

Workshop

**« Serious games :
Paris-Saclay joue le jeu »**

université
PARIS-SACLAY

Lundi 06 Février 2023
Direction de l'Innovation
Pédagogique

Le livret



Les objectifs de cette rencontre

La **ludopédagogie** occupe une place croissante dans les **pratiques actuelles d'enseignement**. Si elle peut parfois être perçue comme un phénomène de mode, cette modalité d'apprentissage a pourtant déjà largement montré son intérêt dans l'**acquisition** des **connaissances** et des **compétences**.

Le terme très général de ludopédagogie regroupe en fait des pratiques très diversifiées qui peuvent être regroupées en **deux grandes catégories** selon l'intention pédagogique :

- Il peut s'agir de mettre en place de **nouvelles modalités d'apprentissage et/ou d'évaluation** en vue de contourner des difficultés rencontrées par les apprenants ou de leur proposer des **activités personnalisées**. Il peut ainsi s'agir de dispositifs de remédiation, d'auto-formation ou d'auto-positionnement par exemple. Dans cette catégorie, le **ressort ludique** est en général fortement mis en avant et on va y retrouver les **jeux de société** au sens large, les **escape games** ou un certain nombre de jeux numériques.
- Il peut s'agir de permettre à l'apprenant de tester ses connaissances et ses compétences dans des **situations les plus proches possibles du monde professionnel**. La **dimension ludique**, même si elle est présente

au travers de la scénarisation, n'est alors **pas le ressort recherché**. Dans cette catégorie, l'immersion dans une situation réelle est la motivation principale et on y retrouve les **jeux de rôles** et de **simulation**.

L'atelier proposé a été consacré à l'illustration de ces deux grandes catégories, au travers d'**initiatives développées au sein de l'Université Paris-Saclay**. Suivant un format volontairement court d'une demi-journée, l'objectif était de favoriser les échanges entre participants en proposant un **large éventail de dispositifs ludopédagogiques**.

Ce **livret** est un instantané du contenu de cette demi-journée. Il permet d'avoir en quelques pages une **vision globale** des différents sujets qui ont été abordés, référencés en **trois thématiques** distinctes.

Les présentations peuvent être retrouvées à l'adresse suivante : <https://www.universite-paris-saclay.fr/actualites/retour-sur-le-workshop-serious-game-paris-saclay-joue-le-jeu>.



L'Université Paris-Saclay, acteur de la gamification des enseignements

L'Université Paris-Saclay affiche une **politique volontariste** de soutien au développement de pratiques pédagogiques innovantes et en particulier en ce qui concerne la **gamification des enseignements**.

Depuis 2022, les appels à projets **Innovations Pédagogiques** comportent un **volet spécifique** au soutien de modalités d'apprentissage mettant en œuvre des outils numériques ludopédagogiques (<https://www.universite-paris-saclay.fr/formation/initiatives-et-innovations-pedagogiques/accompagner-la-transformation-des-formations>). Ainsi, pour sa première année d'existence, une enveloppe de 100 k€ a permis de soutenir **4 projets portés par différents établissements et utilisant des ressorts pédagogiques variés** :

- Un projet présenté par CentraleSupélec traitant des problèmes liés au codage de l'information et utilisant des **mécanismes de jeu** identiques à ceux rencontrés dans les **escape games** (environ 50 k€).
- Un projet porté par l'UEVE concernant la gestion d'entreprise et basé sur une succession de **quiz à embranchement** (environ 10 k€).
- Un projet soutenu par l'UFR de Médecine destiné à créer des capsules d'enseignements mettant les étudiants en situation de **jeu de rôle** (environ 13 k€).
- Un projet porté par l'UVSQ et traitant de la gestion de crise avec **immersion des étudiants** dans un scénario de crise climatique (environ 34 k€).

En 2023, ce volet a été reconduit.

L'Institut Villebon-Charpak dispose d'un **Centre d'expérimentation Pédagogique** (<https://www.cep.villebon-charpak.universite-paris-saclay.fr/>), un espace de 450m2 destiné aux enseignants de l'institut et plus largement à ceux désireux d'introduire une **dimension ludopédagogique** dans leur méthodologie d'apprentissage. De **nombreux jeux** y ont déjà été prototypés, développés puis testés auprès des étudiants. Les enseignants pourront ainsi y trouver un ensemble de ressources partagées **à réutiliser gratuitement**. Mais, le centre pourra aussi **accompagner les plus créatifs** dans leur envie de **prototyper de nouveaux jeux** pour enrichir une collection au service de la communauté dans un objectif de diversification et d'amélioration des enseignements.

Ikigai est un **consortium national de l'enseignement supérieur** qui développe un **portail de jeux éducatifs** adossés à la recherche (<https://ikigai.games/games/gamesList>). Il propose le **développement de jeux de qualité** alignés avec les attentes du public à **coût optimisé** grâce à la mutualisation des productions. Il permet également aux partenaires de disposer d'un certain nombre d'outils associés afin de mesurer et étudier l'activité des apprenants et personnaliser les contenus pour les enseignants. L'Université Paris-Saclay est **adhérente depuis 2021**. Dans ce cadre, un jeu narratif sur l'accessibilité numérique (Let us in !) a pu être développé et un autre jeu sur la thématique du codage de l'information, de type escape game, est actuellement en production.

Vers de nouvelles modalités d'apprentissage...

La mise en place de **modalités d'apprentissage originales** est un des moteurs pour favoriser l'**engagement des étudiants** et améliorer leur réussite. Dans cette optique, les jeux sérieux peuvent constituer un outil privilégié. **Deux retours d'expériences**, aux modalités très différentes, ont été présentés au cours de ce workshop.

Depuis plusieurs années, **Jonathan Piard**, enseignant de chimie à l'ENS Paris-Saclay développe et teste ou fait tester auprès de diverses cohortes d'étudiants des **jeux de cartes** (Chemline) inspirés du jeu Timeline. L'idée est d'aborder des **notions spécifiques de chimie** (pH, pK_A , potentiels redox...) ou de **culture générale en chimie** (histoire de la chimie, prix Nobel), de manière ludique, en demandant aux étudiants de **faire des classements**. Ces derniers peuvent être chronologiques comme pour les prix Nobel par exemple ou selon des critères plus techniques comme pour les pK_A . L'engagement des étudiants dans leurs apprentissages a pu ainsi être notablement amélioré et **apprenants comme enseignants sont très satisfaits de l'utilisation de cet outil**. En parallèle, l'Institut Villebon – Georges Charpak, avec notamment **Valentine Duru**, avait développé un jeu similaire sur les **fractions en mathématiques**. La rencontre entre Jonathan et Valentine a permis d'envisager l'extension du concept à tout un panel de disciplines et de niveaux d'enseignement. L'idée est de proposer un **outil clé en main, polyvalent et configurable**

librement afin que chacun puisse s'approprier cet outil et l'utiliser dans sa propre discipline.

En 2018-2019, la Direction de l'Innovation Pédagogique a mis en place une campagne d'information et de formations à l'**approche programme**. Dans ce contexte, **Jeannie Bisson** et **Romuald Drot** ont proposé la mise en place d'un **escape game/atelier** destiné à sensibiliser les enseignants à cette nouvelle modalité d'organisation des apprentissages. L'idée directrice était d'utiliser le ressort ludique offert par l'escape game pour à la fois servir de « produit d'appel » mais aussi pour permettre la **création du groupe** (les participants ne se connaissant pas a priori) avant de travailler sur l'approche programme proprement dite. Entrer dans un sujet par le jeu permet de lever un certain nombre de réticences, notamment pour aborder des notions nouvelles ou complexes, car la **découverte du sujet** est rendue **moins formelle**. La seconde partie de cet escape game/atelier est consacrée à des **moments d'échanges** entre participants qui sont sources de découverte, de confrontation des représentations ou de clarification de certains points. La fin de la « formation » est, quant à elle, consacrée à l'**élaboration par l'équipe d'un poster** destiné à expliquer les grands concepts de l'approche programme. Si ce dispositif a initialement été mis en place pour des enseignants, le ressort ludique sur lequel il repose et l'organisation générale qu'il propose sont tout à fait **transposables à des enseignements traditionnels**.

Vers une mise en situation fidèle au monde professionnel...

La **mise en situation** des apprenants permet de les confronter à des cas proches de ceux rencontrés dans leur futur **milieu professionnel**. Que cela soit au travers de la **simulation d'environnements réels** ou de **jeux de rôle**, les outils numériques offrent un **large éventail** de possibilités. **Quatre interventions** ont été consacrées à cet aspect de la ludification des pratiques pédagogiques.

Depuis 2012, la *Faculté de Médecine* de Paris-Saclay (Bicêtre) dispose d'un **centre dédié à la simulation** pour la formation des **professionnels de santé**, en formation initiale comme en formation continue. Le **LabForSIMS** est un projet visant à proposer aux professionnels de santé une **immersion virtuelle** leur permettant d'améliorer leurs compétences et leurs connaissances. Plusieurs milliers de participants y sont formés chaque année. Les scénarios, mêlant **éléments ludiques** et **objectifs pédagogiques** bien définis, constituent la base d'un outil particulièrement efficace pour favoriser l'engagement des apprenants comme nous l'a présenté **Antonia Blanié**. Parallèlement, un **programme de recherche** s'est développé au LabForSIMS. Il se distribue à la fois sur la **simulation** elle-même et ses méthodes propres et sur le domaine plus large des **pédagogies actives**. Les équipes impliquées cherchent en effet à évaluer, faire évoluer et améliorer continuellement les approches mises en œuvre.

Uptale est une solution d'**immersive learning** abordable tant sur l'aspect financier qu'au niveau de la facilité de prise en main et qui a été présentée par **Benjamin Baatard** et **Marie Debacq** (*AgroParisTech*). Ce logiciel permet la création de **modules de formation en 360°** et en **réalité virtuelle**. Les simulations sont hébergées sur une plateforme qui permet de diffuser, suivre et gérer les modules d'apprentissages créés. Sur les photos ou les vidéos 360°, il est possible d'ajouter très facilement des **« tags »** qui permettent de créer une **interaction avec l'utilisateur** (changement de scène, quiz, enregistrement audio...). La mise en place de cet outil dans le cadre d'enseignements pratiques à AgroParisTech a suscité **beaucoup d'intérêt chez les étudiants**. Les retours très positifs ont renforcé la volonté de l'équipe pédagogique d'utiliser ce type d'approche.

VTS Editor est une solution qui permet de **créer des serious games**. De prise en main relativement facile, ce logiciel permet de **scénariser** ou de reprendre des notions de cours, en menant un **raisonnement interactif** avec l'étudiant. L'étudiant apprend à son rythme et l'utilisation de **données aléatoires** pour les exercices d'applications permet de multiples tentatives. Cet outil participe à **l'augmentation du sentiment de maîtrise** et de compétence de l'étudiant, améliorant sa motivation. **Marie-Sophie Noël-Hudson** a montré comment cette solution a pu être mise

en place avec succès à la *Faculté de Pharmacie*, aussi bien pour la **mise en situation professionnelle** de l'apprenant que pour la réalisation de serious games, par les étudiants, dans le cadre de **projets** ou de **thèse d'exercice**. Dans ce dernier cas, la scénarisation permet aux étudiants d'approfondir les notions.

Dans le domaine de la **gestion de crise**, les erreurs ou manque de discernement sont bien souvent liés aux **manques d'expériences**, aux capacités de prise de décisions, aux **facteurs humains**, aux dimensions psychologiques, cognitives ou encore organisationnelles. Au-delà des **connaissances théoriques**, il y a donc tout un **panel de**

compétences clefs, nécessaires à développer pour élaborer une réponse adéquate face à un risque. **Charlotte Heinzlef** (*Université de Versailles Saint-Quentin en Yvelines*) a présenté **deux prototypes de jeux sérieux**, développés et testés auprès d'étudiants spécialisés en Adaptation au Changement Climatique. L'objectif de ces outils est de préparer, former, accompagner des **futurs gestionnaires et décideurs de crises** en les confrontant directement à la complexité des prises de décision. Le développement d'**environnements immersifs** permet, dans ce contexte, de renforcer l'impact des apprentissages en rajoutant une dimension « **gestion du stress** ».



Pour contacter les intervenants



Benjamin Baatard, *AgroParisTech Paris-Saclay*
benjamin.baatard@agroparistech.fr



Jeannie Bisson, *Direction de l'Innovation Pédagogique*
jeannie.bisson@universite-paris-saclay.fr



Dr Antonia Blanié, *Faculté de Médecine Paris-Saclay*
antonia.blanie@aphp.fr



Marie Debacq, *AgroParisTech Paris-Saclay*
marie.debacq@agroparistech.fr



Romuald Drot, *Direction de l'Innovation Pédagogique*
romuald.drot@universite-paris-saclay.fr



Valentine Duru, *Institut Villebon-Georges Charpak*
valentine.duru@villebon-charpak.fr



Charlotte Heinzlef, *Université de Versailles Saint-Quentin en Yvelines*
charlotte.heinzlef@uvsq.fr



Lionel Husson, *Direction de l'Innovation Pédagogique*
lionel.husson@universite-paris-saclay.fr



Marie-Sophie Noël-Hudson, *Faculté de Pharmacie Paris-Saclay*
marie-sophie.noel-hudson@universite-paris-saclay.fr



Jeanne Parmentier, *Institut Villebon-Georges Charpak*
jeanne.parmentier@villebon-charpak.fr



Jonathan Piard, *ENS Paris-Saclay*
Jonathan.piard@ens-paris-saclay.fr



Thomas Planques, *Ikigai Games for Citizens*
thomas.planques@gmail.com

Service communication

Bât 301, rez-de-chaussée