

# Tour 360 et jeu d'évasion : réalité virtuelle dans Moodle

## 360 Tour and Escape Game: Virtual reality in Moodle

## Tour 360 y Escape Game: Realidad virtual en Moodle

<https://doi.org/10.52358/mm.vi15.353>

Nathalie Angers, enseignante et spécialiste pédagonumérique  
Service national du RÉCIT de la Formation à distance, Canada  
[nathalie.angers@recit.qc.ca](mailto:nathalie.angers@recit.qc.ca)

Étienne Roy, conseiller pédagogique  
Service national du RÉCIT de la Formation à distance, Canada  
[etienne.roy@recit.qc.ca](mailto:etienne.roy@recit.qc.ca)

Dominic Gagné, conseiller pédagogique  
Service national du RÉCIT de la Formation à distance, Canada  
[dominic.gagne@recit.qc.ca](mailto:dominic.gagne@recit.qc.ca)

---

### RÉSUMÉ

Le RÉCITFAD développe des plugiciels pour Moodle, dont deux qui ont le potentiel d'intégrer des activités immersives : Tour 360 et Jeu d'évasion. Le plugiciel Tour 360 facilite la création d'activités immersives qui permettent à la personne apprenante de visiter virtuellement des environnements. À l'aide d'un casque de RV ou d'un support traditionnel, elle navigue d'une image ou d'une vidéo à l'autre pour y trouver des informations et des éléments interactifs. Le plugiciel Jeu d'évasion permet de proposer des défis de différentes natures et de niveaux de difficulté variés qui concordent avec les intentions pédagogiques de la personne enseignante. En plus de présenter ces deux plugiciels, cet article traite de la pertinence de créer des activités immersives en FAD et relève quelques exemples.

**Mots-clés** : plugiciels Moodle, activités immersives, réalité virtuelle, ludification, ludicisation, engagement des apprenants, jeux d'évasion, jeux sérieux, RÉCIT



## ABSTRACT

RÉCITFAD develops plug-ins for Moodle, including two that have the potential to integrate immersive activities: Tour 360 and Escape Game. The Tour 360 facilitates the creation of immersive activities that allow the learner to visit environments virtually. Using a VR headset or traditional media, they navigate from one image or video to another to find information and interactive elements. The "Escape Game" plug-in allows for challenges of various types and levels of difficulty that match the teacher's educational intentions. In addition to presenting these two plug-ins, this article will demonstrate the relevance of creating immersive activities in FAD and present a few examples.

**Keywords:** Moodle plug-ins, immersive activities, virtual reality, gamification, ludicization, learner engagement, escape games, serious games, RÉCIT

## RESUMEN

RÉCITFAD ha desarrollado complementos para Moodle, dos de los cuales tienen el potencial de integrar actividades inmersivas: "Tour 360" y "Juego de escapismo". "Tour 360" facilita la creación de actividades inmersivas que permiten al alumno visitar virtualmente entornos. Utilizando un casco de RV o medios tradicionales, se navega de una imagen o vídeo a otro para encontrar información y elementos interactivos. Por otro lado, el plugin "Juego de escapismo" ("Escape Game") permite plantear retos de diversos tipos y niveles de dificultad que se ajusten a las intenciones educativas del profesor. Además de presentar estos dos complementos, este artículo analiza la pertinencia de crear actividades inmersivas en la educación a distancia y destaca algunos ejemplos.

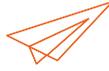
**Palabras clave:** complementos Moodle, actividades inmersivas, realidad virtual, ludificación, aprendizaje lúdico, participación de los estudiantes, juegos de escapismo, juegos serios, RÉCIT

---

## Introduction

Dans les dernières années, le Service national du RÉCIT de la Formation à distance (RÉCITFAD) a rencontré des intervenants et intervenantes au primaire et au secondaire qui utilisent l'environnement numérique d'apprentissage (ENA) Moodle. Le RÉCITFAD les a écoutés s'exprimer sur leurs besoins. Comment améliorer l'expérience de l'élève et du personnel enseignant et pédagogique? Comment susciter davantage de motivation et d'engagement chez l'apprenant ou l'apprenante? Les besoins énoncés nous orientaient vers la création d'activités immersives dans Moodle. Depuis janvier 2022, le RÉCITFAD s'intéresse aux environnements immersifs en formation à distance. Deux plugiciels pour Moodle sont en développement et s'ajouteront à la collection RÉCITFAD : le Tour 360 et le Jeu d'évasion.

Dans cet article sera d'abord présenté le RÉCIT, une organisation au service du personnel enseignant au Québec. Sera discutée ensuite la pertinence de créer des activités immersives pour Moodle pour en venir, enfin, aux plugiciels Tour 360 et Jeu d'évasion développés par le RÉCITFAD.



## Le RÉCIT en quelques mots

Le RÉCIT est un réseau axé sur le développement des compétences des élèves par l'intégration des technologies. C'est principalement par la formation, le soutien et l'accompagnement du personnel enseignant que le RÉCIT réalise son mandat, tout en développant une culture de réseau et de partage. Il regroupe plus de 270 personnes-ressources réparties dans :

- 71 services locaux à la formation générale des jeunes;
- 19 services régionaux à la formation générale des adultes;
- 15 services nationaux qui assurent un soutien particulier :
  - en lien avec les domaines d'apprentissage du Programme de formation de l'école québécoise;
  - pour une clientèle scolaire ciblée (adaptation scolaire, éducation préscolaire, formation générale des adultes, formation professionnelle, services à la communauté anglophone, formation à distance, etc.).

Le RÉCIT est soutenu financièrement par le ministère de l'Éducation du Québec. Les centres de services scolaires assurent la gestion de ses personnes-ressources et déterminent les priorités d'action (la Fédération des établissements d'enseignement privés est responsable du service pour le secteur privé). Le RÉCIT est porté par cinq valeurs : réseau, éducation, collaboration, innovation et technologie.

## Mise en contexte

En 2018, le RÉCITFAD a été créé pour faire suite au Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur (Ministère de l'Éducation, 2018). Son mandat est de soutenir les initiatives en formation à distance (FAD), dont, surtout, la conception de cours asynchrones. Ainsi ont été conçus des contenus d'apprentissage autoportants pour les programmes d'études visés par la sanction (cours préalables à l'obtention du diplôme d'études secondaires) :

- Anglais, langue seconde, 5<sup>e</sup> secondaire;
- Arts plastiques, 4<sup>e</sup> secondaire;
- Français, 5<sup>e</sup> secondaire;
- Histoire du Québec et du Canada, 4<sup>e</sup> secondaire;
- Mathématique séquence sciences naturelles, 4<sup>e</sup> secondaire;
- Science et technologie, 4<sup>e</sup> secondaire.

Ces contenus autoportants, cohérents avec la réalité de l'école québécoise, sont hébergés dans un ENA. Moodle a été choisi d'emblée parce qu'il permet une rétroaction personnalisée et automatisée et un suivi précis des apprentissages. Cependant, il peut paraître exigeant de se l'approprier et de l'utiliser.



Le RÉCITFAD a donc réfléchi à des solutions innovantes : des plugiciels (extensions ou *plug-ins*) pour Moodle. Il les a programmés, évalués et déployés. Chacun répond à des besoins exprimés par des concepteurs et conceptrices de cours, du personnel enseignant, des apprenants et apprenantes ou des gestionnaires. Au printemps 2023, on compte 28 plugiciels développés par le RÉCITFAD pour optimiser Moodle. Certains sont accessibles dans l'espace officiel de téléchargement de Moodle, mais la totalité se trouve sur l'espace GitHub du RÉCITFAD<sup>1</sup>.

Par exemple, le Cahier des traces permet à l'apprenant ou à l'apprenante de consigner des notes que la personne enseignante pourra consulter et commenter. L'Apprentimètre regroupe des données facilitant le suivi des apprenants, tandis que l'éditeur HTML Bootstrap permet de présenter les contenus d'un cours Moodle avec plus de flexibilité, une ergonomie améliorée et un visuel attrayant.

La réflexion du RÉCITFAD s'étant posée sur les environnements immersifs en FAD, deux nouveaux plugiciels pour Moodle sont en développement : le Tour 360 et le Jeu d'évasion.

## Pourquoi créer un environnement immersif en FAD?

Développer un plugiciel à intégrer à l'ENA Moodle implique un investissement important, qui plus est lorsqu'il s'agit d'une technologie aussi complexe que la réalité virtuelle. La décision doit être fondée. Cette technologie offrira-t-elle un gain pédagogique? Est-ce une réponse à un besoin?

### La réalité virtuelle et sa pertinence pédagogique

Définissons d'abord le concept de réalité virtuelle (RV). Il s'agit d'un environnement virtuel dans lequel une personne utilisatrice est immergée et avec lequel elle interagit. Celui-ci est généré à partir de contenus réels (photos et vidéos 360°), de contenus de synthèse 3D ou d'un mélange des deux. On y accède par un casque de réalité virtuelle ou un support traditionnel (ordinateur, téléphone intelligent ou tablette). Souvent, la personne utilisatrice est associée à un avatar ou à une image d'elle-même enrichie par des éléments virtuels ou réels (Cahagne et Fuzet, 2022, p. 12).

La RV permet d'enseigner d'une façon différente : elle donne la sensation d'apprendre par une expérience virtuelle. Les situations ainsi vécues seraient difficilement applicables en classe ou y seraient moins réalistes. Elle place l'humain au centre de ses apprentissages, lui offrant des repères sensoriels qui accroissent sa motivation, son engagement, la rétention d'information, voire son sentiment d'empathie. Les expériences émotives qu'elle procure sont l'occasion d'un apprentissage réflexif. Plusieurs études, dont celle de Tilhou *et al.* (2020), affirment que les jeunes qui expérimentent la RV en classe sont plus motivés et intéressés par de nouvelles thématiques, font preuve de plus de curiosité et réalisent davantage de projets. Le développement des habiletés psychomotrices chez la personne apprenante est aussi favorisé (Forget, 2015). En outre, ces activités rendent possible l'acquisition de données sur l'apprenant ou l'apprenante (Boudreau, 2018). Bien sûr, la technologie doit toujours servir l'intention pédagogique et non le contraire.

---

<sup>1</sup> <https://ena.recitfad.com/>



Il y a lieu de s'interroger sur la pertinence de telles technologies en éducation. Représentent-elles une tendance? Un incontournable? Un besoin réel? Le désir d'ajouter un effet « wow »? Le RÉCITFAD considère que toute activité immersive en contexte d'apprentissage doit répondre à des questions telles que : quelles sont les visées de l'activité dans le contexte? Cette immersion aura-t-elle des apports dans le processus d'apprentissage? L'activité cadre-t-elle vraiment avec les intentions pédagogiques et les intentions d'apprentissage? Si le but se résume à un effet « wow », nous faisons fausse route.

Le RÉCITFAD s'est appuyé sur le fait que les activités immersives favorisent l'ancrage de l'information chez les personnes apprenantes en les mettant en action au cœur de situations et d'environnements d'apprentissage réalistes. Ces activités touchent au domaine des émotions (Cahagne et Fuzet, 2022). À cet égard, des études, dont celle de Denervaud *et al.* (2017), stipulent que les processus cognitifs (tels que la mémoire et l'attention, des bases pour les apprentissages) sont influencés par les émotions (positives ou négatives). Les activités immersives procurant généralement des émotions positives aux utilisateurs et utilisatrices, elles sont susceptibles de favoriser les apprentissages.

## La ludification et la ludicisation

La RV étant généralement associée aux jeux vidéo, elle peut faire intervenir la ludification et la ludicisation. La ludification semble une avenue intéressante pour éveiller la motivation et l'engagement des personnes apprenantes; toutefois, elle est surtout axée sur les mécanismes de récompense (*game-centered design*). La ludicisation repose davantage sur les facteurs de motivation humaine activés par le jeu (*human-centered design*) (Chenette et École branchée, 2021); elle suscite la motivation intrinsèque (Belleville, 2021). La richesse de l'expérience et les apprentissages qui en résultent sont des sources de motivation suffisantes; il n'est pas nécessaire d'y ajouter des facteurs extérieurs (points, badges, etc.). Voici un exemple pour distinguer ces concepts. Une enseignante propose de construire une maquette pour représenter la vie sédentaire des Algonquins. Pour ludifier l'expérience, elle pourrait y associer un jeu-questionnaire à l'aide de l'application Kahoot. Mais pour ludiciser l'expérience, elle pourrait proposer de concevoir la maquette avec l'application Minecraft, en incluant plusieurs contraintes et encadrements.

Autre élément à considérer : un tel jeu sérieux (Minecraft par exemple), parce qu'il se rapproche d'un passe-temps d'un grand nombre de personnes apprenantes, suscite des émotions positives. La combinaison de stimuli cognitifs et affectifs permet de mieux ancrer l'information chez les apprenants (Denervaud *et al.*, 2017; Forget, 2015).

## En pratique

Le RÉCITFAD s'est intéressé à différents projets d'intégration de contenus immersifs pour l'apprentissage en classe. Plusieurs de ces projets touchaient la formation professionnelle. Il s'agissait surtout de simulateurs de fonctions de travail et de visites virtuelles d'environnements professionnels. Ce genre d'activités vise, entre autres, la familiarisation avec des environnements de travail et des outils dispendieux ou potentiellement dangereux. Notons les initiatives du Centre intégré de formation et d'innovation technologique de Victoriaville, qui utilise les lunettes HoloLens™ dans son programme de mécanique industrielle et d'électromécanique (Thibault, 2023a), et celle du Centre de formation professionnelle des Riverains à Repentigny, qui a créé une salle d'immersion (Thibault, 2023b). Dans les deux cas, l'expérience vécue par les personnes apprenantes augmente la rétention des savoirs et la motivation au moyen d'une pédagogie active et engageante.



Au secteur de la formation générale des jeunes, quelques projets ont été examinés. Citons le recours à la réalité virtuelle pour le tutorat, l'enseignement de certaines disciplines (musique, univers social, science...), la visite de lieux difficiles d'accès, l'exploration de milieux de travail, etc. Deux exemples sont remarquables : celui des élèves de l'enseignant Dominic Guay (Centre de services scolaire des Découvreurs), qui ont réalisé un projet de présentations orales en RV (Dionne, 2018); et celui de la classe de Monde contemporain de Sylvie Zielonka (Centre de services scolaire de la Pointe-de-l'Île) dans le cadre du projet de recherche de Normand Roy de l'Université de Montréal, en collaboration avec le RÉCIT Univers social, sur le potentiel pédagogique de la RV (RÉCIT Univers social, 2019). Dans les deux cas, des bénéfices ont été observés, tels que l'augmentation de la motivation et de l'engagement, la diminution de l'anxiété chez certains jeunes et une meilleure rétention des contenus. Néanmoins, l'utilisation pédagogique des environnements immersifs est peu fréquente dans ce secteur, particulièrement en FAD.

Il faut dire que les contenus pédagogiques utilisables directement avec les personnes apprenantes sans nécessiter de retouches par l'enseignant ou l'enseignante sont encore rares. Il en va de même pour les logiciels auteurs : les acteurs et actrices de l'éducation qui souhaitent concevoir leurs propres activités avec ces logiciels doivent y investir de nombreuses heures en planification et en conception. Cela peut constituer un frein à leur utilisation. En outre, ces logiciels auteurs sont souvent abandonnés par les entreprises qui les prennent en charge; leur disparition laisse à nouveau les personnes utilisatrices sans ressources. Par exemple, le délaissement de Tour Creator par Google a engendré l'abandon d'activités créées dans les cours d'univers social.

Le corps enseignant qui utilise Moodle dit apprécier ses activités interactives H5P. Cependant, elles ne permettent pas de tirer profit de la réalité virtuelle. Par exemple, les limitations de l'activité H5P Virtual Tour360 sont vite perceptibles : elle ne fonctionne pas avec un casque de réalité virtuelle; elle ne permet ni la navigation ni la rétroaction; elle n'engendre pas de données utiles pour suivre la progression des apprenants et apprenantes. Le RÉCITFAD vise à réinvestir les éléments prisés par les enseignants et enseignantes, tout en bonifiant l'expérience utilisateur ainsi que la collecte de données. Enfin, il nous apparaît essentiel de créer des plugiciels Moodle à code source ouvert qui assureront la pérennité des activités.

## En contexte de FAD

La FAD est devenue une modalité de formation de plus en plus populaire en raison de la flexibilité qu'elle offre aux personnes apprenantes, qui peuvent étudier selon leur propre emploi du temps et à leur propre rythme. Cependant, l'un des principaux défis de la FAD est l'isolement: les apprenants peuvent se sentir déconnectés de leurs pairs et de la personne enseignante. C'est là que la ludicisation et les jeux sérieux peuvent être particulièrement pertinents en FAD. En proposant des expériences riches qui utilisent des éléments de jeu tels que des avatars, des quêtes et des récompenses, les apprenants peuvent être plus engagés et motivés dans leur apprentissage. Les jeux sérieux peuvent également offrir des simulations immersives qui leur permettent de mettre en pratique ce qu'ils ont appris dans un environnement sans risque.

De plus, la réalité virtuelle (RV) peut ajouter une dimension supplémentaire à la FAD en permettant aux apprenants et apprenantes de s'immerger dans un environnement virtuel partagé. Dans cet environnement, ils peuvent interagir avec les avatars des autres personnes participantes et collaborer sur des projets. Cela peut aider à atténuer le sentiment d'isolement et à créer un sentiment de communauté d'apprentissage.



## Les deux plugiciels conçus par le RÉCITFAD

À la lumière de ce qui a été présenté, l'équipe du RÉCITFAD, convaincue de la pertinence pédagogique de l'expérience immersive, a retenu deux plugiciels à concevoir : le Tour 360 et le Jeu d'évasion. Tous deux peuvent facilement être adaptés à divers contenus, contextes et disciplines pour créer des activités variées qui optimiseront l'apprentissage.

### Le Tour 360

Ce type d'activités immersives permet à la personne apprenante de visiter virtuellement des environnements. À l'aide d'un casque de RV ou d'un support traditionnel, elle navigue d'une image ou d'une vidéo à l'autre pour y trouver des informations et des éléments interactifs en cliquant sur des zones actives marquées par une icône. Ces zones permettent également d'accéder à des ressources et à des activités de Moodle. Tout ce que les personnes apprenantes visitent ou réalisent laisse des traces qui permettront à la personne enseignante d'effectuer un suivi pédagogique efficace.

Concrètement, la création d'une Activité RÉCIT Image 360 dans un cours Moodle se fait de la même manière que pour toute autre activité Moodle. En plus des paramètres habituels, on y retrouve des liens de téléversement pour générer des scènes. On peut y téléverser ses propres ressources (images 360°, sons, vidéos, images 2D...) ou des contenus téléchargés sur le Web. Les scènes sont modifiables à l'aide d'un formulaire d'édition (figures 1 et 2) pour y inclure des zones actives qui mènent aux ressources et activités Moodle.

**Figure 1**

*Formulaire d'édition A*

**Ressource Image 360** [x]

Nom

Scène de départ  
 Oui  Non

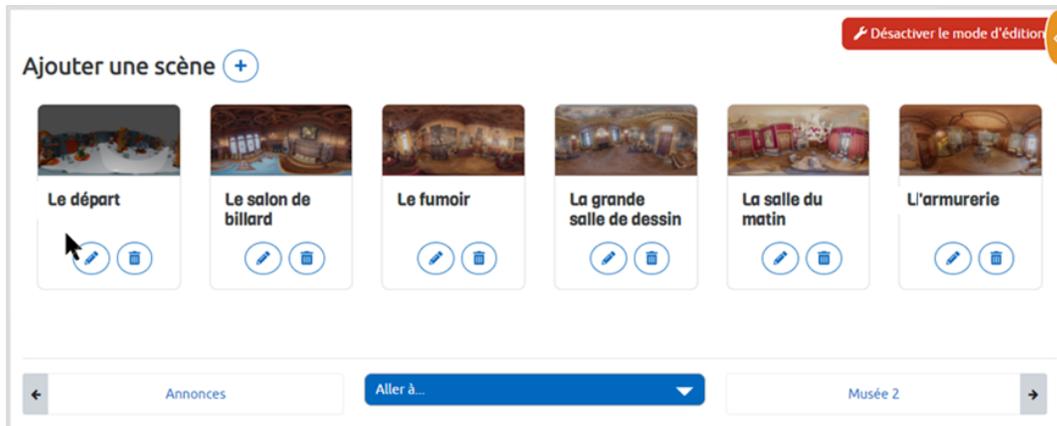
Image 360

[x] Annuler [Enregistrer]

*Note.* © RÉCITFAD, 2023.



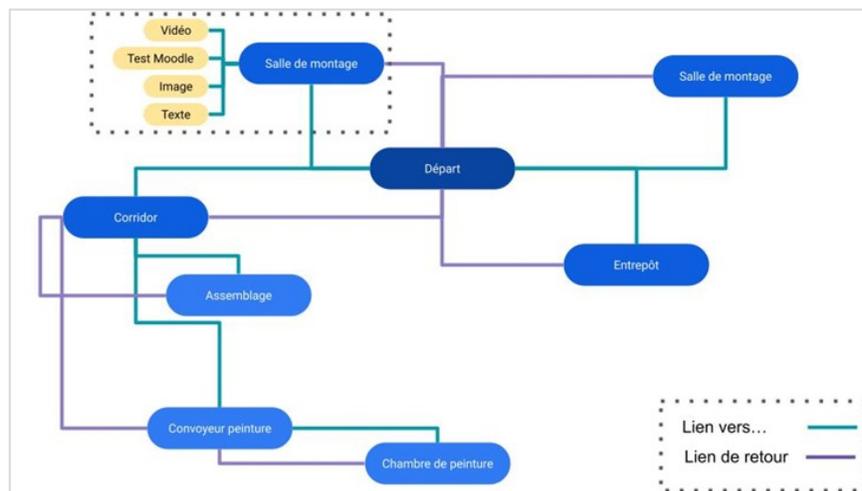
**Figure 2**  
*Formulaire d'édition B*



Note. © RÉCITFAD, 2023.

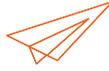
Une carte de navigation (figure 3) schématise les relations entre les composantes du Tour 360.

**Figure 3**  
*Carte de navigation*



Note. © RÉCITFAD, 2023.

En peu de temps, une personne peut produire une expérience immersive d'apprentissage riche et motivante. Par rapport à l'activité H5P, le Tour 360 offre davantage de flexibilité quant aux rétroactions aux personnes apprenantes en plus de recueillir plus de traces pour le suivi des apprentissages. Ce plugiciel est déjà téléchargeable en version bêta et la première version officielle sera disponible à l'automne 2023. Il est possible d'expérimenter la version actuelle dans ce cours Moodle avec un compte Campus RÉCIT.



## Le Jeu d'évasion

Le développement de l'éditeur de jeux d'évasion RÉCIT débute. Si le processus se poursuit sans accroc, il est réaliste d'envisager une version bêta à tester d'ici 2026.

Ce jeu sérieux permet de proposer des défis de différentes natures et de niveaux de difficulté variés qui concordent avec les intentions pédagogiques de la personne enseignante. Il peut consolider des apprentissages ou engager l'apprenant ou l'apprenante dans une série d'enquêtes complexes. Ces dernières sont adaptables à ses besoins, avec des rétroactions à l'appui, et engendrent des apprentissages de niveau « compétences ». L'environnement est immersif pour les apprenants qui ont un casque VR (Oculus Quest 2), mais le jeu est aussi utilisable sur un support traditionnel. S'adressant à un public de tout âge, il pourra mettre en scène jusqu'à quatre joueurs. La possibilité de travailler en équipe favorise le développement de compétences cognitives (résolution de problèmes, communication, organisation, collaboration) (Forget, 2015) et de plusieurs compétences transversales du Programme de formation de l'école québécoise (exploiter l'information, exercer son jugement critique, se donner des méthodes de travail efficaces, etc.) (Ministère de l'Éducation, 2006).

De manière générale, le jeu implique de résoudre des énigmes conçues par l'enseignant ou l'enseignante pour réussir à quitter un lieu. Chaque lieu est composé d'une ou de plusieurs pièces : laboratoire, poste de police, usine, hôpital, etc. Après avoir consulté la mise en contexte et les explications, le joueur ou la joueuse se trouve devant une porte à déverrouiller. Pour cela, il doit explorer attentivement l'environnement afin de trouver les énigmes et de les résoudre. Le scénario se répète tant que le défi n'est pas relevé.

Exemple (figure 4) : Nous sommes dans un laboratoire de science où se trouvent une balance, une feuille ainsi que plusieurs substances. La première énigme consiste à trouver la nature des substances à partir des données fournies sur la feuille et de leur masse volumique (à déterminer à l'aide de la balance et des autres informations offertes). L'identification des substances permet d'ouvrir un coffre qui se trouve dans la pièce afin d'accéder à la deuxième énigme. Si les substances n'ont pas été touchées après un certain temps, des indices sont offerts pour diriger les joueurs vers cette section de la pièce. Cela évite qu'un temps précieux s'écoule sans que les concepts et contenus pédagogiques soient traités. D'autres indices reliés à ces concepts et contenus sont aussi offerts au besoin, sous forme de rétroactions, pour résoudre les énigmes et soutenir les apprentissages. La majorité des actions laisse des traces, que ce soit la consultation des indices, le nombre de tentatives ou le temps écoulé entre les actions.



#### Figure 4

*Une expérimentation virtuelle pourra servir d'énigme*



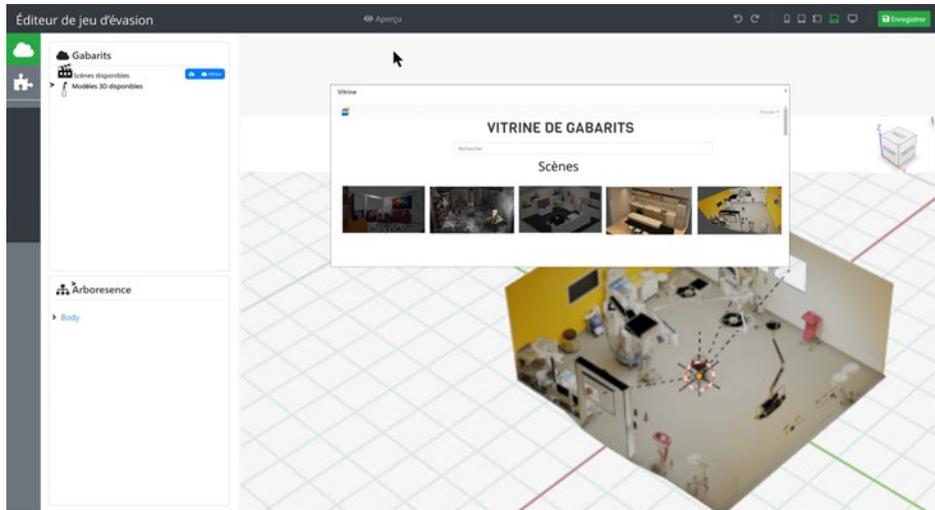
*Note.* © RÉCITFAD, 2023.

La personne qui souhaite créer un jeu d'évasion RÉCIT a accès à une interface relativement intuitive. Pour faciliter la conception, des scènes préconstruites sont fournies dans l'éditeur de jeu. Sinon, la création d'une scène (pièce) à partir de zéro pourrait s'avérer chronophage et demander des compétences numériques assurées. Ces scènes nécessitent seulement une personnalisation. Il s'agit de choisir les lieux, les objets et les interactions que l'apprenant ou l'apprenante aura dans l'environnement. Une vitrine de gabarits offre aussi des scènes composées d'objets tels que des portes, des loquets, des verrous et des meubles. Les propriétés et le potentiel interactif de chacun y sont précisés (figures 5 à 7).



### Figure 5

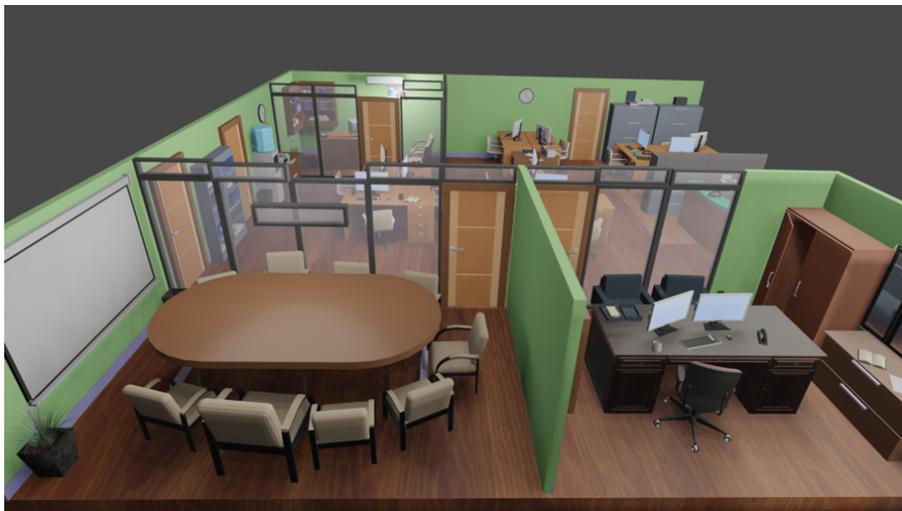
Formulaire d'édition d'une scène provenant de la vitrine



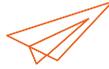
Note. © RÉCITFAD, 2023.

### Figure 6

Scène importée de la vitrine



Note. © RÉCITFAD, 2023.



### Figure 7

Scène où l'apprenant interagit avec un personnage et des objets



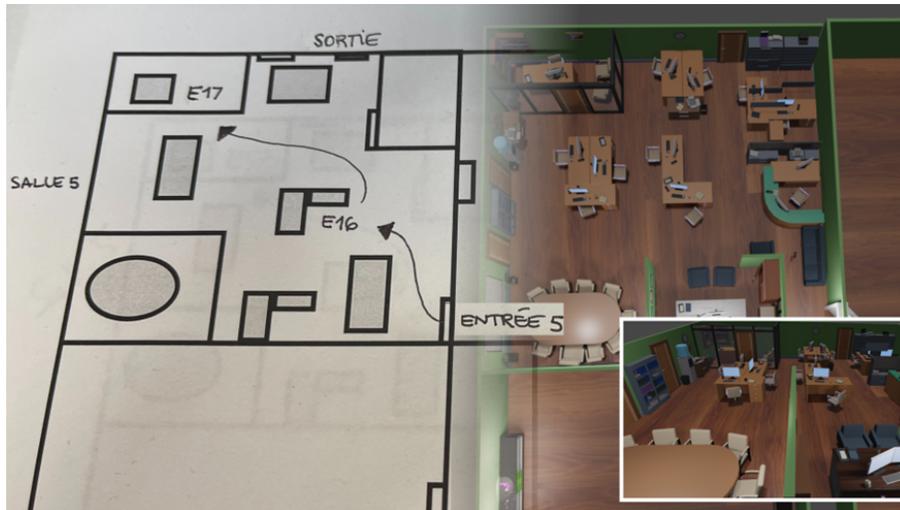
Note. © RÉCITFAD, 2023.

La personne conceptrice peut préparer une carte de scénarisation pour schématiser les lieux et les actions (figure 8). Les parcours que peut suivre la personne apprenante y sont représentés. Des symboles sont utilisés pour préciser des informations sur les objets et leurs relations. Ce schéma du jeu permet d'éviter les culs-de-sac et les boucles sans fin en plus de répertorier les loquets, verrous, énigmes, problèmes et activités Moodle à résoudre.



## Figure 8

Carte de scénarisation



Note. © RÉCITFAD, 2023.

Tout comme le Tour 360, le Jeu d'évasion est intégré à Moodle de façon à tirer profit des forces de cet ENA en matière de rétroactions programmées et de suivi. L'environnement immersif peut donc inclure des activités et des ressources Moodle (figure 9). Par exemple, l'achèvement d'une activité dans Moodle peut servir de déclencheur (clé) pour ouvrir des portes et des coffres. La progression de l'apprenant ou de l'apprenante est suivie, ce qui procure à la personne enseignante des informations utiles pour intervenir rapidement et adéquatement.



**Figure 9**

*Apprenant appuyant sur un bouton pour consulter une activité Moodle*



*Note.* © RÉCITFAD, 2023.

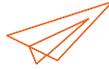
## Les choix techniques

Moodle n'offre pas d'activité immersive s'utilisant avec un casque de réalité virtuelle. Le RÉCITFAD a étudié différentes options permettant de répondre aux besoins techniques. Les bibliothèques gratuites React et Three.js (libre) ont été retenues. Elles produisent des environnements actuels, immersifs, légers en octets (*low-polygon*) et accessibles sur le Web (WebVR, WebXR). Elles permettent de vivre une expérience d'apprentissage avec un casque de réalité virtuelle tel que l'Oculus Quest 2. En parallèle, une version Web du jeu d'évasion sera développée pour les supports traditionnels.

## Conclusion

Le temps saura dire si le Tour 360 et le Jeu d'évasion conçus par le RÉCIT FAD réussissent le pari d'interpeller positivement et émotionnellement les apprenants et les apprenantes. Les résultats et les commentaires provenant de l'expérimentation permettront d'améliorer ces activités pour qu'elles puissent un jour servir de base à la création d'activités immersives engageantes et motivantes, améliorant la rétention de l'information et le développement des compétences disciplinaires et transversales. Ce genre de projection vers l'avenir inspire le quotidien de l'équipe du RÉCITFAD.

Les groupes auxquels ces plugiciels ont été présentés en ont apprécié la pertinence pédagogique et, en prime, ont ressenti un réel effet « wow ». Leurs commentaires sont encourageants. Plusieurs personnes se sont dites heureuses de voir une option de remplacement au Tour Creator abandonné par Google. De plus, l'ajout d'activités immersives à Moodle pourra sans doute contribuer à accroître le nombre d'utilisateurs et utilisatrices de cet ENA.



Au fil des expérimentations, les commentaires nous permettront d'améliorer ces plugiciels pour qu'ils puissent un jour servir de base à la création d'activités immersives engageantes et motivantes. L'objectif : interpeller positivement et émotionnellement les apprenants et apprenantes pour améliorer leur rétention de l'information et le développement de leurs compétences disciplinaires et transversales.

Au cours des prochains mois, le RÉCITFAD poursuivra le développement de ces plugiciels. Concevoir de telles ressources est un long processus. Pour l'optimiser, l'implication de la communauté serait profitable, par exemple, par l'élaboration d'items de la vitrine du Jeu d'évasion.

L'expérience immersive amalgamée à Moodle ouvre de nouveaux horizons dans la façon de faire vivre des expériences d'enseignement-apprentissage. Cette mutation pédagonumérique, encore loin de son apogée, présage un futur prometteur.

## Liste de références

- Belleville, M. (2021, 19 mars). Le jeu en vaut-il la chandelle? *Blogue de la Chaire de leadership en enseignement (CLE) sur les pratiques pédagogiques innovantes en contexte numérique – Banque Nationale*. Université Laval. <https://pedagogienumerique.chaire.ulaval.ca/bloques/le-jeu-en-vaut-il-la-chandelle/>
- Boudreau, A. (2018, 3 avril). *Réalité virtuelle : potentiels pédagogiques et enjeu* [présentation d'un conférencier invité]. Pôle d'innovation technopédagogique, Université de Sherbrooke. [http://mpu.evenement.usherbrooke.ca/2018/wp-content/uploads/2018/07/REALITE\\_VIRTUELLE.pdf](http://mpu.evenement.usherbrooke.ca/2018/wp-content/uploads/2018/07/REALITE_VIRTUELLE.pdf)
- Cahagne, C. et Fuzet, B. (2022). *Concevoir et diffuser une expérience de formation immersive – Intégrer la réalité virtuelle dans un module pédagogique*. Geresco.
- Chenette, A. et École branchée. (2021, 1<sup>er</sup> février, modifié 2022, 17 novembre). *Jouer pour apprendre : de la ludification à la ludicisation* [dossier]. École branchée. <https://ecolebranchee.com/jouer-pour-apprendre-de-la-ludification-a-la-ludicisation/>
- Denervaud, S., Franchini, M., Gentaz, E. et Sander, D. (2017). Les émotions au cœur des apprentissages. *Revue suisse de pédagogie spécialisée*, 4, 20-25. [http://csps.ch/bausteine.net/f/51752/Denervaud\\_Franchini\\_Gentaz\\_Sander\\_170420.pdf](http://csps.ch/bausteine.net/f/51752/Denervaud_Franchini_Gentaz_Sander_170420.pdf)
- Dionne, S. (2018, 10 octobre). *Dans la classe de Dominic Guay : la réalité virtuelle pour engager les élèves*. École branchée. <https://ecolebranchee.com/dans-la-classe-de-dominic-quay-la-realite-virtuelle-pour-engager-les-eleves/>
- Forget, F. (2015). Les jeux sérieux au service de l'apprentissage. *Le Tableau*, 4(5). <https://pedagogie.quebec.ca/le-tableau/les-jeux-serieux-au-service-de-lapprentissage>
- Ministère de l'Éducation. (2006). Programme de formation de l'école québécoise. <http://www.education.gouv.qc.ca/enseignants/pfeq/>
- Ministère de l'Éducation (2018). Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur. [http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site\\_web/documents/ministere/PAN\\_Plan\\_action\\_VF.pdf](http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/PAN_Plan_action_VF.pdf)
- RÉCIT Univers social (2019, 7 mars). *Une recherche en classe sur la réalité virtuelle* [vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Cblgx4fKNik>
- Thibault, É. (2023a, 30 janvier). *La réalité augmentée transforme l'apprentissage en formation professionnelle*. École branchée. <https://ecolebranchee.com/realite-augmentee-formation-professionnelle/>
- Thibault, É. (2023b, 13 mars). *La salle immersive du Centre de formation professionnelle des Riverains*. École branchée. <https://ecolebranchee.com/salle-immersive-centre-formation-professionnelle-riverains/>
- Tilhou, R., Taylor, V. et Crompton, H. (2020). 3D Virtual Reality in K-12 Education: A Thematic Systematic Review. Dans S. Yu, M. Ally et A. Tsinakos (Dir.), *Emerging Technologies and Pedagogies in the Curriculum. Bridging Human and Machine: Future Education with Intelligence*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-0618-5\\_10](https://doi.org/10.1007/978-981-15-0618-5_10).