

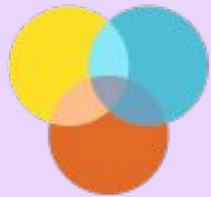
Cinquième édition du séminaire co.LAB :

Quels défis pour la conception et l'évaluation collaborative des jeux destinés à un usage pédagogique



Estelle Prior et Mariem Jaouadi
LIP/TECFA (Université de Genève)

Plateforme et méthode pour soutenir la **conception** et l'**évaluation collaborative** de jeux à visée éducative auprès d'équipe pluridisciplinaire en recherche collaborative (ROC)

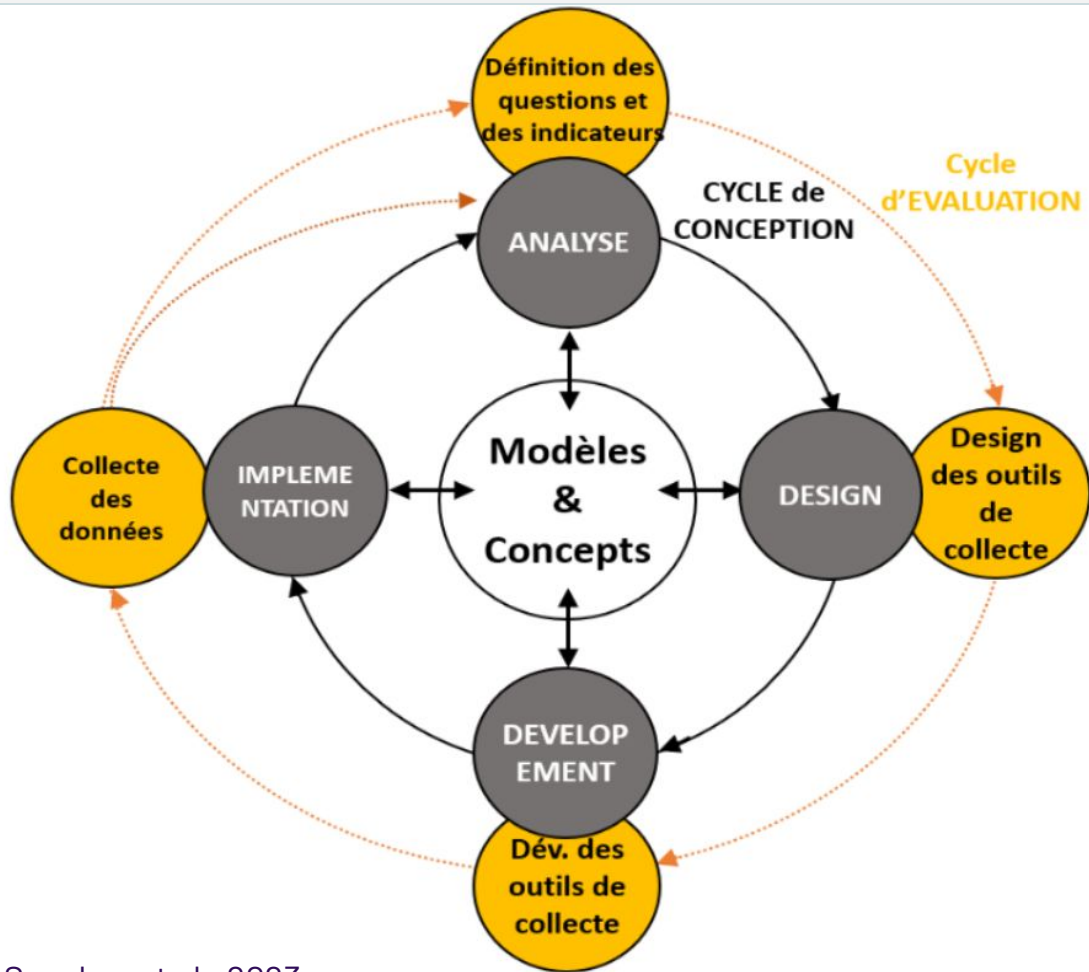


CO.LAB

Fonds national Suisse de la recherche
scientifique
(PNR77, Transformation numérique)

Conception et évaluation collaborative ...

2 cercles conduits en parallèle pour conduire en collaboration une recherche sur le jeu



Conduite collaborative de la recherche : Conception collaborative

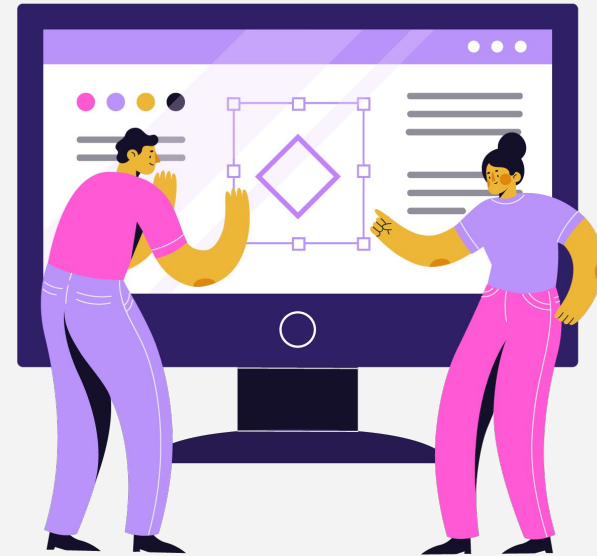
Thèse Estelle

(financé par le FNS, projet co.LAB)



Conception : “[Elle] recouvre les tâches qui permettent d’aboutir à une maquette [...] [et au] scénario d’usage” (e.g. pitch narratif introductif, tâches d’orchestration du jeu à mener par l’enseignant et débriefing)” (Sanchez, 2023, p.107-108)

Collaboration : Elle est étudiée à travers le partage des savoirs entre les acteurs impliqués (Prior, 2022)



Conduite collaborative de la recherche : Evaluation collaborative

Thèse Mariem

(contribution au projet co.LAB)

Démarche d'évaluation collaborative pour
produire des données



Co-spécification des traces

Collaboration de divers acteurs du projet
pour définir le format des traces numériques
d'interaction à produire dans le jeu éducatif.



Aspect
participatif

Traces
d'interaction



Quels sont les défis auxquels peuvent être confrontés les équipes pluridisciplinaires lors de la conduite collaborative d'une recherche effectuée sur un jeu ?

01



Co-conduire la recherche

Étape: Démarrer le projet

“Trouver un processus opérationnel permettant d’atteindre les objectifs fixés dans le respect des contraintes” (Néré, 2021, p.69), et accorder les attentes et besoins de l’équipe à ces objectifs (Project Management Institute, 2013).

Difficultés :

- Prendre en compte de nombreux éléments (e.g. décrire les apprenants-joueurs, identifier les objectifs pédagogiques, décrire le rôle des acteurs impliqués)
- Intégrer des acteurs aux expertises multiples
- Construire et maintenir une vision commune du processus de co-conception et de ses objectifs



Co-conduire la recherche

Étape: Co-problématiser

“C’est la première étape d’une conduite de recherche” (Chevrier, 2009). Les partenaires du projet interagissent de manière itérative pour élaborer un questionnement argumenté. Ce processus s’appuie sur un cadre théorique tout en tenant compte des questions initiales des praticiens (Jaouadi, 2022).



Difficultés :

- Se mettre d’accord sur les termes, méthodes et postures (Divergences lexicales et épistémologiques entre chercheurs de disciplines différentes et praticiens)
- Négocier les intérêts des deux mondes (Gestion des attentes, double demande, etc.)
- Engager les enseignants puisque la recherche est “avec” et ne pas “sur” les enseignants



Co-conduire la recherche

Étape: Co-élaborer des indicateurs

Le passage de l'énoncé verbal à l'énoncé factuel et mesurable demande d'établir un pont entre l'univers de l'abstraction et l'univers de la mesure (Durand et Blais, 2009).

Difficultés :

- Identifier des ambiguïtés quant à la définition précise des termes tels que mesure, indicateur, variable, et métrique
- Concevoir des indicateurs qui ne correspondent pas souvent bien aux besoins et aux attentes des utilisateurs
- Définir les indicateurs en se basant uniquement sur la quantité de données disponibles dans les environnements d'apprentissage



Co-conduire la recherche

Étape:

Formuler les objectifs pédagogiques (OP)

Rédiger "ce qu'on attend que les élèves (ou plutôt la classe) soient capables de réussir au terme d'une séquence d'enseignement" (Astolfi, 2021, p.145).

Difficultés :

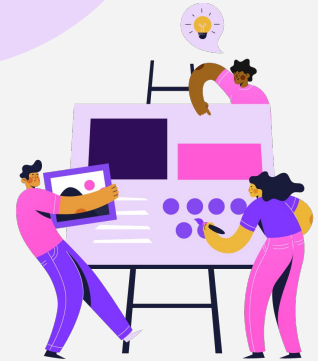
- Mobiliser des OP pertinents pour que le jeu puisse répondre à des besoins d'enseignement précis
- S'assurer qu'ils soient compris par tous les membres de l'équipe
- S'appuyer sur les OP comme base pour structurer le jeu, son contenu et sa mise en place dans l'enseignement



Quelles pistes pour résoudre
les défis auxquels peuvent être
confrontés les équipes
pluridisciplinaires lors de la
co-conduite de la recherche ?

02

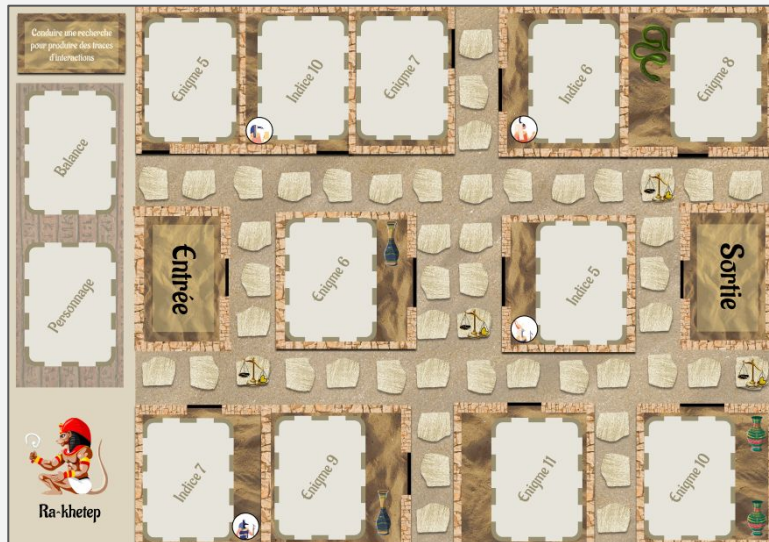
... et plus spécifiquement sur les étapes
présentées ?



Contexte EIAH2023 (mai 2023)



Atelier pour échanger avec la communauté EIAH (doctorants, chercheurs, enseignants) sur les difficultés liées à la co-conduite de la recherche sur le jeu



La malédiction de Ra^Khetep

Concepteurs



Coupez, S. et Rajic, A., en collaboration avec Prior, E. et Jaouadi, M.

Porteurs de l'atelier



Prior, E., Jaouadi, M., Mandran, N., Sanchez, E. et Jaccard, D.

Contexte EIAH2023 (mai 2023)

Les difficultés issues de la littérature, sont mises en situation dans le jeu

Les participants à l'atelier (N=21) :

- Sont répartis en 5 groupes sur des plateaux de jeu
- Résolvent des énigmes liées aux difficultés
- Proposent des solutions pour lever ces difficultés



Pistes de solutions pour chaque plateau

02

Spécifier les traces
(co-problématisation,
co-élaboration des
indicateurs, ...)



01

Démarrer le projet

03

Formuler les OP



Démarrer le projet

Énigme Salle 2
Se comprendre pour collaborer



Discussions et pistes de solutions - groupe A

- Rédiger des documents communs
- Utiliser un langage commun (e.g. adopter une approche de vulgarisation)
- Utiliser des outils et des méthodes pour collaborer

Verbatim:

- A1 : "Faire une réunion, enfin ou un document au moins commune où pendant la réunion on va remplir ce document, en disant ba voilà tel terme ça veut dire ça pour moi et c'est se mettre d'accord sur"
- A3 : "Une espèce de lexique quoi, de lexique commun"
- A5 : "[...] c'est l'idée de se mettre d'accord avant de commencer sur la signification et d'utiliser les mêmes termes"



Spécifier des traces

Énigme Salle 5

Franchir les Frontières Lexicales et Épistémologiques



Discussions et pistes de solutions - groupe B

- Définir les termes et concepts clés de chaque discipline de tous les participants
- Aligner les concepts et les termes entre disciplines
- Permettre à chacun de commenter et de faire évoluer le langage commun dans les discussions ('consensus sémantique')

Verbatim:

- B2: "Tu as bien trouvé les mots, faire un travail préalable pour favoriser le **consensus sémantique**."
- B4: "[...] la seule solution que j'ai trouvé pour pouvoir y arriver c'était de préparer des compétences pré-rédigées et les plus neutres possible et ensuite revenir aux professionnels pour avoir leur commentaires. Il fallait être dirigeant dès le départ et prendre un cadre mais qui est sorti de leur cadre initial surtout".



Spécifier des traces

Énigme Salle 5

Franchir les Frontières Lexicales et Épistémologiques



Discussions et pistes de solutions - groupe C

- Introduire un rôle de médiation et explorer des techniques d'animation culturelle
- Considérer la présence d'un chef de projet ou responsable de la recherche
- Communiquer de manière transparente sur les méthodes de travail

Verbatim:

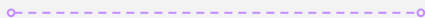
- C2 : "Déjà l'utilisation d'un médiateur peut-être ? De quelqu'un qui ferait la traduction entre eux ?"
- C1 : "Alors je sais qu'ils ont des techniques avec des bâtons de paroles, [...] et tu peux commenter ce que la personne avant toi vient de dire, tu ne peux pas critiquer, tu peux juste ajouter une nouvelle idée"
- C4: "Il fallait que chacun exprime sa manière de travailler, ses croyances et ses méthodes, et que chacun puisse vraiment prendre la parole [...]"



Formuler les OP

Énigme Salle 12

Clarifier les objectifs pédagogiques et leur rôle sur le processus



Discussions et pistes de solutions - groupe D

- Observer, identifier et formaliser les pratiques
- Décrire une didactique de ces pratiques
- Décrire les objectifs pédagogiques et les organiser



Verbatim:

- D8 : "Il faut faire ce que tu as dit, c'est-à-dire aller observer ce que font les tailleurs de pierre"
- D9 : "Identifier les pratiques du coup"
- D8 : "Ensuite oui, il faut demander à des spécialistes de formaliser les pratiques, puis ensuite il faut décrire une didactique de ces pratiques"



Perspectives

03

Quelles pistes pour résoudre les défis auxquels peuvent être confrontés les équipes pluridisciplinaires ?

- Établir un cadre de travail initial
 - observation, identification et formalisation des pratiques
 - clarification des termes et des concepts
 - Parvenir à un langage commun ?
 - Rédiger des documents communs
- Adopter une approche de vulgarisation
- Communiquer de manière transparente
- Sensibiliser aux questions éthiques liées à la co-conception et à la collecte des traces.

Questions



- Avez-vous déjà été confrontés à ces difficultés ?
- Et vous, quelles solutions préconisez-vous ?

Estelle Prior



Estelle.Prior@unige.ch

Mariam Jaouadi



[Mariem.Jaouadi@unige.ch](mailto:Mariam.Jaouadi@unige.ch)

Bibliographie



Astolfi, J.-P. (2021). *La saveur des savoirs : Disciplines et plaisir d'apprendre (5e éd)*. ESF sciences humaines.

Cano, S., Munoz Arteaga, J., Collazos, C. A., Gonzalez, C. S. et Zapata, S. (2016). Toward a methodology for serious games design for children with auditory impairments. *IEEE Latin America Transactions*, 14(5), 2511-2521. <https://doi.org/10.1109/TLA.2016.7530453>

Chatti, M., Lukarov, V., Thüs, H., Muslim, A., Yousef, A. M. F., Wahid, U., Greven, C., Chakrabarti, A. et Schroeder, U. (2014). How to Design Effective Learning Analytics Indicators? A Human-Centered Design Approach. *elead*, 10(1).

Chatti, M. (2020). How to Design Effective Learning Analytics Indicators? A Human-Centered Design Approach. Dans C. Alario-Hoyos, M.J. Rodríguez-Triana, M. Scheffel, I. Arnedillo-Sánchez, S.M. Dennerlein (resp.), *Addressing Global Challenges and Quality Education* [symposium]. EC-TEL 2020. Austria. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57717-9_22

Chaudy, Y., Connolly, T. M. et Hainey, T. (2014). EngAGe : A Link between Educational Games Developers and Educators. *6th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications (VS-GAMES)*, 1-7. <https://doi.org/10.1109/VS-Games.2014.7012156>

Chevrier, J. (2009). La spécification de la problématique. Dans B. Gauthier (dir.). *Recherche sociale : De la problématique à la collecte des données* (p. 336-371). Presses de l'Université du Québec.

De Lope, R. P., Medina-Medina, N., Soldado, R. M., García, A. M. et Gutiérrez-Vela, F. L. (2017). Designing educational games : Key elements and methodological approach. *9th International Conference on Virtual Worlds and Games for Serious Applications (VS-Games)*, 63-70. <https://doi.org/10.1109/VS-GAMES.2017.8055812>

Durand, C. et Blais, A. (2009). La mesure. Dans B. Gauthier (dir), *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données* (5e éd., p. 227-250). Presses de l'Université du Québec.

Bibliographie



Dyckhoff, A.L. (2014). *Action Research and Learning Analytics in Higher Education* [PhD Thesis, RWTH Aachen University]. <https://d-nb.info/1065353847/34>

Jaccard, D., Suppan, L., Sanchez, E., Huguenin, A. et Laurent, M. (2021). The co.LAB Generic Framework for Collaborative Design of Serious Games : Development Study. *JMIR Serious Games*, 9(3). <https://doi.org/10.2196/28674>

Jaouadi, M. (2022). Co-problématisation dans le cadre d'une recherche orientée par la conception. *Actes des neuvièmes rencontres jeunes chercheur-e-s en EIAH*, 76-82.

Ke, F., Shute, V., Clark, K. M. et Erlebacher, G. (2019). *Interdisciplinary Design of Game-based Learning Platforms : A Phenomenological Examination of the Integrative Design of Game, Learning, and Assessment*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-04339-1>

Lynch, M. A. et Tunstall, R. J. (2008). When worlds collide : Developing game-design partnerships in universities. *Simulation & Gaming*, 39(3), 379-398. <https://doi.org/10.1177/1046878108319275>

Marfisi-Schottman, I. (2012). *Méthodologie, modèles et outils pour la conception de Learning Games* [PhD Thesis, INSA de Lyon].

Marne, B. (2014). *Modèles et outils pour la conception de jeux sérieux : Une approche meta-design* [PhD Thesis, Université Pierre et Marie Curie - Paris VI].

Morrisette, J. et Diédhiou, B. (2015). Tensions au cœur d'une certaine conception de l'accompagnement au développement professionnel en matière d'évaluation formative. *Evaluer. Journal international de Recherche en Education et Formation*, 1(2), 31-47.

Bibliographie



Néré, J.-J. (2021). *Le management de projet* (5e éd.). Presses Universitaires de France.

Nguyen, M. et Mougnot, C. (2022). A systematic review of empirical studies on multidisciplinary design collaboration: Findings, methods, and challenges. *Design Studies*, 81, 101120. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2022.101120>

Prior, E. (2022). Partage des savoirs dans une réunion de co-conception de jeux épistémiques numériques en recherche orientée par la conception. *Actes des neuvièmes rencontres jeunes chercheur-e-s en EIAH*, 14-21.

Sanchez, E. (2023). *Enseigner et former avec le jeu : Développer l'autonomie, la confiance et la créativité avec des pratiques pédagogiques innovantes*. ESF Sciences Humaines.

Sanchez, E., Prior, E., Mandran, N., Monnier, S., Huguenin, A., Laurent, M., Jaouadi, M. et Jaccard, D. (2023). Co.LAB, une plateforme d'accompagnement pour la conception et l'évaluation collaboratives de jeux destinés à un usage éducatif. *Actes de la conférence EIAH*, 80-85.

Van Dooren, M., Visch, V., Spijkerman, R., Goossens, R. et Hendriks, V. (2016). Personalization in Game Design for Healthcare : A Literature Review on its Definitions and Effects. *International Journal of Serious Games*, 3(4), 3-28. <https://doi.org/10.17083/ijsg.v3i4.134>

Vermeulen, M. (2018). *Une approche meta-design des learning games pour développer leur usage* [PhD Thesis, Université de la Sorbonne].

Yerly, G. et Kappeler, G. (2015). Les prémices d'une recherche collaborative : analyse de deux enjeux majeurs de la phase de cosituation. *Evaluer. Journal international de Recherche en Education et Formation*, 1(2), 67-83.