



Jeu sérieux en classe de primaire. Quels apprentissages en lien avec le socle commun de connaissances et de compétences ?

Julien Bugmann *

** Laboratoire Ecole, Mutations, Apprentissages, Université de Cergy-Pontoise
ZAC des Barbanniers, Avenue Marcel Paul, F-92230 Gennevilliers
julien.bugmann@u-cergy.fr*

Alain Jaillet **

*** Laboratoire Ecole, Mutations, Apprentissages, Université de Cergy-Pontoise
ZAC des Barbanniers, Avenue Marcel Paul, F-92230 Gennevilliers
alain.jaillet@u-cergy.fr*

Résumé

Cet article présente les résultats de nos travaux visant à mesurer l'effet d'un jeu sérieux sur les apprentissages des élèves de primaire en France. Nous avons pour cela intégré dans plusieurs établissements scolaires un jeu sérieux, appelé « Food Force », dans le but d'observer l'évolution des connaissances des élèves suite à son utilisation en classe.

Nous présenterons dans cet article les résultats de notre expérimentation sur les apprentissages des joueurs entre l'évaluation avant le jeu et celle qui a eu lieu après y avoir joué.

Mots clés : apprentissages, jeux sérieux, socle commun, connaissances, compétences, école primaire

1. Problématique : les jeux et les compétences

L'utilisation massive des jeux vidéo par la population amène à s'interroger sur son influence sur la société mais aussi et surtout sur l'utilisateur. En effet, il existe une dimension d'apprentissage dans le fait de jouer, et ce à différents niveaux, de la prise de décision (Brougère 2002) à l'attention divisée (P. M. Greenfield et al. 1994), en passant par la sociabilité (Amato 2005; Berry 2006).

Les recherches présentées jusqu'ici ne permettent pas de tirer de conclusion quand aux effets de la pratique du jeu vidéo sur les apprentissages attendus dans le cadre scolaire. Or, le jeu fait partie intégrante de notre culture et est lié à la transmission de connaissances dans une représentation de la communication primaire (Hall 1984).

Aussi, en dépit de nombreuses études réalisées sur ses potentiels effets, négatifs ou positifs, sur l'utilisateur, son comportement ou son acquisition de connaissances, aucune recherche ne permet réellement de lier quelque connaissance ou compétence à un référentiel accepté et influent, car indispensable (Loi d'orientation et de programme pour l'avenir de l'école du 23 avril 2006, Ministère de l'Éducation Nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche. 2006), en l'occurrence le socle commun de connaissances et de compétences.

2. L'expérimentation

Nous avons mené notre expérimentation dans dix classes d'école primaire en France. L'objectif de nos travaux était d'observer les potentiels effets d'un jeu sérieux sur les apprentissages des joueurs ainsi que leurs comportements face à l'écran.

Pour cela, nous avons soumis 181 élèves à des évaluations avant et après avoir joué au jeu sérieux « Food Force ». Les classes sélectionnées l'ont été dans différentes zones scolaires, à savoir les zones de campagne, de ville et de zone d'éducation prioritaire.

Ce découpage en zones scolaires a été effectué en nous appuyant sur les aires géographiques des établissements étudiés mais aussi sur le dispositif Zone d'Éducation Prioritaire qui concerne les « établissements concentrant le plus de difficultés en matière de climat scolaire

et de violence » selon la présentation du programme CLAIR¹ mis en place en 2010 (nom initial du dispositif) au Bulletin officiel. Les critères pour une telle dénomination prennent en compte les critères sociaux, pédagogiques et de vie scolaire des établissements.

Pour les établissements ne faisant pas partie d'un dispositif de ce type, nous avons conservé le découpage géographique en intégrant deux distinctions, à savoir celle des écoles situées en campagne et celles des écoles en ville.

Les établissements ont ainsi été regroupés en zones car nous faisons l'hypothèse que les habitudes de jeu, les réactions au jeu sérieux et les apprentissages qui pourraient découler de sa pratique ne sont pas les mêmes selon les zones scolaires étudiées.

Le jeu sérieux utilisé dans notre expérimentation, « Food Force », a été conçu par le Programme Alimentaire Mondial (PAM) et l'Organisation des Nations Unies (ONU) et est destiné aux 8-13 ans. Il a pour objectif d'aider les enfants à se familiariser avec la lutte contre la faim dans le monde.

Dans un premier temps, nous avons déterminé les liens potentiels entre ce jeu sérieux et le socle commun de connaissances et de compétences. Pour ce faire, nous nous sommes appuyés sur les travaux d'Edward Twichell Hall (Hall 1984), anthropologue de la communication, et nous avons procédé à une analyse basée sur le système des notes, des séries et des schémas afin d'établir une relation entre le référentiel officiel de l'Education Nationale et les éléments informels présents dans le jeu. Cette méthode d'analyse a été présentée lors de la Biennale internationale de l'éducation, de la formation et des pratiques professionnelles en 2012 (Bugmann, 2012).

Dans un deuxième temps, nous avons effectué une pré-évaluation portant sur les éléments du socle commun de connaissances et de compétences, puis nous avons fait jouer les élèves à deux reprises au jeu sérieux « Food Force ». A l'issue de ces sessions de jeu sérieux, les élèves ont à nouveau été soumis à une évaluation (post-évaluation 1). Enfin, afin d'observer l'effet de rétention des connaissances, une nouvelle évaluation a été proposée sept jours après avoir joué au jeu (post-évaluation 2).

Nous nous sommes appuyés sur ces trois évaluations réalisées en classe pour évaluer les apprentissages des élèves suite à leur expérience avec le jeu sérieux (Schéma 1).

¹ Ministère de l'Education Nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche. Bulletin officiel n° 29 du 22 juillet 2010. Programme CLAIR. <http://www.education.gouv.fr/cid52643/mene1017616c.html>

Certaines variables de contexte ont été étudiées. Il s'agit de la zone scolaire de l'établissement, l'âge des élèves, leurs résultats scolaires, leur genre, leur niveau scolaire (CE2, CM1 ou CM2), leurs matières préférées mais aussi leurs habitudes de pratique des jeux vidéo. Ce dernier élément, reposant sur une déclaration des élèves, est à nuancer car il est possible qu'il ne représente pas la réalité des faits.

Les sessions de jeu ont été intégralement filmées et nous permettent d'analyser les actions des joueurs sur le jeu sérieux et leur comportement face à l'écran.

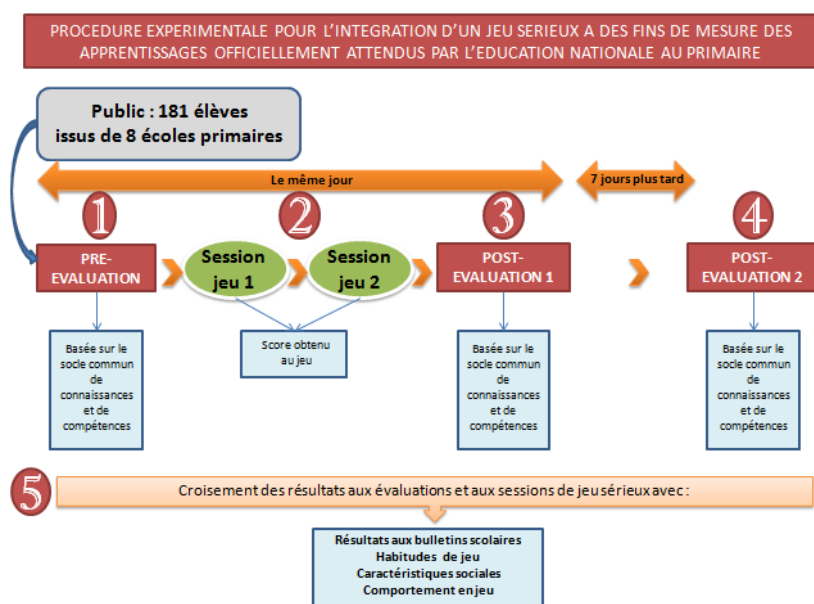


Schéma 1 : Représentation schématique de la procédure expérimentale

3. Les principaux résultats

Ceux qui apprennent le plus sont ceux qui jouent le moins

Les élèves ayant la plus forte progression entre la pré-évaluation et l'évaluation après avoir joué au jeu sérieux « Food Force » sont ceux issus de « Zone d'Education Prioritaire (ZEP) » (+4,06 points/100). En effet, dans le cadre de notre expérimentation, les élèves de ZEP seraient les plus sensibles à l'effet des jeux sérieux sur leurs apprentissages.

Lorsque l'on met ce résultat en parallèle à leur pratique des jeux vidéo, on observe que la majorité des élèves de ZEP jouent de 1 à 3 heures par semaine aux jeux vidéo (près de 65% d'entre eux). Ce sont d'ailleurs eux qui y jouent le moins longtemps par rapport aux élèves de

ville et de campagne (qui sont respectivement 48,1% et 40,4% à y consacrer de 1 à 3 heures par semaine).

Dans la mesure où les élèves qui progressent sont majoritairement des joueurs qui jouent peu aux jeux vidéo, on peut émettre l'hypothèse que le jeu sérieux aurait une plus forte influence sur les résultats de ceux qui sont sujets à l'effet « nouveauté » d'usages.

Cette tendance est confirmée lorsque l'on s'intéresse à la différence entre la pré-évaluation et la post-évaluation 1 selon les habitudes de jeu. Ainsi, les élèves qui jouent le moins (Jamais ou moins de 3 heures par semaine), voient leurs scores baisser de 0,67 points/100 alors que ceux qui y jouent de 4 à 7 heures par semaine baissent de 5,57 points ($p=0,053$).

Les items traités dans la forme et dans le fond dans le jeu sérieux augmentent

Nos analyses montrent également des différences en termes d'apprentissages selon la nature des items évalués après avoir joué au jeu sérieux. Ainsi, les items abordant les connaissances en « Hygiène et santé » (+0,367 points/7 avec une erreur standard moyenne de 0,151), « Environnement » (+0,428 points/4 avec une erreur standard moyenne de 0,068), « Connaissances des sigles » (+0,838 points/6 avec une erreur standard moyenne de 0,161), « Connaissances générales » (+0,610 points/6 avec une erreur standard moyenne de 0,141), « Géométrie » (+2,061 points/20 avec une erreur standard moyenne de 0,374) et en « Repérage dans l'espace » (+0,353 points/4 avec une erreur standard moyenne de 0,119) augmentent significativement entre la pré-évaluation et la post-évaluation 1.

A l'inverse, les éléments « Résumé de texte » (-0,40 points/6 avec une erreur standard moyenne de 0,139), « Questions sur un texte » (-3,735 points/12 avec une erreur standard moyenne de 0,383), « Texte à trous » (-0,506/5 avec une erreur standard moyenne de 0,159), « Ecriture » (-0,378 points/6 avec une erreur standard moyenne de 0,119), « Mathématiques » (-1,700 points/15 avec une erreur standard moyenne de 0,280), « Analyse de paysages » (-0,933 points/12 avec une erreur standard moyenne de 0,279) ou « Lecture des cartes » (-1,344 points/20 avec une erreur standard moyenne de 0,476) connaissent une baisse significative après avoir joué au jeu.

On constate, en prenant chaque item et sa représentation dans le jeu « Food Force », que ceux qui baissent ne sont pas traités dans la forme, dans le fond et par la manipulation du joueur dans le jeu sérieux, à l'inverse de ceux qui augmentent. Ainsi, les items « hygiène et santé » ou « environnement » sont au cœur d'une mission du jeu, tout comme le « repérage dans l'espace ». A l'inverse, les items « répondre à des questions sur un texte » ou encore « écriture » ne sont pas directement traités dans le jeu. A titre d'exemple, l'élève n'a pas à résumer un texte ni à écrire lors de la pratique de ce jeu.

Dans « Food Force », il faudrait ainsi, pour qu'il y ait apprentissage, que le contenu des éléments à transmettre soit présent dans la forme (via l'animation vidéo-ludique), dans le fond (par le sens donné à la mission du jeu), mais aussi par la manipulation du joueur (en lien direct avec les apprentissages attendus).

Cependant, pour que ces ingrédients soient réunis, il semblerait que les joueurs se doivent d'être complètement investis et concentrés dans le jeu, et ce en regardant notamment les vidéos explicatives ou les séquences filmiques du jeu.

Nous avons alors cherché à déterminer si le profil des élèves dont les résultats baissent ou augmentent est celui de joueurs investis et respectueux des consignes.

Le sérieux de l'élève et son attention, conditions de l'apprentissage

Nous avons interrogé la relation entre le degré de respect des consignes de l'élève (par le fait qu'il regarde ou non les vidéos présentes dans le jeu) et ses performances aux évaluations.

On observe que le fait de ne pas regarder les vidéos, et donc d'appartenir à la catégorie des élèves non « respectueux des consignes », amène à un résultat plus faible à la post-évaluation 1. Ceux qui ne regardent pas les vidéos éducatives ont ainsi une moyenne de 42,44/100 alors que ceux qui les regardent ont une moyenne de 51,90/100. Ces résultats sont significatifs à $p=0,044$.

Le fait de visionner les vidéos explicatives amènerait, dans le cadre de notre recherche, à certains apprentissages.

4. Conclusion

Notre expérimentation en classe de primaire réalisée à l'aide du jeu sérieux « Food Force » nous a permis d'observer les éventuels apprentissages suite à son utilisation. Nos résultats montrent que quelques items progressent et que cet effet serait notamment dû à l'implication du joueur et au fait qu'il regarde ou non les vidéos explicatives, mais aussi au traitement direct ou indirect dans le jeu sérieux de certains des items interrogés. Ainsi, plus la relation entre l'item évalué et sa représentation dans le jeu serait forte, plus le transfert des connaissances semblerait pouvoir s'effectuer chez le joueur.

Une analyse des résultats de la post-évaluation 2 est en cours afin d'observer quels élèves seraient en progression à J+7 et de déterminer quels facteurs pourrait expliquer ces différentes hausses ou baisses.

BIBLIOGRAPHIE

Amato, E.A. (2005) « Approche structurelle et compréhensive du jeu en ligne massif et persistant ». P. pp.181-195. dans *Créer, jouer, échanger : expériences de réseaux*. Paris: Hermès/Lavoisier.

Berry, V. (2006). « L'industrie du jeu vidéo en ligne : construction et déconstruction d'un loisir culturel. » La plaine Saint-Denis - Paris Consulté le 15 juin 2015 (http://www.observatoire-omic.org/colloque-icic/pdf/Berryrevu3_3.pdf).

Brougère, G. (2002). « Jeu et loisir comme espaces d'apprentissages informels ». *Education et sociétés* 10(2):5.

Bugmann J. Transmission des connaissances et des compétences : proposition d'une méthode d'analyse des jeux vidéo. Biennale internationale de l'éducation, de la formation et des pratiques professionnelles, Jul 2012, Paris, France.<halshs-00788848>. Consulté le 15 septembre 2015 : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00788848/document>

Greenfield, P. (1994). « Les jeux vidéo comme instruments de socialisation cognitive ». *Réseaux* 12(67):33-56.

Hall, E. T. (1984). *Le langage silencieux*. Seuil.

Ministère de l'Éducation Nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche. (2006) « Le socle commun de connaissances et de compétences ». Consulté le 15 juin 2015. (<http://www.education.gouv.fr/cid2770/le-socle-commun-de-connaissances-et-de-competences.html>).