chaque classe nous avons la liste des mots, avec pour chaque mot la fréquence et la valeur du *Chi2* d'association du mot à cette classe [22].

L'analyse de CHD permet également d'obtenir une analyse factorielle de correspondance (AFC). C'est une méthode exploratoire qui décrit les liens entre les variables qualitatives et les segments pour voir comment les idées se structurent dans l'espace [23]. Le logiciel Iramuteq utilise le test *Chi2* pour décomposer en facteur les écarts des classes en se basant sur la différence entre l'inertie observée et l'inertie théorique par rapport à l'inertie totale [11, 24]. Les mondes lexicaux s'interprètent par opposition spatiales sur des axes factoriels pour saisir la dynamique oppositionnelle des productions verbales [20]. Dans tous les cas, les résultats statistiques obtenus nécessitent une interprétation du chercheur [20].

5.2 Résultats

Nous faisons l'hypothèse que les participants opposeraient les caractéristiques des *personnages non-joueurs* (NPC) par rapport aux caractéristiques des *personnages joueurs* (PC). Le corpus est composé de 4 textes, divisé en 85 segments. Le corpus total est composé de 962 formes et 3376 occurrences. La CHD a révélé 4 classes, elles sont composées de 70 segments (soit 82.35% du corpus total).

La classe 1 représente 22.86% du corpus, le monde lexical de la modalité PC est significativement présent ($p < 0.0001$, $Chi2 = 18.5$). La classe 2 représente 22.86% du corpus, le monde lexical lié à la modalité NPC est significativement présent ($p < 0.001$, $Chi2 = 23.25$) ainsi que la modalité joueur ($p < 0.05$, $Chi2 = 3.87$). La classe 3 représente 30% du corpus, le monde lexical en lien avec la modalité PC est significativement présent ($p < 0.0001$, $Chi2 = 26.76$). La classe 4 représente 24.29% du corpus, le monde lexical en lien avec la modalité NPC est significativement présent

($p < 0.0001$, $Chi^2=25.17$), ainsi que la modalité non-joueur ($p=0.01$, $Chi^2=6.5$).

inutile ($Chi^2=5.91$), *chiant* ($Chi^2=16.78$), *observateur* ($Chi^2=16.79$), *ennui* ($Chi^2=16.79$), *regarder* ($Chi^2=12.63$), *IA* ($Chi^2=10.32$), *aide* ($Chi^2=10.27$).

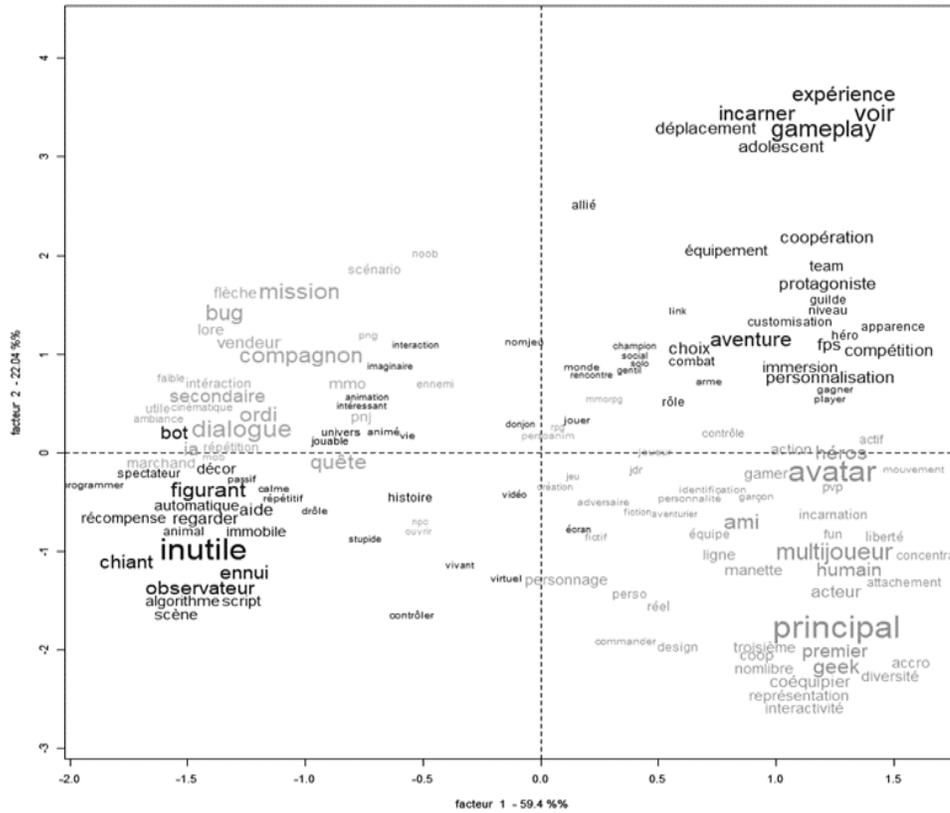


Figure 3 : Analyse factorielle par correspondance

Notes : Nous avons regroupé tous les noms de jeux (e.g., Legends Of Zelda, Wow) cités par les participants en un seul terme *nomjeu*. Nous avons fait de même pour les personnages de jeux-vidéo (e.g., Lara Croft, Harry Potter) nous les avons regroupés en un seul terme, celui de *persoanim*. La classe 1 est représentée en haut à droite dans l'espace, elle regroupe les mondes lexicaux en lien avec PC. La classe 2 est représentée en haut à gauche et reprend les mondes lexicaux en lien avec NPC et cités par les non-joueurs. La classe 3 est représentée en bas à droite et reprend les éléments en lien avec les mondes lexicaux du PC. La classe 4 est représentée en bas à gauche et reprend les mondes lexicaux en lien avec NPC.

Pour chaque classe nous allons représenter les mots les plus représentatifs qui sont caractérisés par une police plus grande dans l'AFC (Figure 1). La classe 1 est composée des mots : *compétence* ($Chi^2=14.32$), *voir* ($Chi^2=18.17$), *gameplay* ($Chi^2=18.17$), *niveau* ($Chi^2=18.17$), *protagoniste* ($Chi^2=10.58$), *adolescent* ($Chi^2=17.73$), *player* ($Chi^2=17.43$), *coopération* ($Chi^2=13.93$), *choix* ($Chi^2=14.94$). La classe 2 est composé des termes : *compagnon* ($Chi^2=21.41$), *bug* ($Chi^2=22.15$), *mission* ($Chi^2=21.41$), *secondaire* ($Chi^2=14.7$), *ordinateur* ($Chi^2=20.0$), *dialogue* ($Chi^2=26.07$), *quête* ($Chi^2=19.59$), *IA* ($Chi^2=16.7$). La classe 3 est composée des mots : *avatar* ($Chi^2=24.22$), *héros* ($Chi^2=17.29$), *principal* ($Chi^2=18.33$), *multijoueur* ($Chi^2=14.83$), *humain* ($Chi^2=16.69$), *ami* ($Chi^2=14.54$), *geek* ($Chi^2=11.5$), *premier* ($Chi^2=12.56$), *incarnation* ($Chi^2= 11.5$). La classe 4 est composée des mots *robot* ($Chi^2=16.78$), *figurant* ($Chi^2=19.95$),

L'analyse de factorielle de correspondance (AFC) permet de déterminer s'il y a une distance observable dans le champ représentationnel entre les objets PC et NPC et s'il existe une opposition spatiale des représentations sociales entre les joueurs et les non-joueurs. L'analyse de factorielle de correspondance (AFC) montre que les deux facteurs expliquent 81.4% de l'inertie totale. Le facteur 1 explique 60.24% de l'inertie totale et le facteur 2 explique 21.05% de l'inertie totale. L'axe 1 oppose la modalité NPC de la modalité PC. L'axe 2 oppose les modalités joueurs et non-joueurs.

Nous faisons l'hypothèse que les joueurs de jeux-vidéo et les non-joueurs se représentent différemment les objets PC et NPC. Les résultats montrent que cette opposition concerne uniquement l'objet NPC sur l'axe 1 et 2. Les joueurs associent le NPC aux termes *dialogue*, *missions* et *quêtes*. En plus de notre hypothèse, les joueurs associent à l'objet NPC les termes : *ordinateur*, *robot* et *IA*. Ils les considèrent comme faisant partie intégrante du jeu. Les joueurs de jeux-vidéo les caractérisent comme étant *utiles* et *secondaires*. Tandis que les non-joueurs de jeux-vidéo les associent à des objets *ennuyants*, *figurants* et *inutiles*. On observe également une opposition sur l'axe 1 entre les contenus représentationnels associés aux NPCs et aux PCs indépendamment de la pratique de jeu. En effet, les PCs sont les personnages *principaux*, tandis que les NPCs sont considérés comme *figurants*, *inutiles*.

Concernant l'objet PC, on peut voir que sur l'axe 2 il y a deux dimensions qui s'opposent, la première renvoie davantage aux types de jeux avec les termes : *compétition, coopération, héros, déplacement* et *expérience*. Cette dimension est en opposition à un monde lexical en lien avec la dimension sociale avec les mots : *amis, multijoueur, humain, coéquipier, interactivité*. Les joueurs se représentent donc deux dimensions quand ils pensent aux PCs, d'une part, ils se représentent la dimension sociale que nous définissons comme étant la capacité d'avoir des interactions sociales et d'autre part, ils se représentent des caractéristiques des jeux comme la *compétition, la coopération, l'aventure* ou encore le *choix*.

5.3 Discussion intermédiaire

Indépendamment du fait que les individus jouent ou non aux jeux-vidéo il y a un consensus concernant la description des PCs. Les classes 1 et 3 montrent qu'il y a deux mondes lexicaux. La classe 3 renvoie aux caractéristiques physiques des PCs, ce sont des *avatars*, ils représentent le personnage *principal*, c'est le *héros*. Ce monde lexical renvoie à la dimension sociale avec les termes *multijoueur, amis, humain, acteur, gamer*. Cette dimension sociale prend en compte la possibilité d'étendre son réseau social, de rencontrer des personnes, d'interagir socialement avec elles ou encore de partager un moment avec ses amis. A la différence du NPC, le PC est un objet social qui se caractérise par la possibilité d'interagir et ce de façon unanime chez tous les participants.

La dimension sociale est en opposition sur l'axe 1 et 2 concernant les caractéristiques de la classe 2 qui renvoie aux éléments de la variable NPC avec les termes : *ordinateur* et *IA*. Même si le terme de *compagnon* pourrait être considéré comme étant un synonyme de coéquipier, il faut le traduire ici comme étant un objet d'aide ou de support du jeu.

Les objets NPC et PC sont perçus différemment. Les NPCs sont considérés comme des *figurants*, alors que les *avatars* sont des *amis*, des *joueurs*, ils sont *personnalisables* et *contrôlables*. L'analyse de classification hiérarchique descendante a montré que les joueurs et les non-joueurs se représentaient les NPCs et les PCs différemment. Pour les non-joueurs (classe 4), les NPCs sont *inutiles, ennuyants, figurants*. Tandis que pour les joueurs les NPCs (classe 2) ce sont des *compagnons*, des *personnages secondaires*, ce sont des *IA*, qui peuvent faire des *missions* ou des *quêtes*. Ce sont des personnages utiles au jeu et se caractérisent, comme nous l'attendions, par leurs comportements car les participants utilisent les termes : *répétition, immobile, passif* contrairement aux PCs qui se caractérisent comme étant *actifs*, qui *aident*, avec lequel ils peuvent *interagir*.

6 Discussion générale

L'objectif de cet article était d'étudier les représentations sociales des joueurs et des non-joueurs sur les différents personnages dans un jeu-vidéo : les PCs et les NPCs. En effet, étudier l'existence de ces croyances, le fait qu'elles puissent être socialement partagées et être différentes en fonction du type d'objet social (i.e., PC ou NPC) nous semble central pour comprendre le comportement des individus dans un environnement virtuel. Nous faisons alors

l'hypothèse que les joueurs de jeux-vidéo et les non-joueurs auraient des représentations sociales différentes notamment pour l'objet NPC. Afin de tester cette hypothèse, nous avons utilisé la méthode d'association verbale. Cette méthode nous a permis de procéder à une analyse de similitude pour tester les liens entre les productions verbales. Nous avons effectué une analyse de classification hiérarchique descendante (CHD) et une analyse factorielle de correspondance (AFC).

L'analyse de similitude a montré que les *robots, les ordinateurs* sont différenciés des *avatars*. Ces derniers sont fortement associés à des personnages de jeux-vidéo connus ou aux personnages que les joueurs peuvent *personnaliser, contrôler* dans le jeu. Ils sont considérés comme des objets d'interaction sociale car les termes *amis, multijoueur* sont associés à *avatar*. A l'opposé, les *ordinateurs* et les *robots* sont considérés comme faisant partie du *décor*, ils sont *inutiles*.

L'analyse CHD a révélé l'existence de 4 classes et que les objets NPCs et PCs étaient représentés par des mondes lexicaux différents. De plus, le niveau d'expertise des joueurs (i.e., joueurs et non-joueurs) influençait les éléments de la représentation sociale. L'AFC (Figure 2) nous permet de voir qu'il y a une opposition entre les objets PC et NPC sur le facteur 1 et une opposition spatiale entre les joueurs et les non-joueurs concernant l'objet NPC sur l'axe 2.

Lorsqu'on analyse les termes utilisés par les participants on peut voir que les joueurs associent la dimension sociale à l'environnement virtuel lorsqu'ils pensent aux autres joueurs. La possibilité d'interagir avec le personnage du jeu est l'une des principales caractéristiques qui leur permet de déterminer s'il s'agit d'une personne ou d'un algorithme. De plus, les termes utilisés pour caractériser les NPCs reflètent des aspects comportementaux, comme s'ils étaient plus facilement prévisibles par leur *répétition* et le sentiment d'*ennui*, contrairement aux PCs. Si un algorithme est capable d'interagir, cela suffirait-il à induire un sentiment de confusion chez le joueur sur la nature de l'interaction ?

6.1 Limites et études futures

Du point de vue structuraliste, la théorie de la représentation sociale considère que certains éléments sont stables, ils font consensus et forment le noyau central [9]. D'autres éléments constitutifs de la représentation sociale sont des éléments périphériques qui dépendent de l'expérience personnelle. Il serait intéressant d'étudier le noyau central des objets PC et NPC pour déterminer quels sont les éléments qui font sens et qui sont immuables. Cela est d'autant plus pertinent étant donné la diversité du corpus qui est composé de 59.9% d'hapax. Cette hétérogénéité peut être expliquée par les éléments périphériques qui sont dépendants de l'expérience de jeu des individus.

L'un des critères que nous pouvons explorer est la fréquence de jeu hebdomadaire ou journalière, mais aussi depuis combien de temps la personne joue aux jeux-vidéo. Nous pensons que le degré d'expertise développer par une personne qui joue tous les jours depuis un mois comparativement à une personne qui joue plusieurs jours par semaine depuis des années ne sera pas le même et qu'il peut influencer la représentation sociale des personnages des jeux-vidéo.

Il nous semble aussi intéressant d'étudier la représentation sociale des PCs et des NPCs en fonction du type de jeux-vidéo auxquels jouent les individus. En effet, nous avons vu que le terme *quête* est significativement présent. Les quêtes sont un type de jeux-vidéo parmi d'autres. Ce dernier est dans la même classe que les termes : *dialogue* et *mission*. Les dialogues sont présentés par les NPCs dans le jeu pour donner des informations aux PCs. Dans ce type de jeu, le NPC n'est pas actif. Tandis que dans les jeux du type FPS (jeu de tir à la première personne), les NPCs sont des cibles qu'il faut éliminer, ils sont actifs et peuvent être confondus avec des PCs. De plus, dans certains jeux l'enjeu est de démasquer le PC adversaire parmi plusieurs NPCs. Le joueur (i.e., PC) doit donc se comporter comme un NPC pour ne pas perdre la partie. Il nous semble pertinent d'interroger les croyances chez les personnes jouant à ce type de jeu pour déterminer comment ils font pour distinguer les PCs des NPCs en fonction du contexte du jeu et qu'est-ce qui leur permet d'imiter les comportements des NPCs. Accéder à ces croyances nous permettra de savoir quels comportements devraient présenter le NPC pour augmenter l'expérience de jeu.

En effet, des études ont montré que les individus étaient capables de distinguer une interaction avec un agent social d'un agent artificiel [24, 25]. Cette distinction serait en partie permise par le caractère prédictible ou non des réponses comportementales quand deux personnes peuvent entrer en contact [24]. Nous nous posons la question de savoir en quoi les croyances influencent le caractère prédictible des actions dans le contexte des jeux-vidéo. Plus précisément, quel niveau de prédiction des actions doit-on percevoir pour entretenir le doute sur la nature du joueur, autrement de déterminer s'il s'agit d'un joueur naturel ou artificiel. Pour aller plus loin, nous envisageons de réutiliser les caractéristiques comportementales et sociales citées dans cette étude afin de les expérimenter. C'est-à-dire que nous envisageons de développer une intelligence artificielle capables de reproduire les paramètres comportementaux des PCs (e.g., coopération) et les paramètres sociaux (e.g., interaction) afin de déterminer si cela peut influencer le jugement de la nature de l'objet de l'interaction, autrement dit est-ce un agent social.

Les futures études devraient également s'intéresser à la valence attribuée par mot induit pour déterminer quels sont les comportements à favoriser et à changer chez les NPCs.

REFERENCES

- [1] Moliner, P., & Guimelli, C. (2015). Les représentations sociales. Fondements historiques et développements récents. Grenoble (Presses universitaires de). <http://journals.openedition.org/lectures/17041>
- [2] Pena Pena, M., Urdapilleta, I., Tavani, J. L., Pruzina, I., & Verhiac, J.-F. (2016). Représentations sociales de la personne obèse et de l'obésité : effets de la situation de contact. *Psychologie Française*, 61(3), 235-250. <https://doi.org/10.1016/j.psf.2015.05.003>
- [3] Dany, L., & Apostolidis, T. (2002). L'étude des représentations sociales de la drogue et du cannabis : un enjeu pour la prévention. *Santé Publique*, 14(4), 335. <https://doi.org/10.3917/spub.024.0335>
- [4] Mathur, M. B., & Reichling, D. B. (2016). Navigating a social world with robot partners : A quantitative cartography of the Uncanny Valley. *Cognition*, 146, 22-32. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2015.09.008>
- [5] Kätsyri, J., Förger, K., Mäkäräinen, M., & Takala, T. (2015). A review of empirical evidence on different uncanny valley hypotheses: support for perceptual mismatch as one road to the valley of eeriness. *Frontiers in Psychology*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00390>
- [6] Ray, C., Mondada, F., & Siegart, R. (2008). What do people expect from robots? 2008 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, 3816-3821. <https://doi.org/10.1109/IROS.2008.4650714>
- [7] Arras, K. O., & Cerqui, D. (2005). Do we want to share our lives and bodies with robots? A 2000-people survey. 41.
- [8] Cohen, G. (2015). Les représentations sociales du médicament : une perspective iconographique.
- [9] Abric, J.-C. (Éd.). (2003). Méthodes d'étude des représentations sociales. Érès
- [10] Moliner, P., & Lo Monaco, G. (2017). Méthodes d'association verbale pour les sciences humaines et sociales. Presses universitaires de Grenoble. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03050522>
- [11] Roland-Lévy, C., & Berjot, S. (2009). Social Representations of Retirement in France: A Descriptive Study. *Applied Psychology*, 58(3), 418-434. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2009.00398.x>
- [12] Guimelli, C., & Deschamps, J.-C. (2000). Effets de contexte sur la production d'associations verbales : le cas des représentations sociales des Gitans. 14
- [13] Flament, C., Rouquette, M.L. (2003). Anatomie des idées ordinaires: comment étudier les représentations sociales. Paris : Armand Colin.
- [14] Tavani, J. L., Piermattéo, A., Collange, J., & Lo Monaco, G. (2014). Pour une prise en compte des représentations sociales dans l'étude de la santé au travail : des pistes pour la prévention. *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement*, 75(5), 478-491. <https://doi.org/10.1016/j.admp.2014.04.005>
- [15] Pianelli, C., Abric, J.-C., & Saad, F. (2010). Rôle des représentations sociales préexistantes dans les processus d'ancrage et de structuration d'une nouvelle représentation. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, Numéro 86(2), 241-274.
- [16] Carpenter, T. P., Pogacar, R., Pullig, C., Kouril, M., Aguilar, S., LaBouff, J., Isenberg, N., & Chakroff, A. (2019). Survey-software implicit association tests : A methodological and empirical analysis. *Behavior Research Methods*, 51(5), 2194-2208. <https://doi.org/10.3758/s13428-019-01293-3>
- [17] Verges, P. (1992). L'évocation de l'argent : Une méthode pour la définition du noyau central d'une représentation. [The evocation of money: A method for defining the central core of a representation.]. *Bulletin de Psychologie*, 45(405), 203-209.
- [18] Salès-Wuillemin, É., Galand, C., Cabello, S., & Folcher, V. (2011). "Validation d'un modèle tri-composantiel pour l'étude des représentations sociales à partir de mesures issues d'une tâche d'association verbale". *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, Numéro 91(3), 231-252.
- [19] Reinert, M. (1990). Alceste une méthodologie d'analyse des données textuelles et une application: Aurelia De Gerard De Nerval. *Bulletin of Sociological Methodology/Bulletin de Méthodologie Sociologique*, 26(1), 24-54. <https://doi.org/10.1177/075910639002600103>
- [20] Kalampalikis, N. (2005). L'apport de la méthode Alceste dans l'analyse des représentations sociales. Érès. <https://www.cairn.info/methodes-d-etude-des-representations-sociales--9782749201238-page-147.htm>
- [21] Geka, M., & Dargentas, M. (2010). L'apport du logiciel Alceste à l'analyse des représentations sociales : l'exemple de deux études diachroniques. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, Numéro 85(1), 111-135.
- [22] Manetta, C., Urdapilleta, I., & Salès-Wuillemin, É. (2009). Étude des représentations en contexte : Une méthodologie combinant l'analyse Alceste et la méthode des opérateurs de liaison. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, Numéro 84(4), 81-105.
- [23] Deschamps, J.-C. (2005). Analyse des correspondances et variations des contenus de représentations sociales. In *Méthodes d'étude des représentations sociales* (p. 179-199). Érès. <https://www-cairn-info.ezpupv.biu-montpellier.fr/methodes-d-etude-des-representations-sociales--9782749201238-page-179.htm>
- [24] Monaco, G. L., & Guimelli, C. (2008). Représentations sociales, pratique de consommation et niveau de connaissance : le cas du vin. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, Numéro 78(2), 35-50.
- [25] Auvray, M., Lenay, C., & Stewart, J. (2009). Perceptual interactions in a minimalist virtual environment. *New ideas in psychology*, 27(1), 32-47
- [26] Lenay C and Stewart J (2012) Minimalist approach to perceptual interactions. *Frontiers in Human Neuroscience* 6:98. Doi : 10.3389/fnhum.2012.00098