
De la machine-outil au cercle magique : consommation d'un mode d'apprentissage négocié. Le cas de *Mecagenius*.

Victor POTIER

**Doctorant Enseignant Contractuel en Sociologie
CUFR JF Champollion – Albi, membre du CERTOP - UMR CNRS 5044
École Doctorale Temps, Espaces, Sociétés, Cultures**

E-mail : victor.potier@univ-jfc.fr

MOTS-CLES :

Jeu sérieux, apprentissage, consommation, négociation, pause, engagement, activité.

RESUME :

Les jeux sérieux d'apprentissage ont définitivement le vent en poupe dans bien des domaines. Sur le plan institutionnel, leur intégration dans le processus d'apprentissage est favorisée de manière volontaire, tandis que sur le plan économique ils interrogent le jeu vidéo comme support de consommation et de création. Dans le cas spécifique des jeux vidéo d'apprentissage, tout autant décriés que déployés dans les salles de classe, le jeu Mecagenius destiné à la formation au génie mécanique, nous servira de terrain d'approche pour analyser les pratiques d'utilisation et d'appropriation du jeu en classe par les différents publics usagers. À travers le cas des pauses, il s'agira donc de questionner le jeu dans sa capacité à mettre en forme l'engagement des usagers au sein d'une activité d'apprentissage marquée par la contrainte, et de comprendre la manière dont se consomme, par le jeu, un mode d'apprentissage négocié.

INTRODUCTION

Le 9 juillet 2014 paraît dans le Monde¹ un article dont l'incipit est sans appel : « Les jeux vidéo éducatifs n'ont jamais été très bons. » (Garcin, 2014) Le jugement peut paraître expéditif, en cela qu'il existe sans doute un type de jeu vidéo éducatif différent pour chaque jeu vidéo éducatif conçu. Surtout, la teneur de l'article est révélatrice d'une perception largement répandue selon laquelle les jeux sérieux d'apprentissages sont d'autant plus rébarbatifs que l'aspect ludique ne capte plus des publics apprenants désormais enclins à l'exercice de leurs capacités critiques (Amato, 2007). Pourtant, ces jeux ont définitivement le vent en poupe, comme en témoigne l'appel d'offres serious gaming lancé par Nathalie Kosciusko-Morizet en 2009. Par ailleurs, cela fait plusieurs années que les jeux sérieux, sans

¹Le Monde, en date du 9 juillet 2014, consultable à l'adresse suivante :
http://www.lemonde.fr/pixels/article/2014/07/08/kerbal-space-program-le-jeu-video-qui-permet-d-apprendre-ses-cours-de-physique_4450674_4408996.html#xtor=AL-32280270

nécessairement faire référence aux jeux spécifiquement dédiés à l'apprentissage, s'investissent en objets de recherches légitimes (Alvarez, 2007 ; Alvarez et Djaouti, 2010 ; Sauvé et Kaufman, 2010). Ces objets captivent et intriguent (Cochoy, Lalanne, Barrey et Cusin, 2004 ; Cochoy, 2011) par leur capacité d'innover le processus d'apprentissage, en fédérant des dynamiques transversales à de multiples disciplines².

De fait, les jeux sérieux sont bien des objets marchands, donc des objets qui se produisent, qui se vendent, et qui se *consomment*. Dire ainsi que les jeux vidéo à vertu d'apprentissage ne sont généralement pas bons condamne en bloc une réalité caractérisée par l'hétérogénéité des pratiques de consommation et d'usage. Aujourd'hui, la puissance productrice du consommateur est mobilisée dans les dimensions que l'on sait (Dujarier, 2008 ; Von Hippel, 1995) et se justifie dans sa capacité à répondre au plus près au besoin des consommateurs (Tapscott, 1996) sans hésiter à se parer de ses atouts les plus ludiques (Zichermann et Cunningham, 2011). Les frontières de la création et de la consommation tendent à se brouiller dans les promesses faites par la mobilisation de l'intelligence collaborative (Boutet, 2010) et le jeu en vient ainsi à investir des sphères desquelles il était jusqu'à présent exclu (Genvo, 2011, 2012) ; en bref, la question des pratiques autour des jeux vidéo d'apprentissage se pose plus que jamais.

Quel est alors le statut de l'objet jeu en cela qu'il investit la sphère numérique pour, promet-il, médiatiser et supporter l'engagement de l'apprenant ? De la même manière, quel est le statut du ludique même comme dynamique engageante et captivante, activée au sein de sphères dans lesquelles le jeu s'exerçait clandestinement ? Les jeux sérieux sont des objets hybrides prêtant particulièrement le flanc à ces questions, et présentent des terrains encore largement inexplorés. Comme objets frontière (Star et Griesemer, 1989 ; Trompette et Vinck, 2009), ils ont cette capacité de fédérer des agents aux rôles très hétéroclites tels que les institutions, les concepteurs, les développeurs, les financeurs, les scientifiques chargés de l'évaluer, ou plus simplement les publics apprenants et enseignants. Grâce à l'observation du jeu d'apprentissage Mecagenius lauréat de l'appel d'offres serious gaming 2009 et destiné à l'apprentissage du génie mécanique, nous nous intéresserons plus spécifiquement aux usages qui sont faits du jeu en classe et à l'étude de *la pause*. Nous faisons donc l'hypothèse que le jeu, pour les usagers qui le manipulent, est un support de négociations quant à leur engagement dans l'activité, et que de ce fait, ces derniers consomment un mode d'apprentissage qu'ils ont eux-mêmes participé à mettre en forme.

1. De la consommation... à la production du jeu.

1.1 La contextualisation de Mecagenius.

Comme nous le présentions en introduction, nous entendons nous intéresser aux usages faits du jeu en classe pour explorer le cadre d'usage qui se construit autour d'un objet technique en situation d'innovation (Flichy, 1995). Pour ce faire, nous nous attarderons particulièrement sur les moments de pause dans le jeu, ainsi que les contextes dans lesquels se déploient ces

² Notre propre recherche auprès de l'équipe Serious Game Research Lab dans laquelle se croise psychologues, didacticiens, sociologies, informaticiens, graphistes et professeurs de génie mécanique en est un exemple particulièrement parlant.

moments, en faisant l'hypothèse que c'est à cet endroit que s'observent les usages non prescrits par le jeu traduisant la production par les usagers de leur propre cadre d'apprentissage.

Présentons ainsi le jeu sérieux d'apprentissage Mecagenius. Mecagenius est un jeu vidéo destiné à l'apprentissage de la gestion de production en génie mécanique et à la formation aux machines outil à commande numériques (MOCN). Il est développé par Catherine Pons-Lelardeux et Pierre Lagarrigue à Albi au Centre universitaire J.-F. Champollion, au sein de l'équipe Serious game research lab. Un ensemble large d'acteurs issus de l'innovation numérique, de la recherche et de l'industrie collabore également à sa production au sein du Groupement d'intérêt scientifique Serious game research network. Le jeu jouit enfin du support du pôle de compétitivité Aerospace Valley et son évaluation scientifique se déroule dans une logique d'interdisciplinarité au sein des académies de Lille, de Versailles, et au sein de la région Midi-Pyrénées. En classe enfin, le jeu se joue sur ordinateur au sein de séances plus ou moins dirigées par l'enseignant. Chaque poste informatique est occupé par une à deux personnes, suivant les impératifs organisationnels propres à chaque classe. Chaque poste informatique requiert une connexion internet, puis que le jeu est hébergé sur une plateforme en ligne de type Learning management system appelée Chamilo. Notons que de cette manière, et grâce à des identifiants personnels, l'apprenant a la possibilité de se connecter depuis son domicile pour retourner jouer quand bon lui semble. Les séances de jeu que nous avons observées en classe durent approximativement 45 minutes, et se déroulent en place d'heures de classe plus classiques.

Destiné à un public de niveau bac -3 (niveau seconde bac professionnel) à un niveau bac +3 (BTS et licence professionnelle), le jeu est mobilisé auprès de publics apprenants hétéroclites en termes de formation, d'âge, de niveau, mais également en surtout en termes de rapport entretenu à la matière. De fait, l'étude de la pause et des négociations pragmatiques dont le jeu fait l'objet quand il est réapproprié en classe ne peut être caractérisée de la même manière selon que l'observation porte sur une classe de Seconde dont la moyenne d'âge est de 16 ans et qui débutent leur formation en génie mécanique, ou selon qu'elle porte sur une classe de BTS deuxième année dont la moyenne d'âge est de 22 ans et qui regroupe des étudiants confortés depuis plusieurs années dans leur intérêt pour la discipline.



Le jeu se présente de manière classique avec une charte graphique et un scénario marquant son identité : le joueur incarne une jeune capitaine de vaisseau spatial plongée en état de stase,

brusquement réveillée par sa chute vers une planète lointaine et inconnue. Après s'être écrasé à la surface de la planète, le vaisseau est sérieusement endommagé et le joueur entreprend de réparer un ensemble d'éléments disséminés dans trois salles consécutives de niveau croissant. Au travers de séquences d'activités pédagogiques portées par la scénarisation du jeu, le joueur se forme à l'utilisation des MOCN en vue de parcourir les trois salles du vaisseau et de le réparer. Par ailleurs, il est important de noter que Mecagenius incorpore les éléments de game design classiques du jeu vidéo : barre de vie, progression de niveau grâce à l'acquisition de points d'expérience, monnaie à gérer, inventaire, boutique, ou encore score. Ces marqueurs pragmatiques (Genvo, 2011) permettent ainsi à Mecagenius de se donner immédiatement comme jeu jouable pour l'apprenant dès l'écran d'accueil. Enfin, le jeu peut se jouer de deux manières différentes. En Game mode le joueur joue de manière classique, en ne pouvant avancer que s'il gagne les mini jeux successifs, et en ayant l'obligation de gérer les ressources à sa disposition (argent, items dans l'inventaire, etc.). En Training mode cependant, l'apprenant peut sélectionner le mini jeu auquel il veut directement accéder, tout en augmentant à la main ses niveaux ou son argent. Afin de laisser libre cours à l'entraînement, aucune contrainte inhérente au jeu ne s'exerce sur l'apprenant.

1.2 Problématique de consommation du jeu et cadre d'usage

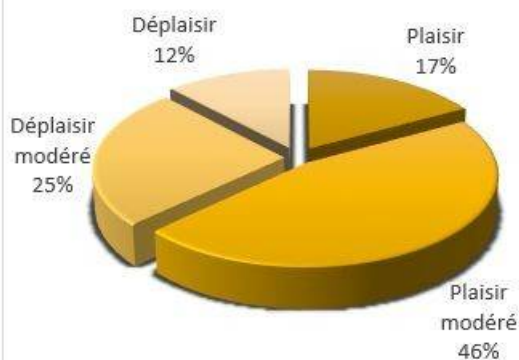
L'idéologie derrière le jeu d'apprentissage est celle de la vertu de la pratique face à la théorie. Plutôt que de subir passivement la transmission de savoir, le jeu propose à l'apprenant de s'engager de manière active dans l'activité d'apprentissage. De la même manière, le jeu propose à l'enseignant de favoriser la pratique des objets pédagogiques dont les programmes supposent la maîtrise. Le jeu sérieux d'apprentissage est donc une mise en forme ludique du savoir visant à susciter engagement et plaisir en *reterritorialisant* (Deleuze et Guattari, 1972) les cadres du loisir. Mais en tant qu'objet *ludicisé*³, le jeu ainsi mobilisé pose un certain nombre de questions quant aux postures individuelles que les usagers revêtent dans l'accomplissement de l'activité pragmatique d'apprentissage. De fait, si la construction d'un système de règles contraint l'activité du joueur, elle l'engage aussi à faire librement l'expérimentation de la situation de contingence qui découle de ces règles (Malaby, 2007). Les anglophones possèdent donc cette différence sémantique fondamentale entre le *game* représentant le jeu comme objet structuré et le *play* représentant l'activité d'expérimentation libre de ces règles au sein de la structure définie par le jeu (Salen et Zimmerman, 2003).

³ En nous référant à la ludicisation, nous renvoyons à la définition de Sébastien Genvo comme contagion du jeu à des sphères desquelles il était exclu, en rendant significativement jouables des situations de non jeu par un certain nombre de marqueurs pragmatiques (Genvo, 2011, 2013). Logiquement, nous renvoyons également à Jacques Henriot pour sa compréhension de l'attitude ludique. Si un objet est transformé en *jeu*, son utilisateur devient *joueur* et son attitude devient du *joué* (Henriot, 1989). Pour Henriot, l'attitude ludique est donc première pour faire de n'importe quel objet un jouet, et favoriser le jeu. Un élève qui manipule son stylo en classe et qui, dans un moment d'ennui, se surprend à imaginer que son stylo est un avion lancé en pleine bataille aérienne, sera en train de jouer. Cette dimension métaphorique renvoie directement au *comme si* de Henriot, à la demie-réalité de Juul (Juul, 2005), et enfin au concept de *cercle magique* présent dans l'œuvre de Huizinga (Huizinga, 1938), sphère secondaire de lecture de la réalité médiatisant le rapport au monde.

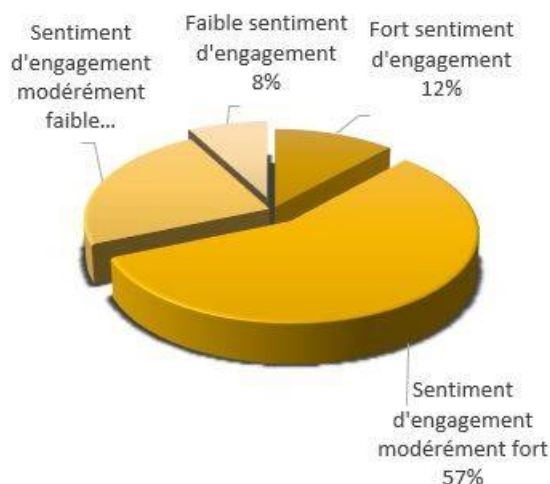
Deux conséquences alors : d'une part le *serious game*, en cela qu'il n'est pas un *serious play*, structure et encadre encore plus une activité d'apprentissage déjà marquée par la contrainte spatiale, temporelle et hiérarchique. Beaucoup plus fortement socialisés aux environnements numériques et à la pratique du jeu pour des conditions générationnelles, les apprenants peuvent percevoir le jeu sérieux comme un cheval de Troie dissimulant maladroitement un contenu pédagogique contraignant et peu engageant. Au contraire, le jeu peut être perçu comme un barrage au sérieux pour les enseignants, voir comme une concession accordée à des élèves dont la dispersion semble aller grandissante d'année en année. Tels sont les discours auxquels le jeu sérieux se confronte parfois. D'autre part, l'insertion du jeu dans l'activité d'apprentissage participe du développement d'une attitude ludique, invitant l'apprenant à se dégager des zones de liberté. Initialement pensé pour être joué en autonomie par les apprenants, le jeu peut susciter la crainte pour l'enseignant de se voir déprendre d'une partie de la maîtrise du processus d'apprentissage.

Ces problématiques traversent les modes de consommation et d'appropriation du jeu en classe et trouvent leur résolution dans la mise en place d'un cadre d'usage spécifique de l'objet, de la part des apprenants comme des enseignants. La mise en place d'un mode de consommation négocié se comprend ainsi selon une double acception : celle de l'aménagement des temporalités inhérentes au processus d'apprentissage, essentiellement maîtrisées par l'enseignant, et l'aménagement par l'apprenant d'une spatialité particulière qui déborde le seul environnement numérique du jeu vidéo. Pour autant, avant de rendre compte de ces temporalités, il nous faut brièvement revenir à la question de l'engagement. Après avoir mené une enquête statistique exploratoire auprès de 88 apprenants de l'académie de Versailles utilisant Mecagenius, dans le but de déterminer la capacité du jeu à capter, au sens de Franck Cochoy (2004) les usagers, des résultats *a priori* paradoxaux se dégagent des statistiques.

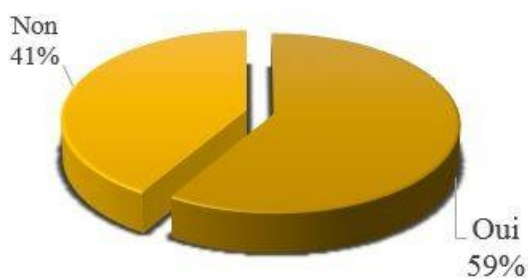
Plaisir à l'utilisation de Mecagenius



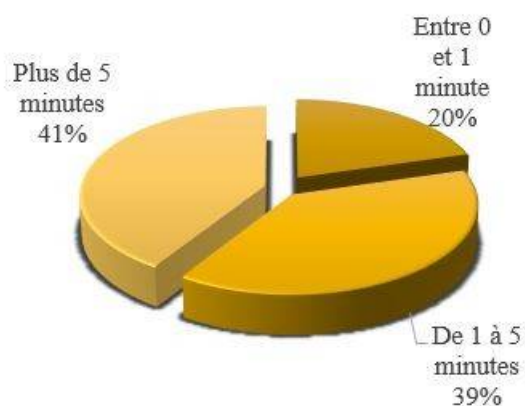
Engagement dans l'utilisation de Mecagenius



Faites-vous des pauses pendant le jeu?



Si oui, pendant combien de temps?



Source : *Enquête sociologique Mecagenius, Rapport de synthèse*, Jan Smolinski, juillet 2013, enquête statistique auprès des publics apprenants d'Ile-de-France, SGRL, Université Champollion. Lecture : Parmi les 88 apprenants interrogés utilisant Mecagenius dans un établissement de l'académie de Versailles, 59% déclarent faire des pauses au cours de l'utilisation du jeu. Parmi eux, 41% déclarent faire une pause de plus de cinq minutes.

En effet, alors que 68% de l'échantillon déclare un sentiment d'engagement à l'utilisation de Mecagenius, 59% déclarent prendre des pauses au cours des séances de jeu et 80% déclarent prendre une ou plusieurs pauses pouvant aller d'une à plus de cinq minutes. Intuitivement, ces données posent la question de la capacité du jeu à véritablement capter les apprenants. Certes, toute période d'engagement suppose nécessairement une période de désengagement afin d'alléger la charge cognitive de l'apprenant. Pourtant, il n'est pas rare de voir des joueurs rester plusieurs heures d'affilée devant leurs consoles ou leurs ordinateurs sans pour autant laisser dériver leur attention, et sur des séances de jeu excédant largement 45 minutes. Afin de caractériser cette incohérence engagement et désengagement par la pause, nous avons observé l'activité d'apprentissage *en train de se faire* (Bidet, 2011) en favorisant l'analyse des pratiques et des postures. Pour ce faire, nous avons mené une observation au sein de cinq établissements de Midi-Pyrénées à raison d'une à trois séances de jeu par établissement. Nous avons opté pour un mode d'observation anthropologique dit *élargie* (Burawoy, 2008 ; Bidet, 2007) (Burawoy, 2008 ; Bidet, 2007) visant à comprendre la spécificité des séquences d'activités telles qu'elles se déroulent, mais tout en prenant en compte des dimensions spatio-temporelles pour larges. C'est de cette manière que nous avons analysé la construction du cadre d'usage du jeu dans sa dimension spatiale et dans sa dimension temporelle.

En effet, revenir à ce type d'observation permet d'affiner les statistiques brutes en deux points. D'une part l'observation *in situ* permet de caractériser beaucoup plus finement les pratiques d'engagement dans le jeu jusque dans leur acception physique, et c'est sous cet angle que nous aborderons la question de la pause. Par ailleurs, elle permet de comprendre la mise en place au sein de la classe d'un agencement sociotechnique (Akrich, 1989, 2010 ; Flichy, 1995 ; Latour, 2005) à même de favoriser l'implantation du jeu au sein d'un environnement aux réalités très spécifiques. Ainsi, alors que le jeu avait été pensé pour être joué de manière autonome du plus bas niveau au plus haut, les enseignants récupèrent la main sur lui en l'adaptant aux temporalités du processus d'apprentissage. Au sein des murs de classe, les professeurs mobilisent ainsi le jeu en support de séances de cours classiques, à des fins de manipulation pratique de l'objet théorique. De cette manière, le jeu transforme la manière de construire le cours, mais ne remet pas en cause le statut de l'enseignant et ces derniers ne le perçoivent pas comme un danger. En dehors des murs de la classe, les enseignants contextualisent le jeu à plus long terme vis-à-vis de leur propre parcours et de la filière génie mécanique. Voici ce qu'en dit l'un deux au cours d'une séance d'utilisation de Mecagenius :

« Le jeu est un nouvel outil, une nouvelle forme d'apprentissage, mais pas un meilleur outil. Je suis persuadé que certains seront réfractaires et demanderont pourquoi on ne fait pas directement un cours magistral, ça irait plus vite ! Mais essayez de mettre un hyperactif sur une chaise pour lui faire suivre un cours et vous verrez que ce n'est pas facile. Alors qu'avec le jeu, il sera plus engagé, plus motivé. C'est une question de rapport à l'outil et des personnes. S'il existait un bon outil qui convient à tout le monde, on serait au chômage !

Et justement, vous n'avez pas eu peur de voir votre statut remis en question avec cet outil ?

L'évolution de la technologie, elle doit se faire de toute manière. Moi j'ai commencé il y a 15 ans avec des calques, puis en passant à l'informatique j'ai trouvé ça extraordinaire alors que quand il faut rentrer des valeurs logicielles les étudiants d'aujourd'hui trouvent ça lourd ! L'avenir, c'est d'allonger les pièces en tirant dessus à la souris, ou à la main avec le tactile ! »

La contradiction apparente entre la volonté d'utiliser les évolutions technologiques à travers l'exemple de l'étudiant hyperactif, mais la crainte exprimée de se retrouver au chômage par cette même technologie se trouve résolue dans l'appropriation du jeu par ce professeur et sa contextualisation dans une vague de fond plus large qu'est celle de l'évolution technologique de l'appareillage pédagogique. Selon les formations et l'évolution des programmes, le jeu ne peut s'utiliser par lui-même et doit être inscrit dans une perspective plus large en support des cours, mais également dans le courant des évolutions nécessaires à une discipline toujours marquée par un haut niveau de technicité.

De la même manière, les apprenants aménagent à leur manière les espaces de travail dédiés en classe à l'utilisation du jeu et il n'a pas été rare d'observer les étudiants rematérialiser les postes informatiques en y insérant cahiers, notes de cours, agendas, trousse, sac à dos, etc. Si l'enseignant aménage la dimension temporelle du cadre d'usage du jeu, en s'en servant comme support de cours, les apprenants mettent en forme ce cadre dans sa dimension spatiale, en aménageant les espaces de travail et prenant possession plus largement de l'espace de classe, comme nous le verrons avec les pauses. De cette manière, les problématiques de consommation du jeu en classe se comprennent dans la construction d'un nouvel agencement sociotechnique spatial et temporel permettant aux publics usagers de reprendre la main sur l'objet technique, mais permettant également de faire du jeu le support d'un mode d'apprentissage négocié.

2. Le jeu : support d'apprentissage négocié.

2.1 Sur le statut de la pause.

Du latin *pausa*, le Larousse définit la pause comme l'arrêt momentané d'une activité ou d'un travail, généralement consacrée au repos (Collectif, 2013). De fait, la pause sépare le temps de travail et le temps de loisir, temporalité oisive libérée de la contrainte durant laquelle il est possible de vaquer à des activités plaisantes ou, plus justement, *de ne pas vaquer* à des activités contraignantes. Par ailleurs, la pause interrompt le flux d'un processus continu et suppose une diminution de l'attention. Mais la pause se définit également par son caractère éphémère et appelle, contrairement à l'arrêt, à la remobilisation future. Par ailleurs, parler de ludicisation renvoie bien au fait que le jeu vidéo s'inscrit initialement dans des temporalités de loisirs, et non des temporalités de travail. De fait, les frontières de ces deux temporalités se brouillent ; le jeu est mobilisé en situation de travail, mais en cela qu'il peut être accessible en dehors de la classe, les apprenants sont également incités à travailler en situation de repos. Ces pauses sont-elles alors symptomatiques d'injonctions behavioristes à investir son temps de repos pour augmenter la productivité du temps de travail, ou reflètent-elles la possibilité de dégager du loisir et du plaisir au sein de l'activité contrainte ?

Pour comprendre le statut des pauses, il faut donc entendre celui du jeu avant tout. Véritable activité dans l'activité de la classe, le jeu est une structure réglée qui s'insère au sein d'une activité déjà très structurée. En ludicisant cette activité, le jeu sérieux d'apprentissage détourne le système de règles de la classe à celles du jeu. Notons par ailleurs que la finalité du jeu est l'apprentissage d'un savoir, et non pas la réussite du jeu pour lui, ce qui est encore moins comparable avec les logiques d'éternisation de l'objectif observables dans les jeux en

ligne massivement multijoueurs. Enfin, nous avons pu constater que le jeu n'était pas conformément adapté aux réalités spatiales et temporelles du terrain, et que les usagers doivent se réapproprier l'objet technique par le biais de torsions– rematérialisation de l'espace de travail, mobilisation contextualisée –, pour élaborer le cadre d'usage dans lequel il sera mobilisé.

Mais l'élaboration d'un tel agencement n'a pas pour seul but de favoriser l'insertion du jeu sérieux au sein de l'environnement de la classe. En cela qu'il permet aux usagers de reprendre la main sur le processus d'apprentissage et de le coécrire, il permet de mettre en forme la tension entre engagement et distanciation à l'activité contrainte, qu'il s'agisse de mettre en forme cette tension par le biais de postures individuelles (Datchary, 2004) ou collectives (Le Lay, 2013). Ces usages non prescrits tels que le sont les pauses seront alors autant de marqueurs signifiant l'engagement de l'utilisateur dans son activité, par la manipulation et la transformation active à la fois de l'objet technique et de son cadre d'usage spatial et temporel. En bref, ainsi transformées, temporalisées et séquencées par les usagers, les dynamiques ludiques sous-tendent une activité d'apprentissage produite et consommée tout à la fois.

2.2 Les pauses : entre engagement et distanciation.

C'est de cette manière que nous comprenons le passage de la machine-outil au cercle magique ; en manipulant un simulateur de commande numérique transformé en jeu vidéo, l'apprenant n'est pas littéralement amené à produire le jeu comme objet vidéo ludique, mais bien à *consocier* (Gobert, 2008) le déroulement du processus d'apprentissage. Les manifestations de ces négociations sont particulièrement observables dans les pauses en classe. Or, si nous disions que ces négociations sont preuve d'engagement, nous avançons alors que les pauses sont preuves d'engagement. Si cette affirmation peut paraître paradoxale, il faut comprendre de manière pragmatique les initiateurs et le déroulement de ces phases de pause.

Nous identifions deux types de pauses. La première débouche sur une sortie du jeu et survient dans des conditions particulières. De fait, ce type de pause traduit littéralement une posture de *défection* (Hirschman, 2004). Ces pauses sont anecdotiques au vu des séances de jeu observées, surviennent en majorité dans les classes les plus jeunes (nous prendrons deux exemples observés en classe de Seconde), et en fin de séance de jeu (en fin de matinée, ou en fin d'après-midi notamment). Il s'agit donc de comprendre que les sorties de jeu semblent survenir à des moments d'ores et déjà identifiés comme problématiques pour le maintien de l'attention. Ainsi ces pauses prennent trois formes. La première consiste en un réinvestissement de la structure du jeu. Sous cette forme, nous avons pu assister à des stratégies de braconnage (Certeau, 1990) de la part d'élèves jouant en mode *Training*. Alors que les niveaux peuvent être augmentés manuellement par un *clic* de souris, nous avons observé des apprenants se lancer dans un concours de clics visant à monter dans les niveaux le plus haut et le plus rapidement possible. À proprement parler, il ne s'agit pas d'une véritable sortie *du* jeu, puisque l'apprenant ne rejette pas le support vidéoludique ni son environnement matériel, mais d'une sortie *de* jeu puisqu'il en détourne les possibilités de sorte à évacuer la visée pédagogique au moyen de la mise en place d'une nouvelle structure réglée. La seconde forme consiste en un réinvestissement de l'espace numérique de jeu.

Comme nous le disions, Mecagenius est hébergé sur la plateforme Chamilo, support pédagogique d'échange entre membres du même cours. Mis en place pour héberger le jeu, Chamilo offre d'autres fonctionnalités communes à beaucoup de plateformes LMS : échange de document, rendu de travaux, espace de dialogue entre l'enseignant et l'apprenant, mais également et surtout la possibilité de se créer un profil et de le compléter, ou de dialoguer *via* un système de tchat. C'est de ces dernières fonctionnalités que se sont servis les apprenants pour sortir du jeu. Sans sortir de l'espace numérique de travail, les élèves ont alors investi le tchat pour s'envoyer des jeux de mots grivois, prohibés au sein de la salle de classe, ou pour échanger sur les meilleures manières de remplir son profil en s'invitant mutuellement à aller les consulter. Là encore, le jeu est trahi par son propre support, ce dernier étant réinvesti en espace de liberté en marge de la zone de législation contrôlée par l'enseignant. Enfin, il n'est pas rare de voir les apprenants conclure le cours par une navigation sur internet afin de consulter des sites sans rapport avec le déroulement de la classe (paris sportifs, réseaux sociaux...) et relevant du temps de loisir. Si ces sorties de jeu sont anecdotiques, elles interrogent deux aspects de la mobilisation du jeu en classe : d'une part elles ont systématiquement pour ambition de revenir à des espaces de loisirs identifiés en rejetant une mobilisation contrainte du jeu sérieux – nous comprenons là la difficulté du jeu à s'instituer en objet remobilisant les cadres du loisir en classe –, d'autre part ces sorties sont représentatives de la réappropriation de l'objet technique qu'en ont les usagers au-devant desquels l'objet se porte (Akrich, 1993, 2010). Par exemple : le jeu doit se connecter à internet pour être joué, les usagers réinvestissent cette propriété de l'objet pour le détourner.

Au contraire, le second et le plus fréquent des types de pause consiste en un désengagement de l'apprenant de son propre poste de travail au profit d'un réengagement sur un autre poste. En effet, il n'est pas rare de voir les têtes se tourner, les épaules pivoter ou les discussions s'engager autour de Mecagenius. Ainsi, si la pause dans le déroulement du jeu pouvait intuitivement renvoyer à un désengagement de l'apprenant, l'observation de séances de jeu donne à voir de manière quasi systématique des modes de réengagement supportés par les dynamiques ludiques que favorise le jeu. Ainsi, sur un mode compétitif ou coopératif, les apprenants se jaugent, s'observent ou se conseillent quant à leurs avancées dans le jeu ou leur manière de procéder face aux problèmes proposés. La charge cognitive se trouve alors allégée pour l'apprenant qui décide de sortir de sa partie, sans pour autant sortir du jeu. Invitant plusieurs apprenants à se regrouper autour du même écran, c'est alors l'espace physique même de la classe qui est investi par les élèves, et qui tend à devenir lieu de démonstration de sa dextérité pour conseiller un autre joueur ou pour épater les observateurs. Les postures individuelles traduisant l'engagement laissent alors la place aux postures collectives et la dextérité dans la manipulation de l'objet technique trouve sa place telle que l'a analysé Nicolas Dodier, à savoir comme assemblage interactionnel permettant l'ajustement fonctionnel (Dodier, 1995) d'autant plus stratégique que le jeu ne s'insère pas naturellement au sein des réalités du terrain. Si nous disions que les sorties de jeu relevaient de pratiques de braconnage, ces pauses relèvent plus de pratiques traduisant la capacité de l'utilisateur à reprendre la main sur le jeu (Zabban, 2007). De fait, les pauses permettent de penser le dégagement de zones de libertés supportant la mise en place d'un maillage interactionnel à même de permettre aux usagers de mettre en place le mode d'apprentissage qu'ils ont envie de consommer.

CONCLUSION

Ces pauses, au contraire des sorties de jeu caractérisées par leur réalisation clandestine, ne sont pas prohibées par les enseignants. De fait, *l'immersion* dans le cercle magique favorise le dynamisme et la pratique dans le déroulement de l'apprentissage et l'échange communautaire des savoirs entre les apprenants. En abordant le terrain sous l'angle des pratiques et des postures adoptées par les individus dans la réalisation pragmatique de l'activité d'apprentissage, il ne s'agit plus de chercher la notion même de jeu sérieux, mais bien d'en étudier la *fonction* (Bonenfant, 2010). De cette manière, nous entendons éviter de tomber dans des apories heuristiques qui pourraient naître de la différenciation entre l'objet pédagogique offrant formellement ou non un espace d'apprentissage, l'objet jeu vidéo marchand défini par le *gameplay* ou le *game design*, ou encore le ludique comme dynamique supportant l'apprentissage, activité ludique dans l'activité de travail. Que le jeu soit bon ou mauvais, interroger sa capacité à engager l'apprenant dans une activité contrainte, à médiatiser cet engagement et mettre en forme des stratégies de distanciation, ou à supporter la mise en place d'interactions spécifiques au sein d'une communauté de savoirs localisée dans le temps et dans l'espace nous paraît ainsi plus pertinent.

BIBLIOGRAPHIE

- Akrich Madeleine, 2010, « Comment décrire les objets techniques ? », *Techniques & Culture. Revue semestrielle d'anthropologie des techniques*, vol. , n° 54-55, p. 205-219.
- Akrich Madeleine, 1989, « La construction d'un système socio-technique. Esquisse pour une anthropologie des techniques », *Anthropologie et Sociétés*, vol. 13, n° 2, p. 31.
- Akrich Madeleine, 1993, « Les objets techniques et leurs utilisateurs, de la conception à l'action », *Les objets dans l'action, Les objets dans l'action*, , p. 35-57. Adresse : <http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00081731> [Consulté le : 4 juillet 2014].
- Alvarez Julian, 2007, *Du jeu vidéo au serious game : approches culturelle, pragmatique et formelle*, Toulouse, Université Toulouse II Le Mirail, Université Toulouse III Paul Sabatier. Adresse : <http://www.theses.fr/2007TOU20077> [Consulté le : 7 juillet 2014].
- Alvarez Julian et Djaouti Damien, 2010, *Introduction au serious game*, Paris, Questions théoriques.
- Amato Etienne Armand, 2007, « Vers une instrumentalisation communicationnelle des jeux vidéo. Quelles formes de séduction idéologique ou publicitaire ? », *Colloque international EUTIC 2007: « Enjeux et Usages des TIC »*, Athènes.
- Bidet Alexandra, 2011, *L'engagement dans le travail: qu'est-ce que le vrai boulot?*, Paris, Presses universitaires de France.
- Bidet Alexandra, 2007, « Le travail entre corps et technique », *Communications*, vol. 81, n° 1, p. 215-223.

- Bonenfant Maude, 2010, *Sens, fonction et appropriation du jeu : l'exemple de World of Warcraft*, Thèse acceptée, Montréal (Québec, Canada), Université du Québec à Montréal. Adresse : <http://www.archipel.uqam.ca/3649/> [Consulté le : 7 juillet 2014].
- Boutet Manuel, 2010, « Innovation par l'usage et objet-frontière », *Revue d'anthropologie des connaissances*, vol. Vol 4, n° 1, n° 1, p. 87-87.
- Burawoy Michael, 2008, « Le procès de production comme jeu », *Tracés. Revue de Sciences humaines*, vol. , n° 14, p. 197-219.
- Certeau Michel de, Giard, Luce, 1990, *L'invention du quotidien. 1, 1*, [Paris], Gallimard.
- Cochoy Franck, 2011, *De la curiosité: l'art de la séduction marchande*, Paris, Armand Colin.
- Cochoy Franck, Lalanne Michèle, Barrey Sandrine et Cusin François, 2004, *La captation des publics: c'est pour mieux te séduire, mon client*, Toulouse, Presses universitaires du Mirail.
- Collectif, 2013, *Le Petit Larousse illustré 2014*, Édition : édition 2014. Paris, Larousse.
- Datchary Caroline, 2004, « Prendre au sérieux la question de la dispersion au travail », *Réseaux*, vol. n° 125, n° 3, p. 175-192.
- Deleuze Gilles et Guattari Félix, 1972, *L'anti-Oedipe: capitalisme et schizophrénie*, Paris, Éditions de Minuit.
- Dodier Nicolas, 1995, *Les hommes et les machines: la conscience collective dans les sociétés technicisées*, Paris, Editions Métailié.
- Dujarier Marie-Anne, 2008, *Le travail du consommateur de McDo à eBay: comment nous coproduisons ce que nous achetons*, Paris, La Découverte.
- Flichy Patrice, 1995, *L'innovation technique: récents développements en sciences sociales, vers une nouvelle théorie de l'innovation*, Nouv. éd. Paris, La Découverte.
- Garcin Baptiste, 2014, « Kerbal Space Program, le jeu vidéo qui permet d'apprendre ses cours de physique », *Le Monde*. Adresse : http://www.lemonde.fr/pixels/article/2014/07/08/kerbal-space-program-le-jeu-video-qui-permet-d-apprendre-ses-cours-de-physique_4450674_4408996.html#xtor=AL-32280270 [Consulté le : 9 juillet 2014].
- Genvo Sébastien, 2012, « La théorie de la ludicisation : une approche anti - essentialiste des phénomènes ludiques », Institut d'Arts et d'Archéologie, Paris. Adresse : <http://www.ludologique.com/publis/LudicisationDec12.pdf> [Consulté le : 7 juillet 2014].
- Genvo Sébastien, 2013, « Penser les phénomènes de ludicisation à partir de Jacques Henriot », *Sciences du jeu.org*, vol. , n° 1. Adresse : <http://www.sciencesdujeu.org/index.php?id=243> [Consulté le : 7 juillet 2014].

- Genvo Sébastien, 2011, « Penser les phénomènes de « ludicisation » du numérique : pour une théorie de la jouabilité », *Revue des Sciences Sociales*, vol. , n° 45, p. 68-77.
- Gobert Thierry, 2008, « Consommer pour créer, créer en consommant : la consécration », *Actes du colloque Ludovia: Do It Yourdef*. Adresse : <http://www.ludovia.com/2008/10/consommer-pour-creer-creer-en-consommant-la-consocreation/> [Consulté le : 7 juillet 2014].
- Henriot Jacques, 1989, *Sous couleur de jouer: la métaphore ludique*, Paris, J. Corti.
- Von Hippel Eric, 1995, *The sources of innovation*, New York; Oxford, Oxford University Press.
- Hirschman Albert O., 2004, *Exit, voice, and loyalty: responses to decline in firms, organizations, and states*, Cambridge, Mass, Harvard University Press.
- Huizinga Johan, 1938, *Homo ludens: essai sur la fonction sociale du jeu*, [Paris], Gallimard.
- Juul Jesper, 2005, *Half-real: video games between real rules and fictional worlds*, Cambridge, Mass, MIT Press.
- Latour Bruno, 2005, *La science en action: introduction à la sociologie des sciences*, Paris, La Découverte / Poche.
- Le Lay Stéphane, 2013, « Des pratiques ouvrières ludiques aux dispositifs managériaux ludistes : vers une instrumentalisation du jeu dans le travail », *La nouvelle revue du travail*, vol. , n° 2. Adresse : <http://nrt.revues.org/702> [Consulté le : 7 juillet 2014].
- Malaby T. M., 2007, « Beyond Play: A New Approach to Games », *Games and Culture*, vol. 2, n° 2, p. 95-113.
- Salen Katie et Zimmerman Eric, 2003, *Rules of play: game design fundamentals*, Cambridge, Mass, MIT Press.
- Sauvé Louise et Kaufman David éd., 2010, *Jeux et simulations en éducatifs: études de cas et leçons apprises*, Québec, Québec, Presses de l'Université du Québec.
- Star Susan et Griesemer James, 1989, « Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39 », *Social Studies of Science*, vol. 19, n° 3, p. 387-420.
- Tapscott Don, 1996, *The digital economy: promise and peril in the age of networked intelligence*, New York, McGraw-Hill.
- Trompette Pascale et Vinck Dominique, 2009, « Retour sur la notion d'objet-frontière », *Revue d'anthropologie des connaissances*, vol. 3, 1, n° 1, p. 5.
- Zabban Vinciane, 2007, « Le jeu des médiations au service de la mise en tension des « univers virtuels » », *Réseaux*, vol. n° 143, n° 4, p. 45-79.

Zichermann Gabe et Cunningham Christopher, 2011, *Gamification by design: implementing game mechanics in web and mobile apps*, 1st. ed. Sebastopol, Calif, O'Reilly Media.