

Escape Game – L'anneau de lumière

Document d'accompagnement

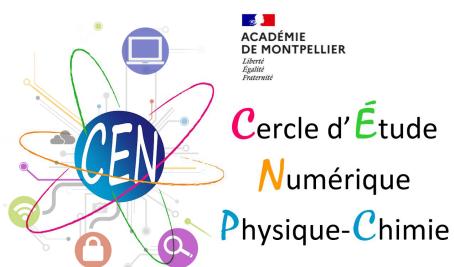
<p>Thème abordé : L'énergie, ses transferts et ses conversions</p>		
<p>Compétences travaillées</p>		
<p>Pratiquer des démarches scientifiques</p>	<p>Pratiquer des langages</p>	<p>Communiquer à l'oral</p>
<p>Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question scientifique.</p> <p>Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions.</p> <p>Exercer une citoyenneté responsable, en particulier dans les domaines de la santé et de l'environnement.</p>	<p>Lire et comprendre des documents scientifiques.</p> <p>Passer d'une forme de langage scientifique à une autre.</p>	<p>Utiliser des outils numériques de communication pour rendre compte de leur travail à l'oral (par exemple, enregistrement avec Audacity d'un compte-rendu oral)</p>
<p>Prérequis :</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Savoir élaborer et mettre en œuvre un protocole expérimental simple visant à réaliser un circuit électrique répondant à un cahier des charges simple ou à vérifier une loi de l'électricité. • Connaître les caractéristiques d'un dipôle en série et d'un dipôle en dérivation. 		
<p>Repère de</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Collège Cycle 4 : Fin de la séquence sur l'introduction à l'électricité (reconnaitre un circuit électrique, savoir schématiser un circuit électrique, distinguer dipôles en série et en dérivation) • Collège Cycle 4 : Séquence sur l'exploitation des lois de l'électricité (évaluation sommative et remédiation) : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Dipôles en série, dipôles en dérivation. ➢ L'intensité du courant électrique est la même en tout point d'un circuit qui ne compte que des dipôles en série. ➢ Loi d'additivité des tensions (circuit à une seule maille). ➢ Loi d'additivité des intensités (circuit à deux mailles). • Lycée classe de 2nde : séance de réinvestissement des connaissances acquises au collège (évaluation diagnostique) sur la loi des mailles : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Exploiter la loi des mailles dans un circuit électrique comportant au plus deux mailles. 		

Dans le cadre du Cercle d'Étude Numérique de l'Académie de Montpellier, une démarche d'investigation immersive dans une salle en 360° sur le principe d'un escape game vous est proposée.

Outils utilisés :

L'activité se base sur les outils et ressources des plateformes suivantes :

Genially	360 Scene Editor	Caméra 360°
<p><i>Outil de création de contenus interactifs.</i> <i>Des scripts Javascript sont utilisés pour permettre une vérification du travail des élèves.</i></p>	<p><i>Outil qui permet d'ajouter des liens ou des intégrations sur une image. Des images 360° sont utilisées ici pour une immersivité maximale des élèves.</i></p>	<p><i>Une caméra/appareil photo 360° RICOH THETA SC2 a été utilisée pour recréer la salle de physique-chimie.</i></p>
<p>genial.ly</p> <p>Créations et vues illimitées avec un compte gratuit.</p>	<p>Logiciel gratuit.</p>	<p>https://pedagogie.ac-montpellier.fr/le-lab</p> <p>Disponible en prêt au Lab Ex (ex-SAMS) de l'académie de Montpellier (situé sur le site du lycée Mermoz).</p>



Laure Dauvilliers – Éric Barrandon

Mise en œuvre de l'activité :

L'escape game est accessible via un simple navigateur Web :

<https://edurl.fr/qnDD8z0>

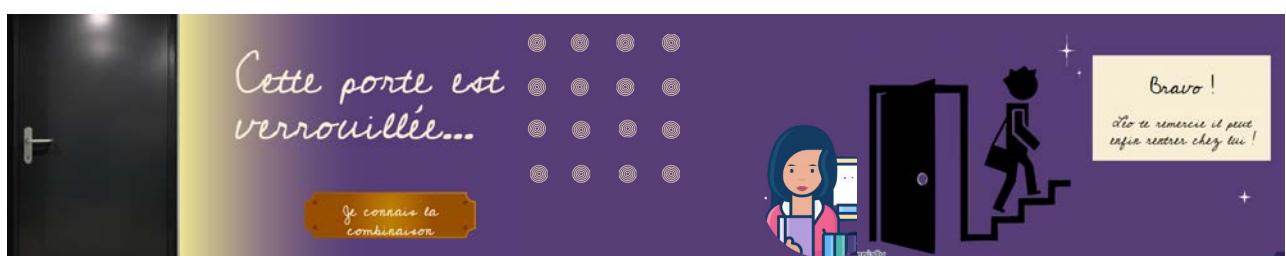
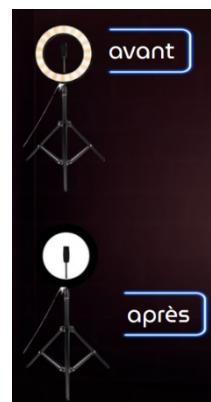
(ne fonctionne que sur ordinateur)

Durée estimative : 30 minutes l'escape game et éventuellement 20 minutes pour rendre compte à l'oral, de son travail et des connaissances mises à profit (à l'aide d'un outil numérique par exemple).

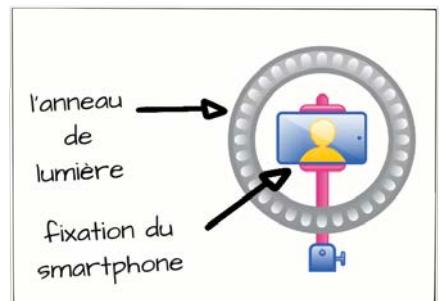
Un livret est fourni afin que l'élève puisse prendre des notes au fur et à mesure de sa progression et pour rendre compte à l'oral.



Finalité de l'activité : L'élève doit réparer un anneau de lumière défectueux pour trouver la combinaison qui dé-verrouillera la porte de la classe.



Rappel : Un anneau de lumière est un éclairage circulaire qui s'accroche autour de l'objectif de votre caméra ou smartphone, offrant une luminosité égale lors de tournages vidéos.



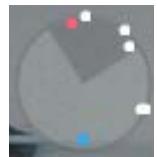
Entrée et navigation dans la salle de classe :

Des indications sont dispersées dans la salle sous forme d'indices (visibles par des balises ou masquées) et d'activités permettant à l'élève de répondre à sa problématique.

Par ailleurs les puces  vous permettent d'avancer dans la salle de classe afin de mieux exploiter les indices.



En haut et à droite de l'écran, une vue aérienne de la salle permet de se repérer dans l'espace et de visualiser les balises visibles ou masquées.



Guide pour l'enseignant.e

L'objectif principal et une proposition de déroulé permettant d'arriver à la réussite sont proposés à l'enseignant dans les pages suivantes afin qu'il puisse guider ou aider si besoin les élèves en difficulté.

A- Contextualisation :

L'élève doit comprendre qu'il doit réparer le circuit électrique d'un anneau de lumière pour sortir de la salle de classe.

Recommandation : *En fonction du niveau de l'élève, tous les indices et activités ne seront pas forcément utiles. Il est envisageable qu'un élève trouve la solution du mécanisme sans indice... cela fait partie du jeu...*

B- Indices et solutions

Scène 1 : Devant la paillasse de la professeure

Quelques indications permettant de donner quelques pistes pour la poursuite du jeu



Indice 1 : Balise non visible sur la télécommande posée sur la paillasse



Code nécessaire pour utiliser la télécommande obtenue par les **indices 4 et 5** à la scène 3 : 4672

Intérêt :

L'élève doit résoudre une énigme après avoir répondu à un quiz (3 hypothèses à valider).

Il doit trouver le mot « **pile** » pour ensuite utiliser l'ordinateur de la professeure dans la **scène 2**.

Indice 2 : Balise non visible sur la poignée de la porte à déverrouiller



Code nécessaire pour sortir, obtenu à la scène 2

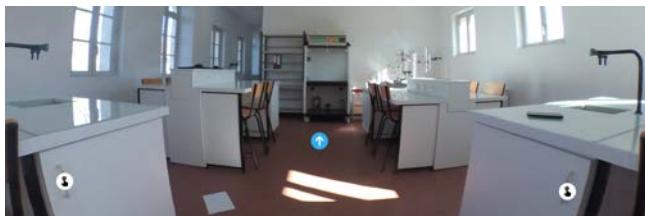
Scène 2 : Rotation à 180° à partir de la scène 1

L'élève se retourne, et peut voir l'ordinateur du professeur sur une paillasse à gauche de la scène.



Scène 3 : Déplacement vers le milieu de la salle

L'élève avance dans la scène en cliquant sur la balise visible



Indice 4 : Balise visible sur placard



Activité contenant 2 vidéos, 2 quiz permettant de comprendre le circuit à 2 mailles afin de le réparer lorsqu'il est défectueux.

Si l'élève éprouve des difficultés il pourra s'aider en consultant les indices 7.

Il obtient une partie de code nécessaire à **l'indice 1 de la scène 1** : le nombre **2** (attention il apparaît en troisième position).

Indice 5 : Balise visible sur placard



Activité contenant 2 vidéos, 2 quiz permettant de comprendre le circuit à 1 maille afin de le réparer lorsqu'il est défectueux.

Si l'élève éprouve des difficultés il pourra s'aider en consultant les indices **8** de **la scène 4**.

Il obtient une partie de code nécessaire à **l'indice 1** de **la scène 1** : les nombres de **46** et **7** (attention à l'ordre).

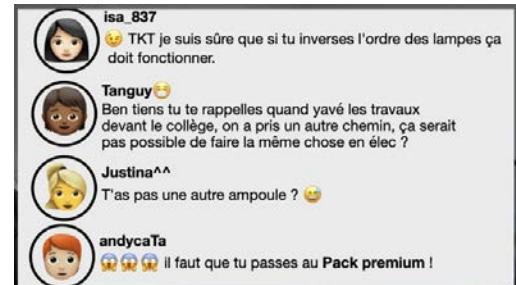
Indice 6 : Balise non visible sur la feuille



Information : une leçon d'élève sur le circuit à une maille

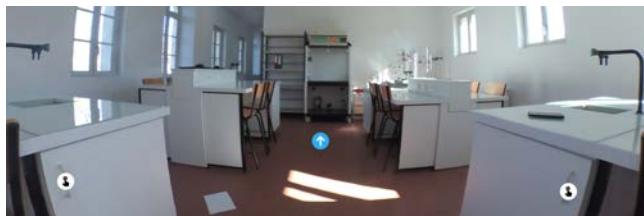
Indice 7 : Balise non visible sur le téléphone portable posé sur la paillasse

Information : échanges entre « followers » sur un réseau social qui proposent des solutions à la problématique. Ces informations pourront aider l'élève à justifier ses choix lors des quiz.



Scène 4 : Déplacement vers le fond de la salle

L'élève avance dans la scène en cliquant sur la balise visible



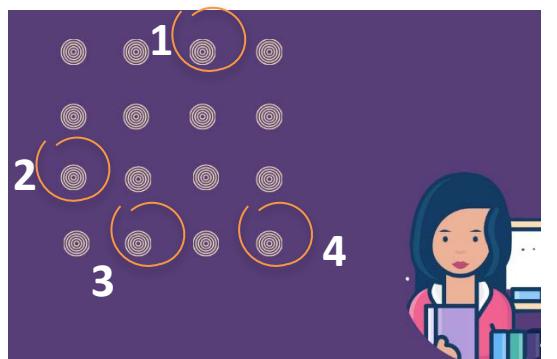
Indice 8 : Balise non visible sur les classeurs posés sur l'étagère



Information : une leçon d'élève sur le circuit à 2 mailles.

C- Finalisation

Une fois la combinaison sur la tablette saisie, voici l'interface que l'élève trouvera ! Code nécessaire pour sortir, obtenu à la scène 2



Pour rappel, l'ordre des clics pour saisir la combinaison attendue sur la tablette.

Et le tableau final !

