
L'UTILISATION DU DISPOSITIF « ESCAPE GAME » EN CLASSE POUR FAVORISER UN APPRENTISSAGE DANS LA DURÉE.

Master 2 - MEEF - Mention Premier Degré, Parcours Professeur des Écoles

Présenté et soutenu par Moreau Astrid

Sous la direction de Mme Teulier Caroline, professeure coordinatrice mention STAPS/Human Movement & Sport Sciences, Responsable du Master 2 PCMPS

« Aucun de nous ne sait ce que nous savons tous, ensemble »

Euripide

Année Universitaire 2018/2019

SOMMAIRE

Introduction	1
I. Contenus théoriques	5
A. La mémoire	5
B. Escape game	9
C. Mémoire et escape game.....	13
II. Expérimentation.....	17
A. Présentation	17
B. Résultats	20
III. Analyse réflexive	25
Conclusion.....	29
Annexes.....	I

INTRODUCTION

“Feu rouge pour l'étude mécanique et par cœur de textes ou de récitations qu'on ne comprend pas.” Freinet¹ le prescrivait déjà dans les années 60, l'apprentissage par cœur n'est pas bénéfique pour les élèves. D'autre part, il n'est pas rare dans une classe de constater que la mémoire fait défaut à beaucoup d'élèves. C'est un processus complexe néanmoins central à l'école. Pour bon nombre d'entre eux l'apprentissage d'une leçon est vécu comme un processus difficile et angoissant. Les élèves qui savent apprendre par cœur, réussissent leurs contrôles mais, le plus souvent, après une longue période sans réactivation, les connaissances sont vite oubliées. Elles n'ont pas pu s'ancrer en mémoire à long terme. De plus, cette méthode est très coûteuse pour les élèves. Malgré les critiques que le par cœur a reçu depuis des années, il occupe toujours une place à l'école. Nombre de matières prônent encore l'apprentissage par cœur notamment l'histoire géographie ou encore les sciences. Malgré l'importance des compétences dans les nouveaux programmes, la restitution de connaissances reste encore majoritaire dans ces matières. Cependant, cette méthode d'apprentissage (de mot à mot) ne permet à l'élève que de retenir sur un temps limité si ces connaissances ne sont pas réactivées plus tard. L'école doit pourtant former des générations de futurs citoyens autonomes, lucides et socialement éduqués et ce sur le long terme.

Pendant longtemps, à l'école, le par cœur était la condition sine qua non de la réussite. Toutefois, cette méthode d'apprentissage, critiquée de manière récurrente a été quelque peu effacée des programmes de 2015. Ces critiques étaient déjà présentes au cours du XXème siècle et étaient notamment portées par les théoriciens du constructivisme, comme Jean Piaget. Le constructivisme se fonde sur une approche par l'expérience de l'apprentissage il s'oppose donc totalement au cognitivisme qui se base sur un transfert de connaissances descendant (détenteur du savoir vers apprenant). Piaget écrivait d'ailleurs que « répéter des idées justes, même en croyant qu'elles émanent de soi-même, ne revient pas à raisonner correctement ».

Les connaissances, ou plus simplement savoirs, ont laissé place à des « compétences », composées de savoir-faire, savoir-être mais accordant tout de même une place, moins importante, aux savoirs. En effet, certains sont indispensables comme les tables de multiplication, qui, de par leur nature, ne peuvent être apprises que par cœur. Il en va de

¹ (C. Freinet, Les invariants pédagogiques Bibliothèque de l'école moderne n°25 - 1964).

même pour le vocabulaire, les dates historiques, les repères géographiques et les propriétés mathématiques. Dans ces programmes, il importe beaucoup plus de faire comprendre à l'élève le sens de ses apprentissages. La question « à quoi ça sert ? » trouve davantage de réponses dans ces programmes. Les élèves doivent être confrontés à des situations plus concrètes. C'est le cas notamment en mathématiques, où l'entraînement répétitif sur des exercices laisse place à davantage de résolution de problème pour que l'élève ait toujours en ligne de mire le sens de ce qu'il fait. L'élève est à l'école pour vivre des situations d'apprentissage et en être pleinement acteur. Cette approche plus constructiviste de l'apprentissage serait bénéfique à la rétention des connaissances sur le long terme. Les élèves sont mis dans des situations dans lesquelles ils apprennent et réinvestissent des compétences en permanence. Il est donc important de comprendre comment ces apprentissages sont stockés dans le cerveau de l'enfant par le biais du processus de mémoire.

Au vu de ces changements dans les programmes, orientés vers une vision plus constructiviste, comment les enseignants peuvent-ils mettre en place des situations d'apprentissage qui permettent aux élèves d'ancrer les compétences dans leur mémoire à long terme pour les réutiliser dans leur scolarité et dans leur futur rôle de citoyen ?

Suite aux nouveaux programmes et à ce changement de philosophie, la pratique du jeu en classe tend à se développer de plus en plus (leçons à manipuler, jeux de société pédagogiques, manipulations en mathématiques,...). Les possibilités sont très nombreuses et souvent inspirées de pratiques étant à priori en dehors du contexte scolaire comme par exemple les « escape game pédagogiques » aussi appelés « jeux d'évasion grandeur nature ».

Ce nouveau concept de jeu est connu et apprécié par un public de plus en plus large, parents et enfants compris. Le principe de ce jeu est relativement simple. Les joueurs sont enfermés pendant un temps limité (généralement une heure). Dans la pièce se succèdent de nombreuses énigmes qui sont reliées les unes aux autres par un fil conducteur qui est en général une intrigue. Le joueur doit démêler un à un les nœuds du scénario qui lui sont proposés pour pouvoir sortir de la salle. Ce concept est adaptable à l'infini, même dans le cadre pédagogique. Les joueurs de l'équipe doivent mobiliser de nombreuses compétences relatives au travail en équipe comme la collaboration, l'écoute et l'entraide ainsi que des compétences de recherches telles que décrypter ou encore déduire. La mobilisation de toutes ces compétences fait aussi appel à des savoirs théoriques que le joueur devra transposer en pratique.

Ce mémoire se propose, en plus d'évaluer les effets de ce mode d'apprentissage de proposer un cadre pour en construire un dans sa classe. Ce concept étant nouveau, on ne connaît pas encore toutes les possibilités de ce dispositif. La difficulté de l'exercice repose sur le fait que le concept d'escape game pédagogique n'a pas encore fait l'objet de recherches universitaires.

C'est depuis la récente augmentation du nombre de salles et l'intérêt croissant des français (notamment les plus jeunes²) pour cette nouvelle pratique, que certains enseignants ont eu l'idée d'adapter ce concept en classe. En effet, en sortant d'une expérience escape game il semble aisé de tout raconter dans les détails à des pairs. L'idée serait donc de tester ce genre de pratique dans le cadre d'apprentissages. Cela, dans le but de confirmer si ce dispositif permettrait bel et bien d'ancrer les apprentissages dans la mémoire à long terme.

L'objet principal de ce travail de recherche est donc la mémoire, au travers de l'apprentissage et de situations pédagogiques innovantes. Le dispositif « escape game » permettrait de solliciter différents types de mémoires, dont la mémoire à long terme, qui nous intéresse tout particulièrement pour fixer les apprentissages dans la durée. Après une expérience d'« escape game pédagogique » les élèves vont faire appel à leur mémoire pour conserver une trace de leur expérience. Il s'agira donc de comparer avec une séance d'apprentissage plus classique si cette sollicitation de la mémoire, notamment celle à long terme est plus efficace ou non.

Tout ce cheminement autour du concept de l'escape game, de son inclusion dans la classe à des fins pédagogiques ainsi que cette réflexion sur la mémoire et l'importance primordiale de l'approche constructiviste dans les nouveaux programmes nous mènent donc à une question qui sera la colonne vertébrale de ce mémoire :

« Le dispositif escape game appliqué à l'enseignement favorise-t-il l'apprentissage sur le long terme des élèves ? »

Avant de répondre précisément à cette question, il convient, en premier lieu, de définir précisément ce qu'est la mémoire ainsi que sa place à l'école notamment dans le cadre des nouveaux programmes. Le lieu de l'expérimentation et ses problématiques étant posées, il faudra ensuite s'intéresser au dispositif étudié : l'escape game, comment le définir ? Quel est

² ESCAPE GAME PARIS, 2019. *Infographie, Statistiques Escape Game en France*, disponible sur : <https://www.escapegame.paris/statistiques-escape-game-france/?fbclid=IwAR3akJ0Yv95DhMkNQh7j-riUpMTHSG0oR1kk_l6PsGMfK2S1ZoQCCB4O7fw>

son concept ? Quel est son but ? Quels sont ses vertus ? C'est au terme de cette première partie que, petit à petit, des liens entre mémoire et escape game seront tissés. Après avoir posé le cadre de ce mémoire, son lieu, son objet, son objectif, la seconde partie de ce travail, concernera les hypothèses de travail et les expérimentations mises en place. Pour comprendre la démarche réalisée, elle sera d'abord présentée et détaillée, accompagnée des résultats qu'elle a produit. Enfin, dans une troisième partie une analyse réflexive sera menée par rapport à ces résultats. Elle permettra de répondre à notre question centrale mais aussi de porter un jugement critique vis à vis de la méthode utilisée pour y répondre et enfin, de proposer des pistes pour une transposition efficace en situation réelle.

I. CONTENUS THÉORIQUES

Dans cette partie, l'objectif est de présenter et relier les deux concepts principaux qui seront étudiés dans ce travail : la mémoire et l'escape game.

A. LA MÉMOIRE

« Mémoire » est un terme qui peut recouvrir de nombreux sens. Selon le dictionnaire « Larousse » la mémoire est « une activité biologique et psychique qui permet d'emmagasiner, de conserver et de restituer des informations. » Cette définition relativement générale permet de situer le concept, cependant, il convient de préciser que la mémoire est un processus complexe. Il est étudié par plusieurs sciences, sous plusieurs angles distincts (psychologie, neurologie, histoire...). Dans le cas qui nous concerne, nous abordons la mémoire sous un angle neuro-scientifique³.

Dans cette approche, on considère qu'il existe trois systèmes de mémoire interdépendants : le registre d'informations sensorielles (RIS), la mémoire à court terme et la mémoire à long terme. Le RIS comprend les stimuli reçus par nos sens, cependant, au delà de 300 millisecondes, l'information n'est plus stockée dans ce système. Elle est donc basculée vers la mémoire à court terme ou perdue si elle n'a pas été jugée suffisamment importante.

La mémoire à court terme stocke une quantité limitée d'informations de manière temporaire. Si l'information n'est pas réactivée dans les 30 secondes, en moyenne, elle est purement et simplement oubliée. C'est ce que l'on appelle « l'empan mnésique », c'est à dire, la capacité de rétention de la mémoire à court terme. Selon George Armitage Miller, psychologue et professeur de l'université d'Harvard, la capacité de stockage de sept items environ s'appelle le « nombre magique⁴ ». C'est le maximum d'unités que le cerveau peut placer en mémoire à court terme. La suite logique de ce processus est donc le stockage dans la mémoire à long terme.

³ J-B Légal, *La Mémoire* (2008), Université Paris 10 Nanterre

⁴ Miller G.A, « The Magical Number Seven, Plus Or Minus Two. Some Limits On Our Capacity For Processing Information. », *Psychological review*, vol 63, n°2, 1956, p.81-97

1. LA MÉMOIRE À LONG TERME

Afin de fixer l'information dans la mémoire à long terme, elle doit être répétée. Il existe deux manières de stocker l'information dans cette mémoire, « la répétition de maintien » dans laquelle le sujet répète l'information pour la retenir. Il y a également la « répétition d'élaboration » qui consiste à chercher le sens des informations à retenir. Le sujet va chercher à établir des liens entre les informations. Dans tous les cas, il sera tout de même amené à répéter l'information. Ce processus est plus efficace que la simple répétition de l'information.

La mémoire à long terme est donc abordée comme un système aux capacités de stockages infinies reposant sur trois phases principales⁵.

Il y a tout d'abord, l'encodage qui consiste en la réception d'un stimulus qui sera transformé en information en vue d'être stocké dans la mémoire par la suite. Ce sont nos cinq sens qui nous permettent de ressentir ces stimuli. Une fois le stimulus reçu, différentes stratégies peuvent être envisagées pour faciliter l'encodage. Il y a, par exemple, la « stratégie sémantique » qui consiste à associer les mots et les attributs qui lui sont liés ou la « stratégie phonologique », qui repose sur les sons du mot à retenir. Les élèves étant capables de mettre en place ces stratégies seront plus efficaces dans leurs apprentissages.

Ensuite, vient la phase de stockage, de rétention de l'information. Celle-ci a pour but de retenir l'information dans le temps ou non. Suivant le type d'information, son utilité perçue par le cerveau ainsi que l'importance de l'événement à retenir, l'information sera retenue dans différentes aires du cerveau. Celles-ci n'offrent pas toutes la même durée de rétention de l'information. Une information jugée importante et utile sera stockée plus longtemps qu'une information qui ne l'est pas.

Enfin, il y a la phase de rappel, aussi appelée phase de récupération qui permet de retrouver une information dans la mémoire. La phase d'encodage va déterminer la méthode de rappel de l'information. Soit le sujet va chercher en fonction du sens, soit il va chercher en fonction de la répétition de l'information qu'il avait réalisée. Quand le sujet a donné du sens à l'information retenue, il va faire appel à un processus de rappel « indicé » qui consiste en une facilitation de la réactivation par des indices. Si le sujet a simplement répété l'information, il

⁵ RECALL YOU, 2012 - *Les trois étapes de la mémoire*, disponible sur <<http://www.recall-you.com/comprendre-fonctionnement-memoire/encodage-stockage-rappel.php?fbclid=IwAR07IWtPZUDTDuFh5pjICPlxK6td5Oe4xGEEzjEZXpkCCRee5eV2bASfWNQ>>

fera appel à processus de rappel « libre », qui consiste en une restitution d'informations dans une ordre non défini⁶.

2. LES SOUS-SYSTÈMES DE MÉMOIRE À LONG TERME

La mémoire à long terme se compose de deux sous systèmes : la mémoire déclarative et la mémoire procédurale.

La mémoire déclarative regroupe tous les savoirs sur notre environnement (appelée mémoire sémantique) et nos souvenirs (appelée mémoire épisodique). La mémoire sémantique nous permet de nous rappeler de faits et d'actes passés, de notre expérience du monde. La mémoire épisodique, quant à elle, organise de manière chronologique les événements vécus à partir du contexte.

La mémoire procédurale, stocke nos savoir faire et habiletés. C'est avant tout une mémoire des automatismes. Elle est particulièrement sollicitée dans les arts ou le sport. Elle est inconsciente et peu explicite (savoir faire du vélo ou écrire, par exemple). Elle permet de relier le stimulus (l'action) et la réponse (la réaction), déjà vécues par le passé. Cela permet une automatisation des actions⁷.

3. LA MÉMOIRE À L'ÉCOLE

Dans le cadre de l'école, la mémoire est centrale. Les élèves y font appel en permanence que ce soit en réinvestissant des connaissances, en vivant des situations d'apprentissage etc... Toute la problématique pour l'enseignant est donc de trouver un ou des procédés favorisant la rétention de l'information par les élèves. Plusieurs facteurs entrent en jeu lors de la création de la situation d'apprentissage. De manière générale, les informations isolées se retiennent moins bien que celles qui sont associées à des connaissances existantes, c'est une propriété fondamentale de notre mémoire, elle est avant tout « associative ». Elle retient mieux des informations qui ont déjà du sens pour elle. Cela fait référence au processus d'ancrage dans la mémoire à long terme par la recherche du sens, impliquant donc un rappel indicé⁸.

⁶ J-B Légal, *La Mémoire* (2008), Université Paris 10 Nanterre

⁷ Eustache Francis (avec Bernard Lechevalier, Fausto Viader), « La mémoire » (1996), De Boeck

⁸ « LE CERVEAU À TOUS LES NIVEAUX! » http://lecerveau.mcgill.ca/flash/a/a_07/a_07_p/a_07_p_tra/a_07_p_tra.html.

Toutefois, certains facteurs autres, principalement liés à l'environnement, influencent également l'apprentissage mnésique, c'est à dire l'ancrage dans la mémoire. Il faut par exemple prendre en compte le degré de concentration et d'attention que l'élève porte à la situation d'apprentissage ou la tâche qui lui est donnée ainsi que son intérêt, sa motivation et le sens qu'il rattache à son travail. Il y a également la dimension affective et émotionnelle qui doit être prise en compte. La mise en synergie des émotions en lien avec l'environnement permet un meilleur ancrage dans la mémoire. Enfin, un dernier paramètre, d'ordre matériel, compte également, c'est tout ce qui peut concerner le lieu, le bruit, l'éclairage, c'est à dire le contexte dans lequel l'élève va devoir mémoriser les données. Ce dernier, permet un rappel indicé plus efficace. L'ensemble de ces facteurs ont été définis par Keeton & Tate, dans leur ouvrage *Learning by experience* en 1978 comme de « l'apprentissage expérientiel » dans lequel « l'apprenant est en contact direct avec la réalité qu'il étudie ».

D'autre part, Dewey, philosophe américain de l'éducation, dans son ouvrage *Expérience et éducation* (1938) relie l'expérience aux réformes de l'école de son époque aux États-Unis. Il y pose des principes fondamentaux de l'apprentissage expérientiel. Selon Dewey, l'expérience s'inscrit dans un temps donné. Elle se construit par les expériences antérieures et se complète par les expériences ultérieures vécues par l'individu. C'est ce qu'il appelle le *continuum expérimental*. Le sujet est constamment en train de modifier ses connaissances, de les adapter en fonction de son expérience. D'autre part, l'expérience est un lieu dans lequel il y a nombre d'interactions entre l'environnement et l'état émotionnel du sujet. Chaque expérience doit permettre au sujet d'appréhender des expériences futures plus poussées dont il saura mieux tirer parti. Enfin, l'expérience est un concept central dans le domaine de l'éducation. Elle est une des sources fondamentales de l'apprentissage et est intimement liée au processus de mémorisation.

En réponse à ces facteurs conditionnant l'apprentissage expérientiel, le cerveau met en place différents processus d'apprentissages. Il en existe six, au total, ils ont été définis par les chercheurs Tricot, Pradère et Musial⁹. Ils se succèdent de manière logique et chronologique.

Le premier processus rencontré est celui de la « compréhension », l'élève met en corrélation ses connaissances préalables et ce qu'il est en train d'apprendre. Cela lui permet

⁹ Musial, Manuel, Fabienne Pradère, et André Tricot. « Prendre en compte les apprentissages lors de la conception d'un scénario pédagogique ». *Recherche et formation*, n° 68 (2011): 1530. <https://doi.org/10.4000/rechercheformation.1483>.

d'établir des liens et de mieux s'approprier l'information. Vient ensuite l'étape de la « conceptualisation », l'élève change de conception après avoir reçu un enseignement, il s'approprie à proprement parler de l'information qu'il est en train d'apprendre et la prend en compte dans sa perception du monde, c'est ce que l'on appelle la phase de destruction du concept de base. Une fois ceci fait, l'élève passe à la phase d'encodage, qui commence par la « mémorisation littérale ». L'élève place alors la nouvelle conception dans sa mémoire. C'est alors que peut commencer le processus de « procéduralisation ». L'élève transforme ce qu'il a ancré dans sa mémoire en connaissance procédurale, c'est à dire en pratique. Il fait des liens entre la situation proposée et la réponse à fournir. Ensuite il associe cette situation directement à la solution attendue. Enfin il crée un programme de résolution entre « condition » et « action ». Ce processus peut être favorisé par des applications en classe avec des exercices de réinvestissement, par exemple. C'est en répétant ce type d'exercice ou tout simplement, en pratiquant que l'élève arrive au processus suivant : « l'automatisation ». Le programme de résolution devient alors un automatisme pour l'élève. Cependant, pour que cela fonctionne, il doit être réactivé fréquemment. Le dernier de ces processus d'apprentissage est la « prise de conscience ». L'élève peut dès lors verbaliser sur un automatisme. Il est capable d'expliquer comment il fait alors que c'est un automatisme inconscient. C'est ce que l'on appelle la métacognition. Ces processus ne se succèdent pas de manière immédiates. C'est l'enseignant qui doit guider jour après jour les élèves dans cette démarche.

Toutes ces théories, centrées sur l'expérience, pointent donc logiquement vers le dispositif d'escape game pédagogique puisqu'il s'agit de vivre une expérience particulière et de mobiliser ces processus en classe afin de favoriser l'apprentissage sur le long terme.

B. ESCAPE GAME

1. QU'EST-CE QU'UN ESCAPE GAME ?

La création du premier escape game date de 2006 et nous vient du Japon. Des étudiants souhaitaient recréer dans la réalité les scénarios de leurs jeux « point and click¹⁰ » favoris afin de s'y confronter réellement. Les « point and click » suivent le même principe qu'un escape

¹⁰ Le « point and click » (littéralement, « Vise et Click) est un type de jeu vidéo dans lequel le joueur incarne un personnage obligé d'inspecter de façon très précise des univers pour y déceler des objets et indices. L'exemple le plus connu en France est « Professeur Layton ». (« L'escape game : un phénomène mondial qui séduit un public varié ». FIGARO, 29 août 2015. <http://www.lefigaro.fr/actualite-france/2015/08/29/01016-20150829ARTFIG00013-l-escape-game-un-phenomene-mondial-qui-seduit-un-public-varie.php>.

game mais ils se jouent par le biais d'un ordinateur ou d'une console. C'est en interagissant avec les différents objets de la pièce que le joueur parvient à en sortir.

A Kyoto, en 2008 l'entreprise SCRAP a créé le premier escape game commercial. Ce jeu s'est exporté un peu partout dans le monde à partir de 2010 et est arrivé en France à partir de 2013, à Paris¹¹. En France, en 2019, il existe 679 enseignes différentes (contre 501 l'an passé) avec 1821 salles et 1606 scénarios¹² différents. En 2016, en moyenne, tous les 3 jours ouvrait une nouvelle enseigne d'escape game¹³. C'est donc un marché florissant qui a su aller à la rencontre de son public dans de nombreux pays, au travers de nombreuses cultures et de nombreux contextes.

Chaque pièce possède son propre scénario, son taux d'adrénaline et son niveau de difficulté. Le nombre de participants varie en fonction des pièces. Il est généralement compris entre 3 et 10 personnes. Le temps imparti pour la résolution des énigmes est très couramment fixé à une heure. Pour guider les joueurs et les faire entrer dans l'intrigue, le « maître du jeu » suit les joueurs grâce à des caméras et peut leur parler avec un moyen de communication propre à l'organisation de la pièce (talkie-walkie ; micro ; écran, etc.). Son rôle est aussi d'aiguiller les joueurs lorsqu'ils sont en difficulté. Lorsque les joueurs bloquent trop longtemps sur une énigme et que cela peut impacter l'issue de la partie, le maître du jeu contacte les joueurs en leur proposant des énigmes annexes pour les débloquer.

Il faut également préciser que c'est la créativité qui prime avant tout dans ce type d'expérience. La discipline étant relativement nouvelle, il n'y a pas de codes ou de traditions inhérentes à ces jeux. Tout est permis, il n'y a pas une seule et unique méthode de résolution. Tout comme il n'y a pas une seule bonne manière de mettre en place la communication avec le maître du jeu, de mettre en place les énigmes, etc.

Pourtant, l'escape game possède un aspect négatif non négligeable : il n'est consommable qu'une seule fois. Une fois le scénario et les différentes énigmes connues, il n'y a plus

¹¹ « Escape Game ? » *Escape Game France* (blog). Consulté le 24 mai 2018. <https://www.escapegamefrance.fr/escape-game/>.

¹² « Statistiques Escape Games en France : Tous les chiffres ». *Escape Game*. Consulté le 9 juin 2018. <https://www.escapegame.paris/statistiques-escape-game-france/>.

¹³ « 2013-2017 : Infographie sur les Escape Games en France ». *Escape Game*, 12 juin 2017. <https://www.escapegame.paris/blog/infographie-escape-games-france-2017/>.

d'intérêts à revivre l'expérience. Certaines salles arrivent néanmoins à contrer quelque peu ce point noir en proposant des intrigues complexes avec plusieurs fils à résoudre. Les joueurs ne pouvant pas résoudre l'escape game entièrement du premier coup sont donc tentés de revenir une seconde fois pour dénouer totalement l'intrigue. Egalement, les joueurs n'ayant pas réussi à sortir dans le temps imparti sont aussi très susceptibles de revenir vivre l'expérience.

2. TRANSPOSER CE DISPOSITIF EN MILIEU SCOLAIRE

En 2015, l'Académie de Créteil a été l'une des premières à initier les enseignants à ce nouveau concept. Des enseignants en formation numérique se sont vus proposer une partie d'escape game dans le cadre de leur formation, pour leur expliquer ce qu'est un escape game. Ce projet a été conçu par des instructeurs désireux de former les enseignants à ce nouveau dispositif, en utilisant un mode d'apprentissage plus innovant. Les formateurs ont pu tester à plusieurs reprises cet escape game sur des enseignants. Ce qui leur a permis de le rendre de plus en plus opérationnel. En aboutissement de ces essais, l'Académie de Créteil propose depuis 2015 un kit téléchargeable pour pouvoir reproduire cet escape game afin de former d'autres enseignants¹⁴. Ils sont les premiers en France à avoir utilisé le concept d'escape game dans un but de formation du personnel enseignant.

En prolongement de cette formation, l'Académie de Créteil a créé le site S'CAPE en mai 2017. Il constitue une base de données riche pour les enseignants qui créent ou font usage d'escape game pédagogiques. Le site propose de nombreux scénarios ainsi que tous les outils nécessaires à la mise en place de ce jeu (minuteur, générateur de code, etc.). On y retrouve aussi une section concernant les actualités des escape game pédagogiques. L'intérêt principal de ce site est aussi de permettre le partage des escape game pédagogiques réalisés.

3. METTRE EN PLACE UN ESCAPE GAME PÉDAGOGIQUE

Pour construire un escape game, il existe des points centraux qu'il faut prendre en compte quel que soit le contexte dans lequel celui-ci sera joué¹⁵. Dans le cadre d'un escape game pédagogique, il faut avant tout définir les apprentissages qui seront mis en jeu au cours de la partie. Il faut ensuite définir le temps alloué à la partie en fonction du créneau horaire

¹⁴ « Dane de Créteil ». Consulté le 9 juin 2018. <http://dane.ac-creteil.fr/?article655>.

¹⁵ « S'CAPE-Escape game pédagogique : nos 20 conseils ». Consulté le 28 mai 2018. <http://scape.enepe.fr/EGpeda-20conseils.html>.

disponible et en prenant également en compte la concentration des élèves. Par la suite, il faut décider si la classe entière va jouer en même temps ou si il faut établir des groupes et déterminer quels élèves, dans quel ordre vont prendre part au jeu (il est possible de faire vivre le même escape game à plusieurs équipes indépendantes simultanément). Passée cette étape de l'organisation, il faut définir le nombre d'énigmes à résoudre ainsi que leur nature en fonction des compétences à travailler ainsi que leur difficulté (et du matériel disponible en classe). Tout comme dans une situation d'apprentissage classique, il est important d'être dans la zone proximale de développement (ZPD)¹⁶.

Par la suite, il faut bien évidemment, comme pour tous les escape game, imaginer une intrigue, qui sera le fil conducteur de la partie. Ce sera la structure qui permettra de mettre en place les énigmes prévues en vue de mobiliser et construire les savoirs. L'intrigue peut concerner le savoir à construire ou la matière en général.

Concernant les énigmes, il faut créer une arborescence pour maîtriser au mieux les interconnexions entre les différents nœuds à débloquent et les énigmes à résoudre. Il est nécessaire également de créer un tableau pour chaque énigme contenant les cases : « nature de l'énigme », « mode de résolution », « apports pour la partie ».

Il convient ensuite de préparer le matériel nécessaire à la construction des énigmes. Pour cela, le site S'cape.com propose de nombreux outils comme par exemple, des générateurs de codes, des banques d'images, des générateurs de journaux, de profils de réseaux sociaux, de cartes d'identité etc. Il est très motivant pour les élèves de manipuler du matériel inhabituel comme des cadenas, des boîtes à clés ou autres éléments physiques. L'émotion joue un rôle important dans l'expérience, l'enseignant doit essayer de mobiliser chez les élèves un maximum de sens. C'est pourquoi, une bande son peut permettre aux élèves de rentrer plus facilement dans l'escape game. Un affichage est aussi un élément clé (le tableau blanc interactif peut devenir un compte à rebours, des vidéos peuvent y être projetées ainsi que des photos etc.)

Le jour J, il faut bien évidemment prévoir du temps pour installer le jeu à l'abris des regards indiscrets des élèves. Dans le cas où il y aurait plusieurs équipes, et dans le but d'être plus efficient, les élèves doivent être prévenus à l'avance des équipes formées. Lors d'un escape game pédagogique, il est préférable de faire des équipes de trois à cinq joueurs

¹⁶ Lev Vygotski, *Pensées et Langage*, Terrains / Editions sociales (1985)

maximum pour que chaque élève, quelque soit son profil ou ses affinités avec le reste du groupe, puisse apprendre. Deux choix s'offrent à l'enseignant, soit il crée les équipes, auquel cas, suivant l'apprentissage en jeu, il crée des groupes de besoin, de niveau ou d'affinités, soit, il laisse les élèves se mettre en groupe. Il peut aussi être pertinent de constituer des groupes en fonction d'une évaluation diagnostique réalisée en amont.

Au moment T, l'enseignant devient maître du jeu, il se charge de placer les élèves dans l'intrigue, il rappelle les règles de fonctionnement et de sécurité à observer au cours de la partie. il informe les élèves du temps qui leur est imparti et leur donne, si il y en a, une fiche de route à remplir au cours de la partie. Etant donné que les élèves ne sont en aucun cas enfermés dans la classe, la modalité de gain de la partie est clairement explicitée avant le commencement de la partie. Au cours de la partie, l'enseignant n'intervient pas, il veille à la sécurité de ses élèves et au bon déroulement de la partie. Il peut, si il y en a, régler les conflits qui peuvent se déclarer dans les groupes. En fonction du temps et de l'avancement des équipes, il peut donner des indices afin de les débloquer ou d'accélérer la réflexion. Si les élèves manquent de temps, pour finir la partie, l'enseignant peut ajouter du temps (en contextualisant cet ajout vis à vis de l'intrigue). L'escape game étant une pratique faisant fortement appel aux émotions, il est important que les élèves puissent gagner cette partie afin d'associer des émotions positives à cette expérience et donc aux apprentissages qui lui sont liés. C'est également lié au concept d'immersion, primordial dans ce type d'expérience.

À l'issue de la partie, l'enseignant range ou fait ranger le matériel. Si une feuille de route a été distribuée, la correction est menée par les différentes équipes qui confrontent leurs réponses et peuvent s'appuyer sur le matériel pour argumenter leurs choix. L'enseignant peut montrer une version simplifiée de l'arborescence qu'il a réalisée pour expliquer les éventuels blocages rencontrés par les élèves. La correction de la feuille de route est conservée par tous les élèves pour constituer une trace écrite de l'apprentissage vécu.

C. MÉMOIRE ET ESCAPE GAME

Depuis les programmes de 2015, l'école est chargée d'enseigner aux élèves des compétences. Elles regroupent des savoirs, savoir-faire et savoir-être. Selon S. Michel et M. Ledru en 1991¹⁷, une compétence est « la capacité à résoudre un problème dans un contexte

¹⁷ Michel, Sandra, et Michel Ledru. *Capital-compétence dans l'entreprise: une approche cognitive*. ESF éd., 1991.

donné ». Nous allons donc voir en quoi l'escape game, un contexte particulier, peut permettre l'acquisition et la mobilisation de compétences¹⁸.

EN CE QUI CONCERNE LES COMPÉTENCES RELATIVES AU SAVOIR-ÊTRE :

Ce dispositif, selon les enseignants qui l'ont testé, permet de placer les élèves dans un contexte différent, source de motivation. L'enseignant peut découvrir ou redécouvrir les comportements de ses élèves. Il permet également de faire le point sur les compétences des ceux-ci en terme de coopération, d'organisation et de langage.

On sait, par des études scientifiques que le fait de placer les élèves dans des contextes nouveaux peut leur permettre de construire de nouvelles compétences. Les chercheurs nomment cette notion le « transfert ». Selon Perrenoud, il s'agit de la « capacité d'un sujet à réinvestir ses acquis cognitifs au sens large dans de nouvelles situations ». Dans un escape game, le transfert est indispensable car il s'agit pour l'élève de mobiliser des savoirs-faire (ainsi que des savoirs et savoir-être) appris tout au long de sa scolarité et de sa vie.

Une étude en cours et réalisée par l'Ecole de Management de Grenoble a pour sujet « Serious Games et innovation ». Elle a permis, pour l'instant, de définir différents profils de participants aux Escapes Game. Elle en reconnaît quatre au total qu'il peut être intéressant de repérer chez les élèves.

Parmi ces profils identifiés, il y a le « joker », surtout centré sur l'aspect humain. Il sait garder son sang-froid, détendre l'atmosphère. Il est très polyvalent et est sur tous les fronts. Peu d'élèves se retrouvent dans ce profil lors des premières parties. L'apprentissage de ce comportement peut être bénéfique pour la scolarité et la vie future de l'enfant. Le profil le plus rencontré lors d'escape game pédagogiques est « l'Archéologue ». Il fouille toute la pièce, ne prend pas vraiment part à la résolution des énigmes mais adopte des techniques de recherche efficaces. Sous le coup de l'émotion, l'élève peut se trouver submergé par la situation, ne pas savoir comment prendre part à la résolution et donc fouiller sans arrêt la pièce sans jamais aller plus loin. Les élèves très « scolaires » sont ceux que l'on retrouve dans le profil du « détective ». Il est très concentré sur les énigmes à résoudre, leurs liens, s'appuie sur les trouvailles de l'archéologue et se charge de faire les liens nécessaires. Il est plus

¹⁸ « Séminaire « Management et gestion des ressources humaines : stratégies, acteurs et pratiques » - La notion de compétences et ses usages en gestion des ressources humaines - Éduscol ». Consulté le 8 juin 2018. <http://eduscol.education.fr/cid46097/la-notion-de-competences-et-ses-usages-en-gestion-des-ressources-humaines.html>.

analytique que les autres. À terme, c'est vers ce profil que l'enseignant doit faire tendre ses élèves. Enfin, dernier profil identifié : le capitaine. Il a une vue globale sur ce qu'il se passe. Il prend la direction des opérations. Il essaie de centraliser toutes les recherches. Il indique la marche à suivre. Ce profil est souvent intimement lié à celui du détective. Un même élève peut endosser tour à tour ces deux profils. À la constitution des équipes, l'enseignant peut prévoir les capitaines car ce sont souvent les élèves aux caractères les plus forts qui endosseront ce rôle inconsciemment, sans réelle concertation.

EN CE QUI CONCERNE LES SAVOIRS ET SAVOIR-FAIRE :

Le plus souvent, l'escape game pédagogique est utilisé en fin de séquence, avant l'évaluation, pour voir si les élèves ont acquis des savoirs et savoir-faire. Cela permet aussi aux élèves de convoquer ces compétences dans une situation particulière et concrète. L'escape game est avant tout là pour que les élèves puissent réinvestir leurs acquis.

Il est également possible de découvrir des savoirs et savoir-faire pendant un escape game. En effet, cela peut constituer une situation déclenchante plus motivante qu'une situation classique. Un temps est consacré à la fin de l'escape game pour faire verbaliser les élèves sur la façon dont ils ont procédé pour la résolution de l'escape game ainsi que l'explication des différentes énigmes. L'enseignant fait le lien entre les énigmes et les contenus d'enseignements qui avaient été travaillé pendant la séquence. Il permet aussi de faire du lien avec le Socle Commun de Connaissances, de Compétences et de Culture notamment le domaine 1 (Langages pour penser et communiquer), domaine 2 (Méthodes et outils pour apprendre) et domaine 3 (Formation de la personne et du citoyen).

EN CE QUI CONCERNE LA MÉMOIRE :

Dans la mémoire sémantique, qui concerne la connaissance de soi, l'élève va conserver ce qu'il a appris sur son « soi ». Il peut s'agir de son comportement face au manque de temps, la façon dont il a communiqué avec les autres, géré son stress, etc.

Dans la mémoire épisodique, la plus utilisée après un escape game, l'élève place les informations qui ont trait à l'évènement vécu. Plus l'évènement est original et nouveau plus il sera retenu, le souvenir d'évènements vécus dans un contexte spatial et temporel particulier s'ancrage facilement dans la mémoire.

Dans la mémoire procédurale, l'élève stocke la manière dont il a utilisé et manipulé les différents outils et mécanismes autour des objets de l'escape game (par exemple les cadenas).

Dans la mémoire perceptive, l'élève retient les différentes modalités visuelles, auditives qui ont été vécues pendant l'escape game pédagogique. Tous ces éléments réunis permettent de mettre en place des hypothèses de travail et une expérimentation pour avérer ces faits et apporter des éléments de réponses à la problématique de ce travail de recherche, « Le dispositif escape game appliqué à l'enseignement favorise-t-il l'apprentissage sur le long terme des élèves ? ». L'hypothèse de travail principale de ce mémoire repose sur le fait que ce dispositif est bénéfique aux élèves notamment en ce qui concerne les apprentissages sur le long terme.

II. EXPÉRIMENTATION

Après avoir posé les fondements théoriques de ce travail de recherche, nous allons à présent détailler les hypothèses et expérimentations en lien avec le dispositif escape game appliqué dans un cadre pédagogique et la mémoire à long terme des élèves.

Dans le cadre de ce travail de recherche, l'hypothèse de travail principale repose sur le fait que ce dispositif serait bénéfique pour les apprentissages et notamment à long terme pour des élèves de cycle 2 ou 3, en école élémentaire. Ce dispositif ludique, motivant, nouveau, considéré comme une expérience à part entière dans la vie des élèves pourrait leur permettre d'obtenir de meilleurs résultats sur leurs apprentissages à long terme. Deux tests ont été menés, les deux sont des escape game, l'un porte sur des connaissances d'Histoire, l'autre sur des connaissances de Sciences. Ces deux matières ont été choisies pour ce test car elles font encore largement appel à l'apprentissage de nombreuses connaissances.

A. PRÉSENTATION

La mise en place de cette étude, constituée de deux tests, a nécessité la formation de deux groupes d'élèves hétérogènes en tous points de vue (niveau, sexe et capacités de mémorisation), lesquels ont été soumis à un pré-test commun relevant de l'évaluation diagnostique. Dans un premier temps, le dispositif a été testé en parallèle d'une situation d'apprentissage sur support numérique (tablettes). Dans un second temps, le dispositif a été testé en parallèle d'une situation d'apprentissage traditionnelle.

1. PREMIER TEST : HISTOIRE

DESCRIPTION DU PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL

Le premier test, a été réalisé en Histoire, sur François Ier. Ce thème permettait de balayer plusieurs connaissances en même temps et ainsi de créer une intrigue réaliste. A l'aide du pré-test, deux groupes ont été formés, un groupe « témoin » et un groupe « test ». Le groupe « témoin », était constitué de seize élèves ayant vécu la situation d'apprentissage avec des tablettes, en autonomie. Le groupe « test », quant à lui, était constitué de dix élèves répartis en deux équipes de cinq, a vécu la même situation, transposé en escape game. Ce groupe a été volontairement constitué d'élèves s'entendant bien entre eux (répartis en fonction d'un sociogramme à deux questions : « j'aimerais travailler avec » et « je ne veux pas travailler

avec »). Cela, dans le but de pleinement prendre en compte l'aspect émotionnel très important que revêt l'escape game.

DÉROULÉ DE L'EXPÉRIENCE

Le principe de base de cette expérience repose sur le fait que les notions travaillées et le temps imparti aux deux groupes sont strictement les mêmes. Les deux groupes étaient dans deux pièces différentes, afin que l'expérience puisse être réalisée dans des conditions optimales. Le groupe témoin avait un questionnaire (sept questions) à remplir en ligne à partir de documents sur François Ier (<https://bit.ly/2UNSFUx>). Ils travaillaient en autonomie, sans intervention de l'enseignant. Les élèves étaient en binômes affinitaires. Le groupe test, de son côté, disposait d'une feuille de route avec les mêmes questions que le groupe témoin (sept questions), les deux équipes jouaient en parallèle et ne devaient pas communiquer. L'enseignant endossait alors le rôle de maître du jeu. À noter cependant que, les documents du groupe témoin étaient remplacés par des énigmes pour le groupe test.

2. SECOND TEST : SCIENCES

DESCRIPTION DU PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL

Le second test a été réalisé en sciences sur le thème de la Lune. Les élèves avaient déjà des connaissances préalables vues en début de séquence. Cependant, très peu d'élèves de la classe s'étaient appropriés ces notions. L'évaluation diagnostique a donné des scores de zéro ou un pour l'ensemble de la classe. Les élèves participant à l'escape game sciences sont ceux qui n'avaient pas participé à celui d'Histoire, et ce, dans un souci d'égalité entre les élèves. Ils ont été répartis en trois équipes de quatre. Le thème portant sur la Lune et étant plus large que la thématique proposée lors du premier escape game, certaines réponses avaient déjà été données en amont lors de séances précédentes dans la séquence (deux questions sur sept). Les élèves ayant des problèmes de mémorisation ou n'apprenant pas les leçons ont fait des erreurs sur ces deux questions déjà vues, ce qui explique le score 1/7 au pré-test pour certains élèves.

DÉROULÉ DE L'EXPÉRIENCE

Comme pour le premier escape game, les deux groupes étaient dans deux salles séparées. Le groupe test a participé à l'escape game réparti en quatre équipes de quatre élèves non dépendantes (les affinités ont été respectées au maximum, l'hétérogénéité était assurée). Les élèves de ce groupe avaient une feuille de route à remplir, reprennent les sept questions du

test, sept énigmes étaient donc à résoudre en équipe. L'enseignant jouait le rôle de maître du jeu pour placer les élèves dans l'intrigue au départ, cependant, il laissait les élèves en autonomie pour le restant de la partie. Il ne revenait que pour les cinq dernières minutes afin de vérifier que toutes les équipes étaient en train de terminer la partie et que les feuilles de route étaient remplies. Il revenait également pour valider ou non la partie. D'autre part, le dispositif comprenait une bande sonore, en plus des documents, pour une meilleure immersion dans la salle. Le minuteur était affiché tableau ainsi qu'une vidéo du premier pas sur la Lune se déclenchant aléatoirement à plusieurs reprises. Il y avait également un portrait anonymé de Neil Armstrong et le logotype de la NASA (Annexe 3).

Le groupe témoin était lui, avec l'enseignant en situation d'apprentissage traditionnelle, en classe, enseignant face aux élèves et traitement de documents papier. Les sept mêmes questions leur ont été soumises. Toutefois, elles étaient proposées progressivement avec des documents associés pour y répondre. Certains documents proposés à l'escape game l'étaient aussi pour la situation traditionnelle (les unes de journaux du 21 juillet 1969, les calendriers lunaires).

3. LES OUTILS DE MESURE

Pour mieux analyser les résultats obtenus à l'issue de ces tests, trois outils de mesures communs aux deux expérimentations, en Sciences et en Histoire ont été mis en place. Ils se trouvent tous trois en annexes 4, 5 et 7.

Le premier outil est un « pré-test » réalisé une semaine avant l'expérience. Un questionnaire de sept questions a été soumis aux élèves pour établir un bilan de leurs connaissances préalables. Ce pré-test permet de pondérer les résultats obtenus ensuite.

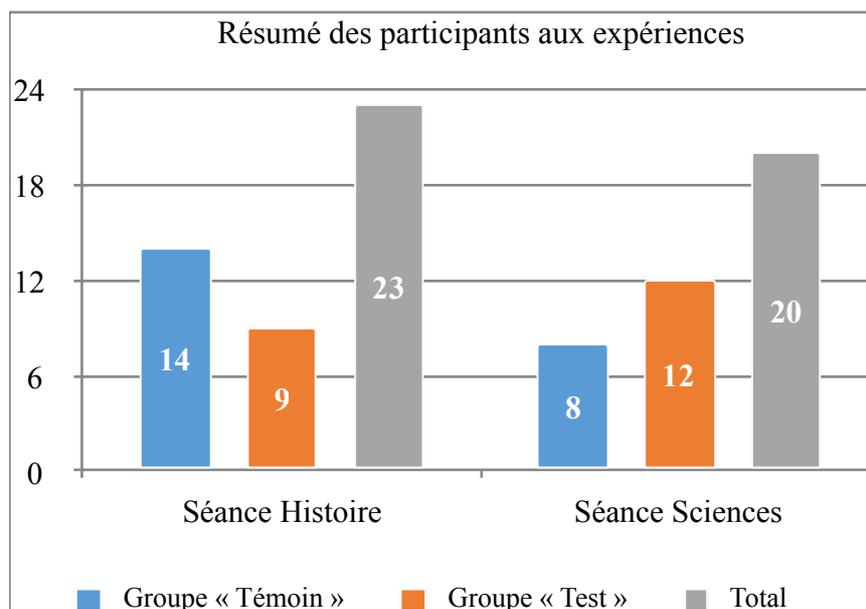
Le second outil est un « post-test », réalisé quelques minutes après la fin de l'expérience. Le même questionnaire que celui du pré-test est proposé aux élèves. Il a pour but de vérifier que les connaissances aient bien été placées en mémoire à court terme en vue d'un placement dans la mémoire à long terme. Ce test permet de comprendre et d'anticiper certains résultats négatifs.

Le troisième et dernier outil est un « re-test » réalisé trois semaines après l'expérience. Il mesure la rétention sur le long terme des connaissances apprises. Volontairement, aucune réactivation n'aura été faite en classe entre le post-test et le re-test. Également, suite à

l'expérimentation, les élèves ont répondu à des questions ouvertes sur leur motivation et la plus-value qu'ils ont perçues au cours de l'escape game.

B. RÉSULTATS

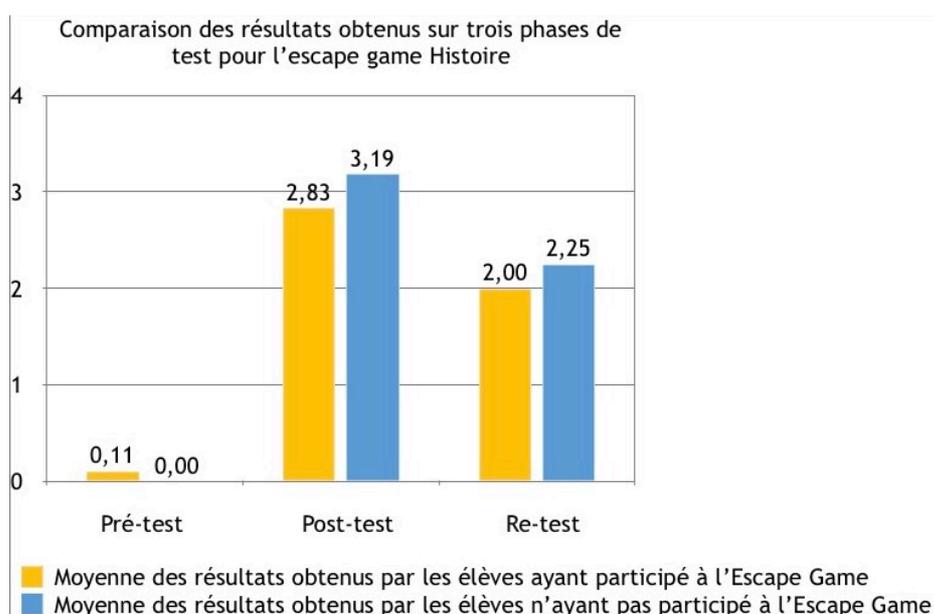
Les tests ont été réalisés sur la classe entière. Cependant, certains élèves n'ont pas pu répondre aux trois tests et n'ont donc pas été comptés dans les pourcentages. Les graphiques présentés dans cette partie émanent d'un tableau présent en annexe 4 et 5 relevant les différents résultats obtenus lors des phases de test. L'expérience portait sur un groupe total de 29 élèves. Néanmoins, lors de l'escape game d'histoire, seulement 23 d'entre eux ont participé à toutes les phases de test. Neuf ont été intégrés au groupe test, les autres, soit 14 élèves, ont été affectés au groupe témoin. Enfin, lors de l'escape game de Sciences, seulement 20 élèves ont participé à toutes les phases de test. Douze élèves ont participé au test, huit ont participé à l'expérience témoin.



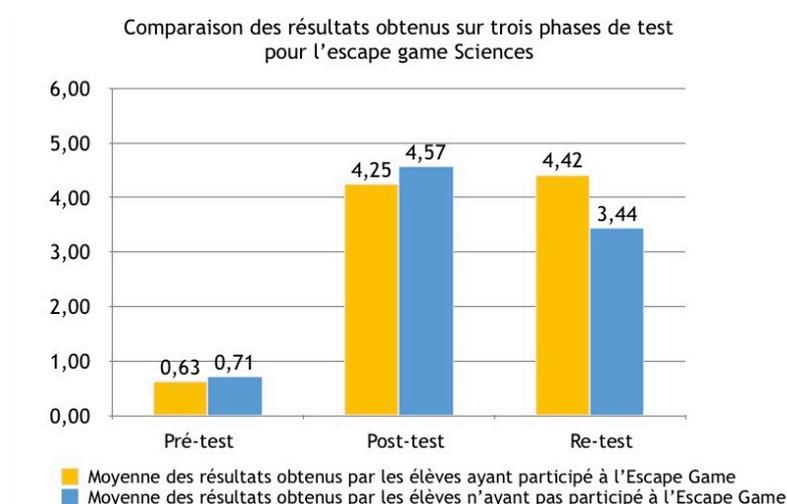
Dans cette partie, seront désignées « test » l'expérience d'escape game et « témoin » la situation d'apprentissage permettant de comparer les données.

1. RÉSULTATS OBTENUS SUR LES TROIS PHASES DE TESTS

On peut observer, sur ce premier graphique, que les élèves du groupe témoin et du groupe test ont obtenu les mêmes résultats en moyenne. Pour ce qui est du post-test, réalisé juste après l'expérience, on observe une différence de résultat entre les deux groupes peu significative mais tout de même réelle, de 0,36 point en faveur du groupe ayant réalisé l'escape game. Ils ont donc appris plus de choses que ceux ayant vécu la situation d'apprentissage sur les tablettes.

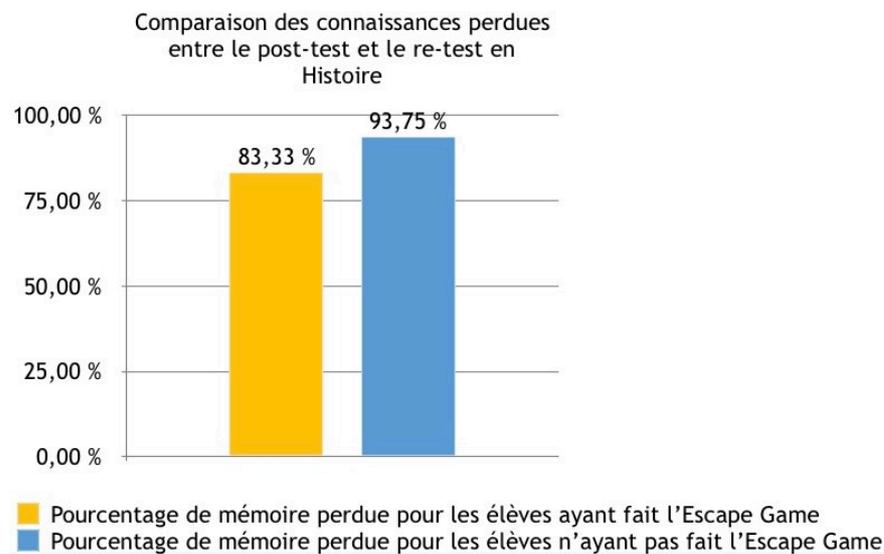


En ce qui concerne le re-test, réalisé trois semaines après l'expérience sans aucune réactivation, on observe que les élèves ayant vécu l'escape game obtiennent presque le même score qu'au post-test. On note cependant une légère baisse de 0,83 points contre 0,94 pour les élèves ayant vécu la situation sur tablette. On peut donc dire que les élèves ayant vécu l'escape game ont mieux retenu ce qu'ils avaient appris sur le long terme.

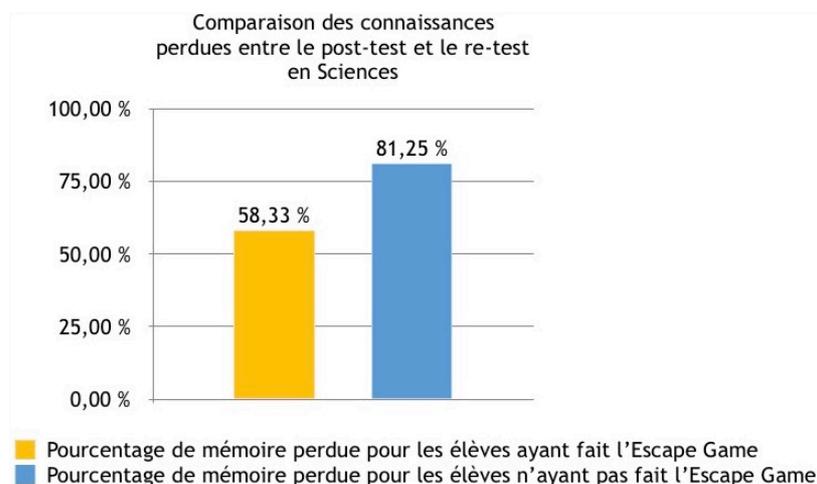


Comme présenté ci-dessus, on peut observer, pour l'expérience en sciences, que les résultats du pré-test sont légèrement meilleurs pour les élèves du groupe témoin. Il faudra donc nuancer les résultats qui suivent. Pour le post-test, les résultats sont assez similaires ce qui permet d'avoir une même base pour comparer les résultats sur le long terme. En ce qui concerne le re-test, les élèves ayant vécu l'escape game ont retenu plus de choses que les élèves en situation d'apprentissage classique. Il y a une différence de 0,98 point, soit quasiment une question de différence.

2. COMPARAISON ENTRE POST-TEST ET RE-TEST

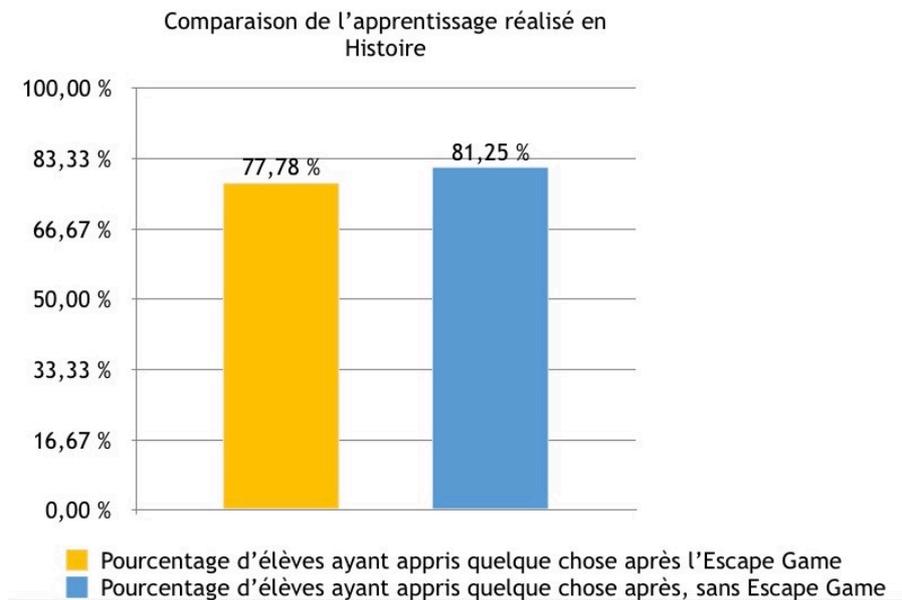


Ce graphique montre que dans le cas de l'escape game d'histoire, les élèves ayant vécu le test ont perdu moins de connaissances que les élèves du groupe témoin (10,42 points de différence en faveur du groupe test).

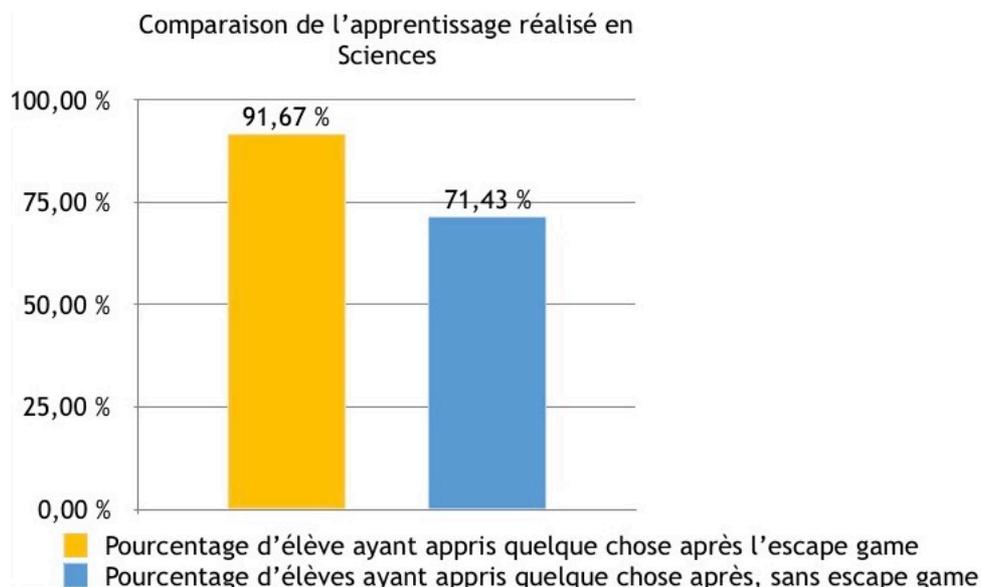


Dans le cas de l'escape game de Sciences, la différence est bien plus visible et est toujours en faveur du groupe ayant réalisé l'escape game (22,92 points de différence).

3. APPRENTISSAGE RÉALISÉ



En comparant le pré-test et le re-test d'Histoire, on obtient le pourcentage d'élèves ayant appris quelque chose lors de cette expérience. 77,78% des élèves du groupe test ont appris quelque chose, ce qui est moindre que les 81,25% du groupe témoin.



En revanche, pour le test de Sciences, la quasi totalité des élèves du groupe test ont appris quelque chose (91,67%), contre un taux moindre pour le groupe témoin (71,43%).

4. COMPTE RENDU DES QUESTIONS OUVERTES POSÉES AUX ÉLÈVES

Le contenu posé aux élèves ainsi que leurs réponses se trouvent en annexe 6.

LA PREMIÈRE QUESTION POSÉE À TOUS LES ÉLÈVES ÉTAIT « PRÉFÈRES-TU APPRENDRE EN FAISANT UN ESCAPE GAME ? POURQUOI ? »

De manière générale seulement 3 élèves sur 26 ont répondu ne pas avoir apprécié l'escape game. La cause principale revenant pour justifier cela est le mot « stress ». Pour les élèves appréciant ce dispositif, on peut remarquer la récurrence des termes (cité par 12 élèves sur 26) liés à l'amusement « rigolo », « amusant ». Le mot « chercher » est cité une fois et le mot « concentration » à deux reprises.

LA SECONDE QUESTION ÉTAIT « QU'AIMES-TU AVEC L'ESCAPE GAME ? »

Quatre élèves ont répondu « tout » sans préciser pourquoi. Les mots récurrents sont : « chercher » (7 sur 26). 7 élèves sur 26 répondent par rapport au matériel en jeu dans le dispositif : « indices », « clefs », « chronomètre », « enveloppes », « cartes ». Un élève fait référence à l'environnement en écrivant « la musique ». On retrouve encore beaucoup la notion de « jeu » et « d'amusement » (5 sur 26).

LA TROISIÈME QUESTION ÉTAIT « QU'EST-CE QUE TU N'AIMES PAS DANS L'ESCAPE GAME ? »

De manière générale, 14 élèves sur 26 répondent « rien » et semblent pleinement satisfaits du dispositif. En revanche, 3 notions ressortent souvent parmi les élèves ayant répondu de manière plus développée. Tout d'abord, le « bruit » pour deux d'entre eux, le « stress » vécu pendant l'expérience (quatre élèves) et en premier lieu le « temps », « compte à rebours » (cinq élèves).

LA DERNIÈRE QUESTION ÉTAIT "PENSES-TU MIEUX RETENIR EN FAISANT UN ESCAPE GAME ? »

De manière générale, on obtient un « oui » pour 18 élèves sur 26, « non » pour 7 élèves sur 26 et les autres n'ont pas d'avis tranché sur la question. On peut comparer les réponses obtenues à ces questions avec les graphiques précédents afin de définir si les élèves pensant mieux apprendre avec l'escape game l'ont vraiment vécu de cette manière. Cinq élèves se sont trompés sur leur jugement d'eux-mêmes. Cela rejoint donc le terme « d'amusement »

retrouvé de nombreuses fois dans les réponses précédentes et qui montre que l'élève ne se rend pas compte qu'il apprend. Une réponse d'élève résume très bien cette pensée « Non car c'est comme un jeu ».

III. ANALYSE RÉFLEXIVE

Ce travail de recherche a pour but de mesurer l'impact du dispositif escape game sur la mémoire à long terme des élèves. Ce dispositif est utilisé dans le cadre pédagogique se substituant à une situation d'apprentissage classique. Le test s'est déroulé en conditions réelles au cours d'une journée de classe. Les élèves ont été répartis dans deux salles distinctes pour ne pas qu'un groupe influence les résultats de l'autre. Les re-test ont été effectués trois semaines après l'expérience sans qu'il n'y ait eu de réactivation en classe, ni à la maison. La trace écrite n'a été donnée qu'après ces trois semaines pour que les élèves ne réactivent pas à la maison ce qui a été vu au cours de ces séances test.

Ce qui ressort de ces deux tests, c'est avant tout qu'il n'y a pas de résultat très significatifs en faveur du dispositif escape game. Cependant, une majorité de résultats, notamment sur l'escape game de Sciences indiquent un effet positif pour ce dispositif. Les écarts entre groupe test et groupe témoin sont en général de l'ordre d'un point, en faveur du groupe test. Cela ne peut donc pas relever du significatif et ne prouve donc pas réellement l'efficacité du dispositif. Toutefois, cela démontre, dans une moindre mesure, l'apport que cela peut avoir en milieu pédagogique.

Les résultats escomptés n'ont pas été pleinement atteints pour plusieurs raisons internes et externes au dispositif tel qu'il a été mis en place pour l'expérimentation. Premièrement, de manière générale, si les deux tests avaient été réalisés sur le même groupe, des résultats plus significatifs auraient pu être obtenus. Dans un souci d'égalité par rapport aux élèves et de limitation des conflits, tous les élèves de la classe ont vécu un escape game. Cela avait toutefois l'avantage de multiplier les profils testés. Plusieurs facteurs ont influencés ces résultats.

Le premier d'entre eux est la préparation par l'enseignant de l'escape game. En effet, pour le premier escape game (en Histoire), le niveau global de l'escape game était trop élevé par rapport aux connaissances préalables des élèves. La prise en compte de la nouveauté du

dispositif et donc le temps d'adaptation qui en découle ont également posé problème. Cela a été ajusté pour le second escape game (en Sciences). La ZPD (Zone Proximale de Développement) était mieux respectée, l'expérimentation en elle-même a donc été mieux réussie. En moyenne, plus de connaissances ont été apprises et mémorisées dans l'escape game de Sciences par rapport à celui d'Histoire. L'enseignant doit donc faire particulièrement attention, lors de la conception de l'escape game, à bien respecter cette ZPD.

Second point d'intérêt : l'investissement des élèves et leur motivation dans les apprentissages. Lors de l'escape game d'Histoire, certains élèves n'ont pas réussi à s'investir dans la tâche pour plusieurs raisons, notamment la gestion du temps (ce qui a généré beaucoup de stress), la gestion des énigmes, la répartition des tâches et la communication au sein de l'équipe. Ces facteurs ont influé négativement sur l'apprentissage des élèves ce qui se ressent dans les résultats (annexes 4 et 5). Les mêmes problèmes se retrouvent dans les résultats de l'escape game de Sciences. C'est pourquoi, réaliser le test deux fois sur le même groupe aurait permis aux élèves de ne plus se focaliser sur ces éléments pour s'en détacher et être plus efficace lors du test.

De manière plus précise, pour l'escape game d'Histoire, plusieurs éléments peuvent expliquer ces résultats décevants. Le principe de la feuille de route (qui n'existe pas en réalité dans les escape game) a été mal intégré par les élèves. Ils ne l'ont pas remplie et ils sont donc passés à côté des apprentissages visés. Les notions n'ont donc pas pu être fixées dans la mémoire à long terme et aucune évaluation de la rétention de ces informations n'a pu être réalisée. Ils ont été obnubilés par une partie du matériel qui était caché. Ils ont eu du mal à se poser pour résoudre les énigmes. De plus, la coopération attendue ne s'est pas mise en place car aucun rôle et aucune répartition des tâches n'a été réalisée, que ce soit consciemment ou inconsciemment. Seuls deux élèves ont tenté chacune de leur côté de résoudre certaines énigmes, trop difficiles à résoudre seul. On peut donc constater que tous les élèves de l'équipe étaient dans le rôle de « l'archéologue » tel qu'il a été défini dans le cadre théorique. Il n'y avait pas de « détectives » à proprement parler, ni de « joker » pour gérer la communication et la répartition des rôles dans l'équipe. Toutefois, ce test m'a permis de constater la manière dont certains élèves se comportent en situation de stress et les solutions qu'ils trouvent pour le gérer. Ce test a généré beaucoup de bruits, bavardages, notamment dûs au stress. La bande son, bien qu'apaisante au début, imposait déjà un niveau sonore de base que les élèves devaient dépasser pour communiquer entre eux. Toutefois, parmi les points positifs, on peut citer la motivation de tous les élèves par la tâche qui leur était proposée. Certaines énigmes

ont cependant pu permettre la création de notions chez certains d'entre eux. Cette situation les a également forcés à s'organiser rapidement afin de gérer le temps et la cohésion du groupe, même si cela était imparfait. Enfin, ce dispositif a permis à l'enseignant de laisser ces élèves en autonomie nécessitant seulement une surveillance.

En ce qui concerne l'échappatoire de Sciences, les autres élèves étant très demandeurs et excités d'y participer après avoir vu leurs camarades réaliser l'expérience avant eux, il y a donc eu une seconde expérimentation portant sur les Sciences. Le niveau général des énigmes était plus adapté aux élèves et respectueux de la ZPD, moins d'énigmes ont été proposées. L'utilisation de la feuille de route a été expliquée plus en détail et j'ai beaucoup insisté sur la nécessité de l'utilisation de celle-ci par tous les élèves. En effet, les élèves n'étant évidemment pas enfermés dans la salle les réponses données sur cette feuille permettaient de déterminer si l'échappatoire était réussi ou non. Elle a été remplie par tout le monde. Cela a permis aux élèves de mieux cibler ce qui était attendu d'eux et donc de chercher en conséquence les réponses à ces questions. Cela leur a aussi permis dans le même temps de s'organiser et de répartir les tâches. Les différents rôles qui n'avaient pas été répartis lors de l'échappatoire d'Histoire ont pu l'être lors de cette seconde expérimentation en Sciences. Comme pour l'échappatoire précédent, les élèves étaient en autonomie. Contrairement au premier échappatoire, les réponses étaient bonnes pour la plupart des questions et les erreurs commises l'ont été par l'ensemble de l'équipe. Cela dénote d'une plus forte cohésion de l'équipe. Ces élèves ont été déclarés gagnants après vérification des feuilles de route. J'ai volontairement déclaré vainqueur les élèves des deux échappatoires afin de ne pas créer de conflits et de biaiser les émotions mises en jeu au cours de l'expérience. Cependant, sur le second échappatoire, la correction de la feuille de route a été menée par les élèves des deux groupes (test et témoin), afin que les connaissances soient corrigées directement, avant ancrage dans la mémoire. A l'issue de ces deux expériences, la demande de recourir à nouveau à ce dispositif a été forte et le reste encore à ce jour. J'ai pour but de faire construire aux élèves un échappatoire pour leurs camarades afin qu'ils s'approprient ce dispositif et le mettent à profit dans leurs apprentissages. Du fait du retour d'expérience du premier échappatoire, et d'un niveau de difficulté optimal, il a été plus facile et plus rapide de construire ce second test pour l'enseignant (une heure, au lieu de trois pour le premier). Le matériel à utiliser était plus simple à construire. Les incontournables ont été respectés pour aller à l'essentiel lors des énigmes (boîtes à clés, et enveloppes mystère).

Si cette expérimentation était à refaire, le même groupe vivrait les deux tests et au moins quatre tests seraient menées afin d'obtenir des résultats plus significatifs et fiables mais aussi de rôder le protocole expérimental. Un temps en amont serait pris en classe pour expliquer concrètement ce qu'est un escape, comment cela fonctionne et les possibilités de résolutions envisageables. De ce retour d'expérience, il ressort également que la difficulté des énigmes est un élément central dans la construction et la résolution de l'escape game et que c'est sur ce point précis que l'enseignant doit être particulièrement vigilant. En effet, même si des énigmes apparaissent intéressantes par leur aspect nouveau et motivant pour les élèves, ils risquent d'être dans l'incapacité d'y répondre. Les énigmes d'un escape game étant toutes reliées, cela peut créer un blocage pour la résolution de celui-ci. Egalement, il serait intéressant d'ajouter un second re-test au bout d'un mois pour obtenir plus de données sur la mémoire à long terme et mieux situer la temporalité des bienfaits supposés de l'escape game. Cela permettrait aussi de mieux appréhender l'effet du temps sur la mémoire. Ce second re-test pourrait aussi être modulé en demandant à un sous-groupe de réactiver les connaissances acquises et à un autre de ne pas le faire, permettant de mieux identifier les bienfaits éventuels de l'escape game sur le plus long terme. On peut donc se demander si la réactivation peut, en plus de l'expérience immédiate procurée par le dispositif, allonger encore et fiabiliser la rétention des informations.

Par rapport à mon parcours de professeur des écoles, ce travail de recherche m'a permis de progresser dans certaines compétences de l'enseignant notamment la compétence P1 du référentiel de compétences de l'enseignant concernant la maîtrise des contenus disciplinaires et didactiques. En effet, dans les deux matières choisies, la maîtrise des contenus à enseigner était plus que nécessaire pour pouvoir créer une situation d'apprentissage avec un escape game. Il ne s'agissait pas ici d'une situation d'apprentissage classique. Il fallait mettre en synergie toutes les connaissances à acquérir dans une intrigue réelle et porteuse de sens pour les élèves. Ce travail m'a également permis de travailler sur la compétence P3 « construire, mettre en œuvre et animer les situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves ». C'est ici l'hétérogénéité dans la mémoire qui a été le centre de ce travail de recherche. Le but étant que tous les élèves puissent travailler cette mémoire et retenir le plus longtemps possible les savoirs appris à l'école pour leur vie future. Ce dispositif d'apprentissage m'a aussi permis d'observer les élèves dans une situation nouvelle et ainsi de les connaître davantage. Ce travail était aussi l'occasion d'approfondir la compétence P4 : « organiser et assurer un mode de fonctionnement du groupe favorisant

l'apprentissage et la socialisation ». Un des éléments clés du dispositif mis en place pour ce travail de recherche est la coopération. J'ai donc pu développer ma compétence en la matière et relever comment chacun des élèves s'inscrivait dans des rôles différents en fonction de la situation proposée et des émotions qu'elle engendrait. Le processus de tests, re-tests et post-test m'a également permis de mieux appréhender les mécanismes de restitution des informations des élèves, relevant de la compétence P5 : « évaluer les progrès et les acquisitions des élèves. » De manière plus globale, ce travail de recherche, dans toutes les démarches qu'il a impliqués, notamment de protocole d'expérimentation, de mobilisation de connaissance, de recherches, m'a permis de développer la compétence 14 du référentiel des compétences de l'enseignant : « s'engager dans une démarche individuelle et collective de développement professionnel. »

CONCLUSION

Pour cette étude, le but principal était d'étudier le lien entre la mémoire à long terme et le dispositif escape game transposé en milieu scolaire. Après avoir défini ce qu'est la mémoire, particulièrement la mémoire à long terme, centrale dans cette étude, nous nous sommes attardés sur le concept d'escape game. Nous en avons détaillé l'origine, le fonctionnement de ce jeu et les possibilités existantes de transposition de celui-ci en milieu scolaire. Une fois la définition et le contenu de ces « escape game pédagogiques » posés, notamment grâce aux ressources institutionnelles mises en places par l'académie de Créteil sur son portail S'cape.com, nous avons mis en évidence les liens existants et pouvant être renforcés entre ces deux concepts avant de pouvoir détailler l'étude telle qu'elle a été menée. A la suite de ce détail du protocole employé, nous avons présenté de manière exhaustive les résultats obtenus. Résultats qui ont été par la suite commentés, expliqués et mis en perspective. En effet, et comme on pouvait s'y attendre, la réponse à la problématique de ce mémoire n'est pas un oui très franc ou un non affirmé. Les résultats sont en réalité nuancés et les écarts relativement faibles, même si la majorité des indicateurs vont en faveur de la situation « test », sous forme d'escape game.

Pour ma part, le concept d'escape game pédagogique est un thème qui m'intéressait bien avant d'être enseignante. Le fait d'avoir pu tester ce dispositif en classe permet, selon moi, de le légitimer aux yeux des professeurs plus réticents aux méthodes pédagogiques plus centrées

sur l'aspect ludique. Les enfants de cette génération sont baignés dans un bain vidéoludique et multimédia dès leur plus jeune âge. Au sein de cette génération, la pratique des « point and click », comme beaucoup d'autres pratiques qu'impliquent les interfaces multimédias, est plus naturelle que pour les précédentes. C'est pourquoi je pense que l'utilisation des escape game en classe est un bon moyen pour les élèves d'apprendre. La notion forte de sens prend toute sa signification avec ce dispositif, les élèves peuvent manipuler, communiquer et mener une réflexion dans un but précis. Les élèves sont engagés dans un processus qui les pousse, non seulement à réinvestir des connaissances de divers domaines en même temps mais aussi à transposer des savoirs théoriques en compétences pratiques. Il pourrait être également envisagé d'utiliser ce dispositif comme une évaluation dans laquelle l'élève serait chargé de réinvestir et transférer les savoirs, savoirs-être et savoir-faire en situation réelle porteuse de sens. J'espère que, par ce travail de recherche, le dispositif d'escape game pédagogique va se démocratiser et que cette pratique soit acceptée et reconnue et par de nombreux enseignants. Je pense également que faire concevoir des escape aux élèves pour d'autres élèves peut être un moyen d'apprentissage bénéfique, pour le moment inexploité. J'espère, à terme, que cette pratique sera plus largement répandue et que les ressources la concernant seront plus nombreuses et plus variées car il n'existe pour le moment aucun guide pédagogique sur le sujet. Si cette pratique suscite l'intérêt de nombreux enseignants, je souhaiterais que, par cet écrit, et tous ceux qui concerneront ce sujet à l'avenir, les enseignants trouvent des pistes pour mettre en place ce dispositif en classe le plus largement possible. Cela dans un souci d'amélioration de la pratique, car les retours d'expérience de chacun permettront d'enrichir le processus. Cela permettra aussi, dans les premiers temps, de confirmer les avantages de ce dispositif et peut être d'en révéler de nouveaux.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Bibliographie.....	I
ANNEXE 2 : Elements de construction de l'escape game d'Histoire.....	V
ANNEXE 3 : Elements de construction de l'escape game de Sciences ...	VIII
ANNEXE 4 : Résultats de l'escape game d'Histoire.....	XI
ANNEXE 5 : Résultats de l'escape game de Sciences	XII
ANNEXE 6 : Détail des commentaires des élèves sur l'escape game.....	XIII
ANNEXE 7 : Questionnaires des tests.....	XVIII

ANNEXE 1 : BIBLIOGRAPHIE

« 2013-2017 : Infographie sur les Escape Games en France ». Escape Game, 12 juin 2017. <https://www.escapegame.paris/blog/infographie-escape-games-france-2017/>.

Michel, Sandra, et Michel Ledru. *Capital-compétence dans l'entreprise: une approche cognitive*. ESF éd., 1991.

« Cerveau | La mémoire et le développement précoce du cerveau ». Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants. Consulté le 29 mai 2018. <http://www.enfant-encyclopedie.com/cerveau/selon-experts/la-memoire-et-le-developpement-precoce-du-cerveau>.

Petit, Laurent. « Conclusion ». Que sais-je ?, 2006. <https://www.cairn.info/la-memoire--9782130536956-p-123.htm>.

« Conseils Aux Joueurs by Mel F on Genial.Ly ». Genial.ly. Consulté le 24 mai 2018. <https://view.genial.ly/5b012c9afbb0644ab2391fdb>.

« Cours : la mémoire de l'enfant, organisation et représentations mentales ». Consulté le 29 mai 2018. <http://psychologie.psyblogs.net/2012/01/cours-la-memoire-de-lenfant.html>.

« Dane de Créteil ». Consulté le 9 juin 2018. <http://dane.ac-creteil.fr/?article655>.

Thompson, Robert L. Educational question and answer escape game having an antagonist element. United States US7441777B2, filed 3 avril 2006, et issued 28 octobre 2008. <https://patents.google.com/patent/US7441777B2/en>.

Masciotra, Domenico, Wolff-Michael Roth, et Denise Morel. *Énaction. Apprendre et enseigner en situation*. De Boeck Supérieur, 2008.

Guigon, Gaëlle, Jérémie Humeau, et Mathieu Vermeulen. « Escape Classroom : un escape game pour l'enseignement ». In *9ème Colloque Questions de Pédagogie dans l'Enseignement Supérieur (QPES 2017)*. Grenoble, France, 2017. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01503763>.

Guigon, Gaëlle, Jérémie Humeau, et Mathieu Vermeulen. « Escape Classroom: un escape game pour l'enseignement », s. d., 11.

« Escape Game : la grande évasion en huis clos ». France Culture, 22 janvier 2015. <https://www.franceculture.fr/escape-game-la-grande-evasion-en-huis-clos>.

« Escape Game ? » *Escape Game France* (blog). Consulté le 24 mai 2018. <https://www.escapegamefrance.fr/escape-game/>.

« Escape Games : le succès des jeux d'évasion ». RTBF Info, 11 avril 2017. https://www.rtbf.be/info/societe/detail_escape-games-le-succes-des-jeux-d-evasion?id=9578360.

« Escape games pédagogiques ». Escape games pédagogiques. Consulté le 24 mai 2018. <http://escapegame.strikingly.com/>.

« Escape n° Games | Escape Games Pédagogiques | ». Escape n° Games | Escape Games Pédagogiques | Escapegame. Consulté le 24 mai 2018. <https://www.cquesne-escapegame.com>.

Ryan, Denise. « Escape Room Drama Comes to Life in Richmond (with Video) ». www.vancouver.sun.com. Consulté le 24 mai 2018. <http://www.vancouver.sun.com/Escape+room+drama+comes+life+Richmond+with+video/9532393/story.html>.

Balleux, André. « Évolution de la notion d'apprentissage expérientiel en éducation des adultes: vingt-cinq ans de recherche ». *Revue des sciences de l'éducation* 26, n° 2 (2000): 26386. <https://doi.org/10.7202/000123ar>.

« https://web.ac-toulouse.fr/automne_modules_files/standard/public/p7736_c35d1dab6e450082301e32dec9ee4acmemoire_delbes.pdf », s. d.

« Jeu d'évasion grandeur nature ». *Wikipédia*, 23 avril 2018. https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Jeu_d%27%C3%A9vasion_grandeur_nature&oldid=147803108.

« L'escape game : un phénomène mondial qui séduit un public varié ». FIGARO, 29 août 2015. <http://www.lefigaro.fr/actualite-france/2015/08/29/01016-20150829ARTFIG00013-l-escape-game-un-phenomene-mondial-qui-seduit-un-public-varie.php>.

Tricot, André. *L'innovation pédagogique*. Retz, 2017.

Chanquoy, Lucile, André Tricot, et John Sweller. *La charge cognitive: Théorie et applications*. Armand Colin, 2007.

Chanquoy, Lucile, André Tricot, et John Sweller. *La charge cognitive: Théorie et applications*. Armand Colin, 2007.

Moigne, Jean-Louis Le. *La théorie du système général: théorie de la modélisation*. jeanlouis le moigne-ae mcx, 1994.

« LE CERVEAU À TOUS LES NIVEAUX! » Consulté le 29 mai 2018. http://lecerveau.mcgill.ca/flash/a/a_07/a_07_p/a_07_p_tra/a_07_p_tra.html.

Tricot, André, Gilles Sahut, et Julie Lemarié. *Le document: communication et mémoire*. De Boeck Supérieur, 2016.

Tate, Pamela J., et Morris T. Keeton. *Learning by Experience - What, Why, How Morris T. Keeton, Pamela J. Tate Editors*. Jossey-Bass, 1978.

« Les comportements dans les groupes de travail ». *outils pour diriger* (blog), 28 juin 2013. <http://outilspourdiriger.fr/les-comportements-dans-les-groupes-de-travail/>.

KANNY, Lucile. « Les Escape Games, une innovation au service du territoire : L'exemple de Fort-Paint, une structure de loisirs », s. d., 74.

« Les jeux d'évasion pédagogiques ». Actualité. éducol, le site des professionnels de l'éducation. Consulté le 24 mai 2018. <http://eduscol.education.fr/numerique/tout-le-numerique/veille-education-numerique/decembre-2017/jeux-evasion-pedagogiques>.

« Mémoire ». Inserm. Consulté le 29 mai 2018. <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/memoire>.

« Mémoire à long terme ». Journal des Femmes Santé. Consulté le 2 juin 2018. <https://sante-medecine.journaldesfemmes.fr/contents/798-memoire-a-long-terme>.

« Mémoire à long terme ». Journal des Femmes Santé. Consulté le 2 juin 2018. <https://sante-medecine.journaldesfemmes.fr/contents/798-memoire-a-long-terme>.

Musial, Manuel, Fabienne Pradère, et André Tricot. « Prendre en compte les apprentissages lors de la conception d'un scénario pédagogique ». *Recherche et formation*, n° 68 (1 décembre 2011): 1530. <https://doi.org/10.4000/rechercheformation.1483>.

« Qu'est ce qu'un live escape game ? » *Live Escape game France* (blog). Consulté le 24 mai 2018. <http://liveescapegame-france.com/quest-ce-quun-live-escape-game/>.

« Qu'est-ce qu'un escape game ? - Prim à bord ». Consulté le 24 mai 2018. <https://primabord.eduscol.education.fr/qu-est-ce-qu-un-escape-game>.

« S'CAPE ». Consulté le 24 mai 2018. <http://scape.enepe.fr/>.

« S'CAPE-Bric-à-brac ». Consulté le 24 mai 2018. <http://scape.enepe.fr/-bric-a-brac-.html>.

« S'CAPE-Édu Game Master, quand le prof se prend au jeu ! » Consulté le 25 mai 2018. <http://scape.enepe.fr/edugamemaster.html>.

« S'CAPE-Escape game pédagogique : nos 20 conseils ». Consulté le 28 mai 2018. <http://scape.enepe.fr/EGpeda-20conseils.html>.

« S'CAPE-Genial.ly et les escape games ». Consulté le 9 juin 2018. <http://scape.enepe.fr/genially-et-les-escape-games.html>.

« S'CAPE-L'escape game pédagogique : conception, plus-value et vigilance ». Consulté le 25 mai 2018. <http://scape.enepe.fr/EG-infotableau.html>.

« S'CAPE-Les contraintes d'un escape game en classe ». Consulté le 25 mai 2018. <http://scape.enepe.fr/les-contraintes-d-un-escape-game-en-classe.html>.

« S'CAPE-Les types de joueurs ». Consulté le 25 mai 2018. http://scape.enepe.fr/types_joueurs.html.

« S'CAPE-Réussir son escape game ». Consulté le 25 mai 2018. <http://scape.enepe.fr/reussir-son-escape-game.html>.

« S'CAPE-Un escape game en 7 étapes ». Consulté le 9 juin 2018. <http://scape.enepe.fr/EGen7etapes.html>.

« Séminaire « Management et gestion des ressources humaines : stratégies, acteurs et pratiques » - La notion de compétences et ses usages en gestion des ressources humaines - Éduscol ». Consulté le 8 juin 2018. <http://eduscol.education.fr/cid46097/la-notion-de-competences-et-ses-usages-en-gestion-des-ressources-humaines.html>.

« Statistiques Escape Games en France : Tous les chiffres ». Escape Game. Consulté le 9 juin 2018. <https://www.escapegame.paris/statistiques-escape-game-france/>.

« Test Malus by Mel F on Genial.Ly ». Genial.ly. Consulté le 24 mai 2018. <https://view.genial.ly/5af3053f9684f1013d485092>.

« Un Live Escape Game, qu'est-ce que c'est ? » *Lock Academy* (blog), 11 septembre 2015. <https://lockacademy.com/un-live-escape-game-quest-ce-que-cest/>.

ANNEXE 2 : ELEMENTS DE CONSTRUCTION DE L'ESCAPE GAME D'HISTOIRE

Ouverture trame

ENIGME 1

Nous sommes le 25 janvier 1515. Vous avez été enfermé sous ordre du nouveau roi qui vient d'être sacré. Il a vu les réponses à votre test et trouve inadmissible que son peuple ne le connaisse pas bien. Il vous met au défi, en 30 minutes d'apprendre à le connaître. Attention, si vous échouez l'issue sera fatale.

Vous devrez remplir tout au long de votre enquête ce petit journal de bord ainsi que le mot de passe de sortie de la salle.

SOLUTION

/

APPORTS

Petit journal de bord à remplir au fur et à mesure de l'échappée. Questions qui se trouveront dans le quiz final + 1 enveloppe avec 2 lettres de RENAISSANCE

Renaissance

ENIGME 2

Cacher les lettres du mot RENAISSANCE dans la pièce (sous enveloppe) et certaines sous cadenas.

SOLUTION

Enveloppes de la couleur de l'équipe cachées dans la pièce.
2 lettres données à l'énigme 1.

APPORTS

Un encart avec ce mot est à remplir pour le quiz final c'est le mot de passe de la salle.

Ordonnance Villers-Cotterêts

ENIGME 3

L'ordonnance se trouve dans une enveloppe. Elle est écrite en latin. Les élèves doivent la traduire en français (COMMENT ?).

SOLUTION	A l'aide de QUOI? Les élèves peuvent lire l'ordonnance.
APPORTS	Une question sur la fonction de l'ordonnance est posée dans le quiz final.

Date François 1^{er}

ENIGME 4

Les élèves doivent ouvrir le cadenas qui est accroché à un pied de table. Une multiplication se trouve à côté.
Un 1 est écrit sur le début du cadenas.

SOLUTION	Le résultat de la multiplication est 515.
APPORTS	Une question sur les dates de François 1 ^{er} est posée dans le quiz final. (la date 1547 est donnée).

Artistes

ENIGME 5

3 tangrams de couleurs différentes sont posés en désordre sur une table. En les reconstituants les élèves découvrent 3 tableaux.

SOLUTION	Côté pile : tableau Côté face : le nom du peintre
APPORTS	Donne le nom de trois peintres de la renaissance.

Châteaux

ENIGME 6

3 affiches avec des formes de trois châteaux sont proposées. Un jeu de carte est posé à côté et un stylo magique. Le mot ROI est écrit sur la lampe. Sur les cartes ROI (sauf 1) sont écrits des descriptions pour associer chaque forme avec son nom.

SOLUTION	Utiliser la lampe sur les cartes roi.
APPORTS	Donne le nom de trois châteaux de la renaissance.

Mécène

ENIGME 7

Un dictionnaire est posé sur une table. A la page du mot mécène se trouve une enveloppe. Le mot est mis en valeur.

SOLUTION	Voir la définition et la noter sur le guide pour le questionnaire final.
APPORTS	Définition du mot mécène. Dans l'enveloppe se trouve le lien du quiz final

Journal de Bord

Nom ; _____
Prénom ; _____

Quel roi vous a enfermé ?

Quels sont les dates de naissance et de mort de ce roi ?

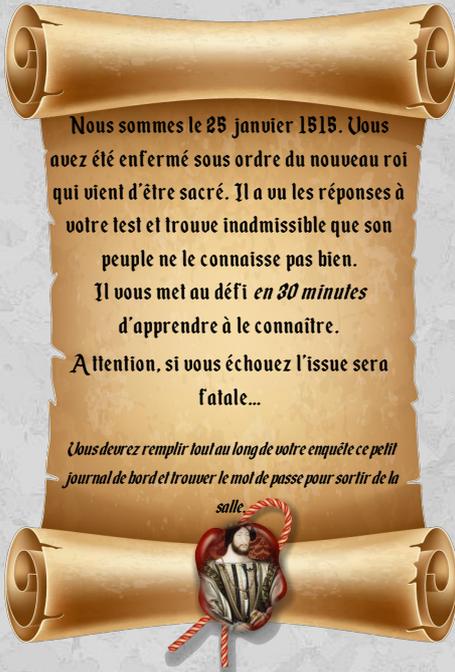
Donne le nom de trois artistes que tu as découvert dans la salle.

Donne le nom de trois châteaux que tu as découvert dans la salle.

Explique au roi ce qu'est un mécène.

A quoi sert l'ordonnance de Villers-Cotterêts ?

Mot de passe de la salle : _____



Nous sommes le 25 janvier 1515. Vous avez été enfermé sous ordre du nouveau roi qui vient d'être sacré. Il a vu les réponses à votre test et trouve inadmissible que son peuple ne le connaisse pas bien. Il vous met au défi en 30 minutes d'apprendre à le connaître. Attention, si vous échouez l'issue sera fatale...
Vous devrez remplir tout au long de votre enquête ce petit journal de bord et trouver le mot de passe pour sortir de la salle.

ANNEXE 3 : ELEMENTS DE CONSTRUCTION DE L'ESCAPE GAME DE SCIENCES

ENIGME 1 : LA LUNE EST-ELLE UN SATELLITE

Enigme	LA LUNE EST-ELLE UNE PLANETE ? Si non, explique Non la lune est un satellite de la Terre Document officiel de la NASA en anglais sur ça (capture écran)
Solution	Dans une enveloppe
Apport	Réponse à la question sur la feuille

ENIGME 2 : MOT DE PASSE ?

Enigme	MOT DE PASSE ? Le mot de passe a été prononcé sur la lune « Un petit pas pour l'homme, un grand pas pour l'humanité »
Solution	Une vidéo sur le TBI est projetée et se déclenche. On entend Neil Armstrong prononcer la phrase en anglais. La vidéo est sous-titrée.
Apport	Réponse à la question sur la feuille de route.

ENIGME 3 : QUI A MARCHÉ LA PREMIÈRE FOIS SUR LA LUNE ?

Enigme	QUI A MARCHÉ LA PREMIÈRE FOIS SUR LA LUNE ? Neil Amstrong
Solution	Sur les tables dans la salle de nombreux journaux sont disposés sur la table. On y voit Neil Armstrong sur les unes.
Apport	Faire le lien avec les objets trouvés dans la boîte à clefs notamment la carte de Neil Armstrong.

ENIGME 4 : A QUELLE DATE A-T-ON MARCHÉ LA PREMIÈRE FOIS SUR LA LUNE ?

Enigme	A QUELLE DATE ? Le 21 juillet 1969
Solution	Journaux datés du 22 juillet 1969. Par déduction les élèves doivent savoir qu'un journal est publié un jour après l'évènement pour en déduire le 21 juillet 1969.
Apport	Réponse à la question sur la feuille de route.

ENIGME 5 : AUTOUR DE QUELLE PLANÈTE LA LUNE TOURNE-T-ELLE ?

Enigme	AUTOUR DE QUELLE PLANÈTE LA LUNE TOURNE-T-ELLE ? Autour de la Terre
Solution	Photographie du système solaire avec présence de la lune.
Apport	Réponse à la question sur la feuille de route.

ENIGME 6 : COMBIEN DE JOURS DURE UN CYCLE LUNAIRE ?

Enigme	COMBIEN DE JOURS DURE UN CYCLE LUNAIRE ? Un cycle lunaire dure 29 jours.
Solution	Plusieurs calendriers sont disposés sur les tables avec le cycle lunaire apparent. Les élèves peuvent alors compter et voir la notion de cycle qui revient.
Apport	Réponse à la question sur la feuille de route.

ENIGME 7 : DONNE LES 4 PHASES DU CYCLE LUNAIRE

Enigme	Quels sont les 4 phases du cycle lunaire ? Nouvelle lune, premier quartier, pleine lune, dernier quartier.
Solution	Les élèves peuvent se référer aux journaux présents sur les tables. Il y a aussi des étiquettes dans des enveloppes différentes avec un numéro au verso pour remettre le cycle dans l'ordre.
Apport	Réponse à la question sur la feuille de route.

Nom :

JOURNAL DE BORD

Prénom :

La lune est-elle une planète ? Explique

Qui a marché la première fois sur la lune ?

A quelle date a-t-on marché la première fois sur la lune ?

Autour de quelle planète la lune tourne-t-elle ?

Combien de jours dure un cycle lunaire ?

Donne les 4 phases du cycle lunaire.

Mot de passe de la salle : _____

Cette phrase a été prononcée sur la lune, écoute bien...

Vous êtes en mission à la NASA. Les informations sur la lune ont été piratées. Nous comptons sur vous pour toutes les retrouver. Le piratage a dispersé des données dans toute la pièce. Bon courage !

Vous devrez remplir tout au long de votre enquête ce petit journal de bord et trouver le mot de passe pour sortir de la salle.

ANNEXE 4 : RÉSULTATS DE L'ESCAPE GAME D'HISTOIRE

	Pré-test	Post-test	Re-test	Progression ?
	0	1,5	abs	?
	0	4	2	-2
	0	1	0	-1
	1	4	3	-1
	0	abs	abs	ABS
	0	1	0	-1
	0	0,5	0	-0,5
	0	5	5	0
	0	5	3	-2
	0	5	3	-2
	0	1	1	0
	0	2,5	1	-1,5
	0	2	2	0
	0	1	1	0
	0	4	3	-1
	0	0	2	2
	0	4	5	1
	0	2,5	1	-1,5
	0	abs	abs	ABS
	0	6	5	-1
	0	3	3	0
	0	0	0	0
	0	2	2	0
	0	abs	abs	ABS
	0	4	4	0
	0	5	3	-2
	0	4	1	-3
	0	4	0	-4
	0	6	4	-2
moyenne EG	0,11	2,83	2,00	-0,83
moyenne normal	0	3,19	2,25	-0,94

ANNEXE 5 : RÉSULTATS DE L'ESCAPE GAME DE SCIENCES

	Pré-test	Post-test	Re-test	Progression
	1	2	1,5	-0,5
	0	2	1	-1
	1		4	
	0	5	5	0
			1	
	0	3	0	-3
	1	2	0	-2
	1	6	6	0
	1	5	6	1
	1	5	5	-2
	1	3	3	0
	0		2	
	0	3	2	-1
	1	1,5	1	-0,5
	1	7	5	-2
	1		0	
	1	7	7	0
	1		4	
	x	x	x	
	0	4,5	6	1,5
	1	7	7	0
	0		1,5	
	1	3	2	-1
	1		3,5	
	1,5	5,5	6	-1,5
	1	6	6	0
	1		1,5	
	0	3,5	6	-2,5
	0	4	5	1
moyenne escape :	0,63	4,25	4,42	-0,58
moyenne normal	0,71	4,57	3,44	-0,81

ANNEXE 6 : DÉTAIL DES COMMENTAIRES DES ÉLÈVES SUR L'ESCAPE GAME

PRÉFÈRES-TU APPRENDRE EN FAISANT UN ESCAPE GAME ? POURQUOI ?

- Je préfère l'escape game parce que c'est plus rigolo.
- Oui on s'amuse.
- Oui c'est plus amusant mais il faut s'appliquer.
- Oui car j'apprends en m'amusant.
- Oui parce qu'il faut de la concentration.
- Non ça stress.
- Non.
- J'aime bien parce que tu cherches.
- Oui car c'est amusant.
- Tablettes et escape game c'est bien aussi.
- Oui on apprend en s'amusant.
- Oui car c'est amusant.
- Oui parce que c'est bien.
- Oui parce que c'est mieux.
- Oui un escape game c'est mieux car je me concentre plus.
- Oui j'apprends plus vite.
- Oui car c'est stressant et amusant.
- Oui car on a plus d'informations.
- Oui on s'amuse tout en apprenant.
- Oui parce que c'est bien.

- J'ai rien compris.
- Oui parce que c'est amusant.
- Oui car c'est bien.
- Oui c'est amusant.
- Oui parce que dans l'escape game on peut apprendre plein de choses.
- Je préfère l'escape game car c'est plus amusant.

QU'AIMES-TU AVEC L'ESCAPE GAME ?

- Les indices.
- Tout.
- C'est stressant mais c'est amusant.
- Chercher des indices, trouver des défis.
- C'est un peu un jeu.
- Chercher.
- Chercher.
- Tout. Les énigmes, etc.
- Bah ! Tout !
- Chercher les clefs.
- Le jeu et le chronomètre.
- Chercher les enveloppes.
- Tout.
- C'est plus amusant.
- La rapidité.
- La musique.

- Apprendre en s'amusant.
- On apprend des choses.
- Oui parce qu'on arriverait à retenir.
- On cherche c'est trop bien.
- J'aime tout.
- C'est amusant.
- S'amuser.
- On doit chercher des cartes et il faut trouver une clé pour ouvrir la boîte.
- Je ne sais pas.
- Sans réponse.

QU'EST-CE QUE TU N'AIMES PAS AVEC L'ESCAPE GAME ?

- Le bruit ça me fait stresser.
- Rien.
- Rien.
- Rien.
- Le stress.
- Le compte à rebours.
- Le temps.
- Rien.
- Rien.
- Rien !!
- Rien j'aime tout.
- Rien.

- De rassembler les cartes.
- Rien.
- Rien.
- Rien.
- Le stress.
- Le bruit.
- Rien.
- A chaque fois je n'arrive pas à retenir.
- Rien.
- Je n'aime pas le temps qui figure au tableau.
- Rien du tout.
- Le temps me stresse.
- Le compte à rebours.
- Je ne sais pas.

PENSES-TU MIEUX RETENIR EN FAISANT UN ESCAPE GAME ?

- Oui.
- Pas vraiment mais j'aime bien.
- Oui bien sur.
- Non.
- Oui et non.
- Non.
- Oui.
- Pas trop.

- Non car c'est comme un jeu.
- Un peu, sur la tablette aussi c'est bien.
- Oui.
- Oui car c'est plus éducatif.
- Oui.
- Oui.
- Oui car je me concentre plus.
- Oui.
- Oui.
- Oui car il y a plus de détails.
- Je ne sais pas.
- Je ne sais pas.
- Non.
- Non.
- Oui car je m'amuse et je comprends un peu mieux.
- Oui mais j'ai un peu oublié.
- Oui.
- Oui avec un escape game on apprend plein de choses comme les astronautes.
- Oui.

ANNEXE 7 : QUESTIONNAIRES DES TESTS

QUESTIONNAIRE D'HISTOIRE

1. Donne le nom de la période qui suit le moyen-âge.
2. Donne le nom du premier roi de cette période.
3. Quels sont les dates de naissance et de mort de ce roi ?
4. Donne le nom d'un artiste de cette période.
5. Donne le nom d'un château construit à cette période.
6. Explique avec tes mots ce qu'est un mécène.
7. Qu'est-ce que l'ordonnance de Villers-Cotterêts.

QUESTIONNAIRE DE SCIENCES

1. La lune est-elle une planète ? Explique
2. Qui a marché la première fois sur la lune ?
3. A quelle date ?
4. Quelle phrase célèbre a-t-il prononcée ?
5. Autour de quelle planète la lune tourne-t-elle ?
6. Combien de jours durent un cycle lunaire ?
7. Donne les 4 phases du cycle lunaire.