

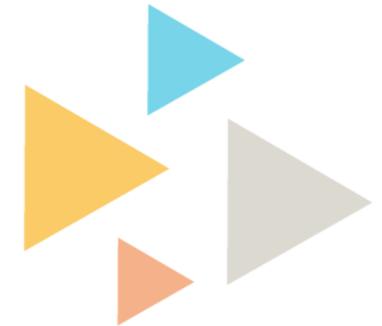
Les supports interactifs

Technopédagogue en Faculté de Droit, Science politique et Criminologie : **Chloé BERARDIS**

Technopédagogue en Faculté des Sciences : **Alessia HUBY**

Technopédagogue en Faculté des Sciences Sociales : **Olivier GASON**

Technopédagogue en Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'Éducation : **Pierre-Yves THIELEN**



Interactivité et formes d'interaction

Les technologies interactives peuvent-elles améliorer les conditions d'enseignement et d'apprentissage ?



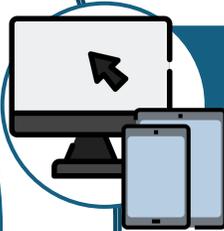
Interactivité et formes d'interaction

Contexte pédagogique numérique efficace



Interaction étudiant-contenu (présence cognitive)

- Processus d'apprentissage actif, engagement avec le contenu



Interaction étudiant-outil (présence technologique)

- Outil numérique facilitant l'interaction et l'apprentissage



Interaction étudiant-enseignant (présence enseignante)

- Enseignement, accompagnement pédagogique, rétroaction



Interaction étudiant-étudiant (présence étudiante)

- Collaboration, échanges, co-construction du savoir

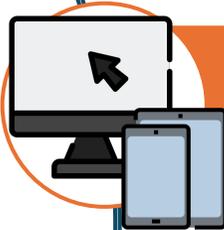
Interactivité et formes d'interaction

Supports interactifs



Interaction étudiant-contenu (présence cognitive)

- Processus d'apprentissage actif, engagement avec le contenu



Interaction étudiant-outil (présence technologique)

- Outil numérique facilitant l'interaction et l'apprentissage



Interaction étudiant-enseignant (présence enseignante)

- Enseignement, accompagnement pédagogique, rétroaction



Interaction étudiant-étudiant (présence étudiante)

- Collaboration, échanges, co-construction du savoir

Méthodes interactives

Interactivité et formes d'interaction

Supports interactifs



Interaction étudiant-contenu (présence cognitive)

- Processus d'apprentissage actif, engagement avec le contenu

Interaction étudiant-outil (présence technologique)

- Outil numérique facilitant l'interaction et l'apprentissage

- ▶ **Définition :** un matériel d'apprentissage qui requiert la participation active des étudiants, en les engageant directement avec le contenu, souvent à travers des outils numériques, contrairement à une simple écoute, lecture ou visionnage passif
- ▶ **Exemples de supports interactifs**

EXEMPLE N°1 - VIVE ECAMPUS POUR UN COURS SIMPLE !



eCampus, c'est quoi ? Quid de la plus-value pédagogique ? 🤔

- ▶ Plateforme institutionnelle 🎓
- ▶ Plateforme d'apprentissage 😊
- ▶ Cours simple (modules, dossiers, documents) 📖
- ▶ Usage intuitif pour les étudiants, intégration interactive possible ⚡

EXEMPLE N°2 - LE DOCUMENT ENRICHIS

La Constitution au fil de ses versions



Qu'est-ce donc que cela ? 🤔

- ▶ Jonathan KOENIGS (UDI)
- ▶ Notre Constitution dans tous ses états chronologiques...

Quelle plus-value pédagogique ? 🤔

- ▶ Interactivité du support (papier >< numérique >< étudiants) ⚡
- ▶ Déclinable pour d'autres cours (lecture guidée et interrogative ; syllabus >< vocabulaire...) 🧑



<http://www.laconstitution.be/?page=num>

EXEMPLE N°2 - LE DOCUMENT ENRICHIS

La Constitution au fil de ses versions



<http://www.laconstitution.be/?page=num>



La Constitution Historique par date Historique par article Téléchargement Contact FR NL DE

La Constitution

au fil de ses versions

Rechercher

Attention! Plusieurs versions de l'article 2 existent. Veuillez en sélectionner une pour continuer :

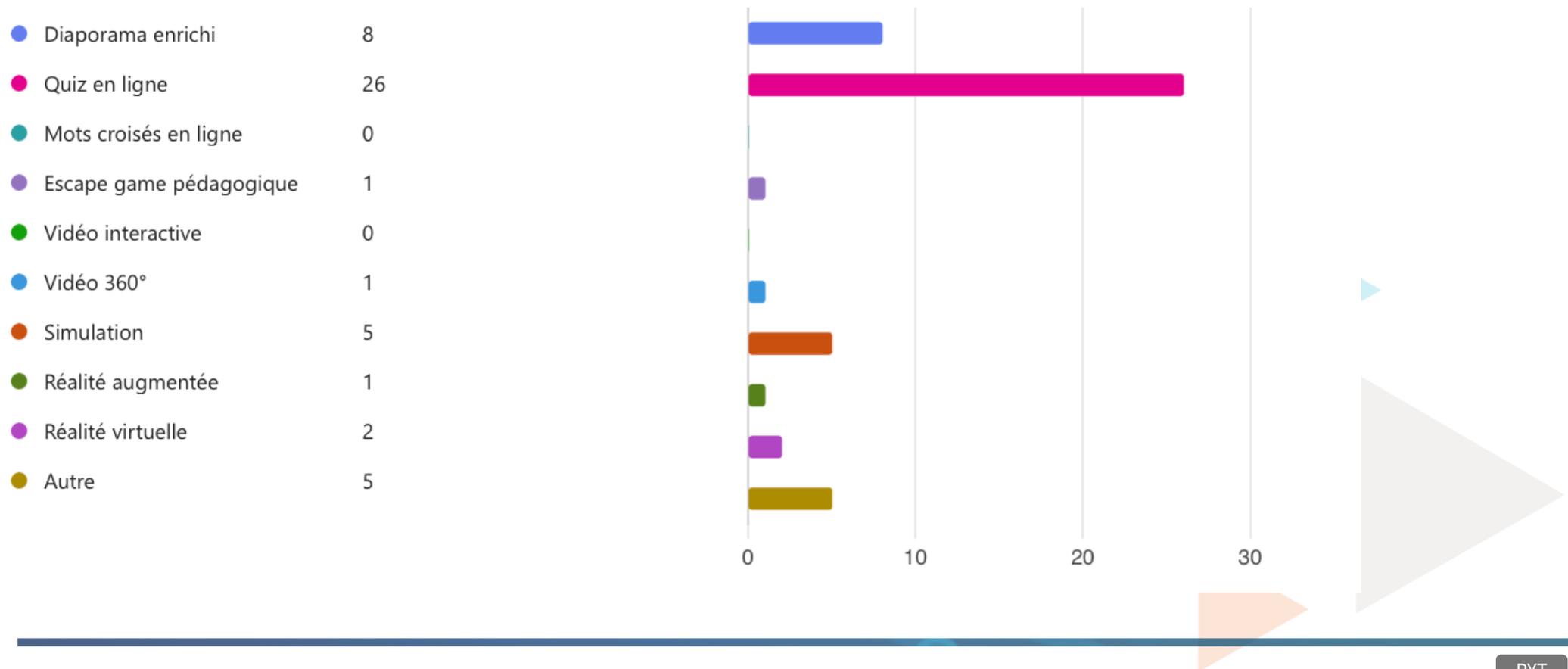
| | |
|-----------------|--|
| 7 février 1831 | <input checked="" type="radio"/> Art 2 : Les subdivisions des provinces ne peuvent être établies que par la loi. |
| 17 février 1994 | <input type="radio"/> Art 2 : La Belgique comprend trois communautés: la Communauté française, la Communauté flamande et la Communauté germanophone. |

Afficher l'historique

EXEMPLE N°3 - LES QUIZ ET SONDAGES EN DIRECT

▶ Quel(s) type(s) de supports interactifs utilisez-vous ?

▶ Vos réponses...



EXEMPLE N°3 - LES QUIZ ET SONDAGES EN DIRECT

Les outils les plus utilisés

- ▶ Outils comme [Kahoot!](#), [Mentimeter](#) ou [Wooclap](#) pour tester les connaissances en temps réel !
- ▶ Également possible avec [Microsoft Forms](#)



EXEMPLE N°4 - CARTES INTERACTIVES (FLASHCARDS)

▶ **Principe** : Une question d'un côté, une réponse de l'autre. L'étudiant tente de répondre avant de vérifier.

🎯 Pourquoi l'utiliser ?

📖 Apprendre (langues, concepts, dates...)

🧠 Mémoriser activement

🕒 Réviser efficacement

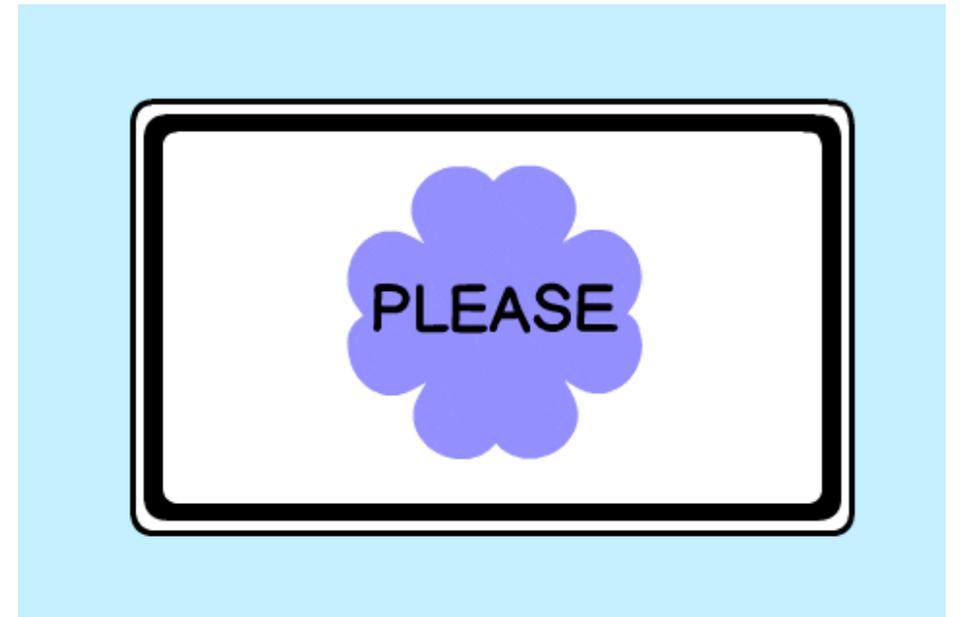
✅ Atouts :

- ✓ Modes variés (test, association, blocs...)
- ✓ Création personnalisée par les étudiants

⚠️ Limites :

- ✗ Risque de lecture passive
- ✗ Mémorisation sans compréhension approfondie

💡 **Outils** : [Quizlet](#) – [Wooflash](#) – [Anki](#) – [Brainscape](#)



EXEMPLE N°4 - CARTES INTERACTIVES (FLASHCARDS)

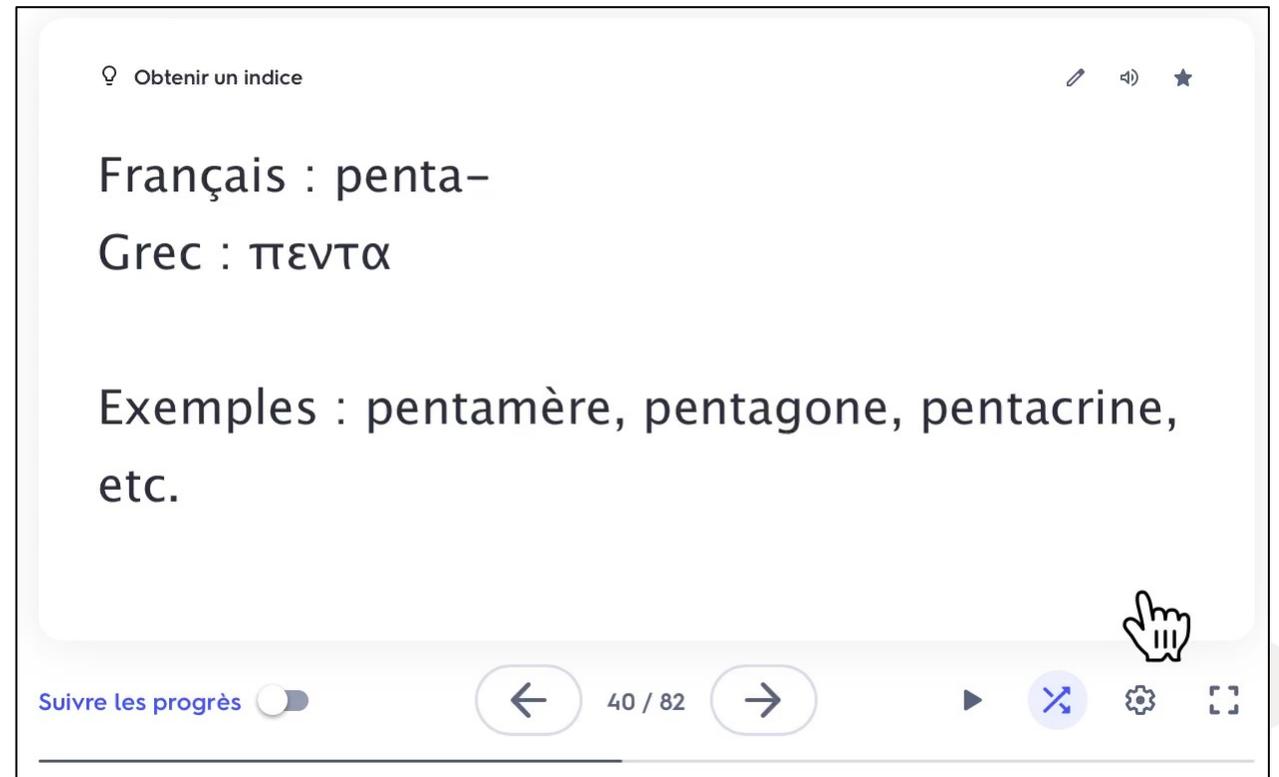
Objectif pédagogique général

Développer la compréhension et la mémorisation du vocabulaire complexe en s'appuyant sur l'étymologie des termes biologiques

Retour d'expérience

Proposition d'une question bonus sur l'étymologie à l'examen

Résultat : 62% de réussite !
(74/119 étudiants ont réussi la question)



Obtenir un indice

Français : penta-
Grec : ΠΕΝΤΑ

Exemples : pentamère, pentagone, pentacrine, etc.

Suivre les progrès

40 / 82

EXEMPLE N°5 - VIDEOS ENRICHIES

Comment ça marche ?

- ▶  **Contenu interactif** : quiz, liens, zones de texte, boutons d'action.
- ▶  **Navigation personnalisée** : l'utilisateur influence le contenu.
- ▶  **Feedback immédiat** : réponses instantanées aux interactions.

À quoi ça sert ?

- ▶  **Apprentissage actif** : implication directe avec le contenu.
- ▶  **Approfondissement** : explorer différents scénarios selon son niveau.
- ▶  **Auto-évaluation** : tester sa compréhension en temps réel.

 **Outils** : [Camtasia](#) – [Edpuzzle](#) – [Adobe Captivate](#) – [H5P](#)



edpuzzle



Adobe Captivate



EXEMPLE N°5 - VIDEOS ENRICHIES

Exemple d'utilisation :

▶  **M2** : PSYC5912 - Psychopathologie - Cas cliniques

▶ <https://app.screencast.com/dnTPyy3Hls8X2?conversation=5FZ6OUm0mUtgyiui7Vy2BG>

Après avoir vu la vidéo, à quel point cette vidéo vous éclaire sur la compréhension croisée et complémentaire d'un cas clinique ? Indiquez une note sur 10 (1 nombre)

0

▶ Une note moyenne de 8,26

EXEMPLE N°6 – ENSEMBLE DE VIDEOS (MOOC)



Tout comprendre sur le climat et son réchauffement

Environnement | Climat | Faculté des Sciences

Ce cours abordera de manière simple et abordable les notions fondamentales du climat et de son réchauffement.

Début du cours : 27/01/2025

Fin du cours : 07/04/2025



Les mots du pouvoir

Droit et juridique | Relations internationales |
Sciences politiques

L'objectif du cours est de familiariser les étudiant(e)s à la nature particulière des objets politiques.

Fin des inscriptions

Session terminée

Cours terminé



La Fabrique de l'aide internationale

Droit et juridique | Relations internationales |
Sciences politiques

Pendant 6 semaines, vous endosserez le rôle d'un député « curieux » ou d'un député « audacieux » de la république fictive d'Hopeland.

Fin des inscriptions

Session terminée

Cours terminé



Les Romains, un peuple de juristes : introduction au droit romain

Droit | Faculté de Droit, Sciences Politiques et
Criminologie

Les Romains ont inventé et raffiné la science juridique. Étudier le droit romain permet de comprendre bien mieux les règles que nous appliquons aujourd'hui dans notre droit.

Fin des inscriptions

Session terminée

Cours terminé



EXEMPLE N°6 – ENSEMBLE DE VIDEOS (MOOC)

LIÈGE université MOOC **NEW** LIÈGE université Géographie LIÈGE université Climatologie & Topoclimatologie



TOUT COMPRENDRE SUR LE CLIMAT ET SON RECHAUFFEMENT

Environnement | Climat | Faculté des Sciences

Ce cours abordera de manière simple et abordable les notions fondamentales du climat et de son réchauffement.

Début du cours : 27/01/2025
Fin du cours : 07/04/2025



Climatology and global warming

Field expert: S. Doutreloup
Development: TeachingWithVR
Year: 2021

The University of Liège has produced a [new MOOC](#) on [climatology and global warming](#). We have developed an augmented reality companion to illustrates interactively some of the concepts presented in the MOOC.

GET IT ON **Google Play** Available on the **App Store**



EXEMPLE N°7 – MODELES INTERACTIFS (🦴)

🎯 Objectifs pédagogiques spécifiques

Identifier des crânes d'hommes et de singes à partir de critères anatomiques spécifiques

Déterminer leur groupe d'appartenance et leur ancienneté

<https://intranet.fplse.uliege.be/cranes/maincrnew.php>



EXEMPLE N°8 - LES JEUX EN LIGNE

Devenez un professionnel du français !

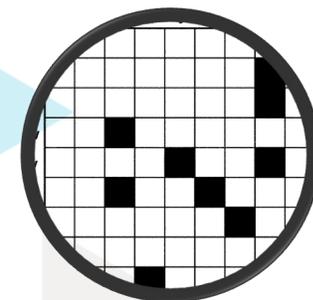
Qu'est-ce donc que cela ? 

- ▶ Projet facultaire 
- ▶ Plateforme numérique, individuelle, volontaire, progressive... interactive !
- ▶ Jeux : mots croisés, association... 



Quelle plus-value pédagogique ? 

- ▶ Liberté 
- ▶ Méthodes actives >< Méthodes passives.
- ▶ Essai-erreur, répétition, assimilation, motivation...



EXEMPLE N°9 - L'ESCAPE GAME PÉDAGOGIQUE 🔍

Qu'est-ce donc que cela ? 🤔

- ▶ Une histoire, un scénario, une recherche d'énigmes, une résolution de problèmes...

Quelle plus-value pédagogique ? 🤔

- ▶ Apprentissage actif, étudiant acteur = motivation 😄
- ▶ Apprentissage collaboratif 💪
- ▶ Réflexion sur les savoirs et mise en pratique des savoirs 🧠
- ▶ Favoriser la rétention des connaissances 😎



Notre invitée d'honneur



Amélie PALMAERS



Partage d'expérience

Création et utilisation
d'un escape game
pédagogique virtuel
dans un cours de
biologie en 1^{er} bachelier

A. PALMAERS – M. THIRY



Contexte

Conception

En classe

Avis des
étudiants

Conclusion

Cours de biologie (40h Th et 30h Pr) – Prof. Marc Thiry

- 1^{er} bac sciences biologiques (et chimiques jusqu'en 2023-2024)
- 8 crédits, enseignement durant le 1^{er} quadrimestre
- Entre 140 et 250 étudiants

Déroulement du cours :

Cours théoriques



Aides à l'étude (séances d'exercices,
participation active des étudiants)

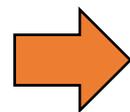


Travaux pratiques



Problématique rencontrée :

- Aide à l'étude 4 (AE4) : mitochondrie, respiration cellulaire, fermentation
- Matière complexe, séance fort théorique, fort chimique
- Etudiants difficiles à accrocher et très peu actifs...



Transformation de l'AE4 classique en un **escape game**
pédagogique virtuel, réalisé en petits groupes (3-4 étudiants)

Contexte

Conception

En classe

Avis des
étudiants

Conclusion



Objectif ? Réussir à sortir d'un endroit en découvrant des codes pour avancer d'une salle à la suivante jusqu'à la sortie.

Escape game pédagogique ?

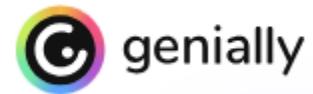
Les codes peuvent être trouvés grâce à des énigmes et grâce à des questions « matière »

Réalisé au début, pendant ou en fin d'une séquence d'apprentissage





- Utilisation de Genially : gratuit (mais limite de stockage) ou abonnement
 - Plateforme assez simple d'utilisation
 - Grande liberté de création
 - Besoin de quelques notions d'édition d'images
 - Demande un certain temps au départ mais qui est rentabilisé ultérieurement



Contexte

Conception

En classe

Avis des
étudiants

Conclusion

- Imaginer un scénario



🏠 PASSER L'INTRO

Bienvenue chez New Energy Corporation, une société pharmaceutique qui étudie la respiration cellulaire pour produire de nouveaux médicaments.

Vous n'aviez jamais entendu parler de cette société, jusqu'à il y a quelques semaines, lorsque votre sœur Léa a décidé de se porter volontaire pour participer à des expériences en tant que cobaye ...



🏠 PASSER L'INTRO

Il y a 3 jours, Léa vous a appelé pour vous prévenir qu'elle devait aller au laboratoire. Mais depuis, plus de nouvelles ... Elle est même portée disparue depuis hier auprès des services de police.

Vous décidez donc de vous rendre chez New Energy, pour leur poser quelques questions. Mais à l'accueil, on vous répond que votre sœur n'a jamais été dans leurs dossiers et on vous prie de quitter instamment les lieux.

Prétextant un besoin pressant, vous en profitez pour vous cacher dans les toilettes et attendez que l'entreprise ferme pour la nuit.



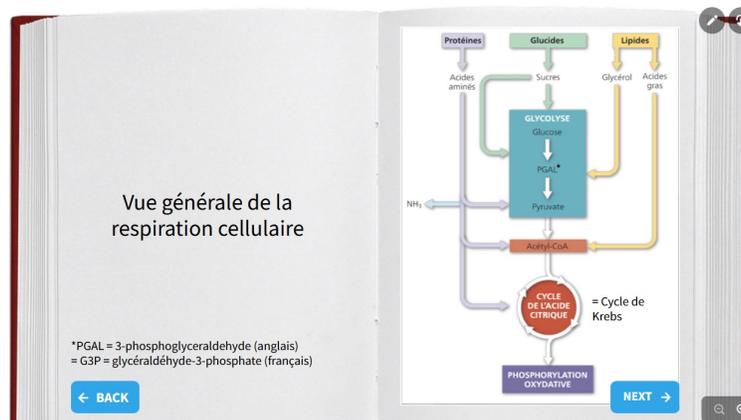
🏠 PASSER L'INTRO

18h00, plus personne n'est présent, ils ont dû vous oublier ...

Il n'y a plus qu'à retrouver votre sœur et à sortir d'ici !



- Contenu de l'AE de départ conservé en grande partie, avec des adaptations
 - Schémas, textes, vidéos, QCM / exercices : « cachés » dans le décors
 - Bouton qui indique tous les éléments cliquables sur une page



1) Quel est le nom de cette suite de réactions ?

- Glycolyse ■
- Oxydation du pyruvate = Décarboxylation du pyruvate ■
= Réaction transitoire
- Cycle de Krebs ■
- Phosphorylation oxydative ■

2) Où se déroule-t-elle ?

- Cytosol ■
- Matrice des mitochondries ■
- Membrane interne des mitochondries ■



Contexte

Conception

En classe

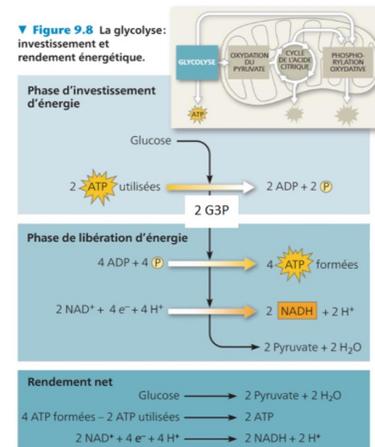
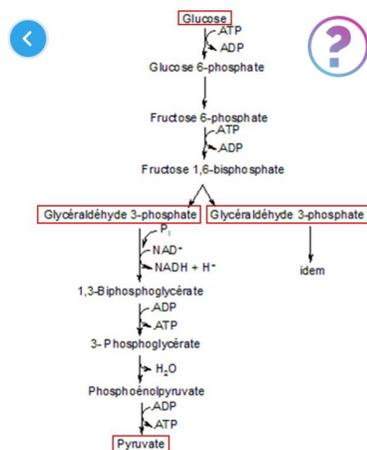
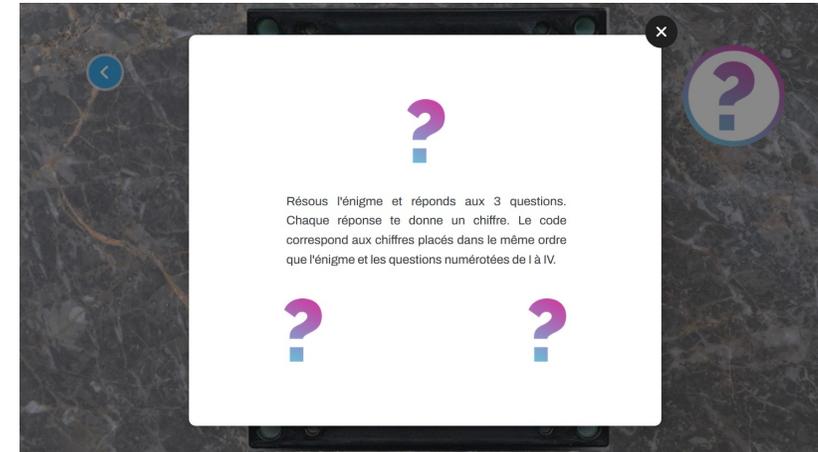
Avis des étudiants

Conclusion

- Réflexion à avoir sur l'aide disponible dans l'escape game (boutons d'aide)



Apparaît après 7 secondes



Comment lire cette suite de réactions ??

Dans chaque étape de la respiration cellulaire, plusieurs réactions chimiques vont se suivre. Les produits d'une réaction seront utilisés comme réactifs/substrats par la réaction suivante.

D'autres réactifs peuvent être nécessaires. Ils sont alors indiqués sur le côté de la flèche. Une flèche courbée permet de montrer leurs produits

Diagram illustrating how to read a sequence of chemical reactions:

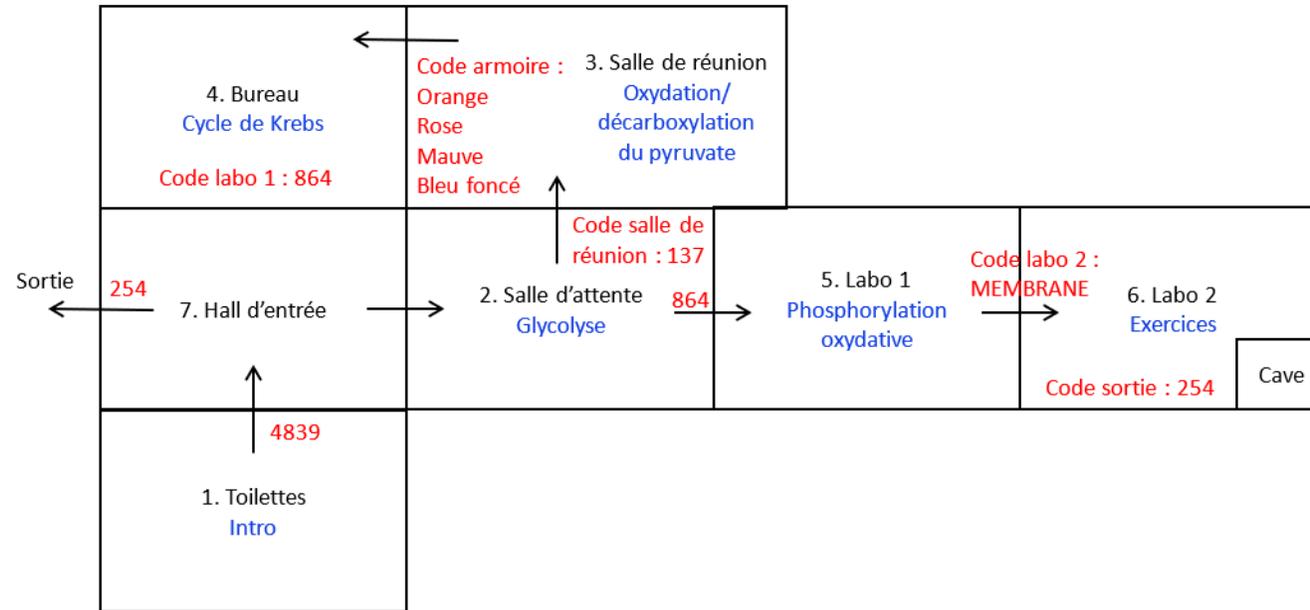
Left side: Réactif 1 → Produit 1 = Réactif 2 → Produit 2

Right side: Réactif 1 → Réactif 1' → Produit 1' = Réactif 2' → Réactif 2' → Produit 2'

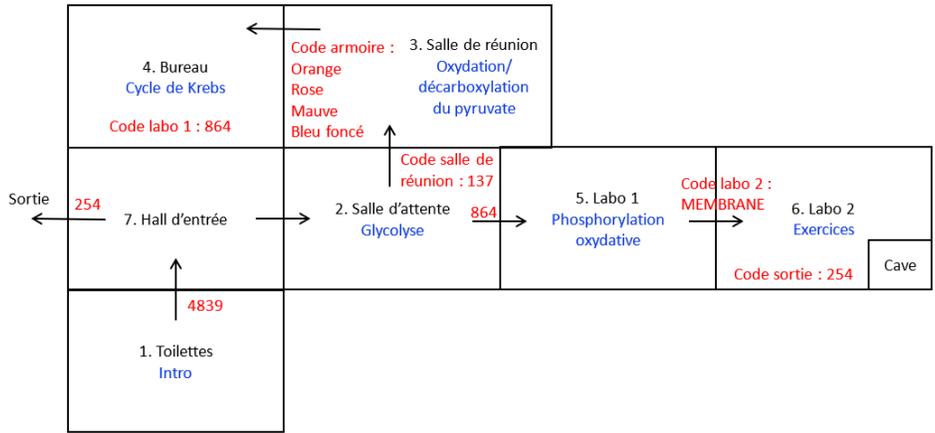
Bottom: 2 NAD+ + 4 e- + 4 H+ → 2 NADH + 2 H+



- Structuration :
 - Choix de réaliser un escape game très structuré avec une étape de la respiration cellulaire par salle



- Structuration :
 - Choix de réaliser un escape game très structuré avec une étape de la respiration cellulaire par salle
 - Synthèse à compléter pendant l'escape game
 - Garder des traces de l'apprentissage
 - Focaliser les étudiants sur l'apprentissage et pas uniquement sur le « jeu »



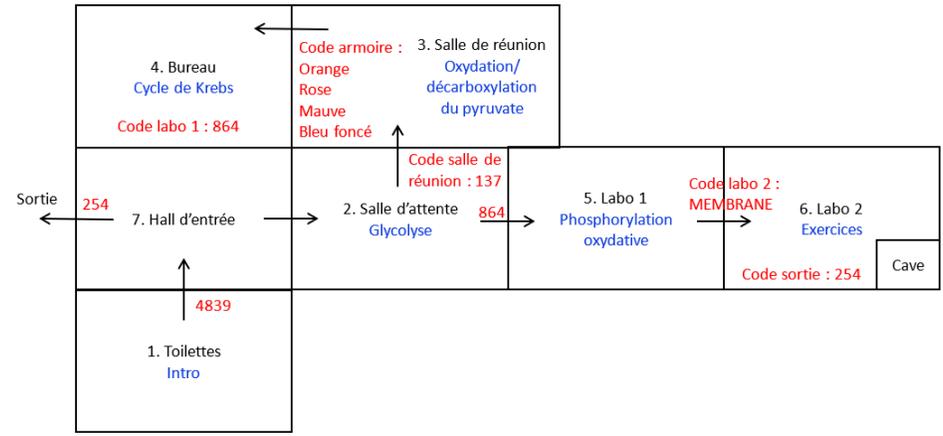
Synthèse – Respiration cellulaire

Consigne : Complétez le tableau de synthèse en indiquant, pour chaque étape : son nom ; sa localisation précise ; le nom ET le nombre des molécules intermédiaires majeures dans le catabolisme d'une molécule de glucose ; le type de transporteur d'électron et leur nombre ; le nombre de molécules d'ATP produites.

| Nom de l'étape | Localisation | Catabolisme de 1 molécule de glucose | Transporteur d'électrons | ATP |
|----------------|--------------|--|---|-----|
| | | 1 Glucose ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ 2 + 2 ↓ 4 | | |
| | | / | 1 NADH → ~ ATP 1 FADH ₂ → ~ ATP Pour 1 molécule de glucose : | |

TOTAL : Nombre de molécules d'ATP maximal produit à partir d'1 molécule de glucose :

- Structuration :
 - Choix de réaliser un escape game très structuré avec une étape de la respiration cellulaire par salle
 - Synthèse à compléter pendant l'escape game
 - Garder des traces de l'apprentissage
 - Focaliser les étudiants sur l'apprentissage et pas uniquement sur le « jeu »



Synthèse – Respiration cellulaire : corrigé

Consigne : Complétez le tableau de synthèse en indiquant, pour chaque étape : son nom ; sa localisation précise ; le nom ET le nombre des molécules intermédiaires majeures dans le catabolisme d'une molécule de glucose ; le type de transporteur d'électron et leur nombre ; le nombre de molécules d'ATP produites.

| Nom de l'étape | Localisation | Catabolisme de 1 molécule de glucose | Transporteur d'électrons | ATP |
|--|---|--|--|-------------|
| Glycolyse | Cytosol | 1 Glucose ↓ 1 G3P 1 G3P ↓ ↓ 1 pyruvate 1 pyruvate | 2 NADH + 2H ⁺ ↓ 2 FADH ₂ (c nerveuses et musculaires) | 2 ATP |
| Oxydation du pyruvate = Décarboxylation du pyruvate = Réaction transitoire | Matrice des mitochondries | ↓ 2 Acétyl-CoA + 2 CO ₂ | 2 NADH + 2H ⁺ | / |
| Cycle de Krebs | Matrice des mitochondries | ↓ 4 CO ₂ | 6 NADH + 6H ⁺ 2 FADH ₂ | 2 ATP (GTP) |
| Phosphorylation oxydative | Membrane interne des mitochondries (+ espace inter-membranaire) | / | 1 NADH → ~ 3 ATP 1 FADH ₂ → ~ 2 ATP Pour 1 molécule de glucose : 10 NADH → 10 x 3 = 30 ATP 2 FADH ₂ → 2 x 2 = 4 ATP Cellules nerveuses et musculaires : 8 NADH → 8 x 3 = 24 ATP 4 FADH ₂ → 4 x 2 = 8 ATP | |

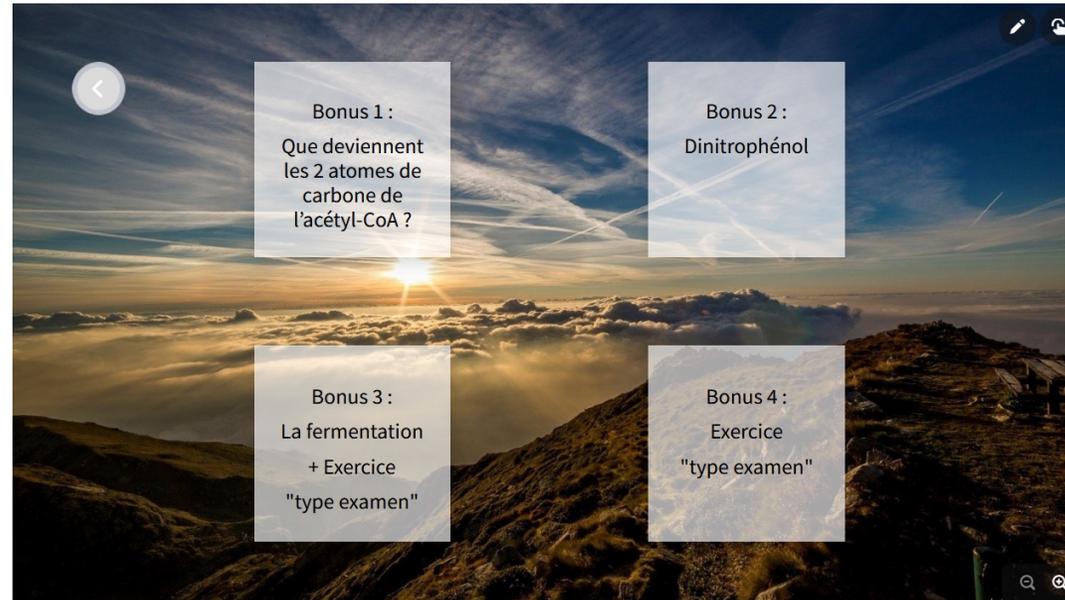
TOTAL : Nombre de molécules d'ATP maximal produit à partir d'1 molécule de glucose :

2 + 2 + 34 = 38 ATP

Cellules nerveuses et musculaires : 2 + 2 + 32 = 36 ATP



- Exercices supplémentaires disponibles à la fin de l'échappée game pour les étudiants qui terminent plus rapidement



Contexte

Conception

En classe

Avis des
étudiants

Conclusion

Organisation

- Environ 60-80 étudiants dans une classe (3 groupes d'AE ensemble)
- 1 enseignant expérimenté + 2 étudiants de l'AESS en sciences biologiques
- Groupes de 3-4 étudiants
- Début de la séance : correction du devoir et consignes de l'escape game



Observation des enseignants

- Les étudiants sont quasiment tous au travail et utilisent les ressources disponibles dans l'escape game pour répondre aux questions. Ils complètent la synthèse, mais les enseignants doivent parfois leur rappeler de la compléter au fur et à mesure.
- Quelques étudiants ont des stratégies d'évitement mais cela reste très rare.

Rôle des enseignants

- Aider les étudiants s'ils ont des difficultés, au niveau technique et/ou matière

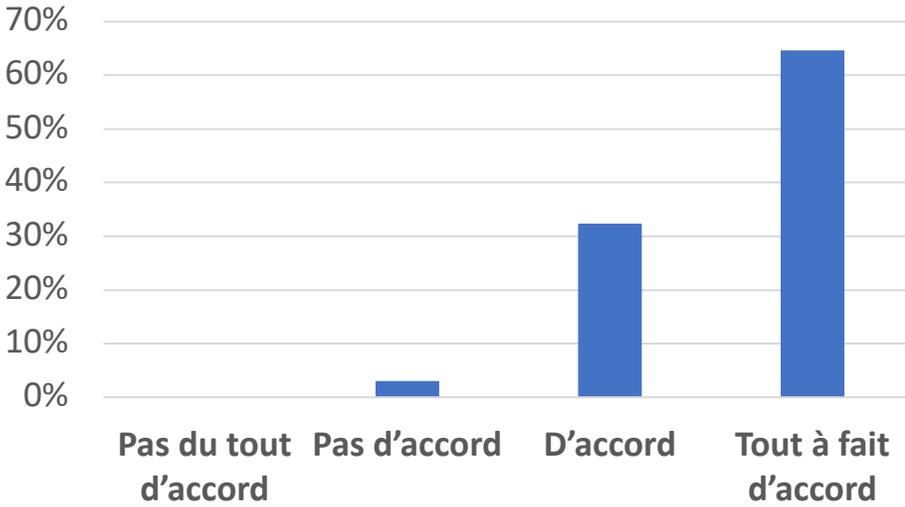
Retour en collectif pour les 15-20 dernières minutes

- Correction de la synthèse et de 2 courts exercices

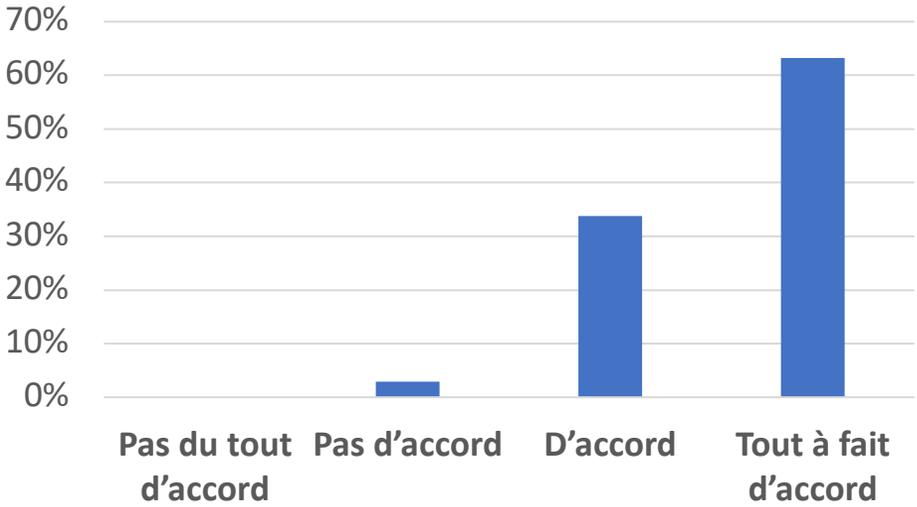


Enquête octobre 2024 (n = 65)

L'organisation de la séance sous la forme d'un escape game pédagogique m'a davantage motivé pour travailler la respiration cellulaire par rapport à une séance d'aide à l'étude plus classique.



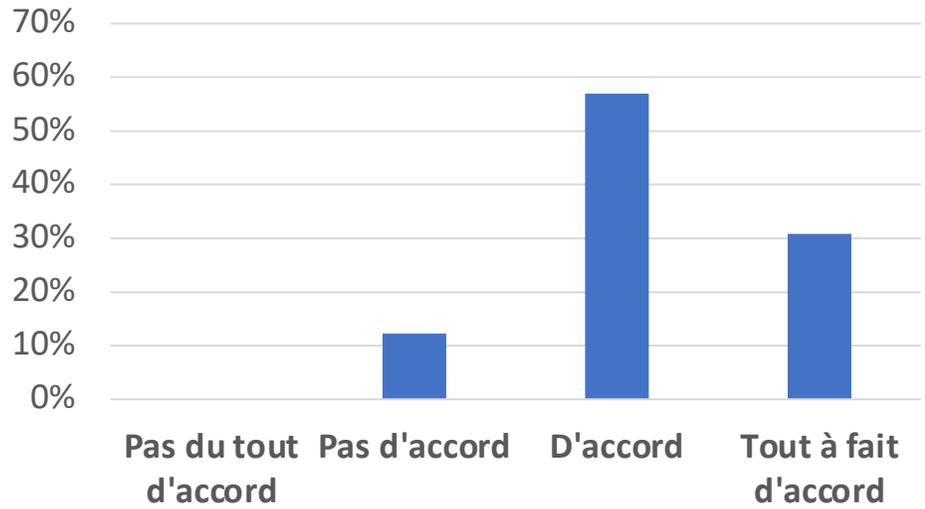
L'escape game pédagogique m'a permis d'acquérir des savoirs.



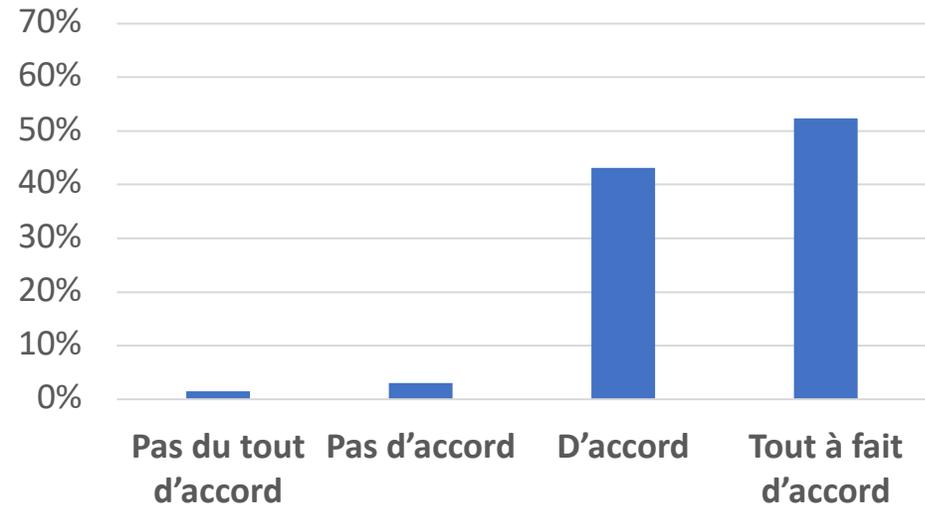


Enquête octobre 2024 (n = 65)

Le déroulement de l'escape game m'a permis de mieux structurer mon savoir.



Les échanges avec les autres étudiants m'ont été utiles.





Enquête octobre 2024

Un commentaire sur cette approche par l'escape game par rapport aux approches plus classiques de la matière (points positifs / négatifs) ?

« Cette approche par escape game nous a permis de **penser** et de **faire des recherches par nous même**, ce qui **nous pousse à apprendre** »

« J'avais un peu la flemme avant le début mais il est plutôt **bien structuré** et réellement **utile**, 👍 »

« J'ai **vraiment bien aimé** car on devait **chercher les réponses** parmi différentes parties et grâce aux documents on a pu **apprendre à lire des schémas et les comprendre** »

« Très bonne approche, j'ai même **pas vu le temps passer**, c'est beaucoup plus ludique pour appréhender la matière. »

« C'est **plus amusant** et **moins dure pour le mental** surtout en fin de journée »

« Je trouve que l'escape game était **très amusant** et le fait de devoir retranscrire les différentes informations des documents sur la **fiche de synthèse** m'a permis d'**avoir une vision plus globale et schématique** du sujet ce qui me permet de mieux le comprendre. »

« Très **motivant** »

« J'ai **adoré** ça rend la **matière interactive** »



- Un grand point positif : **augmentation** de la **motivation** et de l'**engagement** des étudiants sur une matière complexe.
- La grande majorité des étudiants a **apprécié** de travailler avec un escape game et considère avoir acquis des savoirs.
- Aspect **ludique** → + de légèreté pour des apprentissages complexes.
- Permet aux étudiants de **travailler en groupe** et de collaborer.
- Changement de **posture de l'enseignant** : moins de transmission et plus de guidance, d'accompagnement.
- Quelques points d'attention :
 - **Balance apprentissage – jeu** : certains étudiants peuvent avoir plus de difficultés à être dans l'apprentissage et restent dans le « jeu ».
 - **Importance de la structuration**, de garder des traces des apprentissages !



Un pur plaisir de voir des étudiants motivés interagir avec la matière, se poser des questions, comprendre, progresser !



Quelques liens utiles :

- Genially : <https://app.genially.com/>
- S'cape – pour tout savoir sur les escape game pédagogiques : <https://scape.enepe.fr/bric-a-brac.html>
- Lockee – création de cadenas virtuels : <https://lockee.fr/>
- Learning app – création d'exercices interactifs, intégrables dans des supports pédagogiques (genially, eCampus, etc.) : <https://learningapps.org/>

Merci pour votre
attention !

Des questions ?



EXEMPLE N°10 – SIMULATIONS INTERACTIVES

Comment ça marche ?

- ▶ **Modélisation d'un phénomène** : biologie, chimie, physique, mathématique, médecine, etc.
- ▶ **Manipulation de paramètres** : ajustements des variables
- ▶ **Résultats en temps réel** : visualisation des effets des changements sous forme de graphiques, animations, données dynamiques, etc.

Quelles plus-values pédagogiques ?

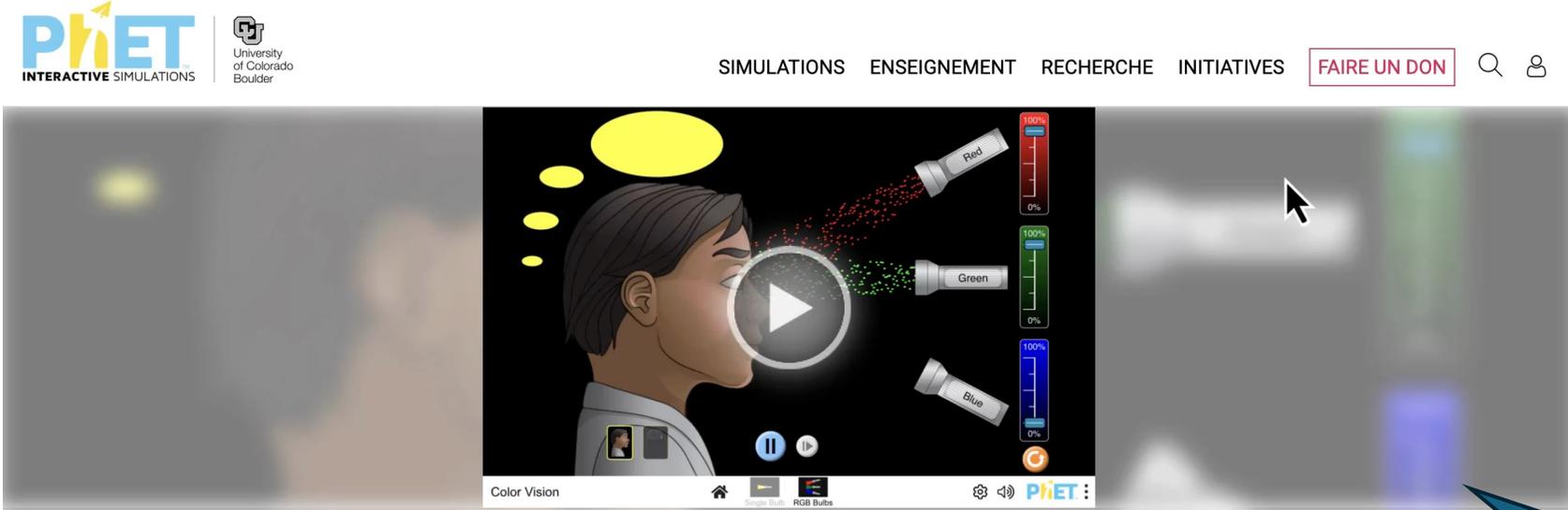
- ▶ **Visualiser des concepts abstraits** : comprendre des phénomènes invisibles à l'œil nu
- ▶ **Tester des hypothèses** : comprendre par la manipulation de certaines variables
- ▶ **Résoudre des problèmes à travers des essais et erreurs**
- ▶ **Engager l'étudiant** : favoriser un apprentissage expérientiel

Exemples d'outils : [PhET](#), [GeoGebra](#), [Cos\(phi\)log](#), [Labster](#)

EXEMPLE N°10 – SIMULATIONS INTERACTIVES

Objectif pédagogique spécifique

Déterminer les couleurs vues par une personne pour diverses combinaisons de rouge, vert et bleu



Vision des couleurs



[A propos](#) [Ressources pour l'enseignement](#) [Activités](#) [Traductions](#) [Crédits](#)



- Pendant le cours
- Travaux pratiques
- Auto-apprentissage

EXEMPLE N°11 – RÉALITÉ AUGMENTÉE

Comment ça marche ?

- ▶ **Matériel numérique** : smartphone, tablette, lunettes de réalité augmentée
- ▶ **Superposition d'éléments virtuels sur le réel** : images, animations, objets 3D, etc.
- ▶ **Interaction avec le contenu** : manipulation des éléments virtuels en 3D sous différents angles

Quelles plus-values pédagogiques ?

- ▶ **Manipuler des objets complexes** : examiner des éléments 3D sous tous les angles
- ▶ **Enrichir l'apprentissage du monde réel** : faire des liens entre une représentation et la réalité

Exemples d'outils : [Merge Cube](#), [Merge Object Viewer](#), [Foxar](#), [Onirix](#), [Unity](#)



EXEMPLE N°11 – RÉALITÉ AUGMENTÉE

Objectif pédagogique spécifique

Identifier avec précision les différentes structures anatomiques internes et externes d'un lombric à l'aide d'une dissection



TeachingWithVR



- Pendant le cours
- Travaux pratiques
- Révision

EXEMPLE N°12 – RÉALITÉ VIRTUELLE

Comment ça marche ?

Casque VR : immersion dans un espace numérique 3D en utilisant un avatar ou une interface interactive

Interaction en temps réel : manipulation d'un objet, exploration d'un lieu, réalisation d'expérience, interaction avec d'autres avatars

Quelles plus-values pédagogiques ?

Apprendre sans risques : manipulations (chimie, physique, médecine)

Explorer des endroits impossibles : lieux historiques, système solaire, corps humain en 3D

Développer des compétences techniques : gestes techniques dans un environnement sécurisé

Simuler des comportements : interactions, conversations ou situations réelles

Travailler en groupe à distance : espace 3D collaboratif pour échanger sur des projets

Exemples d'outils : [Virtual Maker](#), [Sketchfab AR](#), [SketchUp](#), [Unity](#), [Spatial.io](#)

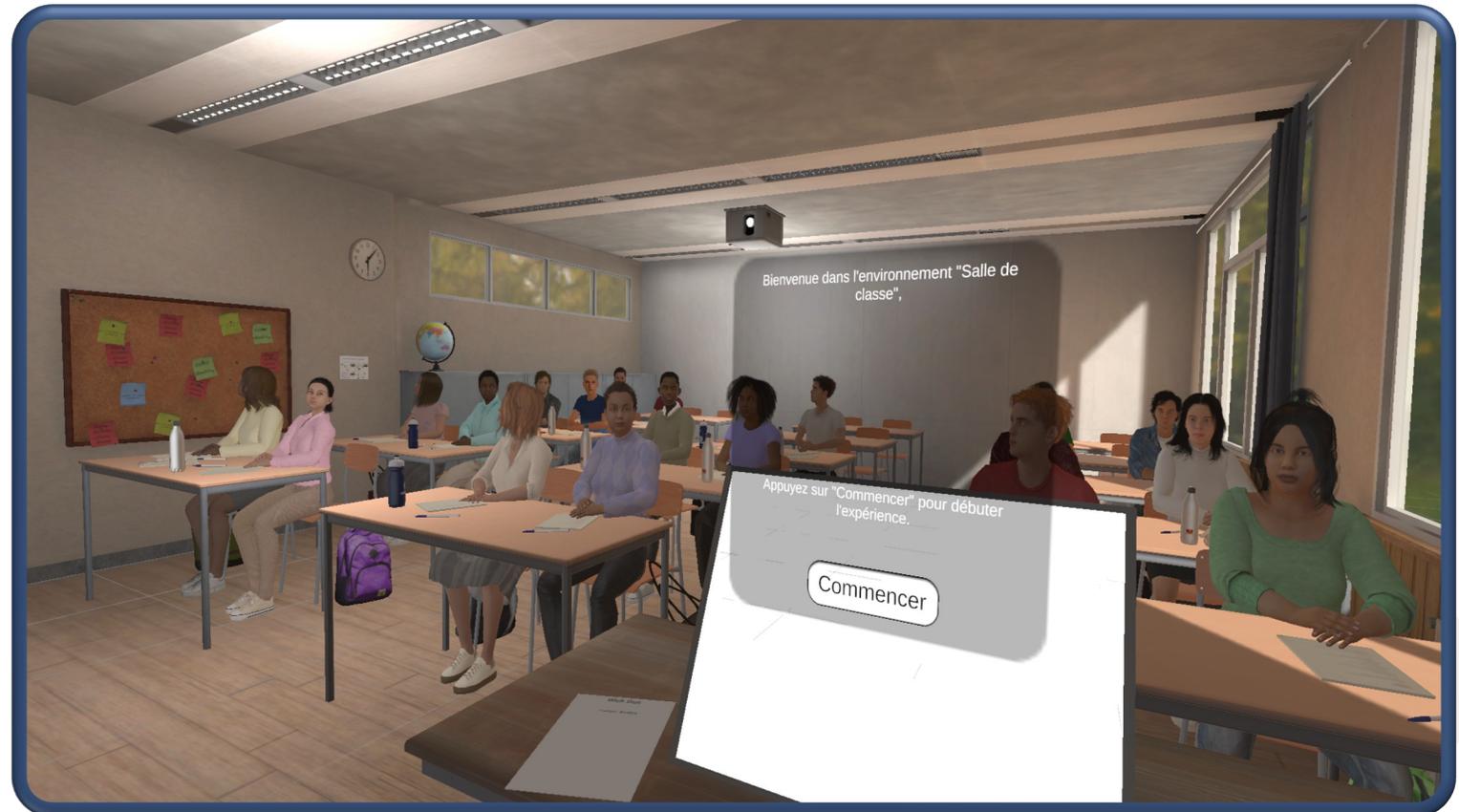
EXEMPLE N°12 – RÉALITÉ VIRTUELLE

Objectifs pédagogiques spécifiques

Appréhender le rôle de l'enseignant·e en se familiarisant avec l'environnement de la salle de classe



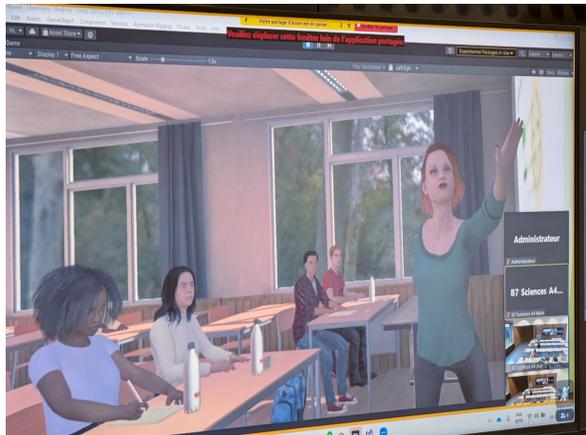
Casque de réalité virtuelle
(Oculus Meta Quest 3)



EXEMPLE N°12 – RÉALITÉ VIRTUELLE

Objectifs pédagogiques spécifiques

Appréhender le rôle de l'enseignant·e en se familiarisant avec l'environnement de la salle de classe
Prendre du recul sur sa méthode et sa posture en analysant sa prestation



TeachingWithVR



- Avant les stages d'enseignement pratiques

EXEMPLE N°12 – RÉALITÉ VIRTUELLE

De nombreux autres projets à l'ULiège...

L'Uliège veut entraîner ses étudiants à la plaidoirie grâce à la réalité virtuelle



© RTBF

TeachingWithVR



EXEMPLE N°12 – RÉALITÉ VIRTUELLE

De nombreux autres projets à l'ULiège...



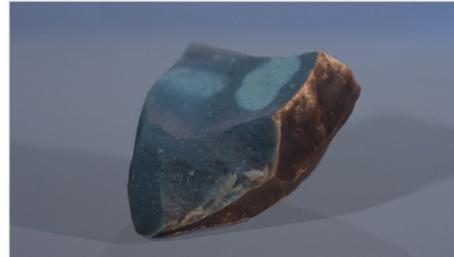
Gérer les urgences

Psychologie - gestion

Développement : Service Informatique de Gestion

Experts matière : S. Chaabane, AM Etienne, M Schyns, A Wagener

Année : 2018



ARcheology

Archéologie

Développement : TeachingWithVR

Experte matière : V. Rots

Année : 2019



Vaincre ses phobies

Psychologie

Développement : TeachingWithVR

Experte matière : A.M. Etienne

Année : 2018



SpeakInVR

Soft skills: s'exprimer en public

Développement : Service Informatique de Gestion

Experts matière : E. Etienne, A.L. Leclercq, F. Peters, A. Remacle, M. Schyns

Année : 2020



Logistique

Gestion entrepôt

Développement : TeachingWithVR - Service Informatique de Gestion

Expert matière : Th. Pironet et M. Schyns

Année : 2020



Château de Jehay et Halloween

Tourisme et architecture

Développement : TeachingWithVR - Service de Géomatique

Commanditaire : Province de Liège

Expert matière : R. Billen et Province de Liège

Année : 2019



Fallen Astronaut

Art et histoire

Développement : TeachingWithVR - Service Informatique de Gestion

Commanditaire : Abbaye de Villers

Experts matière : M. Schyns, P. Van

Hoeydonck, E. Haubruge

Année : 2020

TeachingWithVR



Plus interactives et immersives

Cours en ligne sur eCampus

Documents enrichis



Quiz et sondages en direct

Cartes interactives (Flashcards)



Vidéos enrichies

Ensemble de vidéos (MOOC)



Jeux en ligne

Escape game pédagogique



Simulations interactives

Réalité augmentée/
Réalité virtuelle



Plus récentes

Un support interactif : pour faire quoi ?

Synthèse des plus-values pédagogiques

Améliorer la rétention des connaissances

Favoriser l'engagement des étudiants

Faciliter la compréhension des concepts complexes

Mettre les étudiants en action pour favoriser un apprentissage actif

Proposer un apprentissage personnalisé

Segmenter l'information pour éviter la surcharge cognitive

...

Mais la première étape est de définir les objectifs d'apprentissage !

Facilités et difficultés avec les supports interactifs

| Facilités (vos réponses) | Difficultés (vos réponses) |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">▶ Motivation et curiosité des étudiants▶ Riche en apprentissage pour les étudiants▶ Interactivité plus directe et intuitive | <ul style="list-style-type: none">▶ Manque de connaissances des outils▶ Manque de formation▶ Manque de temps (chronophage au démarrage)▶ Pas de supports de cours▶ Motivation des étudiants sur le long terme (?)▶ Problèmes logistiques et techniques |
| Avantages (littérature) | Limites (littérature) |
| <ul style="list-style-type: none">▶ Satisfaction des étudiants (supports de meilleure qualité, meilleure compréhension, plus de feedback et meilleures notes parfois)▶ Satisfaction des enseignants (utilisation positive, gestion du temps en classe, plus de ressources et matériel pédagogique) | <ul style="list-style-type: none">▶ Faible création de contenus interactifs▶ Efficacité variable en fonction des utilisations pédagogiques▶ Enseignants : manque de temps, ressources financières, compétences techniques, plus de temps et d'efforts pour la création |

MERCI À TOUS ET TOUTES !



Ne manquez pas notre dernier rendez-vous de l'année !

Le mardi 15 avril sur "*Les outils de Feedbacks*"
A la faculté des Sciences



Questionnaire de satisfaction

Feedback - Midi technopédagogique 5 - Les supports interactifs



Donnez-nous votre avis !

Participez à notre enquête de satisfaction sur ce midi technopédagogique

<https://forms.office.com/e/YL08iGdr4W>

Quelques liens utiles

Pour plus d'outils, consultez notre [répertoire d'outils technopédagogique](#)

Retrouvez nos précédents midi technopédagogique

2023-2024 → lien vers le [digipad](#)

- Octobre 2023 : Le catalogue des outils technopédagogiques
- Novembre 2024 : La communication avec mes étudiants
- Décembre 2024 : Les diaporamas
- Février 2024 : L'enseignement interactif
- Avril 2024 : L'intelligence artificielle et l'enseignement universitaire
- Mai 2024 : Valoriser ses pratiques d'enseignement

▶ 2024-2025 → lien vers le [digipad](#)

- Octobre 2024 : Organisation des espaces de cours sur eCampus
- Novembre 2024 : Wooclap au rythme du participant
- Décembre 2024 : Les parcours personnalisés
- Février 2025 : Les podcasts
- Mars 2025 : Les supports interactifs

Pour toutes autres questions n'hésitez pas à prendre contact avec votre technopédagogue facultaire



Alicia HERTELER
HEC – École de gestion
a.herteler@uliege.be



Alessia HUBY
Faculté des Sciences
Faculté des Sciences Appliquées
alessia.huby@uliege.be



Pierre-Yves THIELEN
Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'éducation
py.thielen@uliege.be



Manon MASSIN
Faculté d'Architecture
mmassin@uliege.be



Laurence MICHIELS
Faculté de Médecine Vétérinaire
lmichiels@uliege.be



Chloé BERARDIS
Faculté de Droit, Sciences politiques et Criminologie
cberardis@uliege.be



Linda MILO
Faculté de Philosophie et Lettres
lmilo@uliege.be



Olivier GASON
Faculté des Sciences Sociales
olivier.gason@uliege.be

Bibliographie

- ▶ **Adnan, A. H. M., Karim, R. A., Shah, D. S. M., Tahir, M. H. M., & Shak, M. Y. (2021).** Higher education 4.0 technologies: Survey of immersive, interactive content development and materials deployment within a developing nation. *In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1793, No. 1, p. 012002). IOP Publishing.*
- ▶ **Almekhlafi, A. G. (2020).** Designing and creating digital interactive content framework: Description and evaluation of the Almekhlafi Digital Interactive Content Model. *Science Education International, 31(2), 130-141.*
- ▶ **Jacob, T., & Centofanti, S. (2024).** Effectiveness of H5P in improving student learning outcomes in an online tertiary education setting. *Journal of Computing in Higher Education, 36(2), 469-485.*
- ▶ **Jaoua, F., Almurad, H. M., Elshaer, I. A., & Mohamed, E. S. (2022).** E-learning success model in the context of COVID-19 pandemic in higher educational institutions. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(5), 2865.*
- ▶ **Kaur, D. P., Kumar, A., Dutta, R., & Malhotra, S. (2022).** The role of interactive and immersive technologies in higher education: A survey. *Journal of Engineering Education Transformations, 36(2), 79-86.*
- ▶ **Masrom, U. K., Idris, M., Jusoh, Z., & Shamsuddin, W. N. F. W. (2023).** Adopting interactive content in language education: A review of literature. *European Proceedings of Educational Sciences.*
- ▶ **Sinnayah, P., Salcedo, A., & Rekhari, S. (2021).** Reimagining physiology education with interactive content developed in H5P. *Advances in Physiology Education, 45(1), 71-76.*
- ▶ **Uppal, M. A., & Ali, S. (2022).** Importance of interactive content in pervasive learning environment in the new normal. *Journal of Positive School Psychology, 6(3), 10320-10331.*