

Les technologies de l'intelligence distribuée :
Une étude des affordances épistémiques sociales dans les jeux de rôle en ligne massivement multijoueurs.

Thibault Philippette et Pierre Fastrez
Groupe de Recherche en Médiation des Savoirs (GRéMS)
Université Catholique de Louvain (Belgique)

Résumé : La pratique des jeux de rôle en ligne massivement multijoueurs (MMORPG) développe chez les joueurs un mode de communication et d'échanges tout à fait particulier. En s'inspirant des théories de la cognition distribuée, cette recherche vise à montrer qu'à certains moments du jeu, les joueurs adoptent un mode de communication que nous qualifions d'*affordance épistémique sociale*, visant l'action collective efficace.

Mots-clés : MMORPG, cognition distribuée, artéfact cognitif, affordance, socialisation, coordination.

Axe thématique : Apprentissage.

Cet article est issu du travail de recherche doctorale (en cours) du premier auteur du texte, portant sur la conception qu'ont les joueurs de jeux en ligne massivement multijoueurs (MMO ou parfois MMOG) de ce qu'est un bon jeu, et plus spécifiquement un *bien jouer*, pour reprendre une expression de Jacques Henriot (Henriot, 1969). Dans cette recherche, nous nous intéressons à la dimension sociale et collective de ce *bien jouer* à travers l'étude de notre objet. Nous présentons ici une hypothèse centrale de ce travail, portant sur la façon dont les joueurs se comportent et communiquent comme participant d'un artéfact cognitif distribué. Cette hypothèse, développée au départ de l'analyse de données d'observation de la pratique vidéoludique de quatre joueurs de MMORPG, s'ancre dans la théorie de la cognition distribuée (Hutchins, 1995) et dans les concepts d'artéfact cognitif (Norman, 1993) et d'affordance (Gibson, 1986).

1. Contexte

1.1 Artefact cognitif et cognition distribuée

Dans son ouvrage *Les technologies de l'Intelligence*, Pierre Levy écrivait qu' "Il n'y a pas de "Technique" derrière la technique, ni de "Système technicien" sous le mouvement de l'industrie, mais seulement des individus concrets situables et datables" (Levy, 1990, p.13). Fondamentalement pour l'auteur, on ne peut distinguer l'homme de la machine (*op.cit.*, p.15). C'est cette conception que les sciences cognitives ont adopté lorsqu'elles ont montré que la cognition n'est pas tant intra-personnelle que distribuée entre individus et entre individus et leur environnement (Hutchins, 1995). En d'autres termes, notre intelligence est fondamentalement sociale et prend largement appui sur notre environnement, notamment technique.

Ainsi, les inventions culturelles que constituent les technologies de l'information et de la communication sont autant d'artéfacts cognitifs, c'est-à-dire d' "outils artificiels conçus pour conserver, exposer et traiter l'information dans le but de satisfaire une fonction représentationnelle" (Norman, 1993, p.18). Les artéfacts cognitifs permettent à l'être humain d'accomplir différentes tâches cognitives, mobilisant des aptitudes fonctionnelles spécifiques (Hutchins, 2001, pp. 7-8) : la manipulation de l'artéfact fait partie de l'activité cognitive, qui se

trouve partiellement externalisée, ou distribuée sur le système composé de l'artéfact et de son utilisateur.

Les jeux vidéo constituent des artéfacts cognitifs ayant ceci de particulier que la tâche cognitive dont ils soutiennent l'accomplissement n'existe qu'à travers les représentations générées par l'artéfact.

1.2 Actions et affordances dans les jeux vidéo

Les jeux en ligne massivement multijoueurs (MMO) possèdent les caractéristiques de nombreux autres jeux vidéo d'action ou d'aventure. Ces jeux consistent à faire évoluer son personnage dans un environnement généré par ordinateur, en réalisant des quêtes, en battant des monstres gérés par l'intelligence artificielle du jeu ou encore les avatars d'autres joueurs adversaires.

Les actions du joueur sur le jeu peuvent être pragmatiques (i.e. de nature à les faire progresser dans le jeu) ou épistémiques (i.e. de nature à altérer leur connaissance de la façon de progresser dans le jeu), suivant la distinction introduite par Kirsh et Maglio (1994). Les actions épistémiques du joueur sont rendues possibles par l'exploration de *l'espace diégétique* (le monde fictif du jeu) affiché autour de son personnage, ainsi que par la consultation d'une série d'informations affichées en modules sur son écran (cartes, objets dans son inventaire, boutons de coups ou sorts, etc.) ou qu'il décide d'afficher via des menus ou des commandes (Campion & Fastrez, 2008).

Le jeu constitue ainsi un artefact cognitif doté d'*affordances* définissant l'ensemble des actions possibles du joueur sur lui. Le concept d'affordance a été développé par Gibson (1986) dans le domaine de la psychologie environnementale. Les affordances d'un environnement sont, pour Gibson, "ce qui s'offre à l'animal, ce qu'il lui produit ou fournit, en bien ou en mal" (Gibson, 1986, p.127, notre traduction). Pour l'auteur, les affordances ne sont pas des propriétés de l'environnement, mais du couplage entre l'environnement et l'individu. Une chaise *afforde* l'assise d'un être humain, pas d'un éléphant. Norman (1988/2002) a étendu le concept au monde du design des objets de la vie de tous les jours. Pour Norman, une affordance fait référence aux propriétés perçues et réelles de l'objet, et en particulier aux propriétés fondamentales qui déterminent l'usage qui peut en être fait (p.9).

Dans le contexte des jeux vidéo, on peut donc distinguer, au sein de l'ensemble des affordances offertes par le jeu au joueur, les affordances pragmatiques (possibilités d'actions contribuant à la progression du joueur) et les affordances épistémiques (possibilités d'actions informant le joueur sur l'état du jeu et la façon d'y progresser). Certaines de ces affordances en génèrent d'autres en cascade, comme dans le cas de la possibilité de choisir d'incarner tel ou tel type de personnage (un guerrier, un mage ou un guérisseur), dotant à son tour le joueur de tel ou tel type de capacités dans l'univers vidéoludique (combattre au corps à corps, lancer des sorts à distance ou encore soigner les autres personnages alliés).

1.3 MMO, coordination et distribution sociale de la cognition

Dans les MMO, le joueur est amené à interagir non seulement avec un dispositif technique agissant comme artéfact cognitif, mais aussi avec d'autres joueurs—parfois nombreux—*via* l'artéfact cognitif. En d'autres termes, une spécificité des MMO est qu'ils proposent toute une série d'activités qui ne peuvent être réalisées *que collectivement*.

Dans ces jeux, la coordination de plusieurs joueurs entre eux est une condition *sine qua non* à la réussite de ces activités. À ce titre, elles constituent un exemple de cognition distribuée sur les membres d'un groupe social (Hutchins, 2001). La recherche en cours présentée ici

s'attache, sur base d'une analyse du comportement et de la communication entre joueurs de MMO, à explorer la façon dont cette coordination est mise en œuvre par les joueurs dans les phases d'action collective, formant avec le jeu un système cognitif distribué.

2. Méthode et données

L'enjeu méthodologique étant ici d'observer des joueurs expérimentés, c'est-à-dire matures dans le fonctionnement du système, notre approche s'écarte des approches ethnographiques ou ethnométhodologiques généralement employées pour observer des communautés en ligne, qui sont par ailleurs des méthodes à la "première personne" (le chercheur se mettant en position de joueur-chercheur). Ici, nous avons voulu adopter une recherche à la "troisième personne", dans le sens où nous voulions que différents joueurs réagissent à leur activité et s'expriment sur leur façon de jouer.

Notre méthode s'appuie ainsi sur des enregistrements d'activités et la méthode des entretiens d'explicitation telle que développée par Vermersch (2011). "La spécificité de l'entretien d'explicitation est de viser la verbalisation de l'action." (p.17). Cette technique articule la prise en compte des observables (comportements), des traces (indices matériels produits par l'activité) et des verbalisations (op.cit., p.20 et suiv.).

Dans le cadre de la recherche doctorale du premier auteur, cherchant à toucher aux motivations derrière les actions des joueurs, celui-ci procède en outre par confrontation de chaque joueur à des extraits choisis des enregistrements de partie des autres joueurs de l'échantillon, selon la méthode de l'allo-confrontation (Mollo & Falzon, 2004) –cf. infra.

Concrètement, deux plateformes de jeu (*Dark Age of Camelot* (DAOC) et *Everquest 2* (EQ2)) ont été sélectionnées suite à une enquête menée auprès de joueurs via des forums spécialisés. L'un de ces jeux est dit PVP ("Person versus Person"), l'autre PVE ("Person versus Environment"). Deux joueurs expérimentés de chaque plateforme ont été recrutés et ont accepté d'être suivis durant les années de thèse. Dans un premier temps, ils ont fourni des enregistrements de leur activité qui ont été analysés par le chercheur via un logiciel d'analyse QDA. Plus de 30 heures d'enregistrements de parties ont été récoltées, découpées (environ 15.000 unités de codage) et codées. Ce codage a permis, après plusieurs phases de recatégorisation, d'offrir un modèle représentatif de l'activité des joueurs sur base des "observables" et des "traces" pointés par le chercheur. Ainsi, différents types d'activités ont été relevées : action, orientation, psycho-affectif, gestion, progression, consultation, observation, négociation ou encore conversation.

3. Vers notre hypothèse

Au niveau des activités conversationnelles des joueurs, 3 axes ont été identifiés. Un premier axe, sur base hiérarchique, consiste à "prendre" ou "donner des ordres". Un deuxième axe repose sur le couple "donner des conseils" ou "demander de l'aide". Enfin, une troisième dichotomie est fondée sur le fait d' "informer" ou de "s'informer" auprès des autres joueurs.

Cette analyse a permis de mettre en évidence, durant les phases d'action intensives, la part importante d'activités de socialisation consistant à "distribuer l'information" aux autres membres de son groupe (par opposition à "donner" ou "suivre des ordres"), et ce peu importe la plateforme, le personnage du joueur ou sa tendance à être plutôt introverti ou expressif.

Pour *bien se coordonner*, le joueur informe systématiquement (dans le sens "systémique" du terme) les autres de ses actions. Cela se fait en partie de manière automatisée (e.g. le *log* du jeu indique automatiquement au groupe les sorts jetés par tel ou tel joueur), mais en grande

partie, le joueur explicite aux autres ce qu'il fait pour que ceux-ci puissent agir adéquatement en conséquence.

Ces observations nous amènent à formuler l'hypothèse suivante : ***pour permettre aux autres de se coordonner avec lui, le joueur de MMORPG se comporte comme des composants informationnels du jeu.***

Du point de vue de chacun des joueurs en coordination, l'artéfact cognitif que constitue le jeu est en fait composé non seulement du système logiciel et de son interface, mais également des autres joueurs avec lesquels il se coordonne dans celui-ci. Chaque joueur constitue une composante de l'artéfact cognitif distribué des autres joueurs de son groupe.

Le système cognitif distribué composé des joueurs en coordination et du logiciel est doté de ce que nous appelons des ***affordances épistémiques sociales***, sociales non pas dans le sens de Wellman *et al.* (2003) qui parlent des possibilités de communication à distance et en temps réel offertes par les progrès techniques d'Internet, mais plus proche du sens premier de Gibson et Norman, c'est-à-dire une mise à disposition sociale d'informations sur les actions menées pour permettre à autrui de s'y ajuster.

A travers l'information mutuelle, ce système distribué actualise ces affordances, qui élargissent le *common ground* (Tomasello 2008, pp. 72-73) faisant l'objet d'une attention conjointe par les joueurs, et modifie donc la situation épistémique du système: tous les joueurs savent ce que chacun fait, et savent que les autres le savent.

Nous posons qu'apprendre à adopter ce comportement d'information mutuelle constitue l'une des dimensions centrales du *bien jouer*. Bien jouer, ce n'est pas seulement actualiser les affordances pragmatiques et épistémiques utiles à sa propre progression dans le jeu, c'est actualiser un ensemble d'affordances épistémiques sociales au bénéfice du système cognitif que l'on forme avec les autres joueurs.

4. Premiers résultats

A ce stade, notre analyse en cours semble confirmer notre hypothèse. En effet, nous constatons que dans les phases de jeu collectives, l'activité d'information est une activité qui joue un rôle capital. Par exemple, le graphique ci-dessous reprend de manière typique les activités conversationnelles lors d'une partie de jeu, montrant la part importante des activités informationnelles (informer/s'informer) dont l'intensité croît lors de phases d'action (ex: aux alentours de 2h de jeu).

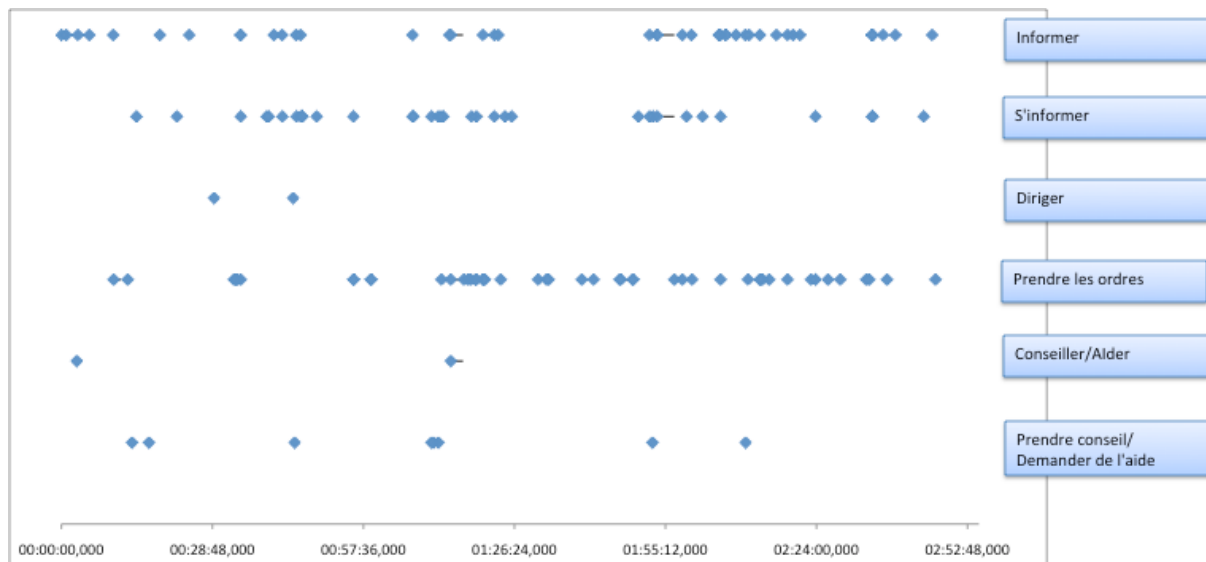


Figure 1 - L'activité d'information est une activité importante (exemple d'une séance de joueur 3 - EQ2)

Un autre exemple, dans le chef de Joueur 1 (DAOC), les principales parties de jeu transmises comportent 107 phases de combat, dont 92 comportent des moments concomitants (juste avant-pendant-juste après) de distribution de l'information. Cependant, dans la mesure où les trois autres joueurs se sont globalement montrés moins loquaces que Joueur 1, ces premiers résultats sont à prendre avec précaution.

En revanche, la méthode d'allo-confrontation est celle qui fournit déjà les premiers résultats les plus éclairants et les plus directement en lien avec notre hypothèse. Dans cette phase, nous avons extrait des séquences de jeu reçues des moments de forte interaction pour chaque joueur (selon ce que nous a révélé notre phase de codage). Ensuite, nous les avons fait visionner par les autres joueurs afin qu'ils explicitent ces séquences de jeu. Voici quelques extraits illustratifs de leurs réactions :

Joueur 2 (DAOC) à propos d'un extrait de Joueur 1 (DAOC) :

Joueur 2 : Il y a une partie des gardes qui les attaque, mais là ce sont d'autres joueurs. (long temps d'observation silencieuse). Non, il joue bien !

Le chercheur : Qu'est-ce qui te fait dire cela ?

Joueur 2 : Et bien il... il sait ce qu'il doit faire. Il fait même des trucs en plus... Il joue bien avec son groupe !

Le chercheur : C'est-à-dire, c'est quoi ?

Joueur 2 : Et bien il sait... il sait exactement ce qu'il faut faire.

Le chercheur : C'est dans les coups que tu vois ou dans ce qu'il dit, ou bien les deux ?

Joueur 2 : Dans ce qu'il dit et dans ce qu'il fait.

Le chercheur : OK. Et qu'est-ce qu'il dit par exemple et qui te fait dire... **[enregistrement mis en pause par le joueur]**

Joueur 2 : Et bien il donne les bonnes informations... à ses collègues, tout simplement.

Le chercheur : Et c'est quoi une "bonne information" ?

Joueur 2 : C'est prévenir de ce qu'il va faire avant de le faire.

Le chercheur : OK.

Joueur 2 : Donc il a dit "je vais zéphir le MA" (ndlr. "Maître d'Arme")... pour toi, ça veut peut-être rien dire mais c'est important dans le jeu en fait.

Le chercheur : OK.

Joueur 2 : Donc il faut qu'il les prévienne avant qu'il le fasse.

Le chercheur : OK. Ca va, ok.

Joueur 2 : Et, si tu veux, il y a un "timer" qui est important.

Le chercheur : Zéphir, c'est un sort qui va... ?

Joueur 2 : Qui va l'amener plus loin.

Le chercheur : Et c'est quoi l'intérêt de l'éloigner, par exemple, dans ce cas-là... Pourquoi il doit le dire avant ?

Joueur 2 : Parce qu'en fait il est groupé avec 2 mages...

Le chercheur : ...Ouais, ok...

Joueur 2 : ... et les mages n'ont pas beaucoup de points de vie, enfin bon, tout est relatif. Donc il dit le MA, mais bon, c'est un mercenaire, c'est pas très grave, on peut confondre les deux. Donc, le "contre" naturel du mage est le tank offensif.

Le chercheur : ...Ouais, ok...

Joueur 2 : Et le mercenaire EST le tank le plus offensif.

Le chercheur : alors ça, ok, il est vraiment dangereux pour...

Joueur 2 : C'est vraiment très dangereux pour eux et donc il faut absolument qu'il l'enlève le plus rapidement possible.

Le chercheur : OK.

Joueur 2 : S'en débarrasser. Et il n'est pas facile à tuer en plus.

Le chercheur : OK, donc c'est pour ça qu'il prévient les autres qu'il va l'envoyer bouler...

Joueur 2 : ... qu'il va l'envoyer plus loin pour s'en débarrasser, parce qu'ils ne vont pas réussir à le tuer peut-être.

Joueur 3 (EQ2) à propos d'un extrait de Joueur 1 (DAO)

Joueur 3 : Donc là ils sont en train de se battre dans l'eau. Je suppose que c'est parce qu'ils ont des sorts pour respirer sous l'eau, et tout ça. Parce que le groupe est composé, vu qu'ils sont en PVP, je vois que lui c'est le tank, donc je suppose qu'avec lui, il doit y avoir un mage et un healer. **[enregistrement mis en pause par le joueur]**. Ok, donc là il dit que "l'hérétique est mezz", je suppose que c'est pour qu'ils se concentrent tous dessus. L'hérétique, c'est une classe qu'il doit y avoir en face.

Le chercheur : donc là il prévient de ce qui s'est passé pour que tout le monde attaque le même personnage.

Joueur 3 : Ouais, ouais, ou alors justement, à mon avis, c'est plutôt pour que personne ne l'attaque. Parce que quand on fait un mezz, généralement, le mezz ça endort, et tant que personne n'attaque, la personne ne sait plus bouger quoi. Mais ça peut durer...

Le chercheur : ... donc c'est plutôt pour attaquer les autres ... en disant : "ne vous occupez pas de celui-là, il est mezz."

Joueur 3 : Pfff, ouais, voilà, ça dépend. Moi généralement, je joue un enchanteur dans Everquest 2, mais c'est PVE donc il n'y a pas de PVP, mais généralement quand je "mezz", les autres ne doivent pas toucher les cibles que je mezz.

Le chercheur : Ok. Donc tu préviens quand tu "mezz".

Joueur 3 : Oui, voilà. Moi sur Everquest 2, j'ai carrément une macro qui est créée, qu'à chaque fois, automatiquement lorsque je lance mon sort, il est marqué "attention...", c'est une commande pour reprendre le nom de la bestiole, et qui dit "attention...le nom de la bestiole... qui est mezz".

Le chercheur : ah, ok.

Joueur 3 : comme cela les autres sont au courant. Donc ça ce sont des macros que l'on fait. Après, on peut le dire en *voice*... ce n'est même pas obligé de le dire, quand tu as l'habitude de jouer avec certaines personnes, par exemple...

Le chercheur : tu sais qui il va attaquer... ?

Joueur 3 : C'est ça. Et généralement, ce que l'on fait aussi, on assiste toujours le tank dans les mmo, donc c'est lui qui définit généralement la cible que l'on attaque. Maintenant en PVP, cela peut sans doute être un peu plus différent.

Nous voyons, à travers ces deux extraits, la nécessité perçue par les joueurs d'informer les coéquipiers pour coordonner l'action collective. Cette nécessité, assortie à la réactivité requise par le déploiement de l'action collective en temps réel, pousse les joueurs à ajuster le timing de leurs interventions informatives (premier extrait), voire à les intégrer au système logiciel en les automatisant sous la forme de macro (second extrait), estompant la frontière entre l'action humaine et celle de la machine dans l'économie générale du système cognitif distribué auquel participe le joueur.

On le comprend déjà quelque peu à travers leurs commentaires, cette distribution d'information s'inscrit dans un cadre d'expérience (Berry, 2007) particulier qui est celui des jeux en ligne massivement multijoueurs. Les joueurs font en effet référence à des dimensions techniques et culturelles (classes de personnages et "rôle habituel", types de sorts et d'effets "habituels", spécificités "habituelles" de l'interface) autour desquelles se sont construits leurs stratégies et expliquant en partie leurs manières de communiquer afin de progresser dans le jeu. Outre la complémentarité indéniable de ces échanges d'information avec les affordances épistémiques de l'interface—d'où notre usage du concept d'*affordances épistémiques sociales*—, il faut comprendre le contexte culturel ou *common ground* (cf. supra) des joueurs de MMO pour pouvoir interpréter leur nécessité. C'est en tous les cas ce que le dispositif d'allo-confrontation mis en place semble pouvoir permettre de faire.

6. Perspectives

Le traitement des données se poursuit, notamment afin d'affiner l'un ou l'autre mode de représentation des codages de la phase 1. Après la phase d'allo-confrontation maintenant terminée, les joueurs vont être confrontés à leurs propres enregistrements et vont pouvoir réagir aux lectures faites par les autres joueurs. Cette phase d'auto-confrontation devrait permettre de consolider les interprétations apportées à chacune des phases d'interaction de notre corpus.

7. Références

- Berry, V. (2007). Les cadres de l'expérience virtuelle : analyse de l'activité ludique dans les mmo. Communication au colloque "Le jeu vidéo, un phénomène social massivement pratiqué ?" (UQTR). Disponible sur : <http://www.omnsh.org/spip.php?article145>
- Campion, B., & Fastrez, P. (2008). Attitude spectatorielle et action dans les jeux vidéo. *Recherches en Communication*, 29, 37-56.
- Gibson, J.J. (1986). *Ecological Approach to Visual Perception*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Henriot, J. (1969). *Le Jeu*. Paris : PUF.
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the Wild*. Cambridge (MA): M.I.T. Press.
- Hutchins, E. (2001) Distributed Cognition. In N. J. Smelser & P. B. Baltes (eds) *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences*, Amsterdam: Elsevier Press, 2068-2072.
- Kirsh, D., & Maglio, P. P. (1994). On Distinguishing Epistemic from Pragmatic Actions. *Cognitive Science*, 18, 513-549.
- Lévy, P. (1993). *Les Technologies de l'intelligence*. Paris : La Découverte.
- Mollo, V., Falzon, P. (2004). Auto- and Allo-confrontation as tools for reflective activities. *Applied Ergonomics*, 35 (6), 531-540.
- Norman, D. A. (1993). Les artefacts cognitifs. *Raisons Pratiques*, 17-34.
- Norman, D.A. (2002). *The Design of Everyday Things*. New York: Basic Books.
- Tomasello, M. (2008). *Origins of Human Communication*. Cambridge (MA): MIT Press.
- Vermersch, P. (2011). *L'entretien d'explicitation (7ème edit.)*. ESF éditeur.

Wellman, B., et al. (2003). The social Affordances of the Internet for Networked Individualism. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 8 (3), Disponible sur : jcmc.indiana.edu/vol8/issue3/wellman.html.