



PÉDAGOGIE INNOVANTE

# KERN SPIN ACADEMIE

Jeu «sérieux» de conception française, élaboré par l'équipe PROMI imagerie dédié à l'enseignement de notions en imagerie par résonance magnétique. Le premier prototype de jeu est testé en 2019.

L'APPORT DU JEU «SÉRIEUX»  
UTILISÉ EN PRÉSENTIEL EN  
IMAGERIE MÉDICALE ET SES  
IMPACTS SUR L'APPRENTISSAGE.

Définition Jeu «sérieux» (1):

« Un jeu sérieux est une activité qui combine une intention « sérieuse » de type pédagogique, informative, communicationnelle [...] avec des ressorts ludiques. De manière synthétique, un jeu sérieux englobe tous les jeux de société, jeux de rôle et jeux vidéo qui s'écartent du seul divertissement » Alvarez et al. (2018)

## MÉTHODOLOGIE

**Groupe test \***



**Groupe témoin \***



\*Répartition des deux groupes en nombres égaux en tenant compte des résultats antérieurs des étudiants et de leur expérience stage IRM afin de créer des groupes équivalents.

PROCESSUS

ÉTAPES

**Pré-test de connaissances, 15 questions issues du jeu**

- Pré-test de connaissances : sans rétroaction (résumé des bonnes ou mauvaises réponses seulement).
- Permet de tester statistiquement l'éventualité d'une différence entre groupes à partir des résultats.

**Jeu KSA**

Durée: lorsque les joueurs ont répondu à 90 questions

**Questionnaire individuel en ligne**

Durée: lorsque l'étudiant a répondu à 90 questions

- Jeu KSA et questionnaire individuel en ligne: avec rétroaction (soit par l'enseignant ou via le questionnaire).

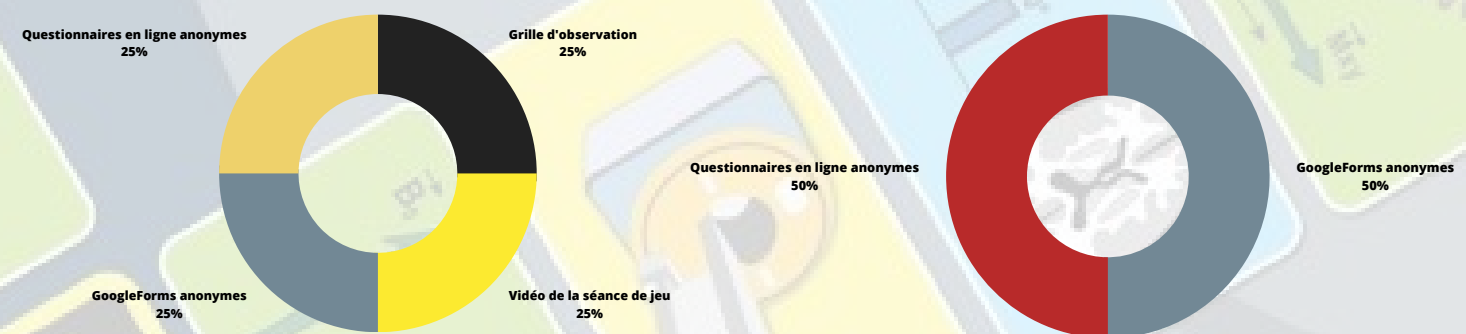
**Post-test de connaissances, 15 questions issues du jeu**

- Post-test de connaissances : sans rétroaction (résumé des bonnes ou mauvaises réponses seulement).

La sélection des 90 questions a été faite conjointement entre l'équipe France-Québec afin que tous utilisent les mêmes contenus et que ceux-ci répondent aux devis de formation respectifs. Les 3 questionnaires (pré-test, QCM et post-test) portent sur les mêmes notions.

**Questionnaires d'appréciation en ligne**

## COLLECTE DE DONNÉES

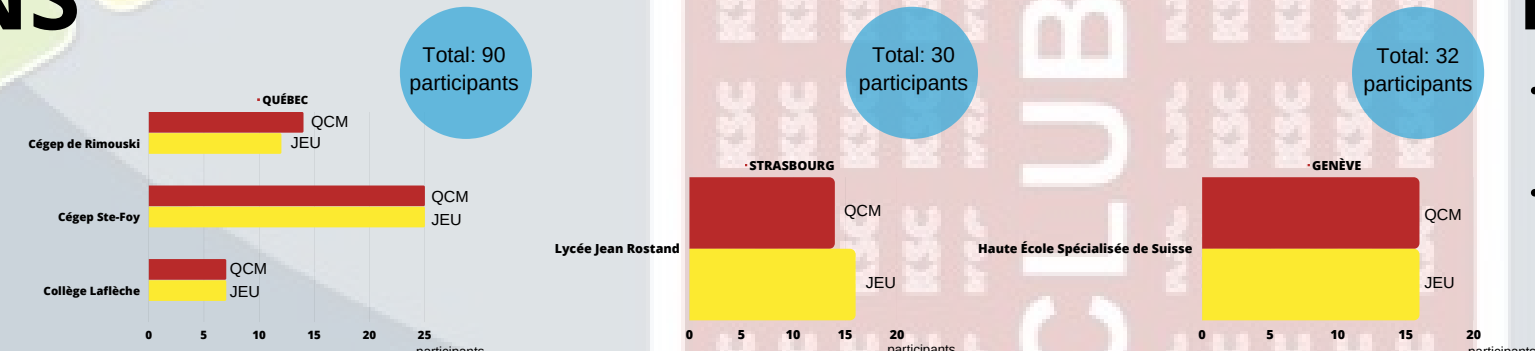


Questionnaires en ligne anonymes	Réalisation des pré-tests, QCM et post-tests permettant de mesurer l'apprentissage tant pour les participants du groupe test et du groupe témoin.
GoogleForm anonymes	Réalisation des questionnaires d'appréciation pour les participants du groupe test et du groupe témoin.
Vidéo de la séance de jeu	Appui et complément d'information pour la quantification des comportements observables des joueurs.
Grille d'observation	Quantifier les comportements observables décrits par des indicateurs détaillés dans le but de mesurer la réaction des participants face au jeu avec la même exactitude, par tous les observateurs.

Tous les participants ont été informés à l'avance de l'activité. Une formule de consentement pour la participation à l'activité a été complétée par chacun d'eux. Un formulaire d'autorisation à la prise d'image a aussi été prévu et complété de tous. Les questionnaires ont été réalisés de façon anonyme.

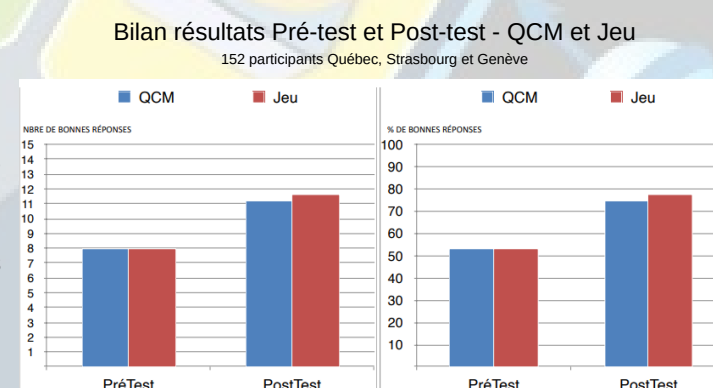
## APPLICATIONS

Réalisation de la cueillette de données en formation initiale dans des collèges québécois, à Strasbourg, ainsi qu'à Genève. 152 personnes ont participé à l'expérimentation pédagogique se déroulant sur une période d'un an, s'échelonnant de mars 2022 à mai 2023.



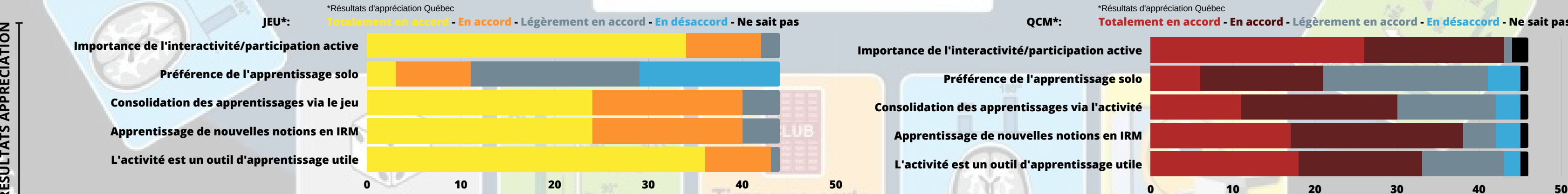
## RÉSULTATS

La compilation des résultats démontre un léger gain quant au nombre de bonnes réponses pour les étudiants qui ont joué. La version initiale du jeu a bénéficié d'un échange transatlantique entre les auteurs du jeu KSA et l'équipe du Cégep de Rimouski par la création de deux niveaux de jeu et l'ajout de questions.



## CONCLUSIONS

UN OUTIL PÉDAGOGIQUE SUSCITANT L'INTÉRÊT, L'ENGAGEMENT ET LA MOTIVATION DES ÉTUDIANTS



**OBSERVATIONS**

- Le jeu a été bonifié suite aux expérimentations afin de créer deux niveaux de difficulté dans le but de répondre aux différents degrés d'apprentissage. Il apparaissait crucial que l'activité s'inscrive dans la zone proximale de développement (2) des utilisateurs (défi suffisamment intéressant tout en étant réalisable pour les participants) (3).
- Les observations réalisées lors des séances de jeu démontrent un intérêt réel des étudiants pour l'activité et offre un moment d'apprentissage permettant des échanges enrichissants entre les pairs, mais aussi avec l'enseignant (4).
- Nous avons noté un bénéfice important en lien avec la motivation tant pour l'apprenant que l'enseignant.
- La mise en relation proposée par le jeu favorise les contacts, permet de créer des liens et permet de développer une unité dans le groupe d'étudiants. L'enseignant peut, par l'observation des apprenants lors du jeu, cerner les personnalités et adapter ses stratégies d'enseignement subséquentes.
- Le jeu s'inscrit en tant que méthode pédagogique active. Elle place les apprenants en action et devient signifiante pour les étudiants considérant qu'elle augmente le plaisir d'apprendre.
- Le jeu permet une rétroaction explicative immédiate par l'enseignant et grâce au support numérique du jeu, offrant ainsi l'opportunité de recadrer adéquatement les apprentissages au besoin.
- Cette stratégie pédagogique s'inscrit bien dans l'enseignement de connaissances déclaratives (5). Les contenus liés à la physique IRM peuvent très souvent devenir fastidieux à couvrir en classe. Par la ludification des notions, la stratégie proposée facilite l'accès à cette information plutôt complexe et abstraite pour les étudiants.
- Une activation adéquate en amont est nécessaire pour un déroulement optimal de l'activité (retour sur les connaissances antérieures, rappels, etc.). L'activité est intéressante pour une révision.
- Le jeu permet le développement d'habiletés coopératives chez un groupe d'étudiants. (4)

**RÉFÉRENCES:**

- Alvarez, J., Irmann, O., Taly, A., Djaoui, D., Rampoux, O. et Sauvé, L. (2018). Etude préliminaire sur les relations entre le design et le jeu sérieux dans le cadre de la formation pour adultes. En ligne: <https://urlz.fr/vR3J>
- Vygotski, L. S. (1997). Pensée et Langage. Paris : La Dispute.
- RENAUD, K., GUILLEMETTE, F., LEBLANC, C., UQTR. (2016) Tenir compte de la zone proche de développement des étudiants dans son enseignement. Le Tableau, 5(1), 1.
- LAVOIR, A., DROUIN, M., HEROUX, S. (2012) La pédagogie coopérative: une approche à redécouvrir. Pédagogie Collégiale, 25(III), 5.
- RAYMOND, D.(2006). Qu'est-ce qu'apprendre et qu'est-ce qu'enseigner, un Tandem en pistel, p.48