

Jeu sérieux de sensibilisation à l'Approche Par Compétences

Sophie Kohler^{1*}, Sandrine Zaepffel², Dilan Job³

¹ Université de Haute-Alsace, IUT de Mulhouse, Institut IRIMAS, Mulhouse, France

² Université de Haute-Alsace, IUT de Mulhouse, Mulhouse, France

³ Pôle de Gériologie et Innovation, Besançon, France

*Contact mail : sophie.kohler@uha.fr

RESUME : *Le passage des programmes des Bachelors Universitaires de Technologie en Approche Par Compétences s'est fait à la rentrée de septembre 2021. L'ensemble des Instituts Universitaires de Technologie ont ainsi changé de stratégies d'apprentissage pour basculer dans le monde de l'APC. Cette transformation pédagogique s'est opérée sur une durée très courte et a nécessité de modifier profondément les méthodes d'enseignement en passant d'une transmission de connaissances au développement d'apprentissages à partir de situations authentiques et de problèmes complexes. Les bacheliers démarrant leur cursus universitaire n'ont que peu de connaissances de l'APC, il est donc primordial, dès leur arrivée, de leur donner les clefs pour appréhender sereinement leurs trois années d'études. À l'Institut Universitaire de Mulhouse, nous avons développé un jeu sérieux permettant de comprendre six notions de base de l'APC, indispensables pour bien démarrer un parcours universitaire dont le programme est décliné en APC. Ce jeu a été conçu afin de faire vivre une expérience immersive sur chacune des notions, afin que les étudiants s'approprient plus facilement le concept. Dans cet article, nous présenterons le contexte et les objectifs de ce jeu sérieux, puis nous aborderons les modalités du jeu en détaillant l'intégralité des énigmes ainsi que la séance de synthèse réalisée avec les étudiants. Nous finirons avec des retours sur expérience aussi bien de la part des étudiants que des encadrants des énigmes qui nous ont permis de faire évoluer les énigmes et le jeu.*

Mots clés : Approche Par Compétences, Jeu sérieux, Compétence, Ressource, Portfolio, Apprentissage Critique, Situation d'Apprentissage et d'Évaluation, Démarche réflexive.

1. Introduction

En septembre 2021, la mise en place de l'Approche Par Compétences (APC) en Bachelor Universitaire de Technologie (BUT) fut source de nombreuses interrogations, aussi bien de la part des équipes enseignantes que des étudiants. Après une première année à tenter d'expliquer classiquement aux étudiants les principes de l'APC, force fût de constater que les étudiants trouvaient cela très indigeste, en partie pour des raisons d'ordre lexical : pour s'approprier une

démarche, il faut tout d'abord en maîtriser le vocabulaire. Or, la présentation de l'APC au début de l'année s'était avérée être bien trop exhaustive. En essayant de faire un glossaire exhaustif des termes de l'APC, les étudiants avaient beaucoup de mal à retenir ces nouvelles informations et à en comprendre les principes. La démarche réflexive, indispensable à l'APC, les laissaient perplexes, voire indifférents. Quant au portfolio, de nombreux étudiants l'avaient vécu comme une énorme contrainte, certes « rentable » au regard des coefficients prévus dans les référentiels mais à l'utilité non perçue.

Pour remédier à ces problèmes, dès le premier semestre de la rentrée 2022, nous avons proposé une expérience immersive autour de l'APC pour sensibiliser l'ensemble des étudiants de première année de l'IUT de Mulhouse aux notions fondamentales de façon ludique.

2. Contexte et objectifs

Pour avoir expérimenté avec peu de succès un cours classique de présentation de l'APC et de son vocabulaire associé, quelques enseignants de l'IUT de Mulhouse ont participé à une réunion d'échange et de partage de pratiques pédagogiques en mars 2022. Suite à cette réunion, une petite équipe de trois personnes s'est constituée début avril 2022 : Dilan Job, ingénieur pédagogique à l'IUT de Mulhouse, Sandrine Zaepffel, enseignante au département Gestion des Entreprises et des Administrations, et Sophie Kohler, enseignant-chercheur au département Génie Electrique et Informatique Industrielle. L'idée était de créer un parcours d'énigmes où les étudiants vivaient les notions essentielles de l'APC pour bien appréhender leur parcours universitaire, sans pour autant être submergés par un vocabulaire de spécialiste.

Notre objectif était ambitieux puisque nous souhaitions créer ce jeu pour pouvoir le déployer dès la rentrée de septembre 2022. Après avoir trouvé l'univers dans lequel nous allions faire évoluer les étudiants, nous nous sommes attelés à trouver les notions de base qu'il convenait de faire découvrir à nos étudiants de première année. Nous avons ainsi proposé aux étudiants d'expérimenter six notions essentielles de l'APC selon Tardif [1], [2] : ressource, compétence, apprentissage critique, Situation d'Apprentissage et d'Évaluation, portfolio et démarche réflexive.

En parallèle de nos réflexions, nous avons sollicité un soutien financier de la part du PIA NCU-ELAN (Eveil à la Liberté et à l'Autonomie dans un monde Numérique) mis en place à l'Université de Haute-Alsace (UHA) en 2017. Nous souhaitions pouvoir récompenser les étudiants après avoir résolu les six énigmes, rétribuer les enseignants qui acceptaient de piloter une énigme, acheter du matériel permettant de réaliser certaines énigmes et surtout travailler avec un artiste local mulhousien, Joan [3], pour réaliser une déclinaison sous forme de comic strips des six notions découvertes et d'une planche de synthèse de mise en lien de ces six notions. Le soutien financier nous a été accordé, cela nous a permis de lancer officiellement le projet en menant en parallèle les discussions avec l'artiste, la création des énigmes, le déploiement du jeu sur Moodle, le tournage du film de lancement du jeu, les achats du matériel nécessaire et des récompenses pour les étudiants.

Un bêta-test réalisé des six énigmes début juillet 2022 sur un ensemble d'enseignants et d'ingénieurs pédagogiques nous a permis d'adapter certaines des énigmes. Au 1^{er} septembre, nous étions prêts à nous lancer : Joan avait créé six comic strips et une planche de synthèse avec son personnage phare, la petite Lucie, le parcours complet était implémenté dans Moodle, le matériel et les récompenses avaient été achetés, les supports de lancement et de synthèse du jeu

étaient prêts à être utilisés, les encadrants des énigmes (maîtres du jeu) étaient recrutés et possédaient chacun une fiche complète de description de leur énigme.

3. Principes du jeu sérieux

Le déroulé complet du jeu nécessite un créneau de 3 heures afin de pouvoir faire le lancement du jeu, les résolutions des énigmes par tous les groupes, la phase de synthèse, le quiz d'évaluation de la compréhension des notions découvertes, la remise du prix au groupe gagnant et enfin l'évaluation de l'activité par les étudiants.

3.1. Modalités du jeu

Le jour où nous organisons le jeu, les étudiants se rendent en amphithéâtre pour assister, conformément à ce qui figure dans leur emploi du temps, à un cours magistral de 3 heures sur les stratégies d'apprentissage en BUT1. Le cours débute avec une présentation très indigeste, voire abominable, sur la « Mobilisation de schémas conceptuels en situation d'apprentissage réflexif ». Cours interrompu au bout de 3 minutes, au beau milieu de la définition de 20 lignes du couplage auto-poïétique sur l'apprentissage en situation de travail, lorsqu'un malfrat prend possession de l'ordinateur de l'enseignante via une vidéo pour leur confier une mission : braquer le coffre-fort de l'IUT.

C'est alors que le jeu « Braquage à l'IUT » commence réellement : six énigmes à résoudre en groupe dans six lieux différents de l'IUT avec à la clé une récompense pour l'équipe la plus rapide. Ces épreuves, animées par des maîtres du jeu, permettent aux étudiants d'expérimenter six notions essentielles de l'APC selon Tardif : ressource, compétence, apprentissage critique, Situation d'Apprentissage et d'Évaluation, portfolio et démarche réflexive. Chaque expérimentation est accompagnée d'une explication visuelle et humoristique du terme par le biais d'un comic strip réalisé par l'artiste mulhousien Joan pour l'UHA, le parcours s'effectuant grâce à Moodle. À chaque résolution de l'énigme, et donc à la découverte d'une notion, les étudiants doivent taper le mot découvert dans leur parcours sur Moodle afin de découvrir le comic strip expliquant ce concept, connaître le prochain lieu où ils doivent se rendre, et obtenir un chiffre du code du coffre-fort à braquer.

À l'issue de la dernière épreuve, tous les groupes se retrouvent en amphithéâtre pour la phase de synthèse finale. Une planche de Joan sert de support à la présentation du fonctionnement de l'APC et surtout à l'explicitation des liens entre les six notions découvertes au fil des énigmes. La compréhension et la mémorisation sont alors testées avec un quiz, l'équipe gagnante s'empare de sa récompense en ouvrant un vrai coffre-fort à l'aide du code constitué de six chiffres obtenus à la résolution de chaque énigme. Enfin, tous les étudiants évaluent l'activité avant de rentrer chez eux avec un exemplaire de l'ensemble des illustrations de Joan (la planche de synthèse et les six comic strips) ainsi qu'une petite récompense pour leur participation.

3.2. Les énigmes

Pour la rentrée de septembre 2022, nous avons créé six énigmes dont certaines ont été modifiées pour la rentrée 2024. Étant donné que nous avons chaque année quelques redoublants, nous avons créé un deuxième jeu d'énigmes pour la rentrée de 2023. Les énigmes

présentées ci-dessous sont celles que nous avons mises en place à la rentrée 2023 et 2024. Afin de respecter une durée maximale de 20 minutes par énigme pour chaque groupe, si un groupe bloque, chaque maître du jeu a la possibilité de leur donner des indices contre une pénalité de temps. Par ailleurs, selon le nombre de groupes dans une promotion, il est indispensable de doubler, voire tripler certaines énigmes pour s'assurer que l'activité tienne bien dans les 3 heures imparties. À la fin de chaque énigme, une fois la notion découverte, chaque maître du jeu échange avec les étudiants pour s'assurer qu'ils ont bien compris le sens du mot trouvé.

3.2.1 Six énigmes pour les années paires

Les énigmes présentées ci-dessous sont celles que nous avons fait évoluer après les avoir mises en place en 2022. Il s'agit donc de la version de la rentrée 2024.

Ressource : énigme « Observer »

Les étudiants entrent dans une salle contenant pêle-mêle de nombreux supports de cours magistraux, de travaux dirigés et travaux pratiques issus des six départements de l'IUT de Mulhouse. Ils doivent fouiller dans ces documents et repérer que des lettres ont été entourées. La place de la lettre dans le mot « ressource » correspond au numéro de la page du document où se trouve la lettre entourée. Une fois le mot trouvé par le groupe, le maître du jeu s'assure que les étudiants ont bien compris qu'ils viennent de manipuler les supports de nombreuses ressources.

Compétence : énigme « Pouvoir »

Cinq membres de chaque groupe doivent faire deviner un de leurs « incroyables talents » ou « pouvoirs » au reste du groupe en le mimant. Une fois les 5 talents trouvés démarre une discussion avec le maître du jeu pour identifier au moins un savoir, savoir-faire et savoir-être pour disposer des incroyables talents de deux ou trois d'entre eux. Si un étudiant a par exemple pour incroyable talent de jouer du saxophone, le savoir peut-être d'avoir la connaissance du solfège, le savoir-faire peut être de savoir monter son instrument ou d'utiliser son ventre pour souffler et le savoir-être peut être de savoir écouter les autres dans un orchestre. Le maître du jeu finit par expliquer aux étudiants qu'une compétence est un ensemble de savoirs, savoir-faire, savoir-être qui permettent de réaliser une action complexe dans une situation nouvelle. Les talents qu'ils ont mimés sont des compétences et nécessitent tous de maîtriser différents savoirs, savoir-faire et savoir-être.

Apprentissage critique : énigme « Déduire »

Le maître du jeu demande au groupe de réfléchir et de revenir vers lui avec une réponse commune du groupe à la question suivante concernant une situation que tout le monde a déjà expérimenté : Quelles sont les trois qualités techniques indispensables d'un bon coiffeur ?

Les étudiants reviennent avec des propositions que le maître du jeu fait converger vers la compréhension des besoins du client, la maîtrise des techniques de travail et du relationnel. Une fois que les étudiants ont identifié les trois qualités, le maître du jeu explique que ces qualités s'appellent des « apprentissages critiques » dans l'APC.

Situation d'Apprentissage et d'Évaluation : énigme « Réfléchir »

La mission que chaque groupe doit accomplir est de reproduire un modèle composé de figures géométriques basiques de couleurs et formes différentes. Il n'y a pas assez de pièces pour réaliser le modèle complet, ils doivent comprendre qu'il faut utiliser un miroir pour ne faire qu'une demi-figure et se servir de la symétrie grâce au miroir. Seuls deux étudiants ont à chaque fois accès au modèle durant une dizaine de secondes et reviennent dans le groupe pour décrire ce qu'ils ont vu et disposent ensemble les pièces pour reproduire le modèle. Quand ils pensent avoir réussi, le groupe doit apporter une preuve en photo au maître du jeu. Si celui-ci valide la preuve, le maître du jeu explique aux étudiants qu'en réalisant cette « œuvre », ils ont effectué une « Situation d'Apprentissage et d'Évaluation », ou SAÉ, qui est une mise en situation professionnelle. Ils ont dû comprendre leur mission, trouver ensemble comment reproduire ce modèle, ils l'ont construit et ont apporté la preuve de leur travail.

Portfolio : énigme « Reconstituer »

Dans un endroit isolé d'une salle, le groupe a pour challenge de reconstruire une figure à l'aide d'un Tangram ou puzzle chinois comportant des pièces de formes diverses. Une fois la figure réalisée apparaît le mot « Portfolio ». Les étudiants, une fois de plus, doivent rapporter la preuve de leur réussite au maître du jeu qui se trouve à l'autre bout de la salle. Une fois l'énigme résolue, le maître du jeu explique aux étudiants que la démarche portfolio est exactement ce qu'ils viennent de vivre : l'enseignant n'est pas présent, mais l'étudiant doit prouver dans son portfolio qu'il a réussi à faire certaines missions qui contribuent à acquérir des compétences.

Démarche réflexive : énigme « Construire »

Les étudiants doivent collaborer pour trouver ensemble comment construire le meilleur avion en papier capable de voler jusqu'à un point imposé dans le couloir. À chaque essai, ils doivent obligatoirement analyser les raisons de leur réussite ou échec à l'aide d'un tableau fourni. Avec au maximum cinq feuilles de papier, ils peuvent faire plusieurs avions en testant différentes techniques, ils peuvent réutiliser les feuilles autant de fois qu'ils le souhaitent, l'énigme est validée si l'un des avions est capable de voler au moins jusqu'au point imposé. Dès que l'énigme est résolue, le maître du jeu explique aux étudiants qu'en construisant cet avion qui a réussi à faire le parcours imposé, ils ont réalisé une mission similaire à une situation professionnelle. Ils ont dû comprendre leur mission, chercher par eux-mêmes, trouver ensemble comment construire cet avion, le tester, être capable d'expliquer ce qu'ils ont fait et éventuellement pourquoi ça n'a pas marché. Ils ont ainsi analysé leur réalisation réussie ou ratée, ce qui est une démarche réflexive qui consiste à se regarder en train d'apprendre, de progresser, de résoudre des problèmes.

3.2.2 Six énigmes pour les années impaires

Les énigmes présentées ci-dessous sont celles réalisées par les étudiants à la rentrée 2023 et que nous référons à la rentrée 2025.

Ressource : énigme « Décoder »

Les étudiants doivent être capables d'identifier la notion "Ressource" en trouvant le mot qui est le seul inscrit dans le sens vertical parmi une immense fresque de graffitis qui sont autant de noms de ressources provenant des différents BUT de l'IUT de Mulhouse. La lecture se faisant souvent horizontalement, les étudiants mettent du temps à voir qu'il n'y a qu'un seul et unique mot dans le sens vertical. Ce mot étant le seul qui n'est pas une ressource d'un des six départements de l'IUT de Mulhouse, l'échange avec le maître du jeu permet de s'assurer qu'ils ont bien compris que tous les graffitis de la fresque sont des noms de ressources.

Compétence : énigme « Singer »

Les étudiants vont mimer 10 métiers, la 1^{ère} lettre de chaque métier étant une des lettres du mot « Compétence ». A tour de rôle, et le plus rapidement possible, un étudiant doit faire deviner à son groupe le métier inscrit sur sa carte en le mimant. Chaque carte doit être mimée par un autre étudiant afin de faire participer un maximum de membres du groupe. Le maître du jeu suggère aux étudiants d'écrire les premières lettres des métiers trouvés au tableau au fur et à mesure. Les cartes doivent être mélangées afin que les étudiants aient à reconstituer le nom à partir des lettres dans le désordre. Une fois le mot trouvé, le maître du jeu leur explique qu'une compétence est un ensemble de savoirs, savoir-faire, savoir-être qui permettent de réaliser une action complexe dans une situation nouvelle et que les métiers qu'ils ont mimés nécessitent tous de maîtriser des compétences différentes pour être de bons professionnels.

Apprentissage critique : énigme « Déduire »

L'épreuve s'effectue en 3 étapes :

- Étape 1 : Faire un moulin en origami à l'aide d'un tuto mis à disposition. Si le pliage est correctement exécuté, le chiffre 2 apparaît sur l'une des faces. Ce chiffre correspond à une des boîtes numérotées qui se trouvent dans la pièce.

- Étape 2 : Résoudre l'énigme qui se trouve dans la boîte qui porte le numéro dévoilé par l'origami. Si des équipes tentent de tricher en sautant la 1^{ère} étape, elles seront confrontées à des énigmes infaisables dans les boîtes dont le numéro ne correspond pas au numéro inscrit sur le moulin en origami. L'énigme permet de comprendre qu'il faut éclairer quelque chose dans la salle.

- Étape 3 : Trouver l'expression « Apprentissage Critique » écrite à l'encre invisible en utilisant la lumière du stylo magique disposé dans la salle.

Le maître du jeu explique aux étudiants que dans l'expression « apprentissage critique », le mot critique signifie « très important, essentiel, indispensable ». Un apprentissage critique est donc quelque chose de très important qu'ils vont devoir acquérir pour maîtriser la compétence visée.

Situation d'Apprentissage et d'Evaluation : énigme « Construire »

Les étudiants doivent construire ensemble un pont en papier de plus de 60 centimètres avec uniquement 8 feuilles de papier et 6 trombones, pont qui doit être capable de supporter une dosette de café. Les étudiants doivent apporter la preuve de leur réalisation collective au maître du jeu. En construisant ce pont, certes en papier, les étudiants ont réalisé une mission similaire à une situation professionnelle. Ils ont dû comprendre leur mission, apprendre et trouver

ensemble comment construire ce pont, éventuellement avec l'aide du maître du jeu, le construire et apporter la preuve de leur travail pour que le maître du jeu puisse l'évaluer. Cette mission est donc très semblable à une Situation d'Apprentissage et d'Évaluation.

Portfolio : énigme « Enchaîner »

Les étudiants doivent réaliser un défi collectif (non réalisable seul) et rapporter obligatoirement des preuves de leur progression et de leur succès. Le maître du jeu pose une boîte dans laquelle il y aura un rébus pour trouver le mot « Portfolio » à une distance inatteignable par une personne seule, mais où si tout le monde fait la chaîne en tenant celui qui se penche (et qui fera confiance), celui-ci arrivera à atteindre la boîte. Un étudiant du groupe doit prendre les photos qui seront les preuves de la progression et de la réussite : il ne participe donc pas au défi de la chaîne. Il est impératif que les étudiants ramènent les preuves (photos ou film sur téléphone) du succès et de la progression du défi. Si les preuves ne sont pas apportées, les étudiants doivent recommencer le défi. Lorsque le maître du jeu estime que les preuves sont valables et que le rébus a été trouvé, il leur explique que la démarche portfolio, c'est exactement ce qu'ils ont fait : l'enseignant n'est pas présent, mais l'étudiant doit prouver dans son portfolio qu'il a réussi à faire certaines missions et montrer sa progression dans ces missions, ce qui contribue à acquérir des compétences.

Démarche réflexive : énigme « S'orienter »

Les étudiants doivent identifier la notion de "démarche réflexive" en traçant leur chemin dans cinq labyrinthes inversés dans le reflet d'un miroir. Les labyrinthes sont masqués par un paravent et ne sont visibles que par l'intermédiaire du reflet. Les lettres correspondant à chaque sortie de labyrinthe permettent de reconstituer l'adjectif "réflexive". Une fois les lettres trouvées et mises dans le bon ordre pour trouver le mot, le maître du jeu leur explique qu'ils viennent de vivre une démarche réflexive : ils se regardent dans un miroir en train d'apprendre, de progresser, de résoudre des problèmes. Cette prise de recul leur permet de réfléchir à leur apprentissage, de développer leurs points forts et les modalités qui leur permettent de réussir et d'améliorer ce qu'ils maîtrisent moins bien.

3.3. Séance de synthèse du jeu

Lorsque tous les groupes ont résolu les six énigmes, les étudiants se retrouvent en amphithéâtre pour la phase de synthèse. La séance commence par reprendre les six notions découvertes pour les contextualiser dans la formation qu'ils viennent de débiter. Puis, à l'aide d'une illustration réalisée par Joan, les liens entre les 6 notions découvertes sont expliqués par le personnage de Joan, la petite Lucie qui est dans la peau d'une étudiante à l'IUT.

Un premier quiz évalue le niveau de compréhension des étudiants, un deuxième leur permet de donner leur avis sur le jeu afin d'en améliorer le contenu. L'équipe qui a été la plus rapide peut enfin ouvrir un vrai coffre-fort pour finaliser le « braquage » et recevoir sa récompense contenue dans le coffre-fort. Pour clore l'activité, l'ensemble des étudiants reçoivent les illustrations de Joan et une petite récompense pour leur participation au jeu.

4. Retours sur expérience

Les retours synthétisés ci-dessous sont issus des quiz réalisés par l'ensemble des étudiants qui ont fait le jeu depuis la rentrée 2022. Le jeu suscite toujours de nombreuses réactions très positives de la part des étudiants lors des cours suivants. La quasi-intégralité de chaque promotion se laisse bernier par le lancement de la séance de jeu, persuadée que ce cours abominable va durer 3 heures. À chaque fois que la présentation est interrompue par le film du malfrat qui s'adresse aux étudiants en leur donnant une mission, on entend des soupirs de soulagement dans l'amphithéâtre. Lorsqu'il y a des redoublants, nous leur demandons de ne pas trahir le secret et de garder pour eux qu'il va y avoir un jeu afin de ménager l'effet de surprise. Quant aux retours des maîtres du jeu, c'est à l'issue de chaque session, qu'une discussion avec eux a permis de récolter leurs avis et pistes d'amélioration.

4.1. Retours des étudiants

À l'issue du jeu sérieux, les résultats du quiz montrent que 87% des étudiants ont compris les six notions et les liens entre elles. En 2022, les retours des redoublants qui avaient expérimenté la présentation classique et le jeu sérieux ont été très encourageants : tous ont considéré que le jeu sérieux permettait une bien meilleure compréhension de l'APC et de la démarche portfolio.

Dans la ressource Projet Personnel et Professionnel (PPP), il a été bien plus simple d'aborder l'ensemble des concepts de l'APC en se reposant sur les différentes énigmes et en réemployant la planche de synthèse réalisée par Joan. Nous avons aussi constaté que depuis la mise en place du jeu, la démarche portfolio est plus sérieuse : les étudiants alimentent leurs portfolios de façon bien plus régulière que leurs prédécesseurs.

Le scénario, les énigmes, le travail en groupe, la découverte du campus ainsi que la synthèse finale sur l'APC sont tous plébiscités avec un taux de satisfaction supérieur ou égal à 87%.

Le seul point mitigé est l'utilisation de la BD puisque seulement 63% des étudiants ont jugé son apport enrichissant lors de la première session. Nous avons modifié le chronométrage des énigmes pour exclure la lecture des comic strips du temps comptabilisé et demandé aux maîtres du jeu de veiller à ce que les étudiants lisent bien l'intégralité des comics trips. Cela a eu pour conséquence de faire remonter l'avis des étudiants à plus de 80% qui considèrent à présent l'apport de la BD vraiment intéressant.

La durée du jeu a été jugée trop longue lors des premières sessions de la rentrée 2022 (4h), nous l'avons immédiatement ajustée à 3 heures en demandant aux maîtres du jeu de donner plus rapidement des indices et l'évaluation a été positive pendant les sessions suivantes des autres départements.

Le bilan général est très bon dans la mesure où 92% des étudiants déclarent avoir apprécié l'activité.

4.2. Retours des maîtres du jeu

Les retours que nous avons eus systématiquement de la part des maîtres du jeu nous ont permis de modifier instantanément certaines explications incomplètes ou instructions trop

complexes que les étudiants ne comprenaient pas assez vite. La gestion de plusieurs groupes en parallèle leur paraît souvent compliquée : certains groupes résolvent leurs énigmes rapidement et rattrapent le groupe qui les précède. Si une énigme devient un goulet d'étranglement, le maître du jeu ressort généralement quelque peu stressé de son aventure. Cela ne les empêche pas d'accepter d'années en années de reprendre le rôle de maître du jeu, même avec de nouvelles énigmes ou des énigmes que nous avons fait évoluer. Plusieurs sont venus discrètement au fond de l'amphithéâtre assister au lancement du jeu puis à la synthèse car n'entrevoir le jeu qu'avec leur énigme ne leur suffisait pas. Cela nous a permis de comprendre qu'il fallait impérativement expliquer l'intégralité du jeu à tous les maîtres du jeu afin qu'ils comprennent les tenants et aboutissants de chaque énigme.

4.3. Points forts, points à améliorer

Avec le recul, les points forts que nous avons identifiés sont les suivants :

- Toutes les énigmes sont des expériences réalisées ont un lien direct avec la notion à découvrir. Cela marque bien plus les étudiants qui ont vécu cette expérience et ont eu toutes les explications dans la continuité qu'une présentation classique. L'énigme concernant par exemple la notion de portfolio nécessite de réaliser un défi collectif (non réalisable seul) et de rapporter des preuves de la progression et du succès sous forme de vidéo ou photo. Cela permet au maître du jeu d'expliquer, une fois le défi réalisé, que la démarche portfolio, c'est exactement ce qu'ils viennent de vivre.
- Quel que soit le moment où le jeu est organisé (1^{er} jour de la rentrée ou plus tard, selon l'organisation propre à chaque département), sa tenue contribue fortement à faciliter les explications de l'APC dans les différentes ressources.
- Les énigmes étant réalisées en groupe, les étudiants brisent la glace quand le jeu est organisé dès le 1^{er} jour de la rentrée ou renforcent le travail en groupe si le jeu se fait plus tard.
- Les étudiants ont globalement apprécié le jeu et leurs résultats au quiz sont bons.
- La gestion complète du jeu via Moodle en simplifie grandement son organisation par les différents départements. Cela a même permis, dès la première année, une adaptation très simple à l'IUT de Colmar, puis en septembre 2024 à d'autres IUT.
- Tous les départements ayant proposé le jeu en 2022 l'ont refait aux rentrées 2023 et 2024.

Plusieurs points étaient à améliorer, nous y avons œuvré dès la 1^{ère} année d'existence du jeu :

- Lors des toutes premières sessions du jeu, nous avons laissé tourner le chronomètre alors que les étudiants devaient lire les comic strips d'explication de la notion découverte. De ce fait, beaucoup d'étudiants passaient très rapidement sur ces explications - pourtant essentielles - pour ne pas perdre de temps et maximiser les chances de gagner. Nous avons immédiatement rectifié la règle du jeu en arrêtant le chronomètre dès que la notion était découverte. Cela a permis aux étudiants de vraiment prendre le temps de mieux comprendre la notion, d'autant plus que les maîtres du jeu ont été sensibilisés au fait d'inciter fortement l'ensemble des étudiants à lire le comic strip à l'issue de chaque énigme.

- Pour être maîtres du jeu, les enseignants doivent vraiment bien maîtriser la notion dont ils doivent s'occuper. Mais nous nous sommes rendu compte qu'ils doivent également maîtriser l'ensemble du jeu pour bien en comprendre les attendus et répondre aux éventuelles questions des étudiants en cours de jeu. La formation des maîtres du jeu en amont du jeu est donc indispensable. Au départ, seules des fiches très détaillées leur étaient fournies. Lors des dernières sessions, une présentation du jeu de moins d'une heure dédiée aux maîtres du jeu a été réalisée. Cela a permis d'avoir une plus grande fluidité dans les énigmes, les maîtres du jeu étant bien plus à l'aise avec le contexte du jeu.
- Chaque année, nous avons quelques redoublants : il était donc impossible de reprendre telles quelles les énigmes pour la rentrée 2023 : nous avons construit un nouveau jeu de 6 énigmes et disposons à présent d'un jeu d'énigmes pour les années paires et d'un autre jeu pour les années impaires.

5. Conclusion

La mise en place de ce jeu sérieux a été possible grâce à un financement de l'Université de Haute-Alsace et du PIA NCU-ELAN. En moins de 4 mois, nous avons livré clef en main un jeu développé en interne et conçu pour s'adapter à tous les départements de l'IUT de Mulhouse en fournissant une fiche complète par énigme, une fiche expliquant en détails l'organisation générale du jeu, les supports pour toutes les énigmes, la gestion du chronomètre, les supports à projeter aux étudiants pour la séance de lancement et la phase de synthèse ainsi que l'accès au déroulé du jeu via Moodle.

Ce projet a pu être réalisé en un temps très court car nous étions une équipe restreinte de trois personnes très complémentaires et motivées par le même objectif. Nous avons aussi mobilisé à de nombreuses reprises les compétences et services internes à l'IUT comme par exemple « l'IUT lab » [4] pour construire les supports de certaines énigmes.

L'apport du jeu est indéniable : le bilan est vraiment positif du point de vue des étudiants. L'activité remporte à chaque fois un franc succès avec une motivation particulière aiguë par leur esprit de compétition et les récompenses. L'univers que nous avons proposé leur plaît et notre objectif pédagogique principal recherché par ce dispositif semble être atteint : leur introduire les notions de base fondamentales à l'APC. Il semble donc important de spécifier que, dans la suite de leur parcours, des rappels de ces notions doivent être faites. Cette expérience nous amène donc à souligner (à nouveau) l'importance de l'identification des différents leviers d'engagement des étudiants dans chaque situation d'apprentissage au sens large (jeu sérieux, SAÉ, cours « traditionnel ») [5].

Le succès d'une activité se mesure aussi à son essaimage. À la suite de plusieurs présentations en colloques pédagogiques ou écoles d'été, le jeu a été déployé dans d'autres IUT qui se le sont approprié et l'ont adapté à leur environnement. Enfin, à l'UHA, le jeu va être adapté aux L1 lors du passage des programmes de Licences et Masters en APC.

Références bibliographiques et sites Internet

- [1] Tardif, J. *L'évaluation des compétences : Documenter le parcours de développement*. Montréal, Canada : Chenelière Education, 2006.

- [2] Tardif, J. *Qu'est-ce qui justifie l'approche par compétences dans la formation universitaire? Qu'est-ce qui la particularise? Comment la mettre en oeuvre?* Conférence présentée au séminaire Repenser nos formations - L'approche programme / L'approche compétences, Cachan, 11 avril 2018.
- [3] <https://www.bedetheque.com/auteur-4285-BD-Joan.html>
- [4] <https://www.iutmulhouse.uha.fr/liutlab/>
- [5] Poellhuber, B., Michelot, F. *L'engagement et les stratégies d'autorégulation des apprenants adultes en e-formation*. Traité de l'e-formation des adultes : état de la recherche, De Boeck supérieur, pp.233-262, 2019.
<https://doi.org/10.3917/dbu.jezeg.2019.01.0233>

REMERCIEMENTS :

Ce projet a pu être réalisé grâce au soutien de l'Université de Haute-Alsace et du PIA NCU ELAN (Eveil à la Liberté et à l'Autonomie dans un monde Numérique). Le projet ELAN est un projet de transformation globale qui vise à terme tous les cursus de l'Université de Haute-Alsace et les apprenants en formation initiale et continue. Son ambition est d'accueillir et de faire réussir tous les apprenants grâce à un parcours de formation cohérent avec leurs aspirations et leurs projets, en s'appuyant sur trois piliers : des parcours de formation et une pédagogie centrée sur l'apprenant, une ouverture à la mondialisation grâce au contexte transfrontalier de l'Université de Haute-Alsace, un accès aux compétences, savoirs et savoir-faire pour agir dans un monde numérique.

Biographie des auteurs

Sophie Kohler est Maître de Conférences au département Génie Electrique et Informatique Industrielle (GEII) de l'IUT de Mulhouse et à l'Institut de Recherche en Informatique, Mathématiques, Automatique et Signal (IRIMAS) de l'Université de Haute-Alsace. Elle est en charge d'enseignements d'EEA mais aussi de Projets Personnels et Professionnels ainsi que de la démarche Portfolio au sein du département GEII.

Sandrine Zaepffel est agrégée d'allemand à l'IUT de Mulhouse. Elle intervient dans les départements Gestion des Entreprises et des Administrations (GEA) et Métiers du Multimédia et de l'Internet (MMI). Elle y enseigne l'allemand appliqué aux affaires ou au multimédia et est en charge de modules de Projet Personnel et Professionnel.

Dilan Job est ingénieur pédagogique au sein du Pôle de Gérontologie et d'Innovation de Besançon. Il enseigne la démarche portfolio en parallèle de ses activités et s'intéresse aux conditions d'engagement des étudiants et équipes pédagogiques à cette dernière (www.youtube.com/@Mr.Portfolio).