

Jeu de piste 2.0 : retour d'expérience sur un jeu pédagogique utilisant des QR Codes

► Malvina VIEUX (Groupe Ecole Supérieure du Bois, Nantes)

■ **RÉSUMÉ** • Cet article présente un jeu pédagogique utilisant les QR Codes⁶² comme support pour sensibiliser aux thèmes de l'identité numérique et de la réglementation de toute ressource numérique. Nous aborderons la création de cette activité élaborée à partir d'un référentiel de compétences, son déroulement puis ses effets sur le processus d'apprentissage des étudiants. L'apprentissage par le jeu et la place du QR Code en pédagogie sont les thèmes principaux de cette contribution.

■ **MOTS-CLÉS** • QR CODE, compétences numériques, jeu, TICE.

■ **ABSTRACT** • *This article presents an educational game using QR Codes as a support to introduce the issues of e-identity and rules concerning digital resources. We will present how we created this activity following a competency framework, how it was used in the classroom and how it affected the learning process of students. The main themes addressed are learning through games and the use of QR Code in education.*

■ **KEYWORDS** • QR CODE, digital competencies, game, new technologies for education

Introduction

L'objet de cet article est une activité menée dans le cadre du cours de bureautique⁶³ dispensé aux étudiants de première année d'école d'ingénieur du Groupe Ecole Supérieure du Bois.

Le cours s'inscrit dans l'Unité d'Enseignement « Autonomie, Développement Personnel et Management ». Les outils de bureautique sont considérés comme des outils de communication nécessitant une formation en lien avec la communication écrite et orale. Les réflexions internes à l'établissement sur la mise en place du « C2I 2 Métiers de l'Ingénieur » nous ont poussé à ajouter au cours un temps de sensibilisation aux risques du numérique sous la forme d'un jeu de piste avec des QR Codes.

En tant que responsable e-learning et des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement (TICE) dans l'établissement depuis 2009, notre mission est de mettre en place des modules e-learning pour la formation initiale. Nous nous intéressons à l'usage des TICE et aux pratiques innovantes telles que l'utilisation de jeux et des jeux-cadres développés par Thiagi⁶⁴.

Si le jeu est présent et relativement admis dans l'apprentissage en primaire, il l'est moins dans l'enseignement supérieur. Nous pensons pourtant que pour ce public aussi, le plaisir de jouer peut être un facteur de motivation pour apprendre et s'intéresser à un nouveau sujet. Par ailleurs, le QR Code a fait son apparition dans notre quotidien et des enseignants ou formateurs ont rapidement proposé des usages en pédagogie. A travers cette activité, nous souhaitons étudier les effets du jeu sur l'apprentissage, les possibilités d'usages du QR Code ainsi que ses limites d'utilisation.

Création de l'activité

Le choix de la méthode d'enseignement : un jeu

Le cours de bureautique vaut un crédit dans l'Unité d'Enseignement, ce qui peut être considéré par certains étudiants comme une quantité négligeable. La connaissance des outils de bureautique et des risques liés au numérique sont éloignés des préoccupations des étudiants de première année. Le temps de travail dirigé (TD) pendant lequel nous avons mené l'activité a lieu en milieu de semestre, alors que d'autres projets importants mobilisent leur attention. Le cours ne bénéficie donc pas d'un a priori favorable. L'analyse de l'impact des jeux sur l'apprentissage faite par (Sauvé, Renaud *et*

⁶² Le QR Code (Quick Response Code) est un code barre en deux dimensions donnant accès à des informations sur internet. Le code est lisible à l'aide d'un lecteur spécifique.

⁶³ Il s'agit d'un dispositif hybride composé de 27 heures de travail autonome sur une plateforme de formation à distance proposant des modules sur les logiciels de bureautique, auxquelles s'ajoutent deux TD en présentiel d'1h20 en début et milieu du semestre. Un tutorat permet d'accompagner les étudiants.

⁶⁴ Sivasailam Thiagarajan dit Thiagi a développé le concept des jeux-cadres. Il s'agit de jeux adaptables à toutes sortes de situation de formation en fonction des objectifs pédagogiques.

al., 2007), conclut que le jeu « favorise la motivation à l'apprentissage [...]. Le plaisir de jouer, le défi, l'aspect compétitif, l'interaction entre les joueurs, l'effet d'entraînement [...] et l'enthousiasme suscités par la participation au jeu sont d'autres facteurs de motivation. » (p. 100). Partant de ce constat et en tenant compte de notre contexte, il était naturel de choisir cette forme originale d'apprentissage plutôt qu'un cours traditionnel.

L'usage du QR Code en pédagogie

Le QR Code est principalement utilisé dans l'univers du marketing et de l'évènementiel. Avant de créer l'activité, nous avons effectué des recherches sur internet sur leur usage en pédagogie. La littérature sur ce sujet est très pauvre en expérimentation dans l'enseignement supérieur français. Il existe quelques propositions dans le milieu anglo-saxon⁶⁵. Nous pouvons retenir un scénario proposé par Andy Ramsden dans un article destiné aux enseignants de l'Université de Bath (Royaume-Uni). Il propose une activité nommée « *Alternate Reality Game* » qui consiste en un jeu collaboratif où les participants sont amenés à réaliser plusieurs défis ou répondre à des questions (Ramsden, 2008). Les QR Codes sont utilisés pour apporter des indices, des informations complémentaires ou des liens internet. En France, plus récemment, un jeu de piste avec des QR Codes a été utilisé lors de l'université d'été LUDOVIA 2012. Ce modèle de jeu créé par des membres du CRDP de Toulouse utilise deux QR Code (un pour l'énigme, un pour l'indice) et deux parcours pour l'ensemble des participants (Chabriac, Poulhès *et al.*, 2012). Notre activité est inspirée de la quête pédagogique proposée dans un article du blog de la formation continue du Groupe Cegos (Reich, 2011).

Des compétences à évaluer et des connaissances à transmettre

Un jeu pédagogique doit avoir, par définition, un objectif pédagogique. C'est pourquoi, nous avons utilisé les compétences du domaine D2 du référentiel du C2i 1 (MESR, 2011) :

- D2.1 Maîtriser son identité numérique privée, institutionnelle et professionnelle ;
- D2.2 Veiller à la protection de la vie privée et des données à caractère personnel ;
- D2.3 Être responsable face aux réglementations concernant l'utilisation de ressources numériques ;
- D2.4 Adopter les règles en vigueur et se conformer au bon usage du numérique.

Nous avons aussi utilisé les compétences du cours de bureautique (document interne du Groupe ESB, 2011) :

- L'étudiant est capable de compiler une masse d'informations afin d'en donner une synthèse écrite et orale en public ;
- L'étudiant est capable d'apprendre par e-learning.

Ces compétences peuvent être atteintes par la combinaison de savoirs et de savoir-faire que nous listons ci-dessous :

- Définir ce qu'est l'identité numérique, l'e-réputation et le droit à l'image (correspond à D2.1) ;
- Identifier la CNIL et être conscient de l'utilisation qui peut être faite des données numériques (D2.2) ;
- Comprendre ce que sont les droits d'auteurs, les droits d'utilisation des musiques et des films, les licences libres et *Creative Commons* et savoir comment les utiliser (D2.3) ;
- Connaître la Netiquette et l'importance des chartes informatiques (D2.4) ;
- Rechercher des informations dans des documents et savoir en faire une synthèse présentée sur un outil de traitement de texte et/ou un diaporama.

Le jeu de piste

L'activité s'est déroulée le 26 octobre 2011 lors du TD en présentiel. 58 étudiants répartis sur deux TD ont participé. L'activité proposée est un jeu de piste de 10 énigmes (une question et un indice sur l'emplacement de la réponse) cryptées dans des QR Codes. La règle du jeu est simple : les étudiants s'organisent en groupe de cinq à six et le but est de rechercher les QR Codes pour accéder à l'énigme. Le groupe doit résoudre un maximum d'énigmes dans la partie de jeu d'une demi-heure. Nous avons laissé les étudiants s'organiser en veillant à ce que chaque groupe dispose d'au moins un lecteur de QR Code. La partie est terminée à la fin du temps imparti. Il n'y a pas de perdant ni de gagnant, les réponses apportées sont discutées avec la classe. Le jeu a lieu dans toute l'école. Les QR Codes se trouvaient dans des lieux en rapport avec l'énigme : droit d'auteur au centre de documentation, droit sur les musiques sur le piano du foyer des étudiants, vidéo à regarder dans la salle informatique... ceci afin de donner du sens à la recherche.

⁶⁵ Le site anglais ClassTools destiné aux enseignants propose notamment un générateur de quête avec des QR Codes. Cf. référence bibliographique (ClassTools, 1998)

Chaque groupe dispose d'un livret où il peut noter ses réponses. Le premier QR Code est fourni dans ce livret : il guide vers un premier emplacement. Le QR Code suivant se trouve sur ce même lieu.

Exemple d'énigme : « J'entends de la musique au foyer... à votre avis quelles sont les autorisations nécessaires pour utiliser les musiques dans des vidéos ? Rapprochez-vous donc du pianiste pour le savoir. » Cette question traite des droits d'auteurs des musiques et la réponse est contenue dans un livret posé sur le piano.

Déroulement de l'activité en classe

Avant le cours, nous avons demandé aux étudiants équipés d'un *smartphone* d'installer une application pour lire les QR Codes.

En classe, nous avons réservé 1 heure pour cette activité: 30 minutes de jeu, 30 minutes de débriefing. Nous avons présenté la thématique grâce à une vidéo diffusée en ligne⁶⁶ permettant d'initier un « choc » chez les étudiants et d'amener la question « comment mieux gérer son identité numérique, respecter les règles d'internet et protéger ses créations ? ». Nous avons expliqué le déroulé du cours et les règles de l'activité. Certains groupes se sont répartis les tâches dès le début de l'activité. Par exemple, une partie du groupe s'est occupé en priorité des questions posées directement dans le livret pendant que le reste du groupe cherchaient les codes. Nous n'avions pas donné de consignes particulières sur l'organisation, il était surprenant que les étudiants aient élaboré cette stratégie de recherche d'informations. Les étudiants nous ont expliqué qu'il était ainsi plus facile de répondre à toutes les questions et donc d'avoir accès à plus d'informations.

À la fin du cours, nous avons procédé à un débriefing permettant de valider les réponses collectées par les étudiants, d'apporter un complément d'information et d'ouvrir la discussion.

Analyse de l'expérience

Pour analyser notre activité, nous avons interrogé les étudiants sur leur vécu. Notre démarche d'analyse s'est faite de diverses manières : par échange informel, par formalisation non notée sur la plateforme pédagogique de l'école et par interrogation écrite notée dans l'examen final.

Notre collecte d'information s'est déroulée en trois temps. Pendant l'activité, nous avons observé et noté les stratégies choisies par les groupes. Nous avons échangé rapidement avec les groupes encore présents dans la salle.

À la fin du cours, nous avons demandé à tous les étudiants de formaliser par écrit sur la plateforme pédagogique leur ressenti et leurs propositions d'amélioration de l'activité. Nous leur avons laissé un mois. Cet exercice n'était pas noté puisqu'il s'agissait simplement de recueillir leurs avis.

Dans l'examen final en décembre 2011, nous avons inséré une question sur des situations similaires à celles analysées pendant le jeu afin de vérifier ce qu'ils avaient retenu. Cet exercice était noté.

En ce qui concerne l'écrit à remettre sur la plateforme pédagogique, nous avons posé des questions ouvertes aux étudiants afin de ne pas orienter leurs réponses par des propositions toutes faites comme dans un QCM. Il leur était demandé de s'exprimer à la fois sur la forme et le fond de l'activité. Sur la forme, « ont-ils apprécié ce type d'activité, faut-il la reproduire dans d'autres cours, qu'ont-ils aimé ? ». Sur le fond, « ce qu'ils ont appris et retenu ? »

Sur 58 étudiants ayant participé à l'activité, 23 ont répondu sur la plateforme pédagogique. La plupart des étudiants n'ont répondu qu'en partie aux questions, mais leurs réponses apportent des éléments intéressants pour notre analyse.

Le jeu et le plaisir de jouer : un facteur de motivation pour apprendre

Nous nous attendions à ce que les étudiants aient du mal à entrer dans le jeu par manque d'habitude ou par incompréhension de ce que l'on attendait d'eux. Pourtant d'après leurs réponses, la majorité a apprécié l'activité, aucun des répondants n'a indiqué qu'il ne l'avait pas aimé. La moitié des étudiants (14 répondants) a trouvé l'activité agréable et dynamique. Les expressions employées (« agréable », « sympa », « ludique », « beaucoup d'entrain », « c'est comme une chasse au trésor », « on a appris en s'amusant ».) révèlent que les étudiants ont pris plaisir à participer à cette activité. Hourst et Thiagi le disent : « *un apprenant heureux est un apprenant qui apprend mieux* » (Hourst et Thiagi, 2008) (p.

⁶⁶ Take this lollipop: Il s'agit d'une expérience sur un site internet qui demande à l'internaute de se connecter via son compte Facebook. Le site fournit alors une vidéo interactive créée à partir des données privées de la personne. La vidéo montre un homme inquiet accéder à toutes les informations puis partir une arme blanche à la main en direction du domicile de la personne connectée.

24). La notion de plaisir (et de plaisir de jouer), aussi évoquée par (Sauvé, Renaud *et al.*, 2007), est donc un facteur important de motivation qui déclenche l'attention de l'étudiant.

Les étudiants ont-ils appris ?

Sur la question du fond, un tiers des répondants déclare avoir découvert de nouvelles notions et avoir pris conscience des risques liés au numérique. L'un d'eux a noté que « le sujet abordé était très intéressant car il [les] a amené à se poser des questions sur les droits que d'habitude [ils] ne se posent pas ». Nous avons été surprises par l'intérêt des étudiants lors de la phase de débriefing ; ils étaient nombreux à poser des questions sur leur situation personnelle, en particulier en ce qui concerne leur image sur les réseaux sociaux. Les termes « intéressant » et « instructif » ont été utilisés 21 fois pour qualifier le cours. Un étudiant a remarqué « [qu'ils avaient] appris autant que s'ils avaient eu un cours magistral ». D'après les répondants, ils ont bien acquis de nouvelles notions.

Deux mois et demi après l'activité, nous avons vérifié leurs acquis lors de l'examen. Dans la première partie de l'examen les étudiants ont réalisé un tutoriel qu'ils devaient protéger grâce à une licence *Creative Commons* et justifier leur choix. Dans la troisième partie, les étudiants devaient analyser une situation portant sur le droit à l'image. Plus des trois quarts des étudiants (49 sur 58) ont correctement répondu et ont obtenu trois quarts, voire la totalité des points. Toutefois ce sujet n'abordait que la question des droits à l'image. Nous n'avons pas pu vérifier l'acquisition de la totalité des connaissances mentionnées plus haut. Nous concluons que dans une certaine mesure, il y a bien des acquis, mais que l'activité doit peut-être être réservée à une sensibilisation ou une introduction, telle que nous l'avons expérimenté.

L'utilisation du QR Code et ses limites

Le QR Code est un support pour accéder à l'énigme. Nous ne pouvons donc confirmer son impact réel sur l'apprentissage. Il ressort de cette expérience que la façon de l'intégrer à l'activité pédagogique est le plus important. Le QR Code prend naturellement sa place comme support dans le jeu que nous avons conçu et nous pensons qu'il valait la peine d'être employé. Un étudiant a noté que le fait d'être attiré par cette technologie l'avait poussé à lire plus attentivement les questions abordées et leurs réponses. Dans la révision de son article en 2011, Ramsden explique que s'il devait revoir ses propositions, il choisirait de développer de manière plus aboutie le jeu « *Alternate Reality Game* ». C'est le scénario qui lui semble le plus viable, après trois ans d'observation des pratiques et par comparaison aux autres usages qu'il avait proposés. Par exemple, le QR Code placé sur un diaporama présenté en classe, s'avère peu utile dans la mesure où scanner un QR Code n'est pas toujours possible à plus de deux mètres (Ramsden, 2011). Le jeu de Ramsden et le jeu du CRDP de Toulouse sont des jeux proches du notre : le QR Code est chaque fois un support d'accès à de l'information pour avancer dans la quête. Nous pouvons constater qu'autour de cet usage, il y a avant tout une vraie réflexion sur la scénarisation de l'activité. Ceci nous laisse supposer que le QR Code, seul, n'a pas de véritable impact sur l'apprentissage et qu'il est donc important de l'utiliser dans une activité.

Nous reprendrons cette activité en Octobre 2012 avec la nouvelle promotion en tenant compte des remarques des étudiants. Une dizaine d'étudiants a regretté de ne pouvoir répondre à toutes les questions, nous pensons donc réduire le nombre de questions étant donné que nous ne pouvons pas allouer plus de temps. Par ailleurs, nous améliorerons le livret pour qu'ils puissent noter leurs réponses plus facilement.

Conclusion

Le jeu de piste a créé une atmosphère agréable et des conditions favorables d'apprentissage. Tel que le soulignent Hourst et Thiagi, un « *apprentissage efficace nécessite une participation active, et qui ait du sens.* » (Hourst et Thiagi, 2008) (p. 24), c'est à travers le jeu de piste que les étudiants ont participé activement au cours. Les situations évoquées se sont avérées proches de leur situation personnelle, ce qui a donné du sens aux informations transmises. Les effets du QR Code sur l'apprentissage n'ont pu être vérifiés par cette activité. Il suscite de l'intérêt mais n'est pas le principal facteur de motivation des étudiants. L'utilisation du QR Code en pédagogie est donc possible et intéressante, mais il faut garder à l'esprit que c'est un simple support.

La création de cette activité a donné lieu à une formation dispensée en Mai 2012 lors du Printemps d'UNIT à l'Ecole des Mines de Nantes, ainsi qu'à la constitution d'un kit de l'enseignant permettant à chacun de mettre en place cette activité dans son cours⁶⁷.

⁶⁷ Kit de l'enseignant : modèles de jeu fiches pratiques (Vieux, 2012) et Fiche mémo (Vieux et Grolleau, 2011)

BIBLIOGRAPHIE

(Chabriac, Poulhès *et al.*, 2012)

CHABRIAC K., POULHÈS F., VARIER S. (2012). *Livret d'accompagnement, jeu de piste et QR Codes autour de l'exposition « La forêt, une communauté vivante »*, GoodPlanet.org. Toulouse : CRDP de l'académie de Toulouse, 2012, 3 p. Disponible sur internet : <http://www.cndp.fr/crdp-toulouse/IMG/pdf/LIVRETQRCODE.pdf> (consulté le 10 octobre 2012).

(ClassTools, 1998)

CLASSTOOLS (1998). *QR Treasure Hunt Generator !* Classtools. <http://www.classtools.net/QR/> (consulté le 10 octobre 2012).

(Hourst et Thiagi, 2008)

HOURST B., THIAGARAJAN S. (2008). *Modèles de jeux de formation, les jeux-cadres de Thiagi*. Paris : Eyrolles Editions d'Organisation. 430 p. (MESR, 2011)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE (2011). *Certificat informatique et internet de l'enseignement supérieur Mise en œuvre Bulletin officiel n°28 du 14 juillet 2011*. Paris : Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche : DGESIP, 2011, 16 p. Disponible sur internet : http://media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/28/58/1/bulletin_officiel_esr_28-14-07-11_185581.pdf (consulté le 19 octobre 2012).

(Ramsden, 2008)

RAMSDEN A. (2008). *The use of QR codes in Education: A getting started guide for academics*. Bath : Opus University of Bath Online Publication Store, 2008, 10 p. Disponible sur internet : http://opus.bath.ac.uk/11408/1/getting_started_with_QR_Codes.pdf (consulté le 15 octobre 2012).

(Ramsden, 2011)

RAMSDEN A. (2011). *Review of "The use of QR Codes in Education: A getting started guide for academics"*. *Blog Elevate@UCS*. 31 août 2011. Disponible sur internet : <http://wolseyweb.ucs.ac.uk/blogs/elevate/?p=1081> (consulté le 16 octobre 2012).

(Reich, 2011)

REICH L. (2011). *10 usages des QR Codes pour une nouvelle dimension de vos formations*. *Blog de la formation professionnelle et continue Groupe Cegos*. 14 mars 2011. Disponible sur internet : <http://www.formation-professionnelle.fr/2011/03/14/10-usages-des-qr/> (consulté le 4 septembre 2012).

(Sauvé, Renaud *et al.*, 2007)

SAUVÉ L., RENAULT L., GAUVIN M. (2007). Une analyse des écrits sur les impacts du jeu sur l'apprentissage. *Revue des sciences de l'éducation*, 2007, vol.33, n°1, p.89-107. Disponible sur internet : <http://id.erudit.org/iderudit/016190ar> (consulté le 4 septembre 2012).

(Vieux, 2012)

VIEUX M. (2012). *#PU2012 Formation Créer un jeu de piste 2.0 avec des QR Codes. Supports pour l'enseignant*. Disponible sur internet : <http://pedagogie-tice.blogs.ec-nantes.fr/blog/2012/05/25/pu2012-formation-creer-un-jeu-de-piste-2-0-avec-des-qr-code/> (consulté le 19 octobre 2012).

(Vieux et Grolleau, 2011)

VIEUX M., GROLLEAU A.-C. (2011). *Fiche mémo QR Code Quest Game*. Disponible sur internet : <http://www.calameo.com/read/000087605718b8cee4c75> (consulté le 19 octobre 2012).