

CHAPITRE 1

Les jeux vidéo en ligne : un laboratoire virtuel de recherche en sciences sociales ?

Nicolas Ducheneaut

« Les MMOG sont pour les sciences sociales l'équivalent
d'une boîte de Petri ou même d'un accélérateur de particules. »

Edward CASTRONOVA (2006)

Les MMOG : de l'ingénierie sociale à grande échelle

Les jeux en ligne massivement multijoueurs (de l'anglais *Massively Multiplayer Online Games*, abrégé ci-après en MMOG) occupent une place unique dans l'espace vidéo ludique. Au premier abord, les activités offertes dans les MMOG les plus populaires du moment (*World of Warcraft*, *EverQuest 2*, *The Lord of the Rings Online*, etc.) sont très classiques et ne diffèrent guère de leurs prédécesseurs (et contemporains) plus individuels : tuer des monstres de plus en plus puissants, développer un personnage en fonction d'archétypes bien établis dans le monde des jeux de rôle (Fine, 1983), acquérir de rares trésors, armures et équipements augmentant les capacités du joueur – tout cela est également possible dans des jeux solitaires tels que *Dragon Age*, pour ne citer qu'un seul exemple récent. Ce qui met les MMOG dans une catégorie bien à part, c'est un environnement bâti entièrement autour d'une notion très simple : encourager les joueurs à interagir et à collaborer autant que possible.

Pour ce faire, les concepteurs de MMOG emploient le plus souvent une formule bien établie, avec quelques variations mineures en fonction du monde virtuel qu'ils cherchent à construire. Au risque de caricaturer quelque peu leur mode de fonctionnement, cette formule peut être réduite à quelques principes de base. Le joueur commence par créer un personnage de « niveau 1 » qui se trouve projeté dans un vaste monde électronique partagé avec les autres joueurs. Ce personnage va ensuite gagner des niveaux (et des aptitudes de plus en plus puissantes) à travers des quêtes ou des missions. Mais bien que ces quêtes soient raisonnablement simples et qu'elles puissent être accomplies individuellement dans les premiers niveaux, elles deviennent progressivement de plus en plus difficiles, jusqu'au point où un groupe d'aventuriers devient nécessaire pour les réussir et avancer dans le jeu. Les premières fois, il est possible d'assembler un groupe « *ad hoc* » avec quiconque est présent dans la zone de la quête. Mais au fur et à mesure que l'on progresse à travers les niveaux, ces activités de groupe deviennent si longues et complexes qu'il n'est plus possible d'assembler rapidement un groupe d'inconnus : les donjons du niveau maximum de *World of Warcraft*, par exemple, ne peuvent être visités sans risques de mort instantanée que par des groupes d'une taille minimum de dix, vingt, vingt-cinq, voire quarante personnages. De plus, ces donjons demandent la participation des joueurs durant plusieurs heures consécutives (un donjon de vingt joueurs, par exemple, peut facilement prendre trois heures – et peut-être bien plus si le groupe échoue à mi-parcours et doit recommencer).

Ces « raids » (selon l'appellation consacrée qui dénote en général un groupe de plus de dix personnes) sont donc très difficiles à organiser : quiconque essaie de recruter trente-neuf inconnus dans la rue pour jouer avec lui pendant plus de trois heures réalisera rapidement la difficulté de la tâche... sauf si des liens sociaux existent déjà avec ces personnes, ce qui va garantir une certaine qualité des interactions sociales et la possibilité d'un succès partagé par le groupe. Ce besoin constant pour des groupes de plus en plus larges conduit à l'émergence de structures sociales stables dans les MMOG : les « guildes », qui sont un réservoir de partenaires de jeu à long terme pour des activités de groupe à grande échelle (Williams *et al.*, 2006).

Il est important de noter ici que bien que ces guildes soient créées au sein d'un univers ludique, les tâches qu'elles ont à accomplir au cours des raids de haut niveau sont extrêmement complexes, au point où la frontière

entre le jeu et le travail devient parfois difficile à distinguer (Yee, 2006). En effet, il est impossible de s'aventurer dans ces donjons sans préparation : par exemple, la guilde devra s'assurer que tous les participants ont l'équipement nécessaire (armure, potions, etc.), que ces mêmes participants disposent de talents complémentaires (magiciens, guerriers, prêtres, etc.), et qu'ils aient discuté au préalable des formations de groupe et des tactiques nécessaires à leur succès contre les « boss » du donjon. Il faudra ensuite organiser le raid selon un horaire convenable pour de multiples participants qui sont souvent séparés par plusieurs fuseaux horaires, prenant en compte les inévitables abandons de dernière minute. Ensuite, le problème de la distribution des gains devra être discuté : une victoire contre un « boss » n'accordera que deux ou trois récompenses (une épée puissante, un haubert magique, etc.) qui devront être allouées selon des critères équitables – laissant potentiellement trente-sept membres de la guilde sans résultat tangible après plusieurs heures passées dans le donjon. Et par-dessus tout, les inévitables tensions sociales entre joueurs de caractères incompatibles devront être gérées sans dégénérer dans le « drame » qui conduit souvent à l'implosion de ces groupes.

Du fait de leur nature intensément collaborative, encouragée par une conception logicielle qui force les joueurs à interagir dans le cadre d'activités de groupe complexes, les MMOG peuvent donc être vus comme une expérience d'ingénierie sociale à grande échelle. Ils sont bien équivalents à une gigantesque boîte de Petri (Castronova, 2006), contenant des milliers de groupes combattant pour leur survie et qui doivent faire face à des problèmes politiques, sociaux et organisationnels qui ne sont pas si différents de ceux existant dans d'autres environnements non ludiques et/ou non électroniques, cela découlant de l'architecture du logiciel qui favorise ou même oblige (« Le logiciel fait loi », selon Lessig, 1999) les interactions sociales et la formation de groupes. De ce fait, les MMOG offrent donc une opportunité fascinante pour les chercheurs en sciences sociales, particulièrement ceux s'intéressant à la dynamique des groupes. Comprendre ces mêmes dynamiques de groupe est aussi un impératif commercial pour les créateurs de jeux vidéo en ligne. Puisque la qualité de l'expérience sociale est au cœur du succès de ces jeux, il est important de comprendre comment encourager les interactions sociales les plus agréables pour maximiser la qualité du temps passé dans les univers ludiques électroniques.

Étudier les MMOG avec un observatoire virtuel

Un environnement idéal pour les études quantitatives

L'opportunité offerte par les MMOG aux chercheurs en sciences sociales se trouve multipliée par deux autres aspects importants : leur échelle et la facilité d'y collecter des données numériques. De ce fait, les MMOG se prêtent naturellement aux analyses quantitatives. Mon propos ici n'est pas d'argumenter en faveur d'une supériorité des méthodes quantitatives sur les qualitatives : les deux vont bien sûr de pair et il est essentiel de conduire des études de terrain pour comprendre la culture spécifique à ces univers ludiques, qui diffère bien souvent de celle rencontrée dans d'autres environnements (Taylor, 2006b). Je veux simplement souligner ici que les MMOG facilitent grandement la collection automatique de données quantitatives à grande échelle, ce qui élimine bon nombre de difficultés logistiques qui peuvent rendre ce type de recherche difficile à mettre en pratique.

Rappelons tout d'abord que nous parlons ici de jeux en ligne *massivement* multijoueurs. Le nombre d'abonnés est souvent utilisé pour illustrer l'ampleur de leur popularité, mais il est peut-être plus judicieux d'utiliser la notion « d'usagers simultanés » (*peak concurrency*), c'est-à-dire le nombre maximum de joueurs présents en même temps dans un MMOG. Pour les univers les plus populaires comme *World of Warcraft* aux États-Unis et *Fantasy Westward Journey* en Asie, il est courant de voir plus d'un million de joueurs présents simultanément (Figure 1) : un million de joueurs interagissant en temps réel, collaborant autour de quêtes, préparant un raid, combattant un « boss » avec leur guildes... C'est cette présence permanente de millions de joueurs et de groupes qui transforment les MMOG en une plateforme idéale pour l'étude de la *structure* et de la *dynamique* des groupes : ces concepts ne peuvent pas être observés facilement sur le terrain et nécessitent des échantillons massifs et longitudinaux pour pouvoir modéliser les phénomènes correspondants.

En effet, la conduite d'études à cette échelle permet de découvrir certaines propriétés émergentes des groupes sociaux qui ne transparaisent qu'en agrégat. Un exemple historique sert à illustrer ce point : la célèbre étude de Travers et Milgram (1969) sur le « petit monde » (*small world*) des réseaux sociaux, qui démontra que n'importe quelle personne aux États-Unis pouvait être connectée avec n'importe quelle autre en utilisant six intermédiaires ou moins. Ce genre de recherche ne peut se

de Travers et Milgram que nous utilisions comme exemples peuvent maintenant être reproduits et étendus à peu de frais.

Le projet PlayOn et ses méthodes

C'est pour tirer avantage de cet environnement que notre équipe au Palo Alto Research Center (PARC) a construit au cours des cinq dernières années un observatoire virtuel pour l'observation des MMOG. Nous avons collecté des données dans de nombreux jeux : *EverQuest* et *Star Wars Galaxies* (Ducheneaut et Moore, 2004; Moore, Ducheneaut et Nickell, 2007) en sont deux exemples, mais nos travaux les plus récents, à plus grande échelle, ont pour cadre le très populaire *World of Warcraft* (WoW), où nous avons observé, grâce à une combinaison de méthodes, plus de 150 000 joueurs pendant près de trois ans.

Pour commencer, nous avons développé une infrastructure logicielle de collecte de données automatisée par l'intermédiaire de robots, qui nous permettent d'observer les actions des joueurs directement dans le monde virtuel. Les robots sont de simples personnages, en tout point identiques à ceux des joueurs, mais contrôlés par un programme externe. En fonction de nos besoins (observation des activités de l'ensemble de la population d'un serveur¹, ou suivi détaillé d'un petit groupe de joueurs), notre logiciel démarre un certain nombre de machines virtuelles contenant chacune une copie indépendante de WoW (Figure 2). Cette machine virtuelle est configurée par notre programme de façon à faire entrer un des robots sur le serveur souhaité, puis d'émettre par son biais une série de requêtes «/who» — une commande incluse dans l'interface de WoW qui permet de connaître, pour un personnage donné, sa position dans le jeu (par exemple, dans un donjon) et s'il est en compagnie d'autres membres de sa guilde. Assemblées au cours du temps, ces traces d'activité permettent de reconstruire la trajectoire des joueurs au sein de leurs réseaux sociaux.

Les producteurs de WoW, Blizzard Entertainment, ont offert, après quelques années, l'accès à une base de données publique : la *WoW Armory*².

1. Les millions de joueurs de WoW sont subdivisés par serveurs. Chaque serveur accueille une population d'environ 20 000 joueurs qui évoluent dans un monde identique mais parallèle aux autres serveurs : il n'est pas possible de communiquer avec des joueurs sur un autre serveur, par exemple, ou de former une guilde avec ces mêmes joueurs.

2. En ligne : <<http://wowarmory.com>>.

FIGURE 2**Quatre machines virtuelles contrôlant des robots (capture d'écran)**

Celle-ci contient toutes sortes de variables qui reflètent la performance d'un personnage dans le jeu : nombre de monstres tués, nombre de victoires par donjon, équipement, badges d'honneur, etc. Elle contient également des variables un peu plus ésotériques, comme par exemple le nombre de fois qu'un personnage est tombé d'une falaise ou le nombre d'embrassades avec d'autres joueurs. Nous utilisons des scripts pour archiver automatiquement (sur une base journalière) le contenu des pages *Armory* correspondant aux personnages que nous suivons avec nos robots dans le jeu.

Pour finir, nous utilisons également des questionnaires administrés à une population de joueurs volontaires qui acceptent que nous les observions dans le jeu. Nous connaissons grâce à cela un bon nombre de variables sociodémographiques sur les joueurs : âge, sexe, éducation, ethnicité, personnalité (par le biais du classique modèle à cinq facteurs, le FFM), et bien d'autres encore. Cela nous permet d'évaluer l'existence et la nature d'un possible lien entre le monde virtuel et les caractéristiques sociodémographiques des joueurs. À ce jour, nous avons recruté 500 joueurs des États-Unis et 500 autres de Hong-Kong et de Taiwan.

Une fois les données collectées, nous ne nous limitons pas à leur analyse à l'aide d'outils classiques comme SPSS ou Excel. Nous avons également développé une suite logicielle permettant l'analyse et le suivi de nos données en temps réel : le tableau de bord social (*social dashboard*). Cela nous permet d'anticiper des événements importants dans la vie sociale d'un serveur (par exemple, une diminution progressive du nombre de guildes, ou bien une réduction de leur taille moyenne) et de porter une attention plus détaillée à ces événements de façon à en comprendre les causes (Figures 3-5). Il est également possible d'utiliser cet outil comme prélude à une étude de terrain, par exemple pour créer une taxonomie des guildes et conduire des entretiens au sein d'un échantillon représentatif (Williams *et al.*, 2006).

FIGURE 3

Le tableau de bord social: trois propriétés importantes des réseaux sociaux dans les guildes (taille, fragmentation et densité des relations) sont sous observation (capture d'écran)

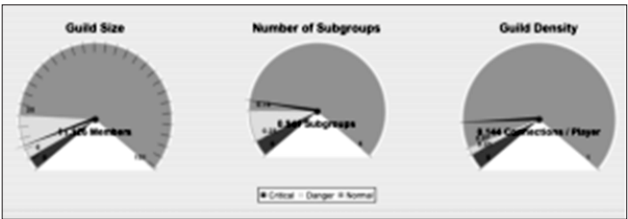


FIGURE 4

Le tableau de bord social: une variable spécifique (taille des groupes) a été choisie pour une exploration en profondeur (capture d'écran)

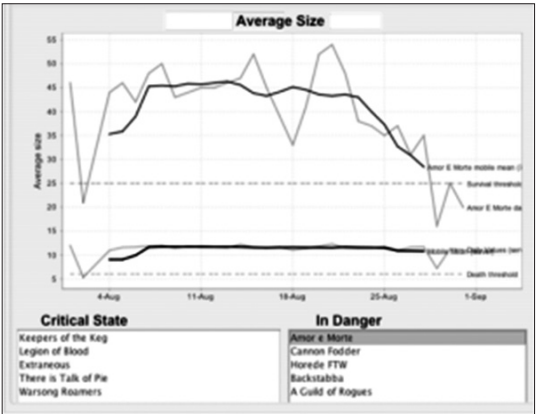
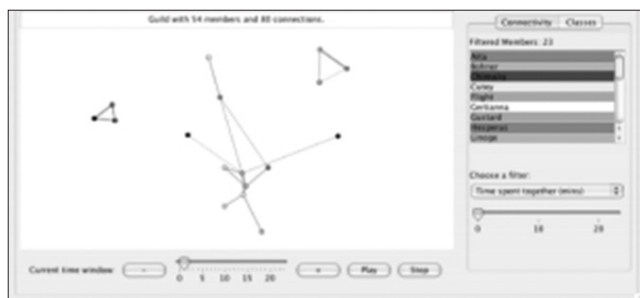


FIGURE 5

Le tableau de bord social : le réseau social d'une guilde et son évolution temporelle sont analysés (capture d'écran)



Trois exemples d'analyse

Après avoir expliqué pourquoi et comment les MMOG se prêtent à certaines recherches en sciences sociales, il est maintenant temps d'illustrer à partir de nos données le genre de résultat qui peut être obtenu. Pour ce faire, nous pourrions nos exemples autour de trois problématiques :

- 1) La question d'un « facteur social » propre aux MMOG : ces jeux sont-ils à l'origine de nouvelles formes de sociabilité ? En d'autres termes, quel genre d'espace social sont-ils, et pourquoi sont-ils si populaires ? Comme nous l'avons vu plus haut, les créateurs de MMOG utilisent une formule encourageant les joueurs à former des groupes, mais la vie sociale de ces groupes peut prendre de nombreuses formes. Comprendre les formes de sociabilité propres aux MMOG pourrait permettre à la fois de créer de nouveaux jeux encore plus satisfaisants sur le plan social pour leurs joueurs, mais aussi peut-être d'observer comment la sociabilité évolue sous l'influence de ces mondes virtuels (Ducheneaut et Moore, 2004 ; Ducheneaut, Yee, Nickell et Moore, 2006).
- 2) La structure et dynamique des groupes. Puisque les activités de haut niveau dans les MMOG nécessitent beaucoup de préparation et d'organisation, peut-on les utiliser pour apprendre quels facteurs contribuent au succès ou à l'échec d'un groupe dans un environnement virtuel ? (Ducheneaut, Nickell et Moore, 2007).
- 3) Les différences culturelles. *WoW* est populaire à travers le monde (ainsi que de nombreux autres MMOG). Quelle que soit la région, le jeu reste le même : cela forme un environnement idéal et parfaitement contrôlé pour l'étude des différences de comportements entre régions,

ce qui pourrait révéler des différences culturelles intéressantes entre les populations de joueurs en fonction de leur pays d'origine (Ducheneaut *et al.*, 2010).

Il est très important de mentionner que ces trois axes d'analyse ont émergé progressivement au cours de plusieurs années de recherche et de multiples études. Ce chapitre ne présentera qu'une vue synthétique, de haut niveau et par définition partielle de nos résultats (nous encourageons les lecteurs intéressés par un traitement plus en profondeur à se procurer les publications contenant l'intégralité des analyses, que nous avons citées ci-dessus). Notre but premier est ici d'illustrer le type d'analyse et de conclusions qui peuvent être tirées du laboratoire virtuel en sciences sociales que constituent les MMOG.

La sociabilité au sein des MMOG

Comme nous l'avons vu plus haut, les MMOG sont structurés de façon à encourager les interactions sociales entre joueurs, et il est bien établi que les liens sociaux qui en découlent ont un rôle important dans leur popularité : ce sont les autres joueurs qui maintiennent l'intérêt au jeu, bien longtemps après que les activités en elles-mêmes soient devenues monotones (« *It's the people that are addictive, not the game* » (Lazzaro, 2004 : 5). Mais toutes les expériences sociales ne sont pas égales, et il existe chez les créateurs de MMOG une notion assez répandue, basée sur le premier succès commercial du genre (*EverQuest*), que des interactions sociales *intenses* sont essentielles à ces jeux. En d'autres termes, la formule classique de conception d'un MMOG que nous détaillons plus haut présuppose que les joueurs souhaitent passer de longues heures à collaborer directement et en temps réel avec les membres de leur guilde. Mais est-ce vraiment ce que les joueurs recherchent ? Il est possible que *WoW* permette également l'émergence d'autres formes de sociabilité qui pourraient être tout aussi appréciables, mais qui ne sont pas directement encouragées par l'architecture du jeu.

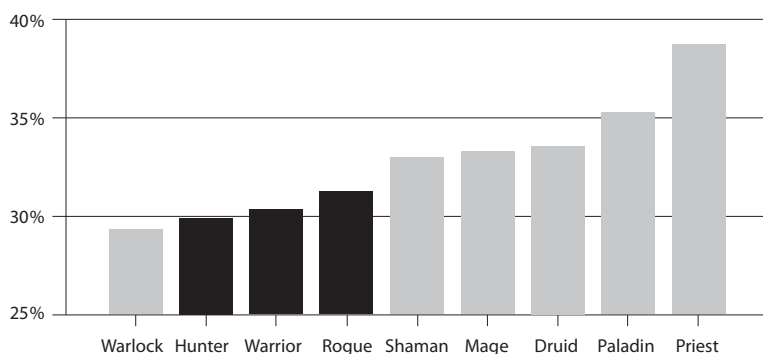
Mesures de l'activité sociale des joueurs

Nos analyses tendent à confirmer cette dernière hypothèse. Contrairement à ce qu'on pourrait attendre, les joueurs de *WoW* passent une grande por-

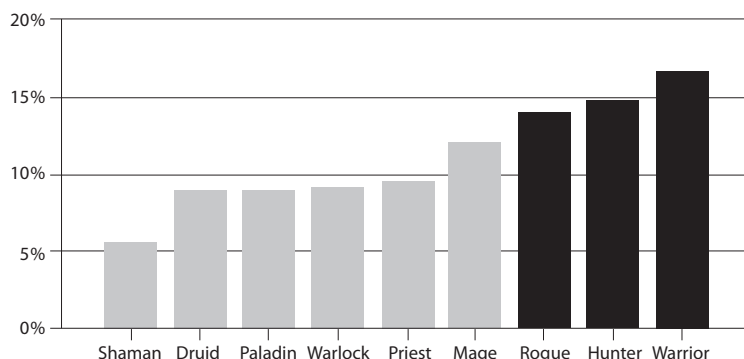
tion de leur temps en ligne seuls, ce qui se manifeste de trois façons dans nos données. Tout d'abord, le jeu offre plusieurs « classes » de personnages (magicien, chasseur, etc.) et certaines se prêtent beaucoup mieux au jeu solitaire : par exemple, les chasseurs sont accompagnés d'un animal sous leur emprise. Cet animal est aussi puissant qu'un autre personnage et les chasseurs se retrouvent donc essentiellement aux commandes d'un groupe de deux unités par eux-mêmes, ce qui augmente très significativement leurs chances de survie pendant les quêtes. À l'inverse, des classes de soutien comme les prêtres (qui peuvent soigner les autres personnages) ont peu de sorts d'attaque et ont donc plus de problèmes à fonctionner en dehors d'un groupe³. Cette prédisposition aux activités de groupe est encodée dans la mécanique des classes et ses conséquences sont clairement visibles si l'on mesure le temps moyen que chaque classe passe dans un groupe, comme le révèlent nos données (Figure 6). Il est intéressant de remarquer que ces mêmes données montrent également que les classes « solo » (c'est-à-dire celles les plus aptes à être jouées en dehors d'un groupe) sont aussi parmi les plus populaires (Figure 7). Il semble donc qu'au moment de créer leur personnage, les joueurs favorisent les classes qui leur permettront de passer le plus de temps possible seuls, s'ils le souhaitent.

FIGURE 6

Proportion moyenne du temps de jeu passé dans un groupe, par classe



3. Il faut noter que cette partie de nos analyses et la description des classes de personnages date de 2006. Le jeu a significativement évolué depuis, et un des changements majeurs fut de rééquilibrer les classes pour leur donner des chances de survie « en solo » plus égales.

FIGURE 7**Popularité des classes, en pourcentage de la population totale**

En second lieu, il convient de remarquer que si les joueurs finissent éventuellement par passer une portion significative de leur temps de jeu en groupe, cela ne se produit qu'aux niveaux les plus élevés⁴. À ce stade, la seule option disponible pour continuer à jouer est de former des groupes pour pouvoir participer à des raids sur les donjons les plus difficiles, où les « boss » pourront offrir de prestigieux objets qui sont maintenant la seule façon de progresser, puisque le niveau du personnage est plafonné – en d'autres termes, la progression par équipement remplace la progression par niveaux, et la seule manière d'obtenir un meilleur équipement est par le biais des raids et donc d'un groupe. Mais comme le montrent nos données (Figure 8), la grande majorité du temps de jeu avant d'atteindre ce stade est passée seul. En fait, il est même possible de dire qu'il y a deux jeux contenus dans *WoW* : un jeu individuel de progression par niveaux dans un premier temps, puis un jeu de combat en groupe intensément collaboratif par la suite.

Par ailleurs, nos analyses des réseaux sociaux au sein des guildes montrent également que les joueurs interagissent avec relativement peu de leurs camarades. Beaucoup de guildes ressemblent à la structure présentée par la Figure 9 : un cœur de joueurs très interactifs, tissant de multiples

4. Comme nous le remarquons précédemment, ces analyses furent conduites en 2007 et le niveau maximum était donc de 60. Il a depuis été augmenté jusqu'à 80.

FIGURE 8
Temps de jeu moyen passé en groupe, par niveaux

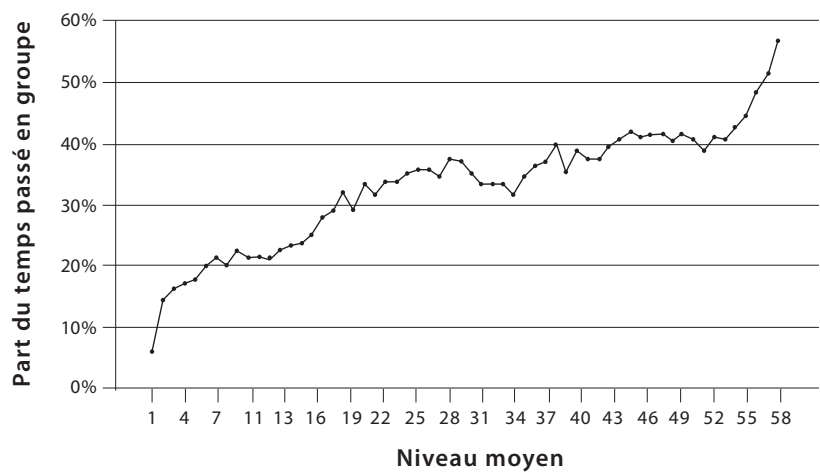
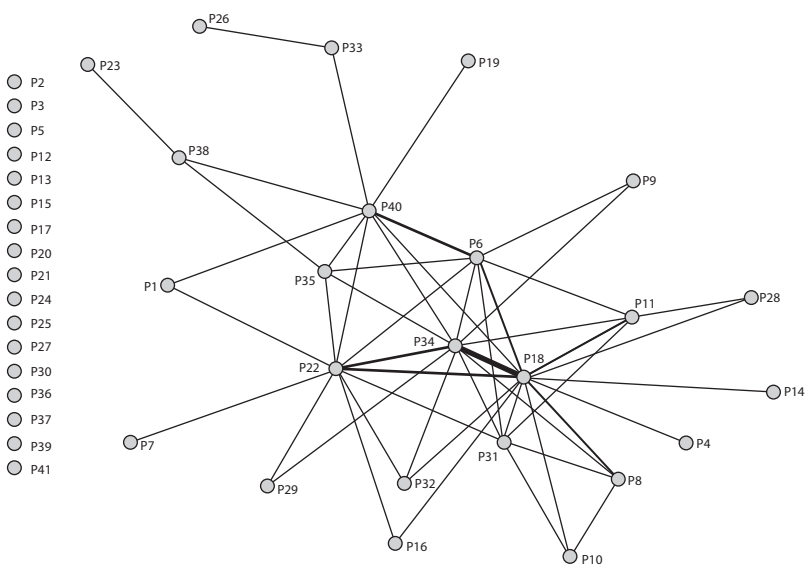


FIGURE 9
Un réseau social représentatif d'une guilde moyenne



liens entres eux, et un nombre beaucoup plus grand de joueurs plus périphériques ou même déconnectés de la structure sociale du groupe. Nos analyses numériques montrent que, en moyenne, les joueurs n'interagissent régulièrement qu'avec un membre de leur guildes sur quatre.

Jouer seuls mais ensemble

Les tendances que nous venons de voir (ainsi que d'autres décrites plus en détails dans Ducheneaut *et al.*, 2006) montrent que les interactions sociales dans *WoW* sont donc moins intenses qu'on aurait pu le croire. En général, les joueurs passent une bonne partie de leur temps *entourés* par d'autres joueurs, mais sans nécessairement jouer avec eux, et il est même possible que ce soit la raison pour laquelle ce jeu est devenu si populaire. En effet, *WoW* permet une sociabilité plus indirecte que ses prédécesseurs du même genre, un environnement social dans lequel le contenu ludique peut être apprécié seul mais, de façon cruciale, toujours en présence d'autres joueurs.

Nous pensons donc qu'il convient peut-être de redéfinir la notion de « facteur social » dans les MMOG. Plus précisément, nos données et notre expérience de terrain au sein du jeu nous amènent à croire que deux formes de relations sociales indirectes sont particulièrement importantes. Tout d'abord, être entouré d'autres joueurs offre une audience permanente. Les MMOG sont par nature des jeux de réputation : le niveau d'un joueur, le nombre d'objets « épiques » qu'il porte sur lui, le titre qui précède le nom de son avatar sont tous des marques de succès, un badge d'honneur annonçant aux autres le talent et l'expérience de leur propriétaire. Et bien sûr, s'il n'y avait pas d'audience, il ne pourrait y avoir aucune fierté ! Acquérir tous ces objets et réussir des raids complexes ne prennent sens que dans le contexte d'un environnement social qui peut renvoyer au joueur une image positive et gratifiante de ses exploits. Par analogie, jouer à *WoW* peut donc être comparé à une salle de bowling ou de « pinball » : chaque joueur agit majoritairement pour lui-même, mais il est toujours possible de former un groupe autour des plus performants pour admirer leur talent et comparer sa performance à la leur.

Deuxièmement, être entouré d'autres joueurs crée un sens très fort de présence sociale dans ces mondes numériques. En effet, il est toujours possible de communiquer avec quiconque quand un joueur le souhaite :

le jeu offre de multiples canaux de communication (intragilde, à travers toute une zone, pour vendre et acheter des objets, directement de personne à personne, etc.) qui ne demandent pas que les joueurs soient physiquement coprésents ou impliqués dans une quête ou un raid. Un des joueurs que nous avons observé résume bien la situation : pour lui le jeu s'apparente plus au « Monde du Bavardage » (*World of Chatcraft*) : il joue seul, mais en parlant constamment avec d'autres membres de sa guilda dispersée à travers le monde virtuel. Par-dessus cela, les autres joueurs sont aussi une source permanente de spectacle. Partout dans le jeu, il est possible de voir d'autres joueurs menant des activités de tout genre qui conduisent bien souvent à des comportements amusants (par exemple, une guilda organisant une course de Gnômes nus à travers un continent). Cela rend le monde vivant et socialement tangible – aucun personnage automatisé par les créateurs ne pourrait avoir de tels comportements spontanés. Edward Castronova (2005) proposait que « la présence d'autres joueurs sert à valider les émotions » et nous pensons que *WoW* illustre bien cette proposition. Pour utiliser une autre analogie, jouer à *WoW* est ici proche de lire un journal ou bien travailler sur son ordinateur portable dans un café public : l'activité en elle-même est individuelle, mais le fait qu'elle prenne place dans un environnement social lui donne un aspect rassurant et agréable.

Le spectacle du social

Pour conclure cette section, nous mentionnerons brièvement que ce désir pour des interactions sociales indirectes, visible dans *WoW*, est peut-être un indicateur d'une tendance plus profonde, qui s'étendrait au-delà des MMOG. En effet, une simple visite sur un site de réseau social comme Facebook montre vite que les interactions qui s'y tissent sont presque identiques à celles que nous avons décrites dans *WoW* : il s'agit également d'un environnement dédié à la création d'un sens de présence sociale, un spectacle des autres toujours disponible, sans l'obligation d'interagir en direct ou en profondeur avec ses participants. Il semble donc que la sociabilité dans le monde numérique se dirige vers un spectacle social, dans lequel on peut appartenir à un réseau large et diffus auquel on est constamment relié, mais sans obligation d'interagir. Ce phénomène a été également décrit par Danah Boyd (2004), qui parle « de publics en

réseau» (*networked publics*) ; ses travaux recourent les nôtres de multiples façons.

Il est cependant important de dire que nous ne portons pas ici de jugement de valeur sur la *qualité* des échanges sociaux, dans *WoW* ou sur Internet plus généralement. Nous n'avons tout simplement pas de données pour prouver un quelconque impact (négatif ou positif) de ces formes changeantes de sociabilité : nos analyses sont ici simplement descriptives.

Structure et dynamique des guildes

Notre description de *WoW* soulignait le rôle important des guildes dans le monde social des MMOG. Cela est particulièrement vrai quand les joueurs atteignent le niveau plafond et que les raids deviennent la seule possibilité d'avancement : seules les guildes bien établies pourront réunir les dix, vingt ou même quarante joueurs nécessaires pour ces donjons de haut niveau. Mais nos données montrent que les guildes sont extrêmement diverses, que ce soit en taille, en longévité, en composition, etc. Il est donc intéressant d'étudier quels facteurs contribuent au succès de ces groupes pour mieux comprendre la structure et la dynamique des organisations électroniques.

Deux structures idéales pour la survie de guildes autrement fragiles

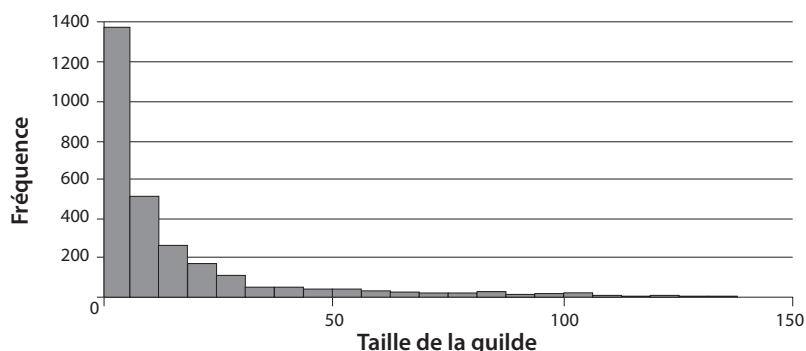
La distribution de la taille des guildes est un premier facteur qui attire immédiatement l'attention dans nos données. La taille médiane d'une guilde est de neuf membres, ce qui est assez petit, mais plus important encore, il faut noter que le 90^e percentile de la distribution est à trente-cinq, suivi de quelques guildes très grandes (plus de cent membres) formant la queue de la courbe (Figure 10). Il semble donc que faire grandir un groupe au-delà de trente-cinq membres dans *WoW* soit très difficile, peut-être même impossible pour la plus grande majorité des guildes. Cela devient encore plus intéressant si l'on considère que dans les premières années après la sortie du jeu, les donjons les plus avancés nécessitaient quarante joueurs, et étaient donc inaccessibles pour la plupart des guildes⁵. De façon

5. Illustrant bien la nécessité et les bénéfices potentiels d'analyses comme les nôtres pour les producteurs de MMOG, Blizzard Entertainment décida lors de la sortie de l'extension «*Burning Crusade*» en 2007 de réduire la taille des raids les plus avancés à 25 joueurs.

plus générale, cette distribution suggère qu'il pourrait y avoir certaines limites à l'action collective dans les espaces électroniques. L'anthropologue Robin Dunbar devint célèbre lorsqu'il postula l'existence d'une limite cognitive à la taille des groupes qui peuvent exister sans fragmentation, simplement parce qu'il est impossible (dû à la nature du cerveau humain) de maintenir des relations sociales directes et de qualité avec trop d'individus (Dunbar, 1993). Pour Dunbar, cette limite est de cent vingt. Mais la très grande majorité des guildes dans *WoW* sont bien en dessous de ce plafond, et il est donc possible qu'une autre « limite de Dunbar » existe, qui refléterait non seulement certaines limitations cognitives, mais également des limitations du médium (ici, les MMOG) en lui-même.

FIGURE 10

Distribution de la taille des guildes



Nos données révèlent également plusieurs autres attributs essentiels des groupes électroniques dans un MMOG. Les guildes sont très instables et en moyenne 25 % de leurs membres les quittent chaque mois, pour être remplacés par de nouveaux venus ou bien conduisant à la disparition progressive du groupe par attrition. Par conséquent, le taux de mortalité des guildes est très élevé : tous les six mois, 54 % des guildes disparaissent. Il est donc clair que maintenir une guilde en vie (sans même parler de la faire croître et progresser) est très difficile. Nous nous sommes alors demandé s'il était possible de prévoir la survie d'une guilde en utilisant les variables présentes dans nos données. Pour ce faire, nous avons pris deux échantillons de toutes les guildes à notre disposition, à six mois d'écart. Les guildes présentes dans le premier échantillon, mais pas dans

le second, furent marquées comme « disparues » et nous avons utilisé par la suite ces données comme base d'une régression logistique où la survie d'une guilde est la variable dépendante. De façon surprenante, nos résultats montrent qu'il est possible de prévoir la survie d'une guilde avec un bon niveau de précision (proche de 80 %) en utilisant simplement ses propriétés structurelles, c'est-à-dire certaines variables extraites de son réseau social (Ducheneaut *et al.*, 2007).

Pour simplifier, ces variables peuvent être résumées sous la forme d'une guilde « idéal-type » au sens weberien. Pour les guildes qui ne s'engagent pas dans des raids (simplement parce que leurs membres ne sont pas encore au plus haut niveau, ou bien peut-être parce que ces activités de groupe à grande échelle ne les intéressent pas), un premier idéal-type prend la forme de la Figure 11. Comme on peut le voir, les interactions sociales dans ces groupes prennent place majoritairement dans des petits sous-groupes très denses, mais avec un maillage assez lâche entre ces unités. Pour les guildes activement engagées dans des raids, la structure est très différente et ressemble davantage à la Figure 12. On peut y voir comment les interactions sociales sont beaucoup plus intenses et le maillage plus dense, ce qui reflète les nombreuses heures passées en grands groupes dans les donjons de haut niveau. Cette structure est plus militarisée, avec un cœur central (très souvent le leader de la guilde et ses officiers) communiquant du haut vers le bas avec les autres membres pour coordonner leurs activités (Williams *et al.*, 2006).

FIGURE 11

Structure « idéal-type » d'une guilde pré-raïd

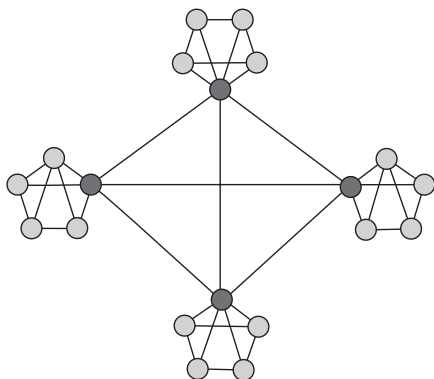
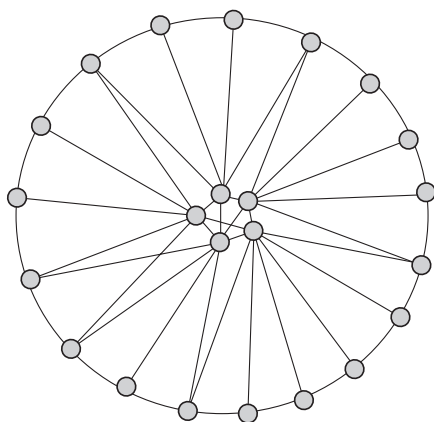


FIGURE 12**Structure « idéal-type » d'une guilde de raid***Les MMOG comme lieu d'apprentissage du travail d'équipe*

Cette analyse structurelle suggère que les MMOG encouragent donc certains types bien précis de travail d'équipe. Les guildes qui survivent à la première partie du jeu sont divisées en de multiples petits sous-groupes où les interactions sociales sont fréquentes, mais qui ont une connexion avec le reste de la structure plus diffuse : en d'autres termes, ces guildes sont un peu comme des organisations organiques (Burns et Stalker, 1961). Cela correspond bien à l'environnement du jeu : avant les raids, la majorité des quêtes nécessitent de petits groupes (cinq participants en général) ayant des spécialisations complémentaires et des niveaux similaires. Les guildes qui survivent à cette partie du jeu offrent l'opportunité de créer ces « groupes de niveau » qui vont progresser dans le jeu au même rythme. En parallèle, la connexion des petits sous-groupes à une structure plus large offre aux joueurs l'accès à des ressources qu'ils ne pourraient pas se procurer autrement : par exemple, les membres d'une guilde peuvent organiser leurs professions⁶ de façon à maximiser les échanges possibles

6. Les joueurs de *WoW* peuvent choisir deux professions comme l'alchimie, la métallurgie, les enchantements, etc. Ces professions permettent de créer ou de modifier des objets pour améliorer leurs caractéristiques. Bien souvent il est nécessaire d'échanger des matières premières avec un joueur d'une profession

entre eux. Obtenir de l'information et de l'aide des membres de sa guilde est également plus facile que de les demander d'un joueur inconnu. En d'autres termes, les guildes réduisent les coûts de transaction (Williamson et Masten, 1999). De ce fait, l'échange d'informations et de ressources offre un incitatif à se joindre une guilde relativement grande, tandis que la structure des activités dans la première partie du jeu encourage la formation de petites équipes au sein de ces mêmes guildes, conduisant à l'idéal-type présenté par la Figure 11. Nous notons ici que cette structure correspond parfaitement aux tendances que nous décrivions plus haut dans notre section sur la sociabilité : les joueurs interagissent directement avec très peu de membres de leur guilde, mais ils sont aussi constamment entourés par ces mêmes membres.

Ces résultats peuvent être interprétés dans le cadre des débats récents autour d'une possible valeur éducative des jeux vidéo. En effet, certains proposent que la « génération jeux vidéo » acquiert dans ces univers numériques des connaissances qui vont lui permettre de révolutionner le monde du travail (Beck et Wade, 2004). Nos observations montrent que des MMOG comme *WoW* familiarisent clairement leurs joueurs avec des formes d'organisation assez courantes dans le monde du travail d'aujourd'hui – le terme « révolutionnaire » n'est peut-être pas le plus approprié, mais il est au moins clair que les MMOG habituent leurs joueurs au travail d'équipe. Du fait de la structure des guildes les plus solides, il est possible que les joueurs de *WoW* en viennent à préférer à long terme un environnement de travail formé de petites équipes relativement indépendantes, au sein desquelles les responsabilités individuelles sont assez clairement définies. Cette relation entre les jeux en ligne et le monde du travail et des organisations est un terrain fertile pour de futures recherches.

Jouer aux MMOG à travers le monde

Jusqu'à présent, nous avons présenté les résultats d'analyses conduites à partir de données collectées exclusivement aux États-Unis, pays d'origine de *WoW* (Blizzard Entertainment est basé à Irvine, en Californie). Mais

différente, ou bien de demander leurs services pour effectuer une tâche impossible avec l'une des deux professions déjà choisies.

il est important de remarquer que parmi les plus de 10 millions de joueurs que comptait *WoW* en 2007, 5,5 millions venaient d'Asie, 2,5 millions de l'Amérique du Nord et 2 millions d'Europe (Schramm, 2008). Cette popularité internationale est d'autant plus intéressante que le jeu est pratiquement identique à travers le monde, à l'exception de modifications mineures des graphismes et de l'addition des polices de caractères nécessaires pour la langue locale. Du fait de cette stabilité, *WoW* offre un environnement parfaitement contrôlé pour étudier les différences de comportements entre joueurs et groupes de différentes régions. Comme nous le mentionnions plus haut dans notre section sur nos méthodes de recherche, nous avons recruté des joueurs à la fois aux États-Unis et en Asie (Hong-Kong et Taïwan) pour tirer parti de cette opportunité et étudier comment des joueurs appartenant à des cultures différentes pratiquent un jeu qui reste identique.

Pour présenter nos résultats, nous utilisons un cadre d'analyse développé par Hofstede (2001) dans les années 1980 et constamment mis à jour depuis. Il couvre les mêmes régions que notre échantillon (États-Unis, Taïwan et Hong-Kong) et est suffisamment dense et de haut niveau pour aider à comprendre nos données. Bien que la crédibilité de ce cadre d'analyse soit bien établie, il convient de mentionner que la notion de différences culturelles en est un sujet sensible et toujours ouvert aux débats. Certains critiquent l'approche de Hofstede comme étant réductionniste ou même caricaturale, puisqu'elle présuppose l'existence de différences correspondant presque exactement à des frontières géographiques bien souvent arbitraires. De nombreux anthropologues ont souligné que l'appartenance à une culture transcende bien souvent le cadre national pour prendre la forme de « communautés imaginées » (Anderson, 1991) et d'un « imaginaire social » (Appadurai, 1996) coupant à travers les États, les groupes ethniques, les familles et bien d'autres catégories plus formelles. Nous utilisons donc ici le cadre de Hofstede comme un outil parmi d'autres, en étant bien conscient de ses limitations, et nous ne prétendons pas qu'il représente une panacée pour les études multiculturelles.

Après ce nécessaire avertissement, nous pouvons maintenant présenter brièvement les cinq dimensions de ce cadre, qui sont synthétisées dans le Tableau 1.

TABEAU 1**Les cinq dimensions du cadre d'analyse de Hofstede (2001)**

Dimension	Définition
Répartition du pouvoir	« Mesure combien les membres les moins puissants d'une organisation ou d'une institution (comme la famille) acceptent et s'attendent à ce que le pouvoir soit distribué de façon inégale. »
Individualisme	« ... est le pendant de son opposé, le collectivisme, c'est-à-dire le degré d'intégration des individus dans les groupes. »
Masculinité	« ... ainsi que son opposé, la féminité, réfère à la distribution des rôles entre les sexes. »
Évitement de l'incertitude	« ... capture la tolérance d'une société pour l'incertitude et l'ambiguïté ; [...] indique combien une culture programme ses membres à se sentir à l'aise ou non dans des situations non structurées. »
Orientation vers le long terme	« ... ajouté après les quatre autres dimensions pour essayer de distinguer les différences de pensée entre l'Orient et l'Occident. [...] contraste, persistance et ordre avec des relations instables et des traditions plus faibles. »

L'analyse de nos données montre que beaucoup de comportements des joueurs diffèrent à travers le monde d'une façon cohérente avec ce cadre d'analyse. Par exemple, les guildes de Taïwan et de Hong-Kong semblent être plus collectivistes que celles des États-Unis. Les différences les plus remarquables sont synthétisées dans le Tableau 2. Pour un traitement plus en profondeur de chaque tendance, voir Ducheneaut *et al.* (2010)

Ces résultats montrent qu'il est bien possible de détecter des différences de comportement assez marquées entre joueurs de différentes régions, et que ces différences correspondent à ce qu'on pourrait attendre d'eux sur la base de leur nationalité. Nous notons ici que la grande majorité des études interculturelles utilisent des méthodes qualitatives telles que l'observation directe ou les questionnaires. Il semble donc que WoW permet de confirmer et/ou d'étendre ces études dans un cadre quantitatif et entièrement contrôlé puisque le jeu reste toujours le même, où que soient les joueurs. Cet usage des MMOG comme outils pour tester, puis confirmer ou réfuter la pertinence de certains cadres d'analyse, nous semble être une possibilité prometteuse pour de futurs travaux.

Les risques associés à un laboratoire virtuel

Les trois thèmes couverts dans les sections précédentes, ainsi que les données collectées dans *WoW* qui ont conduit à leur découverte ont pu, nous l'espérons, illustrer comment les MMOG peuvent être utilisés comme un laboratoire virtuel pour explorer une vaste étendue de questions importantes pour les chercheurs en sciences sociales. Mais si nous avons répondu par l'affirmative à la question posée au début de ce chapitre, il serait risqué de s'arrêter là. En effet, les MMOG sont des outils de recherche imparfaits et il est très important de toujours garder à l'esprit certaines de leurs limites. Pour conclure, nous allons donc présenter quelques écueils majeurs qui doivent être évités. La majorité de ces difficultés proviennent de ce que Williams (2011) a appelé « le principe d'équivalence » (*mapping principle*), c'est-à-dire la tendance à supposer (à tort ou à raison) que les MMOG sont un miroir du monde réel. Comme nous allons le voir, ce n'est pas toujours le cas.

Un jeu reste un jeu

Bien que les MMOG soient par de nombreux aspects des sociétés virtuelles, il convient de garder à l'esprit leur nature fondamentalement ludique. Cela est important puisque l'architecture d'un logiciel encourage certains comportements et en rend d'autres impossibles, un concept que Lawrence Lessig (1999) résume bien en disant que « l'environnement logiciel fait loi » (*code is law*). Les jeux vidéo sont aussi gouvernés par une culture bien particulière qui a émergé au cours de décennies d'interactions électroniques entre joueurs (Taylor, 2006b), donnant lieu à l'émergence de comportements uniques au monde virtuel. De ce fait, il est dangereux de présupposer qu'il existe un lien direct entre certains concepts du monde physique et non ludique, et ceux du monde virtuel des jeux en ligne.

Un événement récent illustre bien ce problème: la « peste de *WoW* » (*WoW plague*), liée à une mécanique de jeu particulière. Au cours d'une des batailles ayant lieu dans un donjon de haut niveau, les joueurs sont infectés par une maladie virtuelle causant des dommages progressifs à la santé de leur avatar. Cette maladie est hautement contagieuse et se propage rapidement aux autres avatars présents autour du « malade ». Les concepteurs de *WoW* avaient prévu que cette maladie disparaisse dès la sortie du donjon

TABLEAU 2

Différences de comportement des joueurs et des groupes de *WoW*, classées selon le cadre d'analyse de Hofstede (2001)

Dimension	US	HK+TW
Répartition du pouvoir	Plus de niveaux hiérarchiques dans les guildes avec une répartition pyramidale des statuts	Guildes plus plates avec une distribution plus uniforme des statuts
Individualisme	Guildes fragmentées avec plus de joueurs isolés	Guildes avec un maillage plus dense et de nombreuses interconnexions entre joueurs
Masculinité	Préférences identiques pour les différentes classes de personnages (prêtre, guerrier, etc.) à travers les sexes	Tendance des femmes à préférer des classes de soutien (soigneurs)
Évitement de l'incertitude	Plus de morts dues à des comportements risqués (par ex., tomber d'une falaise) et dans les donjons	Moins de morts dans les donjons (malgré plus de temps passé en combat) et par comportement risqué
Orientation vers le long terme	Tendance à jouer plusieurs personnages en même temps et à les développer moins en profondeur ; engagement plus court dans les guildes	Concentration sur un petit nombre de personnages poussés plus loin dans le jeu et dédiés essentiellement aux activités de combat ; engagement plus long dans les guildes

mais, du fait d'un bogue informatique, certains joueurs restèrent infectés plus longtemps que prévu. Dès leur arrivée dans les zones fortement peuplées de *WoW* (comme les grandes villes de Stormwind ou d'Orgrimmar), la maladie se propagea rapidement, tuant immédiatement tous les joueurs de bas niveau. Cela conduisit de nombreux chercheurs et journalistes à proclamer que *WoW* pouvait maintenant être utilisé comme un outil de modélisation des épidémies.

Malheureusement, il est fort probable qu'une telle modélisation soit tout simplement impossible, du fait de la nature ludique de l'environnement et de sa culture bien unique. En effet, une forme de comportement propre aux jeux vidéo et particulièrement visible en ligne est le « *griefing* », c'est-à-dire jouer à un jeu dans le simple but de rendre les autres joueurs misérables (Bartle, 2004). Les « *griefers* » se rendirent tout de suite compte du potentiel de la maladie virtuelle et l'attrapèrent volontairement, pour

ensuite courir le plus rapidement possible à travers les villes du jeu afin d'infecter le plus grand nombre de joueurs possibles ! Ce genre de comportement, bien qu'évoquant peut-être le thème du terrorisme, ne paraît guère similaire à ce qui pourrait se produire en dehors d'un jeu. Dès lors, il convient donc de tempérer l'enthousiasme des épidémiologistes pour les MMOG : la culture bien particulière de ces environnements virtuels en fait probablement un pauvre simulateur de propagation des maladies. Par extension, il convient d'être prudent avec toute analogie entre le réel et le virtuel, et d'explorer tout d'abord si l'influence soit de la culture des joueurs, soit de l'environnement logiciel ne rend pas la comparaison difficile ou même impossible.

Comparer ce qui est comparable

Un autre problème fondamental est lié aux différences de thèmes et d'environnements entre les MMOG. Bien qu'ils partagent tous une mécanique de jeu relativement identique, comme nous le décrivions dans notre introduction, il existe tout de même des différences importantes. Comparons par exemple *WoW* et *EVE Online* : le premier est construit principalement pour encourager les activités de combat en groupe contre des « boss » contrôlés par une intelligence artificielle, tandis que le deuxième se rapproche plus d'un simulateur économique encourageant le combat entre joueurs (les « clans » de joueurs vont progresser en contrôlant certaines régions de l'espace riches en ressources nécessaires à la construction des vaisseaux spatiaux de leur flotte, ce qui entraîne des conflits avec les autres clans). Ces différences de mécanique de jeu peuvent potentiellement conduire à des comportements différents mais, à ce jour, très peu de recherches (particulièrement en ce qui concerne la collecte de données quantitatives à grande échelle) ont été faites en dehors de *WoW*. Il convient donc d'être prudent en attendant de pouvoir généraliser les résultats obtenus d'un seul MMOG à d'autres environnements virtuels.

La congruence des personnalités en ligne et hors ligne

Une autre objection fréquemment mentionnée lors de la présentation de résultats obtenus grâce à l'étude des MMOG est que les joueurs « ne sont pas eux-mêmes » dans ces environnements électroniques. En effet, il existe

une théorie remontant à la publication du livre de Sherry Turkle, « La vie sur l'écran » (*life on the screen*), que les utilisateurs de systèmes électroniques profitent de la malléabilité des mondes virtuels pour se réinventer et adopter de multiples personnalités qu'ils n'expriment pas dans leur vie quotidienne. Cela met en question l'utilité des analyses des comportements en ligne, puisqu'ils ne refléteraient que la projection d'une identité fictive.

Cependant, il convient de noter ici que de nombreuses études récentes (dont les nôtres, voir Ducheneaut, Wen, Yee et Wadley, 2009) montrent que ces différences sont bien moindres qu'on pourrait le croire. Au fur et à mesure de la propagation des mondes virtuels et de leur utilisation par un nombre de plus en plus large d'utilisateurs venant de tout horizon, la notion d'une barrière comportementale entre le monde électronique et physique s'effrite (Yee, Bailenson, Urbanek, Chang et Merget, 2007). *WoW* illustre même comment la tendance s'accélère : le déploiement récent du système « Real ID » dans le jeu, qui permet aux joueurs de communiquer sur la base non plus d'un pseudonyme mais de leur nom réel, montre comment la frontière entre le réel et le numérique pourrait être en train de disparaître.

Prendre en compte la totalité du vécu des joueurs

Pour finir, il est important de mentionner également que l'environnement en 3D du jeu ne représente qu'une fraction de la vie en ligne des joueurs. En effet, de nombreuses interactions prennent place en dehors du jeu dans des forums, wikis, vidéo, etc. La contribution d'un joueur à ces sphères sociales complémentaires est tout aussi importante que ses activités « en avatar » et, par conséquent, les analyses numériques que nous avons énoncées ne peuvent représenter qu'une image partielle. L'intégration de données obtenues de multiples sources internes et externes au jeu est un sujet important qui devra faire l'objet de futurs travaux.

* * *

Nous espérons avoir montré dans ce chapitre, grâce à plus de trois ans de données collectées à travers le monde et à très grande échelle (environ 150 000 personnages), comment les MMOG peuvent être mis à profit pour

étudier de nombreuses questions importantes pour la recherche en sciences sociales. La nature même des MMOG, encodée dans leur logiciel, en fait une sorte d'expérience permanente en ingénierie sociale dont les résultats peuvent être facilement observés par la voie d'outils de collecte de données automatisés. Cela favorise tout particulièrement l'analyse de la dynamique et de la structure des groupes en temps réel, et le projet PlayOn à Palo Alto fut créé pour profiter de cette opportunité. Nous avons pu voir comment les MMOG encouragent des formes de sociabilité plus diffuses, comment ils encouragent la création de formes d'organisation bien précises dans les groupes, et comment les joueurs s'approprient le jeu de façons bien différentes en fonction de leur région d'origine. Mais bien d'autres possibilités restent inexplorées et nous pensons que le potentiel des MMOG comme outil de recherche reste largement intact. En particulier, le manque de recherche du même type dans d'autres jeux que *WoW*, qui a attiré jusqu'à présent la majorité des travaux, est grandement nécessaire.

Il convient cependant de noter certaines limitations de ces environnements pour tempérer un enthousiasme qui pourrait autrement dépasser les limites du raisonnable. Les MMOG restent des environnements ludiques, cadres d'une culture bien particulière qui limite la portée de certaines analogies avec le monde hors ligne. Des études de terrain, qualitatives et en profondeur, restent donc nécessaires pour mettre en perspective beaucoup de comportements. Pourvu que ces limitations soient prises en compte, les sciences sociales devraient pouvoir tirer parti de ce nouveau laboratoire virtuel pendant encore de nombreuses années.