



SENSIBILISATION AUX ENJEUX DE L'INFORMATION ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE

RETOUR D'EXPERIENCE SUR LA CREATION D'UN JEU PEDAGOGIQUE

Nicole GOETGHELUCK^{1,2}, Elodie BLIGNY¹ et Guillemette TROGNOT¹

¹ INSA Lyon, Bibliothèque Marie Curie <https://www.bibliotheque.insa-lyon.fr>

² S2HEP <https://s2hep.univ-lyon1.fr>

RESUME

Le pôle compétences informationnelles (Pôle CI) de la bibliothèque de l'INSA Lyon propose des enseignements qui, depuis 2015, s'inscrivent dans une démarche d'apprentissage pour l'acquisition de compétences informationnelles. Enseigner pour des compétences passe par la mise en activité des étudiants (Poumay, Tardif, Georges, 2017). La démarche de ludification des activités pédagogiques permet, par les ressorts du jeu, de renforcer les apprentissages. Cet article relate un travail de création de jeu par des étudiants pour des étudiants, encadré par trois personnes du Pôle CI. Le retour d'expérience montre que les étudiants peuvent non seulement prendre plaisir à jouer, mais aussi vivre une expérience spécifique qui participe au développement de leur capacité à agir. Le debriefing sur le test réalisé les amène à s'interroger sur leur propre posture (et non seulement celle de leur personnage), et sur la place qu'ils peuvent prendre dans leur milieu et dans la société.

Mots-clés :

Evaluation de l'information – Compétences informationnelles – Compétences transversales – Développement durable – Pédagogie par projet – Projet étudiant – Gamification – Jeu pédagogique – Jeu de plateau – Bibliothèque

1. INTRODUCTION

Nous proposons ici une expérience de création d'un jeu pédagogique par un groupe d'étudiants encadré par nous-mêmes, enseignantes du Pôle Compétences informationnelles (pôle CI) de la Bibliothèque Marie Curie (INSA Lyon). Notre objectif est de mettre en place une activité pédagogique ludique pour sensibiliser les étudiants de la Formation Initiale aux Métiers d'Ingénieur (FIMI) aux enjeux du choix et de l'usage d'informations lors de décisions relatives au développement durable. Le choix pédagogique s'appuie sur la théorie de l'enseignement pour l'acquisition des compétences et sur celle de la gamification : il s'agit de placer les étudiants en situation d'activité

stimulante pour acquérir des compétences. Nous résumerons ces éléments théoriques dans un premier temps, puis nous présenterons le contexte de l'expérience, les témoignages des étudiants concepteurs et les retours des étudiants testeurs. Bien que l'expérience ait été tronquée par la crise sanitaire et que nous manquions de recul, nous avons pu observer les prémices des apprentissages : connaissances techniques, questionnements sur la valeur de l'information, capacité à argumenter et à prendre sa place dans un débat.

2. COMPETENCE INFORMATIONNELLE ET GAMIFICATION

Le pôle CI conçoit des enseignements sur la base du référentiel des compétences transversales décliné sur l'ensemble du cursus.

2.1. L'enseignement des compétences informationnelles à l'INSA Lyon

Depuis 2015, les enseignements des CI s'inscrivent dans une démarche d'acquisition de compétences transversales (INSA Lyon, 2015), et s'appuient notamment sur la définition de la compétence informationnelle proposée par la Commission des Titres d'Ingénieurs : « La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter » (CTI, 2016).

Cette compétence est centrale dans l'exercice du métier de l'ingénieur, particulièrement lorsqu'il souhaite avoir une vue complète des conséquences de ses actions sur son environnement. Avec l'évolution du cursus d'ingénieur, l'INSA Lyon prend en compte le concept de développement durable et de responsabilité sociétale (DDRS). Pour le Pôle CI, c'est l'occasion de sensibiliser les étudiants à la complexité de l'exercice de la compétence informationnelle, dans un domaine où se confrontent des disciplines, des postures et des points de vue divers.

2.2. Complexité de la compétence informationnelle et méthode pour l'apprentissage

La « compétence informationnelle » est une formulation très globale pour des connaissances et capacités complexes que des chercheurs en sciences de l'information et de la communication et en sciences de la formation ont théorisé. Vincent Liquète propose ainsi : « Appliquée au champ de l'information, on définit une compétence informationnelle comme un savoir agir [...] au travers d'un véritable travail intellectuel de compréhension des processus d'information et des enjeux sous-jacents » (Liquète, 2014). La compétence informationnelle peut se modéliser en étapes : les étapes de la recherche comportent une partie conceptuelle et une partie stratégique (choix des concepts, sélection des sources) (Karsenti, Dumouchel et Komis, 2014). La compétence déontologique fait partie du modèle ; la création collaborative et l'évaluation en groupe situent la compétence à l'heure du numérique. Ces auteurs insistent sur la nécessité pour l'apprenant de comprendre le fonctionnement des outils, les processus de création des informations et documents, et les enjeux de leurs usages.

Selon les recherches et les expérimentations autour de l'apprentissage pour l'acquisition de compétences dans les études supérieures, l'acquisition de compétences se réalise grâce à la mise en activité des étudiants dans des situations complexes (Poumay, Tardif, Georges, 2017). Pour résumer : les compétences de l'étudiant se construisent par l'action de l'étudiant lui-même, grâce à ses ressources, par sa régulation propre, par celle du groupe et de l'enseignant, ainsi que par le regard critique qu'il est amené à porter sur les démarches qu'il met lui-même en œuvre dans la situation.

Les enseignantes du pôle CI proposent, autant que faire se peut, des activités intégrées aux projets pluridisciplinaires et/ou des activités pédagogiques centrées sur l'étudiant, acteur de son apprentissage : parcours découverte, QCM interactif, etc. En 2019-2020, pour aborder plus particulièrement les enjeux de l'usage de l'information dans une réflexion propre au DDRS, elles ont décidé de faire construire un jeu pédagogique.

2.3. Le cadre théorique de la gamification

La ludification, ou « gamification », est un processus qui adapte des mécaniques du jeu au domaine de l'apprentissage, avec des objectifs de résolution de problèmes, d'innovation ou de sensibilisation. Le principe est de

transformer des activités peu attractives en activités ludiques, agréables à réaliser. Ainsi, « l'engagement, le plaisir, l'envie et l'attention sont fortifiés par des principes structurants basés sur la logique des jeux. » (Massot, 2020). Quelle que soit l'activité, on implique l'utilisateur ; il devient acteur grâce à une expérience dynamique et sur-mesure. C'est ce que l'on appelle en psychologie la boucle d'engagement. Celle-ci se compose de trois éléments : la motivation, l'action et le feedback. L'observation des compétences acquises se fait lors du feedback qui permet aux joueurs de les décontextualiser et pouvoir ainsi les réutiliser par ailleurs (Tasseti, 2019).

3. PROJET ETUDIANT ET CREATION DU JEU

L'expérience commence par une commande passée à un groupe d'étudiants en 2019-2020 dans le cadre des projets POLEN¹ du département GEN (Génie Electrique et Environnement). Du fait de la crise sanitaire, la finalisation du jeu est reportée d'un an.

3.1. Le contexte du projet étudiant

Tandis que l'INSA Lyon amorce sa transition DDRS, nous constatons que s'informer s'avère complexe dans une sphère médiatique où les enjeux environnementaux deviennent centraux. Dans ce contexte, les enseignantes du pôle CI proposent aux étudiants de 3ème année GEN de construire un jeu pour sensibiliser les étudiants en FIMI aux enjeux de l'information. Les responsables du P2I4 (Projet d'Initiation à l'Ingénierie n°4 – Thématique : l'énergie sous toutes ces formes), Jean-Philippe Neuville et Olivier Merchiers, valident le test de ce jeu en TP.

3.2. Le cahier des charges

Les étudiants doivent créer le jeu, imaginer ses mécaniques, les scénariser, prévoir les situations, les rôles à jouer et les ressources informationnelles à proposer, matérialiser les situations et personnages par des cartes (virtuelles ou papier). Les concepteurs sont incités à s'inspirer des débats et jeux de rôles, en gardant en tête que les interventions du pôle CI en P2I sont axées sur l'évaluation de l'information : fiabilité, pertinence, scientificité et fake news. Des points mensuels permettent de proposer des ressources, réorientent les choix et la création des contenus. Cinq revues de projet, une soutenance intermédiaire et une présentation finale avec les enseignants porteurs du projet POLEN permettent de réguler la conduite de projet et de parvenir à la création du jeu *Sauver l'info*.

3.3. Le contenu du jeu et le déroulé du test

Après cette phase initiale de conception, Elodie Bligny du Pôle CI finalise le jeu pour le second semestre 2020-21 : simplification des règles pour un jeu en autonomie, reprise des contenus et du plateau, planification des tests, vérification des sources. C'est un jeu mixte qui est présenté aux étudiants du P2I4 en mars 2021 :

- **Jeu de plateau** avec des personnages qui parcourent la France pour rejoindre le lieu de débat. Lors des déplacements, des événements, des choix et des rencontres permettent aux joueurs d'acquérir des informations et de gagner ou perdre des points ;
- **Jeu de rôle** car les personnages – dont les postures, capacités et intérêts sont prédéterminés – utilisent les informations pour orienter les décisions de l'équipe lors des débats ;
- **Jeu collectif** car l'équipe doit améliorer des jauges communes en écologie et citoyenneté ;
- **Jeu individuel** car chaque personnage gère ses propres jauges d'économie et d'écologie.

¹ Projet POLEN (définir et mettre en œuvre une **Politique Environnementale**), encadré par J.P. Neuville et F. Lefevre

Gagner est possible à deux niveaux : au niveau collectif, en obtenant des jauges d'écologie et de satisfaction citoyenne élevées, et au niveau individuel, en obtenant des jauges d'économie et d'écologie élevées. Le principal apprentissage attendu est la compréhension des enjeux de l'information pour la prise de décision et, accessoirement, l'apprentissage de notions liées à la consommation d'énergie, à l'aménagement du territoire, à la protection de l'environnement.

Chaque séance de test (4 dates programmées, avec 20 étudiants et 3 parties jouées à chaque fois) se déroule dans les salles de créativité de la bibliothèque et dure 1 heure 45. La séance est découpée en 20 minutes d'introduction sur le jeu et ses règles et la mise en équipe, 1 heure de jeu et 25 minutes de débriefing. Les règles du jeu, les postures des personnages ou les points des débats sont modifiés après chaque séance en fonction de nos observations et des retours des étudiants. Le jeu est globalement stabilisé à la troisième séance.

4. VECU DU JEU ET APPRENTISSAGES

Les retours sur l'expérience proviennent des observations pendant les parties de jeu, et des propos des étudiants pendant le débriefing. Nous intégrons ici les observations de toutes les séances, bien que les règles du jeu n'aient pas été stabilisées avant la troisième. Les verbatims ci-après proviennent des séances de tutorat proposés quelques semaines plus tard où les étudiants sont revenus sur les activités du P2I4. Les remarques des concepteurs du jeu émanent de leur rapport de projet POLEN (2020) et d'échanges sur leur propre vécu en avril 2021.

4.1. Les contenus du jeu et les parties réalisées.

La créativité, la qualité du plateau et des éléments visuels ont été appréciés dès la première séance de test. La complexité des règles d'une part, le manque de clarté des postures des personnages et de l'objectif des débats d'autre part ont entaché l'intérêt du jeu. Une fois ces éléments corrigés, le vécu des joueurs a changé. Nous l'avons constaté lors de nos observations et lors des débriefings de fin de séance. Dès la deuxième séance, une fois les intentions et postures des personnages bien définies, les interactions entre joueurs ont été plus riches.

En quatre séances, douze parties de *Sauver l'info* ont eu lieu. La partie a souvent pris fin une fois le temps écoulé, sans que les joueurs parviennent à une victoire – du temps était nécessaire pour s'approprier les règles du jeu. Il n'y a eu qu'une victoire collective sur douze parties, mais en moyenne deux victoires personnelles par parties. Ces victoires ont été globalement obtenues grâce aux stratégies mises en place par les joueurs, ce qui montre que certains ont d'emblée su faire attention aux coûts en Ecologie et Economie, pour limiter l'impact de leur personnage.

4.2. L'attitude des joueurs

La dynamique de groupe a beaucoup influencé la prise en main du jeu. Nous avons pu observer que, si un des joueurs prenait en main la lecture des règles et le suivi de la partie, alors le jeu avançait plus efficacement. Cela était particulièrement visible lors du premier test. Avec les améliorations apportées au jeu, les joueurs se sont emparés collectivement des règles, et étaient tous plus investis dans la partie.

Lors du premier test, les objectifs pédagogiques du jeu étaient moins clairs pour les étudiants. Lors des séances de tutorat, un mois après les tests, certains étudiants avouent : « En fait, on a échangé des cartes d'informations, on s'est amusé mais on ne savait pas vraiment, on n'a pas évalué l'info ... ». Une fois les règles améliorées, le jeu a permis d'impliquer les étudiants dans la prise de décisions, pour eux-mêmes et pour le groupe. Les étudiants le confirment : « On est actif, en groupe, on apprend mieux que pendant un cours ». Le jeu encourage une attitude active favorable à l'apprentissage.

4.3. Les échanges entre les joueurs

L'aspect collaboratif du jeu amène de nombreux échanges. Dans les phases « jeu de plateau », avec les déplacements des personnages, les joueurs mettent en place une stratégie de groupe pour s'assurer que le débat ait lieu. Dans les phases « débats », les joueurs doivent parvenir à une décision collective.

Les thèmes pour lesquels la « bonne » réponse n'existe pas amènent plus de discussions : c'est le cas par exemple sur l'arrêt du nucléaire et la construction d'un barrage. Selon les informations utilisées, les étudiants parviennent à des réponses plus ou moins nuancées, faisant ainsi un premier pas vers la notion d'enjeux de l'information. En fonction des débats, les joueurs sont aussi amenés à se poser des questions sur leur relation à l'information. Nous avons ainsi observé des réactions du type : « Je n'ai pas été capable de réagir face à une fake news », « Je me suis demandé si... », « Je n'ai pas osé remettre en cause... ». Ces réactions dépendaient aussi de la qualité des fake news (plus ou moins crédibles) et des cartes Informations (sources plus ou moins fiables).

Les échanges font progresser les étudiants, dans le jeu et dans la prise de conscience des questions en jeu, de la qualité variable des informations, et de leur propre capacité à faire face aux mauvaises informations.

4.4. Les apprentissages et le développement de la compétence

Du point de vue des créateurs du jeu, les apprentissages ont essentiellement concerné la gestion de projet et la prise de décision en groupe. Du fait de l'absence de tests avec des étudiants pendant la durée du projet, ils n'ont pu avoir la prise de recul pour mesurer la qualité des sources des informations qu'ils avaient retenues et pour parvenir à l'équilibre final du jeu. De même, ils n'ont pu ni appréhender la complexité du jeu, ni mettre en place la pédagogie qui doit l'accompagner.

Du côté des joueurs, à la question « Qu'avez-vous appris ? », ils répondent en citant les connaissances obtenues sur les thèmes des débats. Un étudiant souligne : « On apprend pas mal de petites informations sur les différents sujets ». Les retours sur l'aspect « enjeux de l'information » sont plutôt minimes, mais tout de même présents. A partir de la troisième séance, les retours sur les apprentissages portent davantage sur l'évaluation de l'information : « Le jeu met bien en exergue la distinction entre information fondée et fake news » ou « Le jeu nous a permis d'être attentif aux informations énoncées et d'en remettre en cause certaines ». En effet, lorsqu'un joueur relève une fake news, il y a tout de suite une rétroaction : gain ou perte de points individuel ou collectif. Or devoir identifier si une information est fiable ou non nécessite d'identifier des critères, de les poser, de se les remémorer. La conscience des enjeux de l'information est plus importante lorsqu'on prend le temps du débriefing en fin de séance, et qu'il est question du rôle des cartes « Informations ».

Indirectement, le jeu permet également de travailler son argumentation. En effet le joueur a besoin d'informations ciblées, correspondant à la position de son personnage, afin d'avoir un impact significatif sur le débat. Certains étudiants se voyaient déjà réinvestir cet aspect dans les débats familiaux. Cette conséquence avait d'ailleurs été anticipée par les concepteurs du jeu, qui concluaient dans leur rapport : « En plus de sensibiliser à l'enjeu de l'information, le jeu sensibilise également aux thématiques environnementales et sociétales. Il encourage à prendre part aux débats d'aujourd'hui et à essayer d'améliorer le monde qui nous entoure. » (GENEPI 1, 2020) : c'est bien le but de l'acquisition de compétences, être en capacité de changer le monde.

4.5. Résultats et limites de cette expérience

Nous avons ici de bons éléments pour apprécier le caractère ludique de cette activité : les éclats de rire fusent autour des plateaux de jeu, les étudiants s'expriment en fonction de leur personnage, ou encore les discussions sont animées pendant les débats. Il s'agit aussi d'une activité pédagogique : l'engagement des étudiants pour développer des stratégies individuelles ou communes et faire avancer les points des différentes jauges stimule les apprentissages. Les échanges lors des débats apportent de nouvelles connaissances et de nouveaux questionnements et sollicitent la capacité à évaluer, choisir et utiliser les informations à bon escient.

Il est à noter que les compétences intrinsèques des individus sont valorisées. Tel leader prend rapidement l'activité en main, tel autre, discrètement, va mettre en place une stratégie en se servant de son personnage et des informations pour une victoire personnelle. Tel autre va s'efforcer de dénoncer les fake news pour faire gagner des points de satisfaction citoyenne à son équipe.

Les limites du jeu actuel, à savoir un nombre de cartes « Informations » et de cartes « fake news » insuffisant, ainsi que le nombre de thématiques de débats, proviennent d'une sous-estimation de notre part de la

difficulté à cibler les sources les plus intéressantes ; ces limites pourront être dépassées et une amélioration du jeu est programmée.

5. CONCLUSION

De cette expérience, nous retirons qu'amener un jeu dans un cours est une opération délicate : la mécanique de jeu doit créer une dynamique d'apprentissage et amener l'engagement des joueurs.

Les améliorations apportées après les séances de tests ont permis d'ajuster l'articulation entre les personnages et les débats. Les étudiants ont eu un plus grand plaisir à jouer. Cela se ressent en particulier dans le souvenir qu'ils gardent du jeu, lorsque nous l'évoquons un mois après.

Sur les débats, les étudiants proposent des informations plus ciblées pour défendre les positions de leur personnage, et plus de cartes « fake news ». L'apprentissage des enjeux de l'argumentation est donc bien présent, et les apprentissages à travers ce jeu vont finalement au-delà de la simple connaissance : cela amène aussi une remise en cause de l'attitude passive devant une information. Le fait que les étudiants demandent également plus de fake news dans les informations proposées montre aussi une volonté de s'exercer à la vérification des sources, et donc le début du développement de la compétence informationnelle. Un des objectifs pour la finalisation du jeu est d'aller plus loin sur la question des sources et de la construction de l'information.

L'intérêt du jeu ne se validera que s'il s'accompagne d'un temps de feedback et de discussions. C'est le contexte et la situation de débrief qui font l'intérêt pédagogique.

Enfin, le retour sur investissement de ce jeu se base essentiellement sur des aspects subjectifs : l'observation des joueurs, leur impression à chaud et à froid. Une amélioration du projet pourrait se baser sur la création d'indicateurs objectifs liées à l'acquisition des compétences visées.

6. REFERENCES

Commission des titres d'ingénieur (CTI). 2016, « Références et orientations : Références et critères majeurs d'accréditation ». [Internet]. [cité 30 mai 2018] p. 76. Disponible sur : <https://www.cti-commission.fr/fonds-documentaire/document/6/chapitre/262>

Conseil d'Administration de l'INSA Lyon. 2015. « Compétences clés dans la formation en Humanités, Documentation et Éducation Physique et Sportive ». INSA Lyon.

GENEPI 1. 2020. « Projet POLEN 1 : Jeu pédagogique : Rapport de synthèse ». INSA Lyon, 42 p.

Karsenti, T., Dumouchel, G., Komis, V. 2014, « Les compétences informationnelles des étudiants à l'heure du Web 2.0 : proposition d'un modèle pour baliser les formations – documentation » [Internet]. [cité 25 avr 2021] 60(1):20-30. Disponible sur : <https://www.erudit.org/fr/revues/documentation/2014-v60-n1-documentation01194/1022859ar/>

Liquète, V. 2014, « Cultures de l'information ». Paris : CNRS éditions.

Massot, M. 2020, « Culture Design, il est temps de casser des chaises » S2E34 [Internet]. Marion Massot. [cité 25 avr 2021]. Disponible sur : <https://massotmarion.wixsite.com/website/post/culture-design-il-est-temps-de-casser-des-chaises-s2e34>

Poumay, M., Tardif, J., Georges, F. 2017, « Organiser la formation à partir des compétences. Un pari gagnant pour l'apprentissage dans le supérieur » [Internet]. Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur ; 368 p. (Pédagogies en développement). Disponible sur : <https://www.cairn.info/organiser-la-formation-a-partir-des-competences--9782807307858.htm>

Tassetti M. 2019, « Eric Sanchez – Le Debriefing. ». Homo Ludens. [Internet]. [cité 06 mai 2021]. Disponible sur : <https://www.matthieutassetti.com/2019/11/18/eric-sanchez-le-debriefing/>