https://lib.uliege.be https://matheo.uliege.be

L'escape game en tant que dispositif de médiation scientifique. Analyse à partir de l'expérience menée à la Maison de la Science

Auteur : Cristofalo, Naëlle
Promoteur(s) : Vandeninden, Elise
Faculté : Faculté de Philosophie et Lettres
Diplôme : Master en communication, à finalité spécialisée en médiation culturelle et relation aux publics
Année académique : 2020-2021
URI/URL : http://hdl.handle.net/2268.2/13025

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès restreint sur le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Par conséquent, seule une utilisation à des fins strictement privées, d'enseignement ou de recherche scientifique est autorisée conformément aux exceptions légales définies aux articles XI. 189 et XI. 190. du Code de droit économique. Toute autre forme d'exploitation (utilisation commerciale, diffusion sur le réseau Internet, reproduction à des fins publicitaires, ...) sans l'autorisation préalable de l'auteur est strictement interdite et constitutive de contrefaçon.

Université de Liège
Faculté de Philosophie et Lettres
Département Médias, Culture et Communication

L'*ESCAPE GAME* EN TANT QUE DISPOSITIF DE MEDIATION SCIENTIFIQUE
Analyse à partir de l'expérience menée à la Maison de la Science

Mémoire présenté par Cristofalo Naëlle
en vue de l'obtention du grade de
Master en communication à finalité spécialisée
en médiation culturelle et relation aux publics

Année académique 2020 / 2021

Université de Liège
Faculté de Philosophie et Lettres
Département Médias, Culture et Communication

L'*ESCAPE GAME* EN TANT QUE DISPOSITIF DE MEDIATION SCIENTIFIQUE
Analyse à partir de l'expérience menée à la Maison de la Science

Mémoire présenté par Cristofalo Naëlle
en vue de l'obtention du grade de
Master en communication à finalité spécialisée
en médiation culturelle et relation aux publics

Année académique 2020 / 2021

REMERCIEMENTS

Dans un premier temps, je souhaite remercier ma promotrice, madame Elise Vandeninden, qui a su me guider durant les moments d'incertitudes, pour ses conseils et son écoute.

Merci également à toute l'équipe de la Maison de la Science qui a accepté de m'accueillir parmi eux durant cette étude, je remercie Hervé Caps et Delphine Decelle qui ont été particulièrement présents pour moi.

Merci à ma partenaire durant toute la conception de ce projet, Sophie Bosquée.

Je tiens aussi à remercier mes amis et ma famille sans qui ce travail n'aurait jamais vu le jour, qui m'ont soutenue dans ce projet et dans ce parcours, Léa, Amélie, Marie, Estelle, Carol et Sarah.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS 2
INTRODUCTION 6
PARTIE 1 : CADRAGE THEORIQUE
1. La médiation dans les musées scientifiques 20
2. L'*escape game* 26
3. *Escape game* pédagogique : Apprendre par le jeu 28
PARTIE 2: ANALYSE EMPIRIQUE
1. Méthodologie 40
2. L'analyse 80
CONCLUSION 90
BIBLIOGRAPHIE 126
TABLE DES MATIERES 134

INTRODUCTION

Le jeu d'évasion est devenu incontournable de notre société et occupe une place importante dans le champ du divertissement. Ce type de jeu se décline dans presque tous les formats possibles. En jeu vidéo, en jeu de plateau, en jeu grandeur nature ou encore en jeu à visée éducative. Dans le monde culturel, et plus particulièrement dans les musées, l'*escape game* se révèle être un outil particulièrement utilisé. S'agissant d'un concept à la mode, il attire inévitablement un certain public intéressé par ce format. En outre, c'est un outil dont les médiateurs culturels peuvent facilement se servir comme support pour en faire un dispositif de médiation culturelle usant de ses côtés ludique et collaboratif. Ce type de jeu est particulièrement intéressant puisqu'il est majoritairement conçu dans l'idée de stimuler le travail d'équipe. Nous avons tout d'abord tenté de déterminer la manière dont les publics vivaient cette expérience de jeu immersif, cette tension induite par le compte à rebours, cette envie de réussir à s'en sortir en groupe et cette découverte des compétences de chacun.

Dans ce travail, nous analyserons donc la réception du jeu d'évasion « La Disparition » qui a eu lieu au sein de la Maison de la Science du 21 décembre 2020 au 21 février 2021. Il s'agit d'un *escape game* sur le thème du scientifique Michael Faraday qui, à la charnière entre le XVIIIe et le XIXe siècle, a réalisé des travaux sur l'électricité et l'électromagnétisme. Il est d'ailleurs particulièrement connu pour son travail sur la cage de Faraday[1]. L'analyse se basera sur une enquête par questionnaire ainsi qu'une enquête basée sur des observations menées de la mi-décembre à la mi-février. Nous tenterons d'en dégager des conclusions qui pourraient également s'appliquer au format du jeu d'évasion en général. Pour ce faire, nous nous baserons sur les résultats d'études déjà publiées sur le sujet, que nous regrouperons dans un état de l'art.

Dans cet état de l'art, nous constaterons que les études menées sur ce sujet ont notamment été réalisées du point de vue des concepteurs de jeu d'évasion. Il existe actuellement très peu de textes scientifiques sur ce sujet, en particulier concernant leur utilisation en dehors du cadre scolaire, notamment dans les musées. La documentation relative à l'utilisation de jeux collaboratifs en tant que dispositif dans des classes

[1] « C'est-à-dire que lorsqu'une personne n'arrive pas à la solution escomptée alors qu'elle tente de résoudre le problème avec une solution connue, l'apprentissage comme alors a opéré. Il s'agit d'un apprentissage en simple boucle. », définition tirée de https://www.futura-sciences.com/sciences/definitions/matiere-cage-faraday-3821/ (consulté le 04/8/21)

d'étudiants, que cela soit en école primaire et secondaire ou en études supérieures comme pour les futurs ingénieurs scientifiques[2] est relativement abondante. Cependant, il n'existe que très peu d'analyses relatives à la réception de ces dispositifs. Certaines études ont néanmoins été menées dans les écoles ayant effectué ce genre d'expérience. Ces dernières révèlent que l'utilisation de ces jeux collaboratifs favorise l'apprentissage de la matière, ainsi que l'acquisition de *soft skills* telles que la communication ou l'esprit d'équipe[3]. Dans notre étude, les participants ne se trouvent pas dans un contexte de sortie scolaire. En effet, les visiteurs interrogés viennent de leur propre chef et n'ont donc pas nécessairement, en premier lieu, d'attentes éducationnelles telles que dans le système scolaire classique, par rapport à leur visite.

Nous verrons également que la pandémie de la Covid-19 que nous vivons depuis mars 2020, a eu un impact considérable sur la conception, la mise en place et la réception de cet *escape game*.

Nous tenterons donc dans ce travail de dégager des éléments d'observation par rapport à la réception de ce dispositif de médiation culturelle, des éléments qui pourraient nous faire penser que ce dernier engendre des comportements qui n'ont pas encore été étudiés. Nous entendons par là des effets qui vont au-delà du champ des savoirs acquis et du développement des *soft skills*, ou qui n'ont pas été étudiés dans les différents textes recensés dans notre état de l'art.

Nous commencerons par établir un état de la question pour ensuite établir notre problématique et notre hypothèse. Nous aborderons ensuite, dans un premier temps, le cadrage théorique dans lequel nous parcourrons la définition de l'*escape game*, et nous envisagerons également la médiation dans les musées scientifiques, ainsi que les fondements théoriques de l'apprentissage par le jeu. Dans un second temps, nous procéderons à une analyse empirique qui débutera par la mise en place la méthodologie utilisée pour la réalisation de ce travail en abordant les différentes méthodes d'enquêtes. Finalement, nous tenterons d'établir une analyse des résultats de l'enquête

---

[2] Azizan M.T., *et al.*, « Improving teamwork skills and enhancing deep learning via development of board game using cooperative learning method in Reaction Engineering course », dans *Education for Chemical Engineers*, n°22, pp. 1-13, 2018.

[3] *Ibid.*

en parallèle avec la théorie que nous aurons établie, pour proposer une réponse à la question qui constitue notre problématique.

Intérêt de cette étude

État de la question

Afin d'identifier notre question de départ, il nous a fallu parcourir une grande quantité de littératures scientifiques sur le sujet de l'utilisation des jeux en général, mais également des *escape games* en tant que dispositif de médiation culturelle et d'outil pédagogique. Par manque de sources relatives à ce dernier sujet, nous nous sommes penchée vers les études et les domaines qui s'en rapprochaient le plus. Afin de récolter un maximum de sources théoriques, pour faciliter et enrichir l'analyse de notre étude. Néanmoins, notons qu'il nous est évidemment impossible de recenser absolument toute la littérature scientifique existante sur les différentes matières que nous allons aborder. Il s'agira donc ici d'une liste non-exhaustive de ce qui existe sur le sujet. Nous parcourrons donc des études relevant des jeux sérieux, de la ludification ou gamification et de l'*edutainment*, mais également des études concernant l'utilisation du dispositif de l'*escape game* comme support dans l'apprentissage et dans certains musées. Finalement, nous parlerons de quelques mémoires qui se rapprochent de notre problématique.

Tout d'abord, nos recherches se sont portées sur l'utilisation des jeux dans un contexte étranger à celui du divertissement. C'est ainsi que nous avons découvert le concept des *serious games*, de la gamification et de la ludification. Les jeux sérieux (*serious games*) sont des jeux dont « la finalité première est autre que le simple divertissement »[4]. Autrement dit, il s'agit de jeux, à l'origine principalement de jeux vidéo, qui utilisent des concepts pédagogiques très larges, l'ensemble rendant l'apprentissage plus attrayant pour le public. Ce genre de jeu est adaptable à tous les champs possibles, c'est-à-dire que « dès qu'une école, une agence de publicité, l'armée, le milieu hospitalier, etc. réalisent un jeu, on est face à un Serious Game »[5]. Dans l'article « Jeux sérieux : avantages et limites »[6] écrit par Damien Djaouti, celui-ci reprend les avantages et limites du jeu sérieux selon Pive Maja et Pivec Paul. Le jeu

[4]Damien Djaouti, « Jeux sérieux : avantages et limites », dans *Le portail du numérique dans l'enseignement supérieur*, 2016 http://www.sup-numerique.gouv.fr/cid101595/jeux-serieux-avantages-et-limites.html (consulté le 17/06/21)
[5] Julian Alvarez, « Les serious games », interview réalisée par Auger M. & Marchal K., Revue de l'APEMu 2018, p. 83.
[6] D. Djaouti, op.cit.

sérieux présenterait selon eux quatre avantages : « la motivation des apprenants ; l'apprentissage par essais et erreurs ; la prise en compte des différences de rythmes d'apprentissage ; et la stimulation d'interactions pédagogiques entre élèves »[7] ; mais également trois limites : « l'utilisation de jeux sérieux non pertinents ; absence d'intégration du jeu sérieux au travail de l'enseignant ; contraintes matérielles et logistiques »[8]. Nous verrons plus tard dans ce travail que l'on peut retrouver ces caractéristiques dans les jeux d'évasion.

Parmi les études réalisées sur les jeux sérieux, notons également le livre « Serious Games on the move »[9] qui recueille plusieurs travaux, tous réalisés sur le thème des jeux vidéo sérieux. Cet ouvrage comprend trois parties, la première concerne la conception des jeux sérieux[10], la deuxième reprend des travaux concernant l'intégration des jeux sérieux et des mondes virtuels dans les programmes d'apprentissage[11] et enfin la troisième partie aborde tout le matériel existant pour apprendre par le jeu en ce compris les jeux sur téléphone mobile[12].

Nous pouvons également prendre en compte les travaux réalisés par Julian Alvarez, docteur en sciences de l'information et de la communication et responsable pédagogie à l'Université de Lille et notamment son mémoire sur le « Design des dispositifs et expériences de jeux sérieux »[13] qui aborde, entre autres, la question suivante : « Pourquoi faire usage du jeu sérieux en situation formelle ? »[14] Selon lui, il existe trois critères qui distinguent un Serious Game d'un jeu classique : premièrement, le Serious Game « est issu ou vise un marché qui s'écarte de celui du divertissement ». Deuxièmement, il « hybride des éléments de jeu et des fonctions utilitaires » et troisièmement, le Serious Game « vise pour son(sa) concepteur(trice) une finalité utilitaire contrairement au jeu dédié au seul divertissement »[15]. Il existe également le site *Ludoscience* qui est un « laboratoire de Recherches et

---

[7] D. Djaouti, *op. cit.*
[8] *Ibid.*
[9] Otto Petrovic et Anthony Brand, *Serious Games on the move*, Springer, Vienna, 2009. DOI : https://doi.org/10.1007/978-3-211-09418-1
[10] *Ibid.*, p. 1.
[11] *Ibid.*, p. 163.
[12] *Ibid.*, p. 193.
[13] Alvarez J., *Design des dispositifs et expériences de jeu sérieux*, Multimédia [cs.MM], Université Polytechnique des Hauts-de-France, 2019.
[14] *Ibid.*, p.15
[15] *Ibid.*, p.289.

Développement dédié à l'étude du jeu vidéo et ses multiples incarnations »[16]. Ce site est tenu par trois chercheurs dont Julian Alvarez et Damien Djaouti que nous venons d'évoquer, mais également Olivier Rampnoux, reprenant plus de 800 travaux sur ces thèmes. Il est également impossible de ne pas évoquer le livre de Yasmine Kasbi, « Les serious games : une révolution »[17] qui établit l'histoire et l'utilisation du jeu sérieux depuis ses origines jusqu'à aujourd'hui. Elle nous éclaire notamment sur sa définition :

> Le Serious Game a un but utilitaire permettant à l'utilisateur d'améliorer ses compétences en s'entrainant, de s'accoutumer à des situations pour traiter ses phobies, ou de comprendre une situation pour recevoir une éducation ou un concept en promouvant une idéologie, une publicité.[18]

Dans le travail de Baptiste Monterrat, Elise Lavoué, Sébastion George et Michel Desmarais intitulé « Les effets d'une ludification adaptative sur l'engagement des apprenants » dont la question centrale est la recherche de l'adaptation « des éléments ludiques d'un environnement d'apprentissage à un apprenant selon son profil de joueur »[19], se trouve également une définition de la ludification (ou gamification). Il s'agit d'un concept un peu plus ciblé que celui des jeux sérieux qui peut englober énormément de domaines comme nous l'avons expliqué. En effet, « la ludification repose habituellement sur l'intégration de mécaniques de jeu dans des environnements existant »[20] notamment dans le milieu pédagogique. Cela signifie que les « mécaniques de jeu » dans des matières telles que les langues ou les sciences sont utilisées pour rendre un apprentissage plus attirant pour le public. Cependant, ces travaux n'établissent pas une distinction claire entre ludification et gamification. Une explication de cette distinction se trouve dans « Gamification and Beyond : The case of Ludification »[21] par B. K. Walther et L. J. Larsen qui nous proposent une définition de la gamification comme étant : « [The] use of game design elements in non-game contexts[22] » en comparaison avec leur définition de la ludification, « The use of game

---

[16]Ludoscience, Studying Video Games, rubrique Travaux, https://www.ludoscience.com/FR/diffusion/index.html (consulté le 10/06/21)

[17] Yasmine Kasbi, *Les serious games : une révolution*. Liège, Edipro, 2012.

[18] *Ibid*, p.28

[19]Baptiste Monterrat, *et al.*, « Les effets d'une ludification adaptative sur l'engagement des apprenants », *STICEF* (Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation), ATIEF, n°24 (1), 2017, p.3 .

[20] *Ibid.*, p. 4.

[21]Walther Bo Kampmann, Larsen Lasse Juel, « Gamification and Beyond : The Case of Ludification », dans Games and Learning Alliance LNCS, vol. 12517, 2020, pp.125-134.

[22] « [L'] utilisation d'éléments de conception de jeu dans des contextes non liés au jeu » [traduction libre], *Ibid.*, p.126

design elements in non-game contexts with a special emphasis on 'ludifying' story structures and story objects residing in (linear) stories »[23].

Nous pouvons relier la ludification au terme de l'*edutainment* : celui-ci regroupe le concept de l'éducation et de l'*entertainment* (divertissement). D'ailleurs, dans « Theoretical View to The Approach of The Edutainment »[24], l'auteur nous explique que l'intérêt est « to support education with entertainment »[25]. Il reprend également toutes les définitions de ce terme et en a notamment retiré que l'*edutainment* et la combinaison du divertissement avec des interactions est particulièrement intéressante, car elle est justement l'élément qui manquerait à l'éducation classique.[26]

Dans « Edutainment, Technotainment and Culture », K. H. Veltman compare les applications de l'*edutainment* entre le Japon, les Etats-Unis d'Amérique et l'Europe. Par exemple, au Japon, l'*edutainment* à une place considérable dans l'éducation académique où la robotique est favorisée comme outil d'instruction. *A contrario*, en Occident, l'utilisation de l'*edutainment* est plus ciblée vers les logiciels éducatifs et sur la possibilité de les appliquer dans les musées. L'objectif est d'améliorer l'expérience des visiteurs[27]. Ce document évoque également le fait qu'il existe, de nos jours, pratiquement systématiquement, tant aux U.S.A. qu'en Europe, un « education department » (« département éducation ») dans les musées[28], ceux-ci étant justement chargés de s'occuper de l'*edutainment* de leur institution.

Concernant les musées, nous retrouvons dans « From Museum to Amusement Park : The Opportunities and Risks of Edutainment »[29], les risques et les opportunités liés à l'*edutainment* au sein des musées et risque qu'ils finissent par être confondus avec des parcs d'attractions. Pour répondre à leurs questions, les auteurs ont, entre autres, procédé à un état de la question à la suite duquel ils ont fini par conclure que

---

[23] « L'utilisation d'éléments de conception de jeu dans des contextes non liés au jeu avec un accent particulier sur les structures d'histoire « ludifiantes » et les objets d'histoire résidant dans des histoires (linéaires) », [traduction libre], Kampmann W.B. et Larsen L. J., *Ibid.*

[24] Nalan Aksakal, Theoretical View to The Approach of The Edutainment, 5th World Conference on Learning, Teaching and Educational Leadership, WCLTA, 2014, *Procedia – Social and Behaioral Sciences* 186, 2015, pp.1232 – 1239.

[25] « soutenir l'éducation par le divertissement » [traduction libre], *Ibid.*, p. 1232.

[26] *Ibid.*, p. 1233.

[27] Kim H. Veltman, « Edutainment, Technotainment and Culture », *Città Annual Report 2003*, Florence : Giunti, 2004 p. 3.

[28] *Ibid.*, p. 11.

[29] Pierre Balloffet, François H.Courvoisier, Joëlle Lagier, « From Museum to Amusement Park: The Opportunities and Risks of Edutainment », dans *International Journal of Arts Management*, vol.16, n°2 2014, pp 4-19. ⟨hal-01161614⟩

l'imbrication entre le principe spectaculaire des parcs d'attractions et les connaissances des musées sont autant bénéfiques pour les uns que pour les autres. Pour les musées, il est intéressant de se pencher sur les techniques utilisées par les parcs d'attractions pour attirer leur public grâce à leur mise en scène et leurs structures impressionnantes. Réciproquement, les parcs d'attractions tirent des avantages à travailler avec des musées pour faire en sorte que ces décors se rapprochent le plus possible des faits et donc permettent de proposer une immersion plus vraisemblable pour les visiteurs. L'*edutainment* par conséquent un bon moyen de rendre les musées attirants et efficaces puisqu'ils mélangent alors leur mission d'éducation et de divertissement[30].

Ensuite, nous avons analysé différents articles concernant l'utilisation des *escape games* éducatifs dans le domaine des sciences, mais également dans certains musées. Parmi ceux-ci, K. A. Bartlett et J. L. Anderson nous rappellent les avantages de l'utilisation des *escape rooms* dans les classes d'étudiants, car cela leur permet d'apprendre de nouvelles choses tout en les appliquant, tout en créant et renforçant leurs compétences en termes de communication. Et de ce fait, selon les auteurs, les escape room ont leur place en tant qu'outil pédagogique[31]. Il existe d'autres cas dans lesquels les *escape games* ou *escape rooms* (selon la faisabilité) ont été utilisés dans un autre contexte que celui du divertissement. Par exemple, à l'UCL, des étudiants du Master de l'École Polytechnique ont participé à un *escape game* ayant comme objectif de préparer les étudiants au stage en entreprise[32]. Un autre a été créé pour améliorer les compétences communicationnelles d'une équipe travaillant dans des salles d'opération[33]. De plus, nous avons relevé la création par des chercheurs en télécommunication de l'Université du Péloponnèse, d'un *escape game* dont l'objectif était d'attirer le plus de visiteurs possible au Musée Archéologique de Tripoli en Grèce, car celui-ci souffrait d'une mauvaise visibilité[34].

---

[30] Balloffet P., Courvoisier F. H., Lagier J., *op.cit.*, p.10

[31] Kerry A. Bartlett et Janice L. Anderson, « Using an Escape Room to Support the Learning of Science Content », dans *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, Las Vegas, 2019, p. 711.

[32] Vangrunderbeeck, P, *et al.*, « Un escape game pour préparer des étudiants de master au stage en entreprise. », AUPTIC.education 2018 - Les technologies au service du pédagogique (Bienne (Suisse), du 21/11/2018 au 23/11/2018). http:// hdl.handle.net/2078.1/241294

[33] Terrasi Benjamin, *et al.*, « Escape game training to improve non-technical team skills in the operating room », dans *Medical Teacher*, p.482, 2020.

[34] Angeliki Antoniou, Marios I. Dejonai, George Lepouras. « 'Museum Escape': A Game to Increase Museum Visibility », dans *Games and Learning Alliance. GALA 2019. Lecture Notes in Computer Science*, vol. 11899, 2019, pp.342-350. https://doi.org/10.1007/978-3-030-34350-7_33

Finalement, nous avons pris connaissance des différents mémoires précédemment réalisés dont les problématiques tournaient généralement autour des *escape games* dans le secteur muséal. Il existe notamment le mémoire réalisé par Stéphanie Merckxs : « Les *escape games* comme dispositifs de médiation culturelle en milieu muséal. Enquête et analyse auprès d'institutions culturelles »[35], dans lequel elle recense une vingtaine de dispositifs d'*escape game* dans les musées de Belgique Francophone. Son hypothèse est que « les *escape games* sont des jeux d'évasion et d'énigmes prévus pour les adultes »[36]. Nous avons également relevé le mémoire d'une étudiante à l'Université de Bordeaux, sur « Le jeu d'évasion dans la médiation scientifique : inspirations et intentions »[37], et vise à répondre à la question suivante :

> Les Escape Game, pourtant très ancrés dans le divertissement et le loisir, seraient-ils un dispositif permettant de répondre aux missions de transmission et de diffusion de la culture scientifique ainsi qu'aux exigences d'apprentissages propres à l'enseignement ?[38]

Cependant, il est à noter que l'objet d'étude de ce mémoire s'appuie principalement sur des interviews semi-directives auprès des concepteurs d'*escape games* tels que : Luminopolis[39], L'enquête par le jeu - PREAC Archéologie[40] et Escape from Tortuga / Survive on mars[41]. Ce travail avait pour point de départ différentes hypothèses. La première était que le « professionnel se lance dans la création d'un Escape Game car c'est un outil au service des apprentissages ». La seconde hypothèse dit que « dans un contexte scientifique, le format Escape Game [lui] semble être un dispositif propice à l'appropriation de la démarche d'investigation ». Enfin, une dernière hypothèse porte sur le fait que « les Escape Games, par leurs modalités de jeu, semblent être particulièrement propices pour développer des compétences »[42]. Nous pouvons donc remarquer – comme c'est le cas pour ce mémoire – que la majorité des travaux qui portent sur les jeux d'évasion sont principalement tournés vers les concepteurs et la création de ceux-ci.

---

[35] Stéphanie Merckxs, *Les escape games comme dispositifs de médiation culturelle en milieu muséal. Enquête et analyse auprès d'institutions culturelle*, faculté de Philosophie et Lettres, Université de Liège, 2020-2021. http://hdl.handle.net/2268.2/11094
[36] *Ibid.*, p. 35.
[37] Aude Thépault, *Le jeu d'évasion dans la médiation scientifique : inspirations et intentions*, Sciences de l'Homme et Société, Université de Bordeaux, 2018.
[38] *Ibid.*, p. 7.
[39] *Ibid*, p.18.
[40] *Ibid*, p. 21.
[41] *Ibid.*, p. 23.
[42] *Ibid.*, p. 25.

Problématique et hypothèse

Si nous résumons les études que nous venons de parcourir, nous pouvons observer qu'elles convergent sur l'existence de bénéfices à la ludification en général et à l'utilisation des *escapes games* dans des milieux différents de l'unique divertissement en particulier. Nous distinguons donc les avantages concernant le travail collaboratif, l'amélioration des compétences communicationnelles, la motivation incitée par l'apprentissage par le jeu. Cela permet également aux participants d'apprendre tout en appliquant directement ce qu'ils apprennent, comme nous l'avons vu dans les études sur les jeux d'évasion dans les classes de cours de science. Nous pouvons également relever que ce type de dispositif ludique permet d'attirer un nouveau public, qui n'aurait pas spécialement passé le seuil d'un musée sans la possibilité de vivre une expérience qui sorte des sentiers battus.

Cependant, comme nous l'avons déjà fait remarquer précédemment, chacune de ces études se repose principalement sur le point de vue des concepteurs de jeux. Or, dans ce travail, nous souhaitons nous concentrer principalement sur le public et son expérience durant un *escape game*, que l'on peut qualifier de pédagogique. Étant donné le milieu dans lequel il a eu lieu, mais également selon les objectifs des concepteurs de « La Disparition », nous pouvons en effet parler d'un jeu à finalité éducative. Néanmoins, nous verrons qu'en tant que dispositif de médiation culturelle, ce jeu n'a pas pour unique but de transmettre des savoirs scientifiques aux publics. La raison pour laquelle nous voulons nous intéresser particulièrement à la réception de ce dispositif est parce que nous pensons qu'en plus des bénéfices de ce dernier, il existe des éléments, des comportements du public, que les concepteurs n'ont pas vraiment prévus lors de la phase de création ou que les chercheurs n'ont pas eu l'occasion d'étudier. C'est-à-dire que, certes les joueurs acquièrent des connaissances et améliorent leurs compétences en termes de collaboration et de travail d'équipe, mais suite à nos observations, nous avons pu remarquer qu'il y avait bien plus que cela.

C'est donc via une analyse de la réception, à la lumière de nos observations et des résultats de nos questionnaires, que nous essayerons de déterminer s'il existe en effet des effets ou des comportements propres à l'utilisation des *escape games* dans les musées et qui n'ont pas encore été étudiés jusqu'à présent.

PARTIE 1 : CADRAGE THEORIQUE

Afin d'identifier les comportements possibles engendrés par un jeu de type *escape game*, en tant que dispositif de médiation culturelle dans un musée scientifique, nous allons parcourir ses différents aspects afin d'en connaître le fonctionnement. Pour ce faire, nous allons d'abord aborder la médiation dans les musées scientifiques pour ensuite déterminer ce en quoi consiste un *escape ga*me pédagogique en passant par la définition du jeu et de l'apprentissage par le jeu.

1. La médiation dans les musées scientifiques

Dans cette partie du travail, nous abordons la médiation dans les musées scientifiques. Pour ce faire, nous allons commencer par une explication du lieu dans lequel cette médiation prend place, nous essayerons ensuite de définir en quoi consiste la médiation culturelle, afin de pouvoir enfin déterminer ce qu'est la médiation scientifique telle que nous l'envisageons dans cette étude.

1.1. Les musées scientifiques

Avant de passer au concept de médiation scientifique, il est nécessaire de connaître le milieu dans lequel celle-ci prend place. Autrement dit, les musées scientifiques. L'ICOM définit le musée comme suit :

> Le musée est une institution permanente sans but lucratif, au service de la société et de son développement, ouverte au public, qui acquiert, conserve, étudie, expose et transmet le patrimoine matériel et immatériel de l'humanité et de son environnement à des fins d'étude, d'éducation et de délectation.[43]

C'est en 2019 que La Maison de la Science a pu obtenir l'appellation de musée octroyée qui est par la Fédération Wallonie-Bruxelles[44]. Cependant, comme nous l'avons souligné dans le point sur l'objet d'étude, l'ASBL a pour mission la promotion et la vulgarisation scientifique par le biais d'animations, d'ateliers et de visites animées. La fonction de collection a été ajoutée, nous semble-t-il, uniquement dans le

[43] Article 3, section 1 des Statuts de l'ICOM, adoptés par la 22ème Assemblée générale à Vienne, Autriche, 24 aout 2007.
[44] Elisa Moulu, *Entre pluralité d'appellations et pluralité de fonctions, Enquête auprès des « médiateurs culturels » de La Maison de la Science de Liège*, Université de Liège, 2018-2019, p. 10.

but d'obtenir ce statut de musée et donc pour bénéficier des subsides liés à cette appellation.

Nous reviendrons sur ce que signifie la médiation, mais pour comprendre la définition du musée scientifique choisie, il nous faut ici l'aborder en quelques mots. Comme le fait remarquer Élisa Moulu dans son mémoire réalisé auprès des médiateurs culturels de La Maison de la Science[45], il existe un paradoxe au sein de celle-ci. Même si elle « a fait le nécessaire, au niveau des collections, en vue d'être reconnue comme musée, nous observons un paradoxe quant à la façon de faire médiation, laquelle reste pensée à la manière d'un centre de sciences »[46].

Si nous nous en référons en effet à l'explication de André Gob et Noémie Drouguet concernant les centres scientifiques :

> Au contraire des musées de sciences et techniques plus traditionnels, les centres scientifiques ne s'intéressent pas prioritairement à l'histoire des sciences et ils ne conservent généralement pas de collections (d'instruments scientifique, de spécimen,…). Leur but est avant tout didactique : exposer les concepts et théories scientifiques actuels, montrer des expériences, vulgariser les résultats des recherches les plus pointues. Pour ce faire, ils ont développé une muséographie basée sur l'expérimentation, l'interactivité et l'animation.[47]

C'est pourquoi nous choisirons plutôt la définition proposée par Bernard Schiele, selon qui musée scientifique « est à la fois un lieu de médiation et de négociation d'informations destinées au public »[48]. La médiation consiste selon lui en un ensemble de moyens visant « à mettre le visiteur en contact avec les sciences et les techniques dans tous les domaines »[49] et la négociation est un traitement des informations de la part des visiteurs, c'est-à-dire qu' « ils doivent s'orienter dans un complexe de significations et attribuer des 'sens' à ce qu'ils voient, entendent ou lisent »[50]. L'avantage de cette définition est qu'elle permet d'aborder autant les centres de sciences que les musées scientifiques et La Maison de la Science se retrouve comprise dans celle-ci.

Dans la rubrique « Qui sommes-nous ? – L'ASBL » du site de La Maison de la Science, nous pouvons y lire que celle-ci s'inspire « de l'esprit du Palais de la

---

[45] Moulu E., *op. cit*., p.10
[46] *Ibid*.
[47] André Gob, Noémie Drouguet, *La muséologie : histoire, développements, enjeux actuels*, Armand Colin, coll. « U », 2014, p.63.
[48] Bernard Schiele, « Les musées scientifiques », *Revue internationale d'éducation de Sèvres* [En ligne], 14 | 1997 , mis en ligne le 30 juillet 2013, p.1.
[49] *Ibid*.
[50] *Ibid.*, p.2

Découverte de Paris »[51]. En nous intéressant à cet événement, qui à l'origine a été créé à l'occasion de l'Exposition universelle de 1937[52], cela nous permet de mieux comprendre les objectifs de notre objet d'étude. La volonté de Jean Perrin, « Prix Nobel de physique en 1926 et membre du gouvernement du Front Populaire »[53] qui est à l'initiative de ce projet, est de proposer au public « la science en train de se faire » et pour cela, il va mettre en place des « installations spectaculaires et de multiples expériences animées par des 'démonstrateurs' »[54]. Nous retrouvons en effet cette méthode à La Maison de la Science, notamment avec les animations autour de l'électromagnétisme et de la cage de Faraday, mais également avec les animations concernant l'azote liquide. L'objectif est de démontrer au public le fonctionnement de ces phénomènes par des exemples concrets et des démonstrations dans lesquelles le public peut lui-même interagir.

En parlant d'interactivité dans les musées scientifiques, il existe un autre exemple important dans ce domaine et cette manière d'approcher la science. En 1969 a été créé l'Exploratorium de San Francisco dirigé par Frank Oppenheimer qui est un musée scientifique qui invite justement à l'interactivité. D'après ce dernier, « la fonction de l'Exploratorium n'est pas de donner de l'information, mais plutôt d'offrir des expériences »[55]. Dans un texte de F. Oppenheimer, celui-ci nous explique que selon lui :

> The best kind of sightseeing involves some exploration and the freedom to decide what not to investigate and where to linger. The more one can become involved with the sight through touching, feeling, smelling, and activity, the more rewarding it can be.[…] It helps to be able to exhange remarks with one's friend and even with strangers.[56]

---

[51] La Maison de la Science, Qui sommes-nous ? L'ASBL, http://www.maisondelascience.ulg.ac.be/accueil/qui-sommes-nous/presentation/

[52] Palais de la Découverte, Qui sommes-nous ? Le Palais, toute une histoire, https://www.palais-decouverte.fr/fr/qui-sommes-nous/le-palais-toute-une-histoire/de-son-origine-a-nos-jours/

[53] *Ibid.*

[54] *Ibid.*

[55] Claude Faubert, « Muséologie scientifique : la place de l'objet », dans Continuité, n°26, pp. 24-27, 1985, p.25.

[56] « Le meilleur type de tourisme implique une certaine exploration et la liberté de décider ce qu'il ne faut pas enquêter et où s'attarder. Plus on peut s'impliquer dans la vue par le toucher, la sensation, l'odorat et l'activité, plus cela peut être gratifiant. […] Il est utile de pouvoir échanger des remarques avec son ami et même avec des inconnus. » [traduction libre], Frank Oppenheimer, « The Exploratorium: A Playful Museum Combines Perception and Art in Science Education », dans *American Journal of Physics* 40, 978 (1972), p. 980.

De plus, il est intéressant de noter que selon J. Le Marec, cette « muséologie interactive […] se fonde sur une pédagogie des sciences non directive, qui implique le visiteur et le rend actif de son propre apprentissage »[57].

Pour conclure sur ce point, avec La Maison de la Science, nous nous retrouvons donc dans un musée scientifique qui garde une vision de la médiation centrée sur l'interactivité, l'apprentissage par le faire et l'expérience vécue par le public.

1.2. Médiation culturelle

Afin de pouvoir expliquer au mieux ce que représente la médiation dans les musées scientifiques, il nous semble judicieux de commencer par décrire ce qu'est la médiation culturelle. Alors que nous avons pour réflexe de définir la médiation culturelle par référence à la création de lien entre une œuvre et un public[58], sa définition est en réalité beaucoup plus complexe. Pour ce faire, nous allons notamment analyser le livre de Serge Chaumier et François Mairesse intitulé « La médiation Culturelle »[59].

Mais d'abord, nous aimerions préciser que comme B. Dufrêne et M. Gellereau l'ont expliqué dans « Qui sont les médiateurs culturels ? Statuts, rôles et constructions d'images »[60], chaque médiateur culturel aura une manière différente d'aborder son métier en fonction de l'institution dans laquelle il se trouve. Ce qui signifie qu'il n'existe pas une seule médiation culturelle prédéfinie qui s'applique à tous les secteurs. B. Darras fait l'hypothèse selon laquelle « les médiations de la culture varient considérablement en fonction des conceptions de la culture et de l'art dont elles sont issues »[61]. Nous le verrons ci-après que dans cette situation, il s'agira entre autres plutôt d'une médiation scientifique.

---

[57] Joëlle Le Marec, « L'interactivité, rencontre entre visiteurs et concepteurs », dans *Publics et Musées*, n°3, 1993, p.94.
[58] Serge Chaumier, François Mairesse, La Médiation Culturelle, Paris, Armand Colin, coll. « U », 2017, p.7.
[59] *Ibid.*
[60] Bernadette Dufrêne, Michèle Gellereau, « Qui sont les médiateurs culturels ? Statuts, rôles et constructions d'images », dans *MEI « médiation et information »*, n°19, 2004, pp. 163-175.
[61] Darras B., « Etudes des conceptions de la culture et de la médiation », dans *MEI « Médiation et information »*, n°19, 2004, p.75

Concernant la vision de la médiation culturelle dans ce travail, nous nous basons sur l'idée que nous pouvons retrouver dans la pensée de S. Chaumier et F. Mairesse. C'est-à-dire que, comme ils l'expliquent :

> Se focaliser sur le phénomène de la médiation, c'est mettre l'accent sur la relation plutôt que sur l'objet ; c'est s'interroger sur l'énonciation, plutôt que sur le contenu de l'énoncé ; c'est privilégier la réception plutôt que la diffusion.[62]

Dans notre cas, nous comptons envisager la médiation comme quelque chose qui apporte au public bien plus qu'une transmission de savoirs. Nous la considérons comme « un processus et c'est le résultat qui l'emporte sur ce qui l'a fait naître ou ce qui lui a donné l'opportunité de se développer »[63]. Cela signifie que le dispositif de médiation, dans cette étude, un *escape game*, n'est qu'un moyen, un prétexte pour arriver à atteindre un objectif. Nous considérons celui-ci comme le fait de proposer au public bien plus qu'un jeu, une expérience.

Dans une visite guidée classique, « c'est le conférencier qui choisit, qui questionne, qui motive les curiosités, qui anime les interactions dans le groupe. C'est lui le constructeur du propos. »[64] Alors que, dans le cas de « La Disparition », ce sont les joueurs qui font presque office de guides, ils s'arrêtent, regardent, essaient de résoudre les énigmes seuls. Ils sont leurs propres médiateurs puisqu'ils qu'ils créent du sens grâce au support du jeu, mais également, et principalement, par eux-mêmes. Cette particularité donne une médiation qui « suppose l'échange, la participation et la négociation pour parvenir à une conclusion collectivement consentie »[65].

Dans une telle vision de la médiation culturelle, le rôle du médiateur consiste alors à mettre en place tout ce qui lui est possible d'envisager pour proposer un dispositif capable de provoquer une expérience chez le public, de permettre au public de prendre du recul sur le monde qui l'entoure et d'apprendre à développer un esprit critique. En outre, dans notre objet d'étude, la forme du groupe et ce type de dispositif permettent de vivre une expérience sur le plan social puisque cela implique que les joueurs doivent apprendre à coopérer et à avancer en tant que groupe uni. Ce qui implique que les joueurs apprennent à avoir confiance en eux, mais également en leurs

---

[62]Jean Caune, *La Démocratisation culturelle, une médiation à bout de souffle*, Grenoble, PUG, 2006, p.132
[63] CHAUMIER S., MAIRESSE F., *op. cit.*, p. 58
[64]*Ibid.*, p. 61.
[65] *Ibid.*, p. 87.

partenaires, peut-être en prenant connaissance des compétences de chacun, ce qui n'aurait pas été le cas dans un contexte différent.

1.3. La médiation scientifique

Tout comme la médiation culturelle, la signification de la médiation scientifique a beaucoup évolué au cours du temps ce qui la rend complexe à définir. Elle est en effet passée par des appellations telles que « propagande », « information scientifique » ou encore « culture scientifique » avant de devenir « médiation des sciences »[66]. Ces termes ont notamment changé en fonction de l'époque à laquelle ils étaient utilisés et de l'idéologie qui s'en rapportait[67].

C'est en partie grâce à la création du Palais de la Découverte de Paris dont nous avons déjà parlé, qu'arrive en France l'utilisation du terme de médiateur scientifique, ce qui « a eu pour effet de faire exister dans la fonction publique, via son référentiel des métiers, des métiers de 'médiateurs scientifiques' »[68]. Cela signifie que cette profession est désormais reconnue comme distincte de la médiation dite culturelle.

Notons également que contrairement à ce qui a pu se faire précédemment dans le milieu des musées scientifiques, le médiateur n'est plus nécessairement issu du monde scientifique[69]. Ce qui permet d'apporter un regard neuf sur la manière de proposer la Science au public.

Selon la littérature académique internationale concernant la relation entre les sciences et la société, il existerait un paradigme appelé le *Public engagement in/with science* qui sera repris par « l'ensemble des pays européens »[70]. Ce nouveau paradigme s'expliquerait comme tel :

> Il ne s'agit plus désormais de combler le déficit de connaissance des publics, mais de reconnaître des compétences distribuées et, moyennant la mise en place de technologies sociales ad-hoc, d'affirmer l'introduction d'une dimension consultative, voire participative, au processus de production des connaissances.[71]

---

[66] Bergeron A., « Médiation scientifique », dans *Arts et Savoirs*, n°7, 2016, p. 2.
[67] *Ibid.*, p. 3.
[68] *Ibid.*, p.5
[69] *Ibid.*, p. 6.
[70] *Ibid.*, p.7.
[71] *Ibid.*

Comme nous l'avons évoqué concernant la médiation culturelle en tant qu'elle propose une expérience, le médiateur scientifique ne poursuit pas uniquement l'objectif de transmettre des savoirs scientifiques « auprès de gens 'ignorants'. Son rôle est aussi de prendre en compte les valeurs et les réflexions du public à propos de la science »[72].

En d'autres termes, nous voyons ici que la finalité de la médiation scientifique est proche de ce que nous avons défini dans le point sur la médiation culturelle. C'est-à-dire que pour un médiateur scientifique, il s'agira de proposer au public « une expérience humaine »[73] mais via des outils spécifiquement reliés au domaine scientifique dans le but de lui donner la chance de s'approprier ces connaissances par l'expérimentation, par le faire.

2. L'*escape game*

Toujours dans le but de comprendre l'objet de ce travail, il faut d'abord comprendre ce qu'est un *escape game*, et d'où vient cette invention. À l'origine, ce jeu d'évasion a comme support le jeu vidéo et Toshimitsu Takagi en est l'inventeur. Il a créé en 2004 le premier *escape game* intitulé *Crimson Room*. Il s'agit d'un jeu qui fonctionne sous le principe du *point and click* qui signifie pointer et cliquer[74]. Le but était de parcourir le décor avec sa souris d'ordinateur et de cliquer sur les objets pour essayer de comprendre comment sortir de la pièce.

C'est en 2007 que la société japonaise SCRAP, fondée par Takao Kato, adapte ce concept et transporte le jeu dans une vraie salle, donnant ainsi *The Real Escape Game*[75]. Le principe de ce tout nouveau concept est d'enfermer des joueurs dans une pièce totalement décorée en fonction d'un thème qui met en scène les participants comme les personnages principaux de l'histoire. Le but est d'essayer de sortir de la pièce dans un temps limité en trouvant des indices au sein de cette unique pièce tout en résolvant des énigmes. Ce jeu est collaboratif et la société encourage même à

[72] Alexandra D'Imperio, "Qu'est-ce que la médiation scientifique ?", dans *Medium, Le Troisième Baobab*, le 5 mai 2017. https://troisiemebaobab.com/quest-ce-que-la-m%C3%A9diation-scientifique-fc89058dbae5 (consulté le 15/05/21)
[73] D'Imperio, *op. cit.*
[74] https://www.absoluscape.fr/escape-games-histoires-et-origines/ (consulté le 05/07/21)
[75] About Scrap https://realescapegame.com (consulté le 05/07/21)

travailler en équipe pour résoudre plus facilement les énigmes. Afin encadrer la partie, un maître du jeu est présent ; il donne des directives ou des indices en cas de besoin[76].

Ce concept est ensuite arrivé en Europe en 2011 avec la création du *Parapark* à Budapest. Il s'agit d'une franchise spécialisée dans les *escape games* qui s'est plus tard installée dans le monde entier. Sur leur site, nous pouvons lire que « Parapark claims that it is the first real life escape room game in the Galaxy »[77]. C'est après leur arrivée que le concept a commencé à se développer dans toute l'Europe, notamment avec la création en 2013 de *HintHunt* à Paris[78]. Dorénavant, il est possible de trouver des jeux d'évasion dans énormément de pays, dont la Belgique, qui en compte actuellement 10 salles spécialisées dans le concept d'escape room dont sept à Bruxelles, une à Liège, une à Tournai et une à Macquenoise[79].

Cependant, dans le cadre de la présente étude, nous nous intéressons plus particulièrement à l'application de ce concept dans les musées. Dès lors, nous nous éloignons légèrement du concept d'origine. En effet, alors que dans un *escape game* classique, le but est de sortir d'une pièce dans laquelle les joueurs sont enfermés, dans les musées cela n'est pas toujours possible. L'agencement des musées peut en effet parfois poser problème. Le jeu est alors adapté en fonction des infrastructures de ceux-ci. Comme l'a relevé Stéphanie Merckxs dans son mémoire[80], les jeux d'évasions mis en place dans les institutions culturelles ne comprennent pas toujours toutes les caractéristiques classiques d'un *escape game*, à savoir l'enfermement dans « une pièce dédiée dont l'objectif est de s'évader dans un temps imparti limité par un chronomètre »[81]. Il s'agit effectivement de résoudre des énigmes, mais tous les jeux ne se déroulent pas dans un temps imparti et les joueurs ne sont pas spécialement enfermés dans une pièce. Par exemple, dans le cas de l'*escape game* « Les échos du passé » sur le thème de Napoléon actuellement en place à l'espace d'exposition de la Gare Liège-Guillemins, il n'y a aucun chronomètre à respecter pour réussir à résoudre le mystère du jeu. Les joueurs doivent premièrement parcourir le musée à la recherche

---

[76] What is Real Escape Game ? https://realescapegame.com/whatisreg/ (consulté le 05/07/21)
[77] « Parapark prétend qu'il s'agit du premier vrai jeu d'évasion de la galaxie. » [traduction libre], https://paraparkbudapest.hu/escape-room-franchise (consulté le 05/04/21)
[78] https://hinthunt.fr/a-propos/ (consulté le 05/07/21)
[79] https://www.wescape.fr/escape-game-belgique/ (consulté le 05/07/21)
[80] Merckxs S., *op. cit.*
[81] *Ibid.*, p. 22.

d'indices pour ensuite passer au dénouement de l'histoire dans une pièce séparée du reste de l'exposition[82].

Dans le cas de « La disparition » à la Maison de la Science, le jeu n'est pas délimité dans une pièce en particulier. Les joueurs doivent également se déplacer d'une pièce à l'autre en trouvant des indices qui vont pouvoir les aider à résoudre l'énigme de la disparition de Michael Faraday. Cependant, les joueurs ont ici une contrainte de temps, à savoir soixante minutes, mais également la présence d'un maître du jeu tout le long du parcours.

3. *Escape game* pédagogique : Apprendre par le jeu

« C'est en jouant, et peut-être seulement quand il joue, que l'enfant ou l'adulte est libre de se montrer créatif. »[83]

3.1.Pourquoi joue-t-on ?

Pour comprendre de quelle manière il est possible d'apprendre en jouant, nous allons d'abord voir en quoi consiste le fait de jouer et pourquoi nous jouons. Pour ce faire, nous allons nous reposer sur ce que G. Brougère et D.W. Winnicott nous en disent. Ce dernier fut un pédiatre renommé dans les années 1920, dont le travail s'est principalement concentré sur la relation parent-enfant[84]. Nous nous aiderons de l'article de Rémi Bailly qui résume la théorie du jeu de Winnicott[85].

> […] *le jeu a une place* et un temps propres. Il n'est pas *au dedans*, quel que soit le sens du mot […] Il ne se situe pas non plus *au dehors*, c'est-à-dire qu'il n'est pas une partie répudiée du monde, le non-moi, de ce monde que l'individu a décidé de reconnaître (quelle que soit la difficulté ou même la douleur rencontrée) comme étant véritablement au dehors et échappant au contrôle magique. Pour contrôler ce qui est au dehors, on doit *faire* des choses, et non simplement penser ou désirer, et *faire des choses, cela prend du temps*. Jouer, c'est faire.[86]

Contrairement à ses prédécesseurs tels que Mélanie Klein et Freud, qui pensent que le jeu est « un moyen thérapeutique », pour Winnicott, certes « le jeu est un tout

[82] Participation personnelle au jeu.
[83] Donald W. Winnicott, *Jeu et réalité, L'espace potentiel*, Gallimard, coll. Folio/Essais, 1975, p. 108.
[84] Institute of Psychoanalysis, British Psychoanalytical Society, dans Our authors and Theorists, https://psychoanalysis.org.uk/our-authors-and-theorists/donald-woods-winnicott (consulté le 20/07/21)
[85] Rémi Bailly, « Le jeu dans l'œuvre de D.W. Winnicott », dans *Eres, Enfance & Psy*, n°15, 2001.
[86] Winnicott D. W., *op. cit.*, p. 89-90.

qui a des vertus thérapeutiques en soi », mais « le jeu n'est plus uniquement un contenu mais aussi un contenant »[87].

Pour comprendre cette idée, il nous faut expliquer ce que sont les objets transitionnels ainsi que l'espace potentiel qui font partie de cette théorie. Un objet transitionnel est selon Winnicott « la première possession 'non-moi' du nourrisson »[88]. C'est-à-dire que les bébés, après leur naissance, n'ont pas conscience que leur mère est une personne extérieure à eux-mêmes, ils pensent qu'elles sont leur prolongement. Cependant, « une mère 'suffisamment bonne' »[89] devrait laisser la possibilité à son nouveau-né de pouvoir vivre « dans l'illusion de 'toute-puissance' »[90] et cela est possible lorsque la mère propose un objet intermédiaire à son enfant. Cet objet pouvant être par exemple, un morceau de tissu ou une peluche. Cela signifie que lorsque le bébé se retrouve seul, il ne l'est pas réellement puisqu'il est en possession de cet objet transitionnel qui représente sa mère[91]. Cette illusion, créée par l'enfant, représente alors un jeu. Ce qui voudrait dire que toute personne est capable de jouer dès sa naissance. Plus l'enfant grandit et plus l'objet transitionnel devient un phénomène transitionnel, c'est-à-dire « la continuité des expériences d'omnipotence caractéristiques du jeu des enfants. »[92] Il s'agit d'un espace dans lequel :

> « la réalité intervient non plus comme une contrainte mais se voit remodelée en fonction de ses besoins internes […] le jeu est un moyen d'exister en tant que 'soi', malgré les contraintes de la réalité auxquelles il doit s'adapter.»[93]

En d'autres termes, c'est lors des moments de jeu qu'une personne peut se sentir pleinement elle-même puisque dans cet espace, il n'existe pas de normes sociales auxquelles la personne devrait se conformer et n'a donc pas besoin de se mentir à elle-même. Dans son œuvre, Winnicott précise que « jouer, c'est une expérience : toujours une expérience créative, une expérience qui se situe dans le continuum espace-temps, une forme fondamentale de la vie »[94].

---

[87] Bailly R., *op. cit.*, p. 42.
[88] *Ibid.*
[89] *Ibid.*
[90] *Ibid.*
[91] *Ibid.*, p. 43.
[92] *Ibid.*
[93] *Ibid.*
[94] Winnicott D. W., *op. cit.*, p. 103.

L'espace potentiel quant à lui correspond dans la théorie psychanalyste de Winnicott, au « sentiment de confiance »[95] induit par l'environnement de l'enfant. Si celui-ci se sent en confiance dans son environnement, il pourra alors « faire ses expériences et parvenir par ses propres moyens à ce qui aurait été une interprétation du psychanalyste. »[96] C'est l'espace dans lequel le jeu devient possible.

Nous souhaitons compléter cette théorie en nous arrêtant sur la définition de « jeu » selon Gilles Brougère qui considère celle-ci non comme un moyen de dire si oui ou non, telle activité est un jeu, mais plutôt de soulever la question suivante : « en quoi cela peut-il être un jeu ? »[97]. Cette définition est divisée en cinq critères : « le second degré », « la décision », « la frivolité ou minimisation des conséquences », « la règle » et « l'incertitude »[98].

Le premier de ces critères, le « second degré », correspond à « la simulation, la fiction, mais aussi l'exercice »[99] au « faire semblant ou 'le pour le faux' »[100]. C'est-à-dire, à l'espace dans lequel le joueur sait qu'il est dans la réalité mais dans lequel il n'est pas impossible de jouer en simulant, comme par exemple lorsque des acteurs se mettent à jouer une scène alors qu'ils sont à la fois dans la fiction mais restent pour autant dans la réalité.

Le second critère, « la décision », se rapporte au fait que selon G. Brougère, « le jeu n'est qu'une succession de décisions »[101]. Lorsque nous sommes uniquement dans la réalité et que nous ne faisons rien, nous n'avons pas besoin de prendre de décision, la réalité restera telle qu'elle est[102]. Cependant, lorsque nous jouons, nous nous trouvons dans le second degré, donc la fiction. Pour la maintenir, il nous faut le décider, car si nous arrêtons de décider, nous ne sommes plus dans le jeu, dans la fiction. De ce fait, « si l'ensemble des joueurs arrête de prendre les décisions, le jeu s'arrête, le jeu ne tient que par leurs décisions »[103].

---

[95] Bailly R., op.cit, p.45.
[96] *Ibid.*
[97] Gilles Brougère, « Le jeu peut-il être sérieux? Revisiter Jouer/Apprendre en temps de *serious game* », dans *Australian Journal of French Studies* , n°49, 2012, p. 122.
[98] *Ibid.*, pp. 122-125.
[99] *Ibid.*, p. 122.
[100] *Ibid.*
[101] *Ibid.*, p.123.
[102] *Ibid.*
[103] *Ibid.*

Les trois critères suivants sont, selon G. Brougère, les « effets » de l' « association entre second degré et décision »[104]. En premier lieu, chaque jeu a son « système de décision »[105] ce qui implique qu'il existe des règles dans un jeu, celles-ci changeant en fonction du système de décision. En second lieu, il existe toujours une incertitude dans les jeux, par exemple celle de la fin du jeu : « de quelle manière peut-on savoir à l'avance comment le jeu va se terminer ? » Enfin, en troisième lieu, « les jeux impliquent une absence de conséquence ou minimisent les conséquences »[106]. C'est-à-dire que, puisque nous sommes dans le second degré, nos actions n'ont pas ou pratiquement pas de conséquence sur la réalité puisque ce sont deux espaces distincts. Néanmoins, le second degré n'existerait pas sans le premier degré, les deux sont donc à la fois distincts et indissociables. Cependant, si l'écart entre la fiction et la réalité est trop grand ou si les joueurs n'ont aucune motivation pour jouer, la minimisation des « conséquences perd toute possibilité d'investissement pour le sujet »[107].

3.2.Le jeu pédagogique

Maintenant que nous avons vu en quoi consiste le fait de jouer, qu'en est-il du jeu pédagogique, quelles sont ses caractéristiques ? Dans cette partie, nous analyserons le « Dossier de veille et de curation sur la pédagogie »[108] ainsi que de l' « Analyse critique des modèles d'apprentissage »[109].

Revenons un instant sur la définition de G. Brougère, plus spécialement sur la minimisation des conséquences. Il affirme qu'un jeu devrait en principe ne pas ou presque, avoir de conséquence sur la réalité. Cependant, si nous proposons un jeu pédagogique à des personnes dont le but est qu'ils en apprennent quelque chose, alors ce jeu aura des conséquences sur la réalité puisque ces personnes auront acquis des nouvelles connaissances. Cela n'en fait pas moins un jeu. Cela démontre que le critère de la frivolité est tout à fait relatif[110].

---

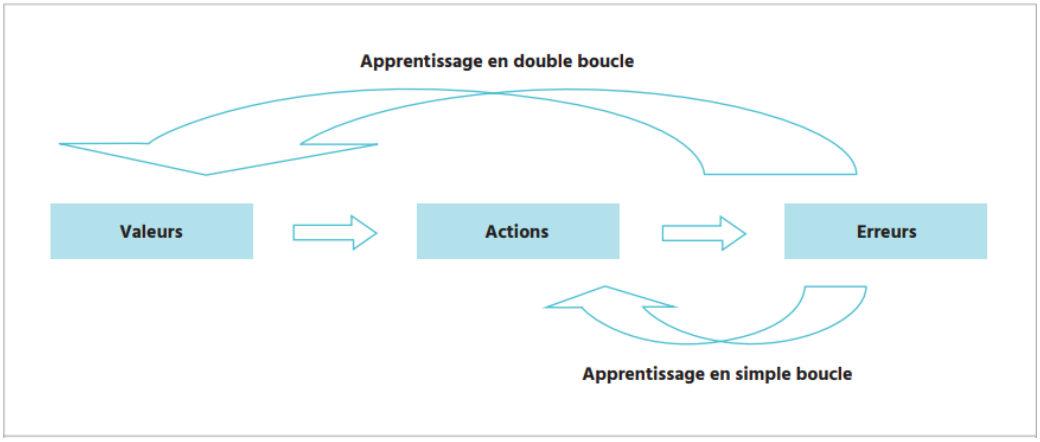
[104] Brougère G., *op. cit.*, p. 124.
[105] *Ibid.*
[106] *Ibid.*
[107] *Ibid.*
[108] Duquesnoy Maxime, *et al.*, *La pédagogie du jeu*, Dossier de veille et de curation sur la pédagogie du jeu réalisé par l'équipe de l'Atelier-EDU et de l'asbl PortailEduc, mai 2019.
[109] Alvarez J., *Analyse critique des modèles d'apprentissage*, Livre Blanc, Immersive Factory, 2021
[110] Brougère G., *op. cit.*, p. 127.

Passons maintenant à ce que signifie le fait d'apprendre en jouant. Pour ce faire, nous avons cherché un modèle d'apprentissage qui prouverait l'efficacité pédagogique d'un jeu tel qu'un *escape game* et nous nous sommes arrêtée sur deux modèles : le modèle d'Argyris et Schön sur l'apprentissage en double boucle[111] et la typologie de Kolb de l'apprentissage en quatre phases[112].

D'une part, selon le modèle d'Argyris et de Schön, nous fonctionnons tous selon « l'apprentissage organisationnel », qu'ils définissent comme suit :

> Il y a apprentissage organisationnel chaque fois que des divergences existent entre des résultats observés et des résultats attendus. Ces écarts sont alors analysés et codifiés dans la mémoire organisationnelle. Ceci amène à considérer deux niveaux dans un processus dynamique d'apprentissage[113].

En d'autres termes, lorsqu'une personne se trouve face à un problème simple, elle va se tourner vers des solutions connues et n'aura pas ou quasiment pas recours à l'innovation dans la recherche de solutions. Le fait de répéter ces solutions permet à la personne d'apprendre de ses erreurs. Ainsi, lorsqu'une personne n'arrive pas à la solution escomptée alors qu'elle tente de résoudre le problème avec une solution connue, l'apprentissage comme alors a opéré. Il s'agit d'un apprentissage en simple boucle[114].



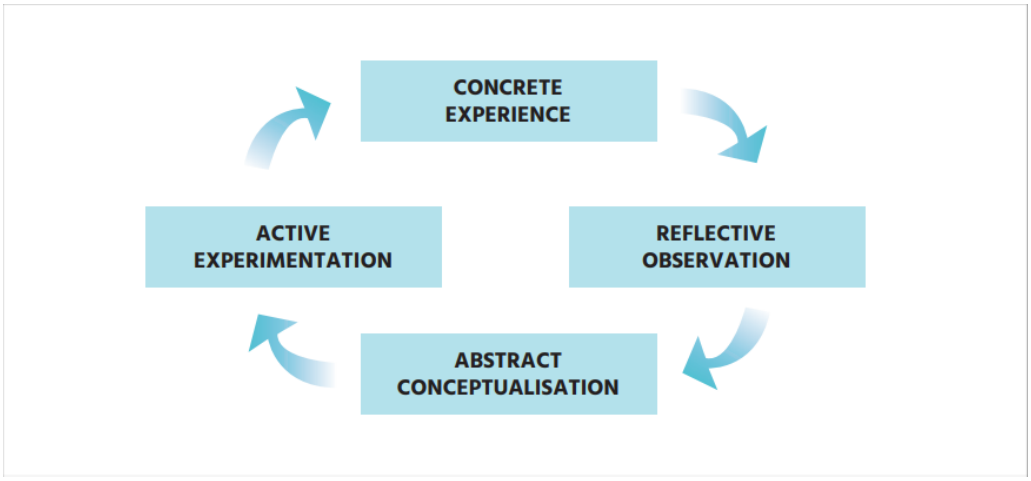
© Alvarez J., *Analyse critique des modèles d'apprentissage*, Livre Blanc, Immersive Factory, 2021, p. 5.

En revanche, l'apprentissage en double boucle apparaît lorsque la personne rencontre un nouveau problème qu'elle n'avait jamais rencontré auparavant et pour lequel elle ne dispose pas de solutions suffisantes. Alvarez nous apprend qu' « ainsi,

[111] Alvarez J., *op. cit.*, p. 5.
[112] *Ibid.*, p. 7.
[113] *Ibid.*, p.5.
[114] *Ibid.*, p. 6.

l'individu cherche à éliminer les erreurs en cascade et les routines défensives. L'apprentissage organisationnel se met alors en place »[115] et la personne doit alors faire usage de la seconde boucle en essayant de trouver une nouvelle solution à ce problème inconnu. Cela veut dire que « c'est en corrigeant des erreurs que l'on apprend. »[116] C'est donc en faisant que la personne apprend.

D'autre part, si nous suivons le modèle de Kolb, il existe quatre phases dans l'apprentissage : « expérience concrète (Concrete experience), Observation réflexive (Reflective observation), Conceptualisation abstraite (Abstract conceptualisation) et Expérimentation active (Active experimentation) »[117].



© Alvarez J., *Analyse critique des modèles d'apprentissage*, Livre Blanc, Immersive Factory, 2021, p.7.

L'expérience concrète est une action « menée par une personne, une équipe ou un système organisé »[118]. Selon Kolb, il est nécessaire pour les participants de passer par le *faire* pour apprendre. Ensuite, la seconde phase, observation réflexive, consiste à « réfléchir aux actions à mener en prenant du recul, en se questionnant et le cas échéant en communiquant »[119] avec les autres personnes. S'en suit la conceptualisation abstraite qui consiste à « donner du sens aux actions déjà menées et aux résultats obtenus »[120]. C'est à cette étape que les liens entre ce qui a été fait et ce que les participants connaissent se font. Enfin, la phase finale, l'expérimentation active, comprend le fait de « réfléchir à la mise en œuvre des apprentissages via une

[115] Alvarez J., *op. cit.*, p.6.
[116] *Ibid.*
[117] *Ibid.*, p.7
[118] *Ibid.*
[119] *Ibid.*
[120] *Ibid.*

planification des actions à mener. »[121] C'est-à-dire qu'il faut dans cette étape, mettre en place les actions selon les apprentissages menés lors de l'étape précédente. Il s'agit donc dans ce modèle d'alterner des phases de concret et d'abstrait, mais aussi de réflexion et d'action[122].

Ces deux modèles nous parlent tant la combinaison de l'apprentissage par les essais et erreurs et par le *faire* se retrouvent dans le déroulement prévu par les *escape games*.

Une autre manière de comprendre comment il est possible d'apprendre en jouant nous vient d'une théorie tirée du livre « Les Serious Games : Une Révolution ». D'après cette pensée, notre cerveau aime créer des « patterns », c'est-à-dire, des automatismes comme lorsque nous apprenons quelque chose qui va devenir pour nous complètement naturel. Se brosser les dents, utiliser un smartphone ou un ordinateur, conduire une voiture, toutes ces choses - ces patterns - ont dû à un moment de notre vie être appris pour finir par devenir des automatismes[123]. Ce qui est intéressant est que la création de ces nouveaux patterns « stimule la production de dopamine »[124] et provoque une certaine addiction à toujours vouloir chercher à créer cette situation. Il est tout à fait possible de retrouver ce mécanisme dans les jeux :

> Dans un jeu, l'utilisateur, au départ, va devoir comprendre son mécanisme et assimiler les règles sous-jacentes. Une fois celles-ci acquises, la difficulté va progresser au fur et à mesure de manière à ce que le cerveau crée de nouveaux patterns et procure au joueur de la dopamine à chaque fois qu'il gagnera les différents niveaux ou s'approchera du but[125].

À cela, nous pouvons ajouter que souvent, lorsqu'une personne est en train de jouer, elle ne se rend pas compte qu'elle est en train d'apprendre de nouvelles choses[126]. D'ailleurs, les joueurs trouvent un certain plaisir avant même d'avoir commencé à jouer puisqu'ils savent qu'ils vont passer un moment divertissant[127]. Mais encore, il faut souligner que dans le jeu :

> L'apprenant n'est plus passif ou consommateur de connaissance, mais il produit son enseignement. Le fait d'être acteur lui permet de tester, de se tromper ou de réussir et ainsi s'approprier des réflexes et des compétences : le savoir-faire et le savoir-être[128].

---

[121] Alvarez J., *op. cit.*, p. 7.
[122] *Ibid.*, p. 8.
[123] Kasbi Y., *op. cit.*, p.94
[124] *Ibid.*, p.95
[125] *Ibid.*
[126] Duquesnoy M., *et al.*, *op. cit.*, p. 6.
[127] Kasbi Y, *op.cit.*, p. 97
[128] *Ibid.*, p.100

En résumé, le jeu permet d'aborder une méthode d'apprentissage qui met l'accent sur l'apprentissage de ses erreurs, la réflexion, mais surtout sur le *faire*.

3.3.La coopération dans le jeu

Comme nous l'avons évoqué, le travail d'équipe dans un *escape game* est pratiquement indispensable si le groupe veut réussir à gagner la partie dans les temps. Cependant, en plus d'être un simple moyen d'arriver plus vite à la fin du jeu, la coopération apporte énormément de choses aux participants. C'est pourquoi il nous semblait important de nous intéresser à cet aspect du jeu.

Tout d'abord, notons que la coopération n'est possible que par la « communication et la concertation. »[129] Dans un jeu coopératif, chaque joueur à une force, qui mise au service du groupe et additionnée à celles des autres, permet, via la discussion et la négociation d'avancer collectivement. Le principal intérêt d'un jeu coopératif est en effet « que la somme des actions individuelles n'équivaut pas à une action collective bien discutée et bien menée. »[130] En outre, en dehors des épreuves à réaliser :

> Les règles du jeu elles-mêmes peuvent parfois être revisitées, soumises à discussion. Chacun peut s'exprimer, manifester ses envies et ses besoins. Sans peur d'être jugé. Le dialogue ouvert et la conscience de l'interdépendance de chaque joueur sont la clé du succès. [131]

Ce partage d'informations et de compétences propres à chacun encourage les joueurs à s'écouter les uns les autres. Cela leur permet également de laisser « place à la créativité » et de développer leur capacité à la négociation dans un contexte favorable[132].

Cet échange entre les joueurs leur donne une certaine satisfaction « réciproque à aider et à se faire aider. »[133] Cela permet à chacun de trouver sa place et de se sentir utile et indispensable au bon fonctionnement du groupe.

---

[129] Michaël Lontie, « Jouer, c'est sérieux. Les enjeux des jeux de coopération », Analyse *UFAPEC* n°01.12, 2012, p. 3.
[130] *Ibid.*
[131] *Ibid.*
[132] *Ibid.*
[133] *Ibid.*, pp. 3-4.

Ensuite, l'un des avantages du jeu coopératif est que, puisque chaque joueur à une place et un rôle indispensable dans le groupe, si un groupe est constitué de participants jeunes et moins jeunes, tous ont « un rôle à part entière, utile pour l'ensemble du groupe »[134]. Cela signifie que personne n'est mis à l'écart en raison de son âge, de ses éventuelles difficultés ou désavantages par rapport aux plus autres. D'autre part, cela veut dire que si le jeu est réussi, il s'agit d'une victoire de groupe. C'est la même chose en cas d'échec[135]. En d'autres termes :

> La coopération n'est pas l'addition côte-à-côte de compétences individuelles. Avec elle, les idées et les talents se répondent, s'animent pour former un tout homogène et construit par la multiplication des points de vue. Ce qui signifie que la singularité (dans tous les sens du terme) est une richesse et que la participation active de tous est salutaire et nécessaire[136].

Il est également nécessaire après tous jeux coopératifs de prendre le temps de proposer aux joueurs un moment de *debriefing*. Celui-ci permettant d'améliorer le « processus d'apprentissage » puisqu'il invite les joueurs à prendre du recul sur ce qu'ils viennent d'accomplir et « renforce l'appropriation par les joueurs des compétences développées en cours de jeu »[137].

3.4.L'*escape game* pédagogique

Précisons encore davantage notre objet d'étude, arrêtons-nous sur la nature de notre dispositif qui consiste en un jeu pédagogique. Selon le guide des *escape games* pédagogiques proposé par l'équipe de S'cape[138], cinq éléments entrent en compte dans ce type de dispositif : évasion, express, énigmes, équipe, éduquer[139].

Comme nous l'avons déjà expliqué, pour qu'un jeu soit un *escape game*, il faut que le jeu soit conçu comme une pièce ou un bâtiment duquel il faut s'évader, mais pas uniquement ; il est nécessaire que les joueurs aient l'occasion de s'évader au sens

---

[134] Lontie M., op. cit., p. 4.
[135] *Ibid.*
[136] *Ibid.*, p. 9.
[137] *Ibid.*
[138] Mélanie Fenaert, Patrice Nadam, Anne Petit, *S'capade pédagogique avec les jeux d'évasion, Apprendre grâce aux escape games*, ellipses, 2019.
[139] *Ibid.*, p. 16-17.

figuré avec l'aide par exemple d'une mise en scène, d'un décor particulier ou d'un fil conducteur cohérent afin de ne pas sortir du jeu[140].

Aussi, un *escape game* a une durée déterminée puisqu'il s'agit d'une course contre la montre. Cela constitue un élément important dans l'engagement des participants, mais cela peut également avoir des inconvénients au niveau de la réception du jeu. Nous évoquerons ce désagrément dans l'analyse du terrain d'enquête plus loin dans ce mémoire.

Ensuite, les énigmes sont particulièrement importantes tant elles représentent un défi à surmonter. C'est surtout dans cet élément du dispositif que se joue la partie pédagogique : ce sont les énigmes à résoudre qui donnent l'occasion aux joueurs d'apprendre et de mettre en pratique ces connaissances, qui, si elles sont assimilées, ou par essais et erreurs, permettent aux joueurs d'avancer dans leur aventure. C'est ici que se situe donc le défi pour les concepteurs d'allier le ludique avec le pédagogique.

L'équipe est également indispensable à l'apprentissage du travail de collaboration et de coopération et ceci est possible grâce aux énigmes qui sont pensées pour être uniquement réalisables en équipe. Encore une fois, cet élément permet de déclencher chez les joueurs un engagement dans la partie, mais également dans l'échange.

Finalement, le dernier élément est l'éducation, qui est logiquement indispensable à la réalisation d'un *escape game* qualifié de pédagogique puisqu'il s'agit de son objectif principal[141]. Ces éléments nous permettent donc de pouvoir, dès lors, parler de « La Disparition » comme étant un jeu d'évasion pédagogique puisqu'il entre bien dans ces critères.

[140] M. Fenaert, P. Nadam, A. Petit, *op. cit.*, p. 16.
[141] *Ibid.,* p. 17.

PARTIE 2 : ANALYSE EMPIRIQUE

1. Méthodologie

Pour la réalisation de ce mémoire, nous avons décidé de procéder à deux types d'enquêtes différentes à savoir par observations et par questionnaire, et cela, pour plusieurs raisons. D'abord, nous souhaitions parvenir à contrer les difficultés amenées par la crise du coronavirus – nous aborderons la crise dans la suite de ce travail. Ensuite, car nous pensons qu'il s'agit d'une bonne alternative aux entretiens semi-directifs, tant l'enquête qualitative et l'enquête quantitative se complètent très bien dans notre situation. Nous allons donc commencer par décrire notre terrain d'enquête. Nous verrons ensuite en quoi consistent les deux approches et pourquoi elles se complètent. Nous passerons enfin à l'analyse des résultats de cette étude.

1.1. Terrain d'enquête : L'*escape game* « La disparition » à la Maison de la Science

La Maison de la Science est une ASBL, officialisée en 1991 et fondée par l'Université de Liège, la Ville de Liège, l'ASBL Science et Culture et finalement, l'ASBL « Le Grand Liège ». Ce musée scientifique, dont la mission est « la promotion et la vulgarisation des sciences pour tous publics »[142] fait aujourd'hui partie de L'embarcadère du Savoir, « un réseau de sept partenaires en région liégeoise pour promouvoir et valoriser la culture scientifique et technique. »[143] Le musée qui nous intéresse se situe donc à Liège, sur le quai Edouard Van Beneden, dans l'Institut de Zoologie de l'Université de Liège. Comme nous l'avons vu dans la partie théorique, La Maison de la Science n'a été reconnue comme musée qu'en 2019.

L'équipe complète est constituée de quatorze personnes, parmi celles-ci, nous avons particulièrement travaillé avec Hervé Caps à la direction, Delphine Decelle, Patrick Cuypers et Haval Aboulla dans l'équipe « scientifique et services au public » et finalement, Carole Spitz, infographiste du musée[144].

---

[142] Site de la Maison de la Science, *Qui sommes-nous ?*, http://maisondelascience.uliege.be/accueil/qui-sommes-nous/presentation/ (consulté le 16/06/21)

[143] Site de l'Embarcadère du Savoir, https://www.embarcaderedusavoir.uliege.be/cms/c_11837097/fr/embarcadere-presentation (consulté le 16/06/21)

[144] Maison de la Science http://www.maisondelascience.ulg.ac.be/accueil/qui-sommes-nous/equipe/

Ils proposent toute l'année des ateliers pédagogiques, des visites guidées et animées par des scientifiques, des activités interactives et la découverte de leurs collections permanentes. Ils s'adressent à tous les publics, ce comprit les familles et les publics scolaires.

Pour la réalisation de ce projet d'*escape game* au sein de la Maison de la Science, nous avons été, une étudiante de l'Université de Liège et moi-même, embauchées en tant que stagiaires en médiation culturelle et relation aux publics. La création de l'*escape game* a été initiée par une demande de l'institution. Elle souhaitait créer un *escape game* sur le thème du scientifique Michael Faraday ainsi que de constituer un « dossier pédagogique », l'objectif étant de proposer une activité réalisable en quasi-autonomie pour le public et dont les modalités permettaient de respecter les règles sanitaires dues à la pandémie de la Covid-19. Ceci aurait également pour but d'attirer un public nouveau et difficile à convaincre : les familles. Pour ce faire, l'équipe de professionnels travaillant au musée nous a fait parvenir un premier projet de jeu. Celui-ci comportait déjà des idées d'énigmes et quelques éléments de narrations. Nous avons alors convenu de séparer le travail en deux, avec d'un côté l'écriture de la trame du jeu et de l'autre, la création d'un dossier pédagogique reprenant tous les concepts scientifiques que le public était susceptible de rencontrer durant l'événement. Cependant, malgré la division des tâches, nous sommes restés très attentives au travail de chacun.

Nous avions établi qu'il était nécessaire de prévoir plusieurs réunions avec toute l'équipe afin de s'assurer que nous respections bien leurs volontés. Nous voulions que le jeu corresponde au mieux à l'idée que s'en faisait l'équipe. C'est pourquoi nous avons énormément échangé avec elle. Nous avions besoin d'informations, notamment, quant au matériel à notre disposition pour la création des énigmes, mais nous devions également discuter de la faisabilité de certaines épreuves. Il fallait en permanence se mettre à la place du public afin de déterminer, ou parfois deviner, s'il allait comprendre vers où nous voulions l'emmener. Nous avions donc plutôt une vision centrée sur un point de vue de la réception du dispositif plutôt que du point de vue de sa conception.

Comme il s'agissait du début de notre stage, nous n'avions pas encore eu l'occasion de prendre réellement connaissance du type de public auquel nous étions

confrontées, l'autre étudiante et moi, et surtout, nous ne connaissions pas encore les travaux qu'avait pu entreprendre Michael Faraday. Il était donc indispensable de travailler en équipe durant l'entièreté du projet, non seulement pour la gestion du sujet scientifique, mais également pour la réalisation des dispositifs qui allaient servir aux énigmes. C'est notamment grâce à ce mélange de compétences, intellectuelles, manuelles et de médiation que nous avons pu mener ce projet à bien. Nous nous sommes également basées sur un livre de vulgarisation scientifique concernant la vie du scientifique afin d'y trouver des éléments de narration ainsi que des explications simplifiées de ses expériences[145]. Nous avons enfin visité les différentes salles thématiques qui constituent le musée afin d'avoir une vision globale de ce qu'il était permis de réaliser.

Lors de la conception des différentes énigmes, nous étions contraintes par le fait de garder une certaine cohérence thématique. Nous avons tenté de garder un maximum de manipulations, d'indices et d'éléments de narration se rapportant à la vie et aux découvertes de Michael Faraday. Cependant, comme il s'agissait d'un jeu d'évasion et non d'un jeu de piste, nous avons dû également réfléchir lors de sa conception à l'installation de leurres durant les différentes épreuves. Pour cela, nous nous sommes renseignées quant à des travaux similaires d'autres scientifiques à cette époque.

[145] KLEIN E. et CASTILLO S. P., *Faraday et l'électromagnétisme. Science à haute tension*, Grandes idées de la science, 2015

Introduction

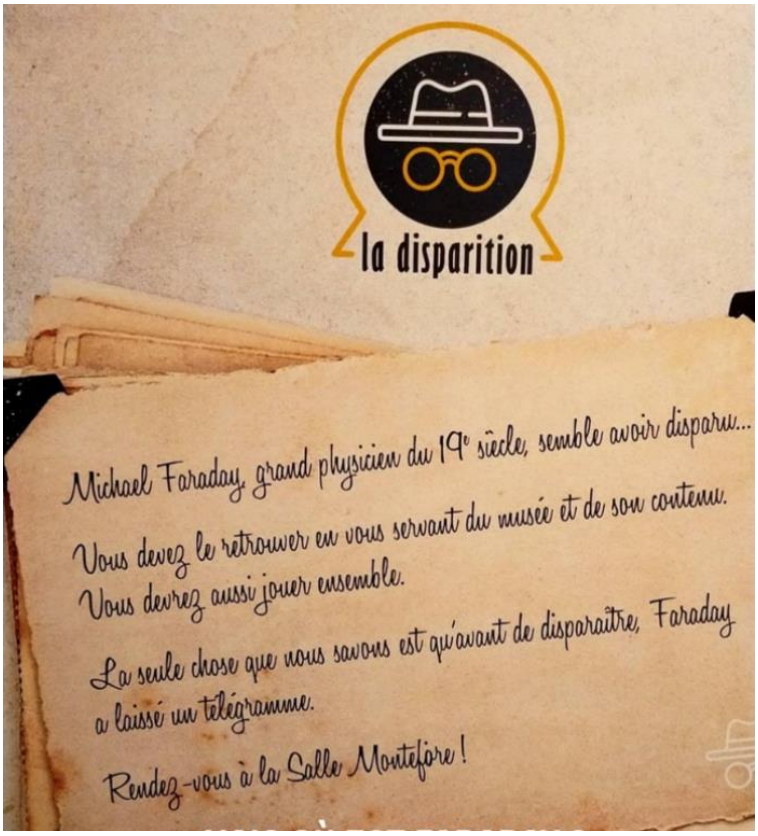
Nous avons donc gardé l'essentiel de l'introduction qui avait déjà été écrite par l'équipe avant notre arrivée. Durant celle-ci, un guide amenait le groupe de joueurs à lire un message :

> « Michael Faraday, grand physicien du XIXe siècle, semble avoir disparu. Vous devez le retrouver en vous servant du musée et de son contenu. Vous devrez aussi jouer ensemble. La seule chose que nous savons est qu'avant de disparaître, Faraday a laissé un télégramme.
>
> Rendez-vous à la Salle Montefiore »

Il était donc précisé qu'il s'agissait bien d'un jeu collaboratif. Les énigmes ont été réfléchies dans le but de faire participer aussi bien les enfants que les adultes, rendant impossible la participation au jeu seul. En plus de cette mise en situation, le guide devait apporter des consignes supplémentaires sur le déroulement du jeu. Un chronomètre était mis en marche au départ du parcours afin de donner au public une contrainte de temps de soixante minutes. Nous avions également proposé, lors de la conception du jeu, de créer un logo représentatif afin que les visiteurs puissent faire la différence entre les éléments concernant les visites normales et les éléments de l'*escape game*.

Cette indication leur permettait de savoir quels objets pouvaient être manipulé et dans le même temps, cela facilitait la tâche de l'équipe pour les désinfecter. De plus, les joueurs devaient se déplacer en suivant le fléchage au sol installé suite aux règles sanitaires de la Covid-19. Nous voulions éviter tout croisement entre les « bulles » de joueurs, tout en empêchant également le public de revenir sur ses pas durant le parcours. Enfin, il était nécessaire pour les joueurs qui n'avaient encore jamais été

confrontés à un jeu de ce type, de leur expliquer le principe d'un *escape game*. Il n'était pas question de proposer aux visiteurs un simple de jeu de piste à suivre pour lequel nous n'avons généralement pas de contrainte de temps, le but étant simplement de suivre les indices qui nous mènent à un endroit encore inconnu. Certes, les joueurs se trouvaient en situation de tension grâce au chronomètre, mais surtout grâce aux faux indices, aux leurres que nous avions mis en place sur leur chemin. Ainsi, non seulement, ils devaient essayer de résoudre les énigmes pour pouvoir passer à la suite, mais en plus il leur fallait réfléchir aux éléments qui étaient réellement importants pour arriver à leur fin. Nous verrons plus tard, dans les observations, que cette caractéristique du jeu a pu être particulièrement perturbante pour les joueurs.



Salle Montefiore

Dans cette première salle du musée dédiée aux objets de la collection de l'Institut Montefiore, les joueurs devaient trouver le télégramme laissé par Michael Faraday. Pour ce faire, il fallait d'abord trouver les télégraphes appartenant à la collection permanente installés dans une vitrine. À côté de l'un d'eux se trouvait l'indice : « Il lui manque une lettre. Elle vous indique la direction ».

Cette lettre étant le « W », les joueurs utilisaient ensuite la boussole collée sur un banc au milieu de la salle pour se diriger vers l'ouest. Dans cette direction se trouvait une boîte dans laquelle ils pouvaient prendre un des télégrammes cryptés par des couleurs, et cela, en prenant soin de respecter l'indication selon laquelle les autres exemplaires du télégramme devaient être laissés dans la boîte pour les prochaines équipes.

Petit couloir

Afin de comprendre le message du télégramme, l'équipe du Musée de la Science a créé un dispositif avec trois spots de couleur : un rouge, un bleu et un vert. Nous avons eu l'idée d'ajouter un panneau explicatif concernant ces petits spots installés pour l'occasion, car de gros spots colorés étaient déjà présents. Les joueurs devaient alors allumer celui de la bonne couleur pour pouvoir lire ledit message. Sur celui-ci était écrit :

> « Cher Humphry, j'ai fait une découverte incroyable, mais je n'ai pas su la montrer. J'ai laissé des indices pour que toi seul puisses la comprendre. Cela va bien plus loin que mes premiers écrits…
> Ton dévoué, M. Faraday »

La grande salle

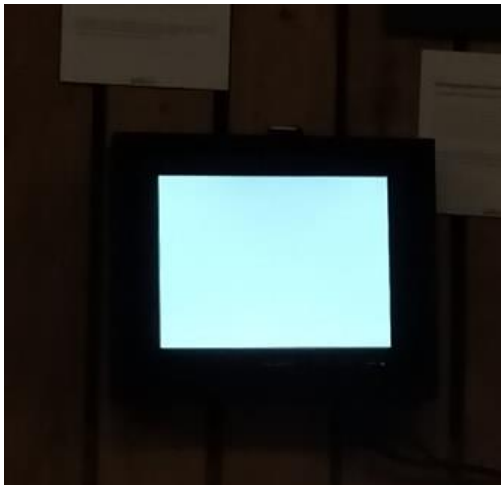
Au départ, l'idée de l'équipe était de présenter une vitrine remplie de vieux livres, dont l'un d'entre eux aurait été recouvert de la couverture du livre de Faraday avec la date de parution, 1812. Les visiteurs auraient alors trouvé sous celui-ci un indice les dirigeant vers un interrupteur. Celui-ci aurait enclenché un courant électrique passant par un fil placé devant la caméra thermique du musée qui, une fois enclenché,

devait faire apparaître un message à l'écran. Cependant, cette idée nous semblait trop contraignante par rapport aux autres visiteurs ne participant pas au jeu.

Nous avons donc finalement proposé de garder l'idée des couvertures des œuvres de scientifiques de l'époque, en y plaçant simplement des gommettes de différentes couleurs. Sur le livre de Faraday se trouvait la seule gommette jaune qui se rapportait à un interrupteur situé à l'autre bout de la pièce. Le but était de le maintenir appuyé par une personne de l'équipe pendant au moins dix secondes, pendant qu'un autre membre de l'équipe pouvait voir apparaître dans le sous-marin – une petite pièce cachée et sans lumière, visible uniquement via une caméra nocturne, – une lampe qui affichait le mot « bonus ».

Salle virus et bactéries

Avant même de rentrer dans cette salle, sur le chambranle de la porte se trouvait un panneau expliquant le principe du polariseur selon la découverte d'Etienne Louis Malus. C'était à cela qu'était destiné l'indice « bonus » laissé à l'étape précédente. Cette explication, en plus de donner des informations concrètes sur cette découverte, devait pousser les joueurs à se diriger vers l'indice suivant. Pour trouver celui-ci, les joueurs devaient tirer sur une corde qui était accrochée de la table à un objet se trouvant dans un des tiroirs de celle-ci. Au bout de la corde se trouvait une paire de lunettes avec à la place des habituels verres, des petits morceaux de polariseur. Ils devaient alors deviner qu'il fallait regarder la télévision installée sur le mur opposé de la table. Télé dont l'écran, à l'œil nu, paraissait totalement blanc.



La corde étant trop courte pour permettre à un adulte de regarder confortablement l'écran ; une personne plus jeune devait alors décrire ce qu'il voyait. Il s'agissait d'un mode d'emploi sous forme de vidéo.

Initialement, ce mode d'emploi devait expliquer comment faire fonctionner une boussole à l'aide d'une pile et d'un fil. Malheureusement, après réflexion, cette manipulation n'était pas réalisable en l'état. La pile aurait dû en effet être remplacée après chaque groupe, car celle-ci se serait déchargée beaucoup trop vite. Cela impliquait alors d'avoir énormément de piles en stock, ce qui, pour des raisons écologiques évidentes, n'était pas la meilleure solution. Nous avons par conséquent réfléchi à mettre en place une autre manipulation. C'est alors que M. Caps, directeur du musée, a eu l'idée de proposer aux joueurs de réaliser une expérience impliquant des aimants à faire tomber dans deux petits tuyaux faits de différents métaux. Ces aimants se trouvaient dans une des trois boîtes cachées dans la pièce. Les visiteurs devaient choisir celle dont la date inscrite sur le couvercle correspondait à la date de parution du livre de Faraday (qu'ils ont pu lire dans la bibliothèque de la grande salle). Ils devaient alors chronométrer la chute de ces aimants à travers les tuyaux. Au-dessus de ce dispositif se trouvaient trois photos correspondant à différents endroits du musée qui n'avaient pas encore été explorés. Dans la vidéo affichée sur la petite télévision, le mode d'emploi leur indiquait que le tuyau qui les intéressait était celui en cuivre. Une fois la chute chronométrée, le temps correspondait à la photo sur laquelle les participants pouvaient voir une petite armoire bleue. Celle-ci se trouvait dans la pièce suivante.

Micromusée

C'est ici que les joueurs pouvaient retrouver l'armoire bleue dans laquelle se cachait un message à leur intention :

> « Cher Humphry, je suis bien content que tu sois déjà arrivé jusqu'ici. Mon expérience a pris un déroulement inattendu, et seul toi va pouvoir remettre de l'ordre dans tout ça. »

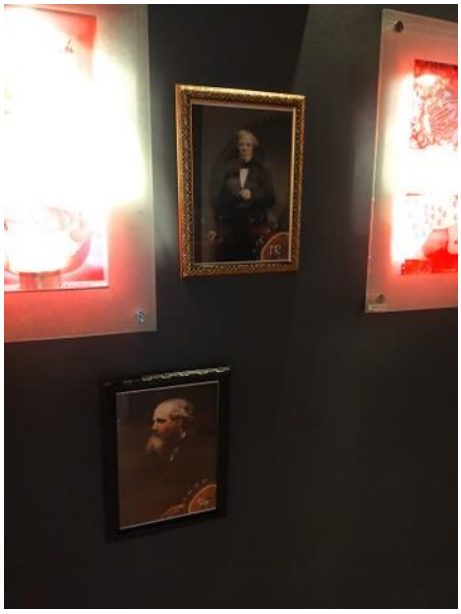
À l'origine, l'équipe avait prévu de proposer une manipulation autour des colloïdes[146]. L'idée était de faire en sorte que les visiteurs remettent trois tubes de colloïdes dans le bon ordre selon les indications d'une affiche, afin de trouver un nombre qui devait les amener à une radio. Nous avons alors décidé de complexifier la manipulation. Nous avons demandé aux joueurs de remettre de l'ordre dans les colloïdes, sur lesquels se trouvait la nomenclature des éléments. Le bon ordre à trouver étant fonction des numéros atomiques de chacun des éléments selon le tableau périodique de Mendeleïev que nous avions placé dans un élément du décor éloigné de l'armoire où se trouvaient les tubes. De cette manière, les participants devaient une fois encore, travailler en équipe, les uns lisant les informations du tableau pendant que

[146] Définition colloïde : « Mélange d'un liquide et d'une suspension de particules solides de si petites tailles qu'elles se répartissent de façon homogène. Le mélange peut rester liquide ou prendre la consistance d'une pâte ou d'un gel. », https://www.futura-sciences.com/sciences/definitions/chimie-colloide-3553/

les autres tentaient de mettre les tubes dans l'ordre. Une fois le bon ordre trouvé, les participants disposaient d'une combinaison nombres à retenir.

Couloir

Nous avons ajouté cette prochaine étape dans le déroulé du jeu car nous devions amener les joueurs à la radio qui se situait plus loin dans le musée. Ceux-ci se retrouvaient alors face à plusieurs tableaux de scientifiques contemporains à Michael Faraday. Sur ceux-ci étaient affichées différentes combinaisons de chiffres ainsi que différentes lettres. Les visiteurs devaient alors se concentrer sur le tableau dont la combinaison correspondait à la solution de l'énigme précédente. Il s'agissait du portrait de Faraday. Dans le coin inférieur droit de celui-ci se trouvait une petite coupe d'un tronc d'arbre, sur laquelle se trouvaient les lettres « IR ».



Espace dendrologie

La coupe du tronc d'arbre indiquait aux participants qu'il fallait marquer un arrêt lorsqu'ils arrivaient dans l'espace dendrologie[147] du musée. Cette étape du jeu a également été ajoutée au scénario initial. Dans cette partie se trouvait un tableau interactif. Nous souhaitions l'utiliser car nous pensions que son côté ludique plairait aux jeunes visiteurs et parce que cela nous offrait la possibilité d'utiliser ses

[147] Définition dendrologie : « Partie de la botanique qui étudie les arbres », https://www.cnrtl.fr/definition/dendrologie

fonctionnalités. À l'origine, ce tableau servait à montrer qu'il existe différentes couches dans une peinture qui, pour pouvoir être aperçues, nécessitaient l'utilisation de certaines longueurs d'ondes. Les visiteurs pouvaient, en passant leur doigt sur l'écran, faire apparaître différentes couches des peintures selon le rayon choisi dans les boutons qui se situaient sur le côté. Nous avions caché un indice dans celui-ci. Lorsque les joueurs faisaient tourner la petite molette pour faire défiler les différents tableaux jusqu'au bout, ils tombaient alors sur le même portrait de Faraday que rencontré plus tôt. Il leur suffisait alors d'appuyer sur le bouton « IR » pour les rayons infrarouges et de balayer du doigt le tableau pour tomber sur un objet caché. Il s'agissait d'une image de radio. Néanmoins, si les joueurs choisissaient le mauvais rayon, ils pouvaient alors tomber sur de faux indices tels qu'un squelette, s'ils avaient utilisé le rayon « X ».

Salle XIXe siècle

Dans cette salle, parmi d'autres objets appartenant à la collection permanente dédiée à ce siècle, se trouvait une vitrine remplie d'objets tel un faux squelette comme mentionné plus haut. Mais il y avait à côté de cette vitrine une radio de laquelle seuls des grésillements étaient audibles. Elle était recouverte par une cage en fer, supposée représenter une version plus petite de la cage de Faraday. Les joueurs devaient alors soulever cette cage afin d'enclencher un enregistrement vocal. Le message qu'ils pouvaient entendre était :

> « Humphry, j'ai découvert que certains matériaux non naturels ont la propriété de dévier les ondes électromagnétiques, surtout la lumière visible. Je ne peux t'en dire plus, mais j'ai utilisé un certain minéral pour fabriquer une partie de ces matériaux. Trouves-en ! »

Salle minéraux

Dans cette salle, l'équipe avait prévu de placer dans la vitrine, à côté du sable l'indice « Rends-toi à l'étage ». Le sable qui sert à la fabrication du verre était en effet un matériau que Faraday a beaucoup étudié durant sa vie de scientifique. Nous avons alors proposé d'utiliser le microscope installé dans la pièce afin de montrer le sable en question sur un écran. En dessous de cet écran se trouvait un panneau expliquant

comment le scientifique s'est servi du verre dans ses expériences. Cela leur donnait une idée de ce qu'ils allaient trouver à l'étage. Il n'y avait donc pas d'énigme à résoudre à cette étape du jeu.

Etage

Le musée donnait la possibilité de se rendre à l'étage pour la suite de la visite. Mais alors que l'équipe avait dans l'idée de mener les participants directement à la fin du couloir, nous avons proposé d'ajouter deux épreuves en plus de celle initialement prévue. La première consistait à faire traduire un message sonore en morse aux joueurs. Leur faire deviner un mot complet étant trop fastidieux, nous avons alors opté pour une simple lettre. En l'occurrence, la lettre « C » qui est représentée en morse par « - . - . ». Ils avaient à leur disposition un tableau reprenant l'alphabet morse.

En continuant d'avancer dans le couloir, les visiteurs se retrouvaient face à trois grands socles alignés, dans chacun duquel se trouvait une manipulation. Sur le premier socle était affiché « A – Réfraction ». Dans l'espace encastré se trouvait un tube en verre rempli à moitié d'eau, ainsi qu'un morceau de verre accroché à une corde sur laquelle les joueurs pouvaient tirer pour faire sortir le morceau en verre de l'eau. C'est alors qu'ils étaient témoins du phénomène de réfraction : « Déviation que subit une onde lorsqu'elle se propage dans un milieu anisotrope ou lorsqu'elle passe d'un milieu dans un autre. »[148] Dans la partie vitrée supérieure du socle se trouvait une première lampe de poche. Sur le second socle était affiché « B – l'indice de réfraction ». De nouveau, dans l'espace encastré se trouvait une manipulation. Le tube en verre était à présent rempli de glycérol et le morceau de verre attaché à la corde semblait soudainement apparaître lorsqu'un joueur tirait sur la corde. Cette manipulation démontrait ce que représentait l'indice de réfraction :

> « Mesure précise de certaines propriétés de la matière ou des rayonnements. *Indice de réfraction*, quotient de la vitesse de la lumière dans le vide par la vitesse de la lumière dans un milieu transparent donné. »[149]

[148] Définition de réfraction, Dictionnaire de l'Académie française, https://www.dictionnaire-academie.fr/article/A9R1248 consulté le 09/06/2021
[149] Définition de indice de réfraction, Dictionnaire de l'Académie française, https://www.dictionnaire-academie.fr/article/A9I0907 (consulté le 09/06/21)

Ici encore, dans la partie vitrée supérieure du socle se trouvait une autre lampe de poche, différente de la première. Finalement, sur le troisième socle était affiché « C – Réfraction négative ». Mais cette fois-ci, dans le tube en verre rempli de liquide transparent, les joueurs ne pouvaient pas voir de morceau de verre, ni de corde sur laquelle tirer. Cela étant dû au fait que le principe de réfraction négative n'est actuellement qu'un concept théorique. Ce concept constituait néanmoins un parfait élément de réponse à la question « Mais où est Faraday ? » puisque cette découverte scientifique rendrait invisible. Dans la partie vitrée supérieure se trouvait une troisième lampe de poche qui, elle aussi, était différente des deux précédentes.

Fin du couloir

Nous arrivons donc à la dernière énigme que nous avons ajoutée au scénario avant d'arriver à la phase finale. Une fois le troisième socle dépassé, les joueurs se retrouvaient dans la dernière partie du couloir. Dans celle-ci se trouvait un dernier socle qui était caché derrière un mur, il était impossible à voir depuis la première partie du couloir. De plus, nous avions installé de grands draps noirs et opaques au bout de ce dernier, afin de l'assombrir. Accrochées à ce socle se trouvaient trois lampes de poche, parfaites répliques de celle que l'on pouvait retrouver à l'étape précédente. Les joueurs devaient alors comprendre que la lampe qui les intéressait était celle du socle « C – Réfraction négative ». Celle-ci étant en réalité une lampe à ultraviolets, elle

permettait de révéler des traces de pas que nous avions peintes au sol. Ces traces invitaient les joueurs à passer de l'autre côté des draps noirs.

Final

Une fois que les participants étaient passés de l'autre côté, ils se retrouvaient alors face à un mannequin habillé tel un gentleman du XIXe siècle. La disposition de celui-ci donnait l'impression qu'il était invisible. Sur le mur à côté de lui se trouvait le message suivant :

> « Cher Humphry, si tu es parvenu jusqu'ici c'est que tu as résolu l'énigme. Bien sûr, tu t'en doutes : je n'ai pas disparu, je suis simplement devenu… invisible ! Je ne pouvais pas prendre le risque de tout révéler : cette découverte est aussi passionnante que dangereuse. Tu es le seul dans le secret… Ton dévoué, M. Faraday. »

En plus de ce dernier message de la part du scientifique, le guide présent pendant la quasi-totalité du jeu afin de donner des indices supplémentaires si nécessaire, proposait au groupe de prendre un selfie avec Michael Faraday.

Finalement, à la sortie, le guide donnait à l'équipe un ballon de baudruche en guise de récompense pour avoir réussi à terminer le jeu dans les temps, ainsi que le dossier pédagogique reprenant les explications concernant les différents concepts scientifiques qu'ils ont rencontrés durant le parcours. Le ballon de baudruche est, en réalité une invention de Faraday, anecdote sympathique à ajouter au jeu. Lors de ses expériences, il lui était nécessaire de créer un récipient qui serait capable de contenir du gaz tout en ayant la capacité de s'étendre ou de se rétracter. Juste avant de laisser les visiteurs s'en aller, nous leur demandions de bien vouloir remplir le questionnaire de notre enquête par chaque membre du groupe. Il n'y avait évidemment aucune obligation. C'est ainsi que sur un peu plus de cinq cents visiteurs, nous avons récolté cent douze questionnaires remplis.

Mon rôle a été, durant ces deux mois d'événement, de prendre note de mes observations tout en ayant un rôle de guide. L'équipe pédagogique ayant été réduite dû à la difficulté économique rencontrée par toutes les institutions culturelles de Belgique, mon aide leur était utile. Les guides étant parfois seuls pour encadrer les visiteurs sur toute une journée, ils étaient alors dans l'impossibilité d'être présent en tant qu'aide aux indices pour les joueurs de l'*escape game*. Cela tout en proposant aux visiteurs libres d'assister aux habituelles animations du musée.

Nous savons tous que l'année 2020 fut frappée par le coronavirus et que le secteur culturel n'y a pas échappé. La crise sanitaire que nous connaissons, due à la Covid-19, a en effet engendré la fermeture du secteur culturel tout comme les autres

secteurs considérés alors comme non-essentiels. Cependant, à la surprise des gérants de musées en Wallonie, le gouvernement a décidé de rouvrir ceux-ci le 15 décembre 2020 sous certaines conditions. Heureusement, nous avions déjà prévu ces protocoles sanitaires dans le cas où le musée pourrait ouvrir plus tôt que prévu, ce qui arriva. À la Maison de la Science, cela signifiait que nous allions pouvoir commencer à proposer l'*escape game* aux visiteurs plus tôt que prévu. C'est ainsi que, deux semaines avant le lancement du jeu qui était alors prévu pour le 21 décembre, nous nous retrouvions à devoir en finir la mise en place. Nous avons, la veille du lancement, fais un dernier test avec l'aide d'un groupe de jeunes constitué notamment des enfants du directeur. Les règles en vigueur étaient la prise de rendez-vous pour toutes visites, celles-ci ne pouvaient se faire qu'individuellement ou par « bulle » et les visites guidées étaient alors interdites. Les règles habituelles données par le gouvernement étaient également toujours en place telle que la distanciation sociale de 1,5 mètre sauf lorsque les personnes sont de la même « bulle ». C'est pourquoi nous avions mis en place un horaire qui permettait aux groupes de commencer leur parcours avec un intervalle de trente minutes entre chaque groupe. Comme expliqué ci-avant, cela permettait à ceux-ci d'éviter de se croiser ou de créer des bouchons aux différentes épreuves et ainsi de diminuer le risque de contamination.

1.2.Méthode d'enquête

Pour réaliser ce travail d'enquête, la méthode initialement choisie avait été de mener des entretiens semi-directifs avec les différents visiteurs de la Maison de la Science. Cependant, comme nous l'avons déjà vu, pour cause de crise sanitaire engendrée par la Covid-19, cette méthode se voyait impossible à mettre en place. Le risque de contamination lors des entretiens aurait en effet été beaucoup trop élevé. Les visiteurs auraient donc été moins enclins à participer à cette enquête.

Nous avons alors opté pour une analyse de terrain sous forme d'observations, mais également sous forme de questionnaires distribués, sur base volontaire, à la fin du parcours.

Questionnaire

Nous avons souhaité procéder en complémentant réciproquement des observations avec des questionnaires. Ces questionnaires ont été distribués aux visiteurs participant à l'*escape game* « La Disparition » à la fin de leur parcours.

Il s'agit d'un questionnaire sous forme de document[150], d'administration directe, c'est-à-dire qu'il a été demandé à un maximum de joueurs de remplir individuellement et personnellement le questionnaire[151]. Cette méthode est particulièrement utile dans le cas où « le nombre de personnes à interroger est très élevé, et qu'on ne dispose pas d'un nombre important d'enquêteurs […] »[152] Cela était en effet notre cas.

Cette méthode d'enquête permet de « relever des *faits objectifs* (possession, comportements repérables, systèmes d'activités), des cognitions, peut-être des préférences. »[153] Cela entre tout à fait dans notre étude. C'est également un bon moyen pour recueillir des données factuelles, des « jugements subjectifs » sur un objet ainsi que des « cognitions »[154] Ces informations nous permettront de connaître plus précisément le public de notre objet d'étude, mais également leur niveau de connaissance sur les jeux d'évasion.

Pour récolter les informations factuelles telles que l'âge ou la ville de résidence, nous avons utilisé la forme de questions semi-fermées. C'est-à-dire que nous avons proposé des éléments de réponses tout en laissant la possibilité aux participants de répondre s'ils ne trouvaient pas une réponse adéquate dans les propositions. Nous avons également utilisé la forme de questions fermées, en laissant le choix de la positive ou la négative pour répondre aux questions concernant leur expérience avec la Maison de la Science, mais également concernant les *escape games*. Enfin, nous avons proposé des questions ouvertes pour les activités que les joueurs ont le plus ou le moins aimé, mais aussi sur les compétences qu'ils ont éventuellement acquises ou approfondies et finalement, nous leur avons demandé s'ils avaient une quelconque remarque ou conseil à nous donner pour nous aider à améliorer le dispositif.

---

[150] Annexe 2
[151] Claude Javeau, *L'enquête par questionnaire*, 4ème éd., 2ème tir., Editions de l'Université de Bruxelles, 1990, p. 32.
[152] *Ibid.*
[153] *Ibid.*, p. 24.
[154] *Ibid.*, p. 30.

Observations

En ce qui concerne les observations, nous nous sommes basée sur deux ouvrages : le « Manuel d'analyse qualitative. Analyser sans compter ni classer. » [155] de C. Lejeune et le « Guide de l'enquête de terrain. Produire et analyser des données ethnographiques »[156] de S. Beaud et F. Weber. Dans ce dernier, nous avons appris comment choisir notre terrain et comment mener à bien nos observations, de la manière la plus objective possible.

Selon les auteurs, pour qu'une enquête soit « adaptée », il faut qu'elle soit menée dans un milieu d'interconnaissance. Celui-ci désigne « le fait que des personnes se connaissent mutuellement. »[157] C'est ce que nous avons choisi de faire puisqu'il était question durant cette enquête, d'observer systématiquement des groupes de personnes qui se connaissaient déjà auparavant.

Il est de plus, toujours selon eux, intéressant de savoir qu'une enquête de ce type fonctionne sur la « norme de réciprocité »[158]. C'est-à-dire que les enquêtés sont conscients qu'ils nous rendent service en se laissant observer et il ne faut pas l'oublier.

Après avoir pris connaissance des différentes études déjà réalisées sur notre objet d'étude, nous nous sommes rendue sur place afin de procéder aux observations. Celles-ci ont donc été étalées sur les deux mois de l'événement « La Disparition » entre le 21 décembre 2020 et le 21 février 2021. Nous sommes parvenue à mener l'observation de 10 groupes de joueurs. Pour ce faire, nous avons utilisé un journal de bord dans lequel nous avons noté pour chaque groupe observé, sur la page de droite les faits observés, les comportements, les échanges verbaux, tandis que sur la page de gauche, nous indiquions les éventuelles questions ou débuts d'hypothèses, les remarques ou les concepts à vérifier, en rapport avec les faits observés. Durant cette étape, nous avons fait notre maximum pour noter le plus précisément possible les événements dont nous étions témoin.

---

[155] Christophe Lejeune, *Manuel d'analyse qualitative. Analyser sans compter ni classer*, Paris, Deboeck Supérieur, Coll. « Méthode en sciences humaines », 2014.
[156] Stéphane Beaud, Florence Weber, *Guide de l'enquête de terrain. Produire et analyser des données ethnographiques*, Paris, La Découverte (4ème édition), 2010.
[157] *Ibid.*, p.40
[158] *Ibid.*, p. 41.

Qu'il s'agisse du questionnaire ou des observations, il est évident que les règles déontologiques ont été respectées pendant toute la durée de l'étude. L'enquête par questionnaire est en effet anonyme et la retranscription des observations se trouvant dans le journal de bord ne contient aucune information susceptible de permettre aux lecteurs de savoir qui sont les enquêtés[159].

Comme nous l'avons expliqué dans l'introduction de ce point, nous nous sommes également basée pour réaliser cette étude, sur le « Manuel d'analyse qualitative » de C. Lejeune. Dans ce manuel, l'auteur nous explique que « la méthode par théorisation ancrée vise la production de théories à partir du matériau empirique. [160]» Nous utiliserons cette méthode afin d'essayer de dégager une nouvelle théorie de notre analyse. Il existe dans cette méthode deux règles : « l'ancrage » et la création « de nouvelles théories ». La première consiste à décrire « fidèlement » l'expérience des « acteurs » de notre enquête. De cette manière, au lieu « d'appliquer des théories existantes, une telle méthode implique, au contraire, d'en créer de nouvelles.[161] »

Pour appliquer cette méthode, nous allons devoir passer par trois étapes. La première, le « codage ouvert »[162], consiste à faire émerger les premières « pistes de recherche » que C. Lejeune appelle les « propriétés ». Une fois que toutes ces propriétés ont été relevées, il s'agit alors de les « assembler […] deux à deux »[163] afin d'essayer de comprendre comment l'une et l'autre interagissent entre elles. Cette étape s'appelle « codage axial ». Finalement, nous passerons au « codage sélectif ». Dans cette dernière étape, il nous faudra créer des liens entre les différentes articulations de propriétés que nous aurons effectuées à l'étape précédente, et procéder à un tri parmi ceux-ci afin de ne garder que les interrelations qui nous serons utiles.

Comme nous l'avons vu dans la première partie de ce travail, nous avons parcouru les concepts liés à notre objet d'étude afin de mieux comprendre son fonctionnement, sans pour autant exclusivement nous fonder sur une théorie déjà existante sur laquelle nous pourrions éventuellement nous baser pour analyser notre matériel d'enquête. En réalité, C. Lejeune nous explique dans son ouvrage qu'il est

---

[159] Javeau C., op. cit., p.19.
[160] Lejeune C., op. cit., p.22.
[161] *Ibid.*
[162] *Ibid.*
[163] *Ibid.*, p. 101.

difficile de « décider à l'avance des théories utiles »[164] puisque nous ne pouvons pas connaître exactement les « questions théoriques » que nous rencontrerons. Cependant, les études que nous avons identifiées dans notre état de la question nous aident tout de même à « affiner les questions soulevées par l'analyse et elles fournissent le compte-rendu d'autres terrains susceptibles d'être comparés[165]» avec notre propre enquête.

Pour produire nos propriétés lors de la première étape de l'analyse, nous procéderons à l'étiquetage des observations pour en faire ressortir un maximum. Nous tenterons ensuite de les organiser pour en dégager des pistes de théories, des « circonstances, situations ou contextes conditionnant leur variation »[166].

Par ailleurs, nous possédons plusieurs types de matériel d'enquête sous différentes formes. Parmi ceux-ci, nous avons récolté des commentaires laissés au bon vouloir des enquêtés dans la dernière question de notre questionnaire. Pour analyser ce matériel, nous avons décidé d'utiliser la méthode de classement des valeurs selon Nathalie Heinich. Elle a en effet créé un tableau reprenant différentes valeurs selon lesquelles, dans plusieurs de ses travaux, elle a classé des réactions spontanées. Certes, dans notre cas, nous ne pouvons pas dire qu'il s'agit de réactions totalement spontanées puisque les joueurs ont été invités à laisser un commentaire ou un conseil ; cependant, rien ne les y obligeait. De ce fait, il ne s'agit pas de réactions imposées.

Pour ce faire, nous devons comprendre ce qu'est une valeur selon N. Heinich. Selon elle, il faut tenir compte que toute valeur dépend d'un contexte tout comme « le sont, d'ailleurs, toutes les formes de l'expérience humaine.[167] » C'est-à-dire que :

> […] à l'image des opérations qui la produisent, la valeur n'est ni objective, ni subjective, ni arbitraire : elle est motivée par les prises qu'offre l'objet à l'évaluation, par les représentations collectives dont sont dotés les individus, et par les possibilités qu'offrent les contextes d'activation de ces représentations à propos d'un objet. [168]

Il existe également trois sens au concept de valeur. Le premier sens étant la « valeur-grandeur »[169] qui se rapporte au fait qu'un objet peut avoir de la valeur dans

---

[164] Lejeune C., *op.cit.*, p.27.
[165] *Ibid.*, p.28.
[166] *Ibid.*, p. 101
[167] Nathalie Heinich, « Dix propositions sur les valeurs », *Questions de communication*, n°31, 2017, p. 295.
[168] *Ibid.*, p. 296.
[169] *Ibid.*, p. 297.

le sens d'un bon rapport qualité/prix par exemple. Le deuxième sens est la « valeur-objet »[170] qui correspond aux valeurs abstraites comme par exemple la valeur de la famille. Enfin, le troisième sens, « valeur-principe » renvoie « au principe sous-tendant une évaluation »[171]. C'est-à-dire, à chaque fois qu'il s'agira d'un commentaire évaluant une valeur. Par exemple, « Cet objet est inapproprié » ou « Ce décor est magnifiquement réalisé » signifie que nous nous trouvons dans le cas de la « valeur-principe ». C'est cette dernière signification du concept de valeur que nous analyserons dans la suite de ce travail.

Notons également que par cette méthode, nous n'essayerons pas de « produire une explication des goûts, mais une analyse des valeurs qui sous-tendent la justification de ces goûts »[172].

Pour ce faire, nous tenterons de classer les différents commentaires récoltés dans notre questionnaire selon le tableau des registres de valeur conçu par N. Heinich[173]. Dans celui-ci se trouvent 15 registres de valeur différents, mais tous ne nous seront pas utiles.

Une fois que nous aurons dégagé les pistes de théories, nous mettrons en rapport les résultats de cette méthode avec les résultats que nous aurons relevés lors de la méthode de N. Heinich afin d'essayer de déceler une quelconque relation entre ces éléments.

1.3.Avantages et inconvénients de cette méthode

Nous avons beaucoup d'avantages dans le fait d'avoir finalement choisi ces méthodes d'investigation, à savoir l'enquête par questionnaire et l'observation de terrain. Concernant le questionnaire, premièrement, celui-ci nous permet une certaine économie de temps. Il était en effet très compliqué de prendre le temps d'interroger les joueurs nous-même. De ce fait, le questionnaire ne prenant qu'une seule face A4, il était relativement rapide à remplir pour ceux-ci. Ce gain de temps nous a notamment

[170] Heinich N., *op. cit.*, p. 298.
[171] *Ibid.*
[172] Heinich N., « Sociologie de l'art contemporain : questions de méthode », dans *Espaces Temps*, 78-79, 2002, p. 137.
[173] Annexe 4

permis de ne pas avoir à rester pour encadrer les groupes qui remplissaient leurs questionnaires alors que d'autres groupes étaient toujours en pleine partie de jeu. Deuxièmement, comme nous l'avons déjà évoqué, cette méthode nous a permis de garder une certaine sécurité concernant la crise de la Covid-19, car en effet, par cette méthode, nous limitions un maximum de contacts rapprochés avec les joueurs. Troisièmement, alors que pour une enquête par entretiens semi-directifs, le nombre de personnes interrogées aurait été relativement limité puisqu'elle aurait été plus longue à mettre en place et plus fastidieuse à proposer aux personnes concernées, le questionnaire avait l'avantage de pouvoir se réaliser sur base volontaire, rapidement et anonymement. Ceci nous a donc permis de récolter un nombre conséquent de cent douze questionnaires. Finalement, le questionnaire nous a également donné des informations en termes de remarques laissées par les joueurs dans l'espace prévu. C'est-à-dire que, un peu à l'image d'un livre d'or, les visiteurs étaient invités à laisser des commentaires et des avis dans la dernière question du document.

Ensuite, concernant les observations, celles-ci nous ont été l'occasion d'être témoin de l'intimité des groupes, qu'il s'agisse de familles ou d'amis. L'avantage ici était en effet de pouvoir observer les comportements des joueurs de la manière la plus objective possible. Nous avons donc pu récolter des informations que nous n'aurions pas eu la chance d'avoir si nous nous étions contentée que d'une seule méthode d'enquête.

Néanmoins, il ne faut pas oublier de nuancer ces différents points. Force est de constater que ces méthodes comportent également des inconvénients. Parmi ceux-ci, nous pouvons évoquer le fait que les questions fermées empêchent un approfondissement. De plus, les différents guides du musée n'ayant pas tous reçu les bonnes consignes ou tout simplement par oubli, ne distribuaient pas systématiquement les questionnaires aux visiteurs à la fin du jeu. Nous avons d'ailleurs dû finalement installer un petit mot d'explication dans la salle de réunion afin de s'assurer qu'ils ne l'oublient plus. Nous pouvons également parler de la non-spontanéité des remarques laissées par les visiteurs. Comme ils leur était en effet demandés de laisser un commentaire dans le questionnaire, ils ont été incités à le faire, contrairement à un livre d'or dans lequel les visiteurs laissent un avis, un remerciement, un commentaire, uniquement parce qu'ils y tiennent.

Les observations tiennent également leur lot d'inconvénients, comme l'impossibilité d'atteindre une objectivité totale. C'est-à-dire que, à partir du moment où nous observons avec notre vision du monde, avec notre expérience de vie, même si nous voulons capturer des observations le plus factuellement possible, celles-ci s'en trouvent indubitablement influencées par nous-mêmes. En plus de cela, l'agencement du musée n'était pas vraiment propice à l'observation de plusieurs groupes simultanément. Cela signifie que lorsque nous décidions d'observer un groupe, nous devions l'observer sur toute la durée du parcours et donc le suivre pendant son évolution dans le musée. Cela nous empêchait de pouvoir observer les groupes qui suivaient celui qui faisait l'objet de notre observation. Ajoutons à cela le sens unique imposé par les protocoles sanitaire, rendant les retours en arrière impossibles.

Par ailleurs, que cela soit dans le cas des questionnaires ou des observations, les personnes sachant que nous les étudions, il était inévitable qu'ils « s'impose[nt] une préparation psychologique qui faussera nécessairement ses réponses »[174]. Il est ainsi nécessaire de bien prendre en compte tous ces éléments lors de l'analyse de nos résultats pour ne pas perdre à l'esprit que ceux-ci ne sont pas totalement objectifs.

1.4.Difficultés rencontrées

Lors de la période durant laquelle le jeu a eu lieu, c'est-à-dire, du 21 décembre au 21 février, il s'agissait également de la période d'examen à l'Université, ce qui était particulièrement compliqué à gérer. Cela signifie que, entre les différents cours, travaux et examen à présenter, il nous fallait également être présente à la Maison de la Science pour réaliser les observations et récolter les questionnaires. Cette gestion du temps nous a conduit à ne pouvoir mener que dix jours d'observation sur les deux mois de l'événement. Nous aurions souhaité pouvoir mener à bien des jours d'observation supplémentaires, mais malheureusement ça n'a pas été possible.

Une autre des difficultés est directement liée aux observations. Á cause de la crise sanitaire et des différents confinements qu'ont connus les institutions culturelles, elles ont toutes connu des difficultés financières. C'est pourquoi l'équipe

[174] Javeau C., *op. cit*., p. 20.

habituellement chargée de guider et d'animer les ateliers pour les visiteurs a été réduite. Cela signifie par exemple que le dimanche, il était prévu qu'un seul guide soit présent dans le musée. Celui-ci devait à la fois s'occuper des groupes de joueurs et des visiteurs libres qui avaient alors droit à de petites animations scientifiques. Cela nous a conduit à devoir nous séparer le travail lorsqu'il ne restait plus que le guide en question et nous-même. Il nous était alors demandé de nous occuper des groupes puisque nous étions en capacité de servir de maître du jeu étant donné notre participation à la création de celui-ci, pendant que le guide, incontestablement plus compétent que nous en matière scientifique, s'occupait des autres visiteurs.

Comme évoqué plusieurs fois, la crise sanitaire a de plus posé problème. En effet, à l'origine, ce travail devait mener à une enquête qualitative sous forme d'entretiens semi-directifs afin d'avoir accès à un maximum d'éléments concrets à analyser, ceux-ci étant plus riches en termes d'analyse. Malheureusement, cela n'a pas été possible.

Nous aimerions évoquer également la difficulté à communiquer lors de la conception. Il a été particulièrement compliqué de communiquer avec l'équipe du musée lors de la création du jeu puisqu'il était évident premièrement qu'il ne s'agissait pas de leur unique projet en cours. Ensuite, il était difficile de toujours recevoir des retours de la part du directeur Hervé Caps, Docteur en sciences physiques étant notre personne ressource dans l'élaboration des épreuves scientifiques, mais aussi pour la validation de notre travail en général car il est également Professeur à la faculté des Sciences de l'Université de Liège.

1.5.Le matériel d'enquête

Avant de passer à la toute dernière partie de ce mémoire qui consistera en l'analyse en elle-même, il est d'abord nécessaire de parcourir tout le matériel d'enquête qui a été récolté au cours de la période des deux mois durant laquelle a eu lieu notre objet d'étude, à savoir, l'*escape game* « La Disparition ». Pour ce faire, nous commencerons par établir les informations que nous possédons à propos du public de ce jeu d'évasion. Ensuite, nous passerons en revue ce que les observations nous apprennent en termes de propriétés et thématiques qui en ressortent. Enfin, nous classerons les commentaires

récoltés grâce au questionnaire et finalement, nous aborderons les quelques résultats chiffrés du questionnaire.

1.5.1. Le public

Si nous nous référons au site du musée, celui-ci a « pour mission la promotion et la vulgarisation des sciences pour tous publics »[175]. Cependant, si nous nous référons à l'étude menée par Élisa Moulu dans le cadre de son mémoire – que nous avons déjà évoqué – nous apprenons que, selon le directeur Hervé Caps, « le public principal de la Maison de la Science est le public scolaire »[176].

Au vu du résultat de l'enquête, nous pouvons confirmer que la tranche d'âge la plus importante du public observé de la Maison de la Science se trouve être les enfants de 6 à 17 ans, suivis des adultes de 17 à 28 ans[177]. Cependant, si nous regardons dans la globalité, et que nous distinguons uniquement les enfants des adultes, en d'autres termes, les moins de 17 ans et les plus de 17 ans, nous voyons qu'en réalité, sur les 112 personnes questionnées, il y a 42 enfants contre 70 adultes. Ce qui montre que, même si la tranche d'âge la plus représentée est celle des enfants, le public adulte est en réalité beaucoup plus présent. Néanmoins, lors de la phase d'observation, il s'agissait souvent de groupes de plusieurs enfants accompagnés d'un seul ou des deux parents.

Pour 52 % des participants, il s'agissait de leur toute première visite à la Maison de la Science[178]. Pour les autres, 46 % d'entre eux avaient déjà eu l'occasion de visiter le musée en famille, 35 % lors d'une sortie scolaire et les 19 % restant à l'occasion d'un anniversaire[179]. Nous pouvons donc en déduire que, en ce qui concerne le public de l'*escape game* – contrairement à la remarque du directeur qui nous apprend que la majorité de leur public vient du domaine scolaire –, celui-ci est majoritairement un public qui visite le musée et en règle général, dans un contexte familial.

---

[175] Site de la Maison de la Science, *Qui sommes-nous ?*, http://maisondelascience.uliege.be/accueil/qui-sommes-nous/presentation/ (consulté le 16/06/21)
[176] Moulu E., *op. cit.*, p.11.
[177] Annexe 3.2.
[178] Annexe 3.9.
[179] Annexe 3.10.

L'enquête par questionnaire nous apprend également qu'il s'agit principalement d'un public liégeois avec 45 personnes sur 112. S'en suivent ensuite les habitants des villes périphériques à la ville de Liège[180]. De plus, sur les 112 interrogés, nous avons une majorité de femmes avec 64 % contre 36 % d'hommes[181].

Parmi les informations que nous avons de ce public interrogé, nous savons que 94 % des participants sont venus dans l'unique intention de prendre part à l'*escape game*[182]. L'événement ayant été promu sur les sites internet touristiques tels que *todayinliege*[183] ou *Sortir*[184], les visiteurs à l'affût de la moindre activité culturelle permise, remplissaient alors toutes les réservations. Le jeu a été annoncé complet pour les vacances de Noël, une semaine seulement après le début de la promotion de l'activité.

Pour 55 % des participants, « La Disparition » constituait leur première expérience de jeu d'évasion[185]. Et parmi les 45 % qui avaient déjà eu l'occasion de vivre une telle expérience, seuls 4 % d'entre eux avaient déjà réalisé un *escape game* dans un musée[186]. Ce qui signifie qu'il s'agissait pour la grande majorité des joueurs de leur toute première expérience en la matière.

1.5.2. Les observations

Pour procéder à notre analyse, nous allons utiliser – comme nous l'avons expliqué dans l'introduction de cette partie –, la méthode par théorisation ancrée selon C. Lejeune. Pour ce faire, nous allons d'abord établir le codage ouvert de nos observations, nous passerons ensuite au codage axial et nous finirons par le codage sélectif. Une fois cela fait, nous tenterons de dégager des thématiques et des

---

[180] Annexe 3.3.
[181] Annexe 3.1.
[182] Annexe 3.6.
[183] Todayinliege, *Un escape game à la Maison de la Science dès la semaine prochaine*, publié le 16 décembre 2020, https://www.todayinliege.be/un-escape-game-a-la-maison-de-la-science-des-la-semaine-prochaine/ (consulté le 16/06/21)
[184] Sortir, La disparition – Escape game à la Maison de la Science, publié le 15/12/20 https://wallonie.sortir.eu/evenements/la-disparition-escape-game-a-la-maison-de-la-science (consulté le 16/06/21)
[185] Annexe 3.8.
[186] Annexe 3.7.

comportements récurrents et nous les comparerons au reste de notre matériel récolté lors de notre enquête.

Codage ouvert

Dans le codage ouvert, il s'agit de faire émerger les premières pistes de recherche, les thématiques récurrentes, les propriétés. Pour cela, nous avons ajouté dans notre journal de bord[187] au niveau des observations, différentes étiquettes reprenant les idées principales des passages auxquels elles se rapportent. Pour rappel, nos observations portent sur les expériences que les différents groupes de visiteurs ont vécues lors de leur participation à l'*escape game* « La disparition ».

Dans cette étape, nous avons repéré plusieurs étiquettes récurrentes que nous allons maintenant parcourir. Nous allons, dans un premier temps, passer en revue les comportements que nous retrouvons le plus dans nos observations. Nous passerons ensuite à ceux que nous avons rencontrés trois fois, ou moins.

Nous souhaitons noter que les différentes étiquettes liées aux comportements observables des joueurs peuvent dans certains cas être tirées d'une interprétation de notre part, tant il est difficile de lire à travers la communication verbale de nos participants. Comme nous l'avons expliqué dans les difficultés rencontrées lors de notre étude, il est parfois compliqué de faire preuve d'une totale objectivité lors d'une enquête de terrain.

Premièrement, nous remarquons que dans huit groupes sur les dix, le comportement que nous retrouvons est le travail d'équipe que nous considérons dans cette analyse comme un comportement spontané de la part de l'ensemble du groupe.

La maman relit le télégramme à la recherche d'une réponse quand les enfants trouvent les boîtes. La maman ayant vu la vidéo explicative rappelle qu'il faut utiliser le tube en cuivre. Pendant que le papa réalise l'épreuve, c'est leur fille qui chronomètre.[188]

Nous le distinguons de la coordination des tâches en ce sens que selon nous, la coordination des tâches est explicitement verbalisée par un membre du groupe.

[187] Annexe 1
[188] Annexe 1.1. (Groupe C)

Contrairement au travail d'équipe, nous ne retrouvons la coordination des tâches qu'à cinq reprises sur toutes nos observations.

> Une fois qu'ils ont compris le lien entre le tableau périodique et les colloïdes, la maman accroupie près de son fils, dit à sa fille : « Ma chérie, donne-moi l'ordre et je mets dans l'ordre. »[189]

Ensuite, la place du guide dans le jeu revient naturellement très souvent puisqu'il s'agit d'un élément à part entière de ce dernier, le guide remplit en effet le rôle de maître du jeu. Il est donc impossible de passer à côté de cet élément dans nos observations. En outre, dans la majorité des cas, lorsque l'on trouve l'étiquette « place du guide dans le jeu » il s'agit d'une situation dans laquelle un joueur lui a demandé d'intervenir pour donner un indice ou une explication concernant une consigne.

> Il (le père) demande alors au guide s'il peut utiliser le tableau de Mendeleïev caché dans la valise et celui-ci répond par l'affirmative tant que le tableau reste dans la valise.[190]

Le guide a également été indispensable pour le bon déroulement de la fin du jeu puisque celui-ci devait proposer de faire un *selfie* avec Faraday ainsi que donner aux joueurs un dossier pédagogique qui les aiderait à mieux comprendre les concepts qu'ils ont abordés durant le jeu.

Néanmoins, les interventions du guide ne sont , selon nous, pas toujours utilisées à bon escient. C'est-à-dire que dans certaines parties de jeu, le guide, de par son vécu de la situation et peut-être par impatience ou dans une volonté de bien faire, se permet de donner des indices avant même que le groupe ne le lui demande.

> Après seulement quelques secondes de réflexions des parents, le guide, sans qu'ils ne lui aient demandé de l'aide, leur explique qu'il faut trouver l'ordre des numéros atomiques des éléments qui se trouvent sur le haut des petites cases du tableau. Les parents s'exécutent alors sans poser plus de questions.[191]

[189] Annexe 1.1. (Groupe C)
[190] *Ibid.* (groupe B)
[191] *Ibid.* (Groupe F)

Un autre élément que nous trouvons à plusieurs reprises également, est la place du ou des parents en tant que médiateurs. Ici, nous entendons médiateur scientifique dans sa mission d'animation. Il est vrai que dans chaque groupe nous avons pu observer un comportement d'éducation, de vulgarisation, de canalisation et de remise en contexte de la part des adultes envers les enfants. C'est pourquoi nous avons catégorisé cette attitude sous l'étiquette « Parent en tant que médiateur ».

> C'est à ce moment que le père lève le doigt comme pour indiquer qu'il a compris. Il rassemble tout le monde et récapitule toute l'épreuve qu'ils viennent de réaliser, il réexplique également le principe des leurres et des bons indices et puis les emmènent dans la salle suivante. [192]

Toujours concernant les adultes, mais également les ainés de chaque groupe en général, nous avons observé que ceux-ci ont le réflexe de se mettre presque automatiquement en retrait par rapport aux plus jeunes. Ceci arrive lorsque les adultes parviennent à trouver les indices et les résolutions des énigmes alors que les jeunes continuent de chercher.

> Plus loin, les ainés ont de nouveau repérer les indices mais ne disent rien et laisse les trois autres résoudre les énigmes seuls tout en les guidant lorsqu'ils ne comprenaient pas. [193]

Cependant, si les parents semblent être ceux qui ont le plus de facilité à trouver les indices, ils sont également ceux qui ont le plus de difficulté à faire la part des choses entre les vrais indices, utiles à la résolution des épreuves, et les leurres présents pour fausser la route aux joueurs.

> Ils essaient également de trouver une utilité à tous les leurres en essayant toutes les possibilités qui s'offrent à eux, même s'il est évident que l'épreuve ne fonctionnera pas si c'est le bon élément. C'est ainsi que pour cette même épreuve pour laquelle il faut faire tomber un aimant dans le tube en cuivre, le père essaie de faire entrer un des leurres qui est un morceau en plastique rouge et plat, faisant la taille d'une main, dans un des tubes. [194]

---

[192] Annexe 1.1. (Groupe C)
[193] *Ibid.* (Groupe A)
[194] *Ibid.* (Groupe I)

Ensuite, nous constatons que dans plusieurs groupes, les participants ont exprimé à voix haute, une déduction logique. C'est-à-dire que, alors que dans d'autres cas, les joueurs procèdent par essais et erreurs jusqu'à tomber sur la bonne réponse, d'autres ont verbalisé leur schéma de pensées afin de le partager avec le reste du groupe.

> L'ainée dit : « Ah, c'est peut-être le nom du monsieur qu'on cherche. Y a qu'une seule gommette jaune, peut-être qu'il faut trouver un bouton jaune. »[195]

Nous avons de plus repéré que, malgré le fait d'être dans la réalité du jeu, les joueurs ont tout à fait conscience des participants qui arrivent juste après eux. Certains d'entre eux ont eu le réflexe de repositionner les indices et les leurres à leur place une fois que l'épreuve était finie.

> À la fin de l'épreuve, les enfants pensent à remettre du désordre dans les tubes de colloïdes, sans même se concerter ni demander au guide qui les accompagne.[196]

Certains des groupes ont été plus d'une fois attiré par des éléments et des dispositifs interactifs qui n'avaient aucun lien avec le déroulement du jeu. Pour certains, ils pensaient qu'il fallait y découvrir quelque chose, pour d'autres, il s'agissait de trouver un moyen de s'occuper en étant à l'écart pendant que le reste de l'équipe continuait de jouer.

> En arrivant dans la grande salle, avant même de chercher après le logo des indices, tout le groupe se dirige vers le bac à sable interactif. Ils y restent un peu plus d'une minute avant que la maman leur fasse remarquer qu'il ne semble rien avoir en rapport avec le jeu.[197]

> De leur côté, la maman et la cadette s'occupent en jouant avec le Dr. Maboule et la cadette dit à sa maman : « Mais moi j'ai rien fait. »[198]

---

[195] Annexe 1.1. (Groupe D)
[196] *Ibid.* (Groupe G)
[197] *Ibid.* (Groupe J)
[198] *Ibid.* (Groupe D)

Nous pouvons ajouter que parmi les comportements observés, une certaine impatience, qui selon les groupes, se manifeste de manières différentes. Dans notre groupe B, celle-ci s'est manifestée dès le départ puisqu'ils n'ont pas pris la peine d'attendre les consignes d'un guide pour commencer leur aventure. Également, toujours dans le même groupe, cette impatience se ressent dans les dialogues. Nous relions aussi ce comportement au manque de connaissance puisque, en effet, nous ne pouvons pas affirmer que les réactions des parents sont exclusivement dues à de l'impatience ou à un manque de connaissance qui pourrait se manifester de la sorte.

L'une des adolescentes demande alors « Quelqu'un sait ce que c'est des colloïdes ? » et le père répond « Non, mais on s'en fou. »

C'est alors que l'une de filles demande : « Pourquoi le morse c'est ce bruit là et pas un autre ? » et la maman répond « non mais on s'en fou. »[199]

Les enfants essaient de comprendre l'indice du tableau mais le père intervient en disant : « je vais vous aider parce qu'on manque de temps ».[200]

Un autre élément récurrent au cours de ces observations est les émotions marquées telles que la peur, l'étonnement et la surprise. Nous retrouvons ces émotions notamment lors de la découverte de Michael Faraday par les enfants. Mais également au niveau de la manipulation des lunettes polarisée qui révèlent une vidéo sur la télévision.

Arrivés à l'étape de la révélation de Michael Faraday, la fille regarde derrière le rideau et dit « Ah ! Il y a un monsieur sans tête ! » avec un air apeuré.[201]

Plus loin, dans la salle virus et bactéries, les filles trouvent les lunettes polarisées et regardent vers la télévision. Celles-ci sont étonnées de voir une image à travers les lunettes, elles décrivent ce qu'elles voient en se coupant la parole et les parents ne comprennent pas.[202]

[199] Annexe 1.1. (Groupe B)
[200] *Ibid.* (Groupe C)
[201] *Ibid.* (Groupe C)
[202] *Ibid.* (Groupe D)

Elle essaie les lunettes et regarde instinctivement vers la télévision installée sur le mur d'en face. Elle est alors surprise de sa découverte et explique aux autres qu'il se passe quelque chose.[203]

Nous avons de plus remarqué que chez certains joueurs, lorsqu'ils ne parvenaient pas à résoudre une épreuve ou encore lorsqu'ils se sentaient à l'écart du reste du groupe, une certaine auto-dévalorisation se manifestait. Certains joueurs ayant un discours tendant à diminuer leur propre valeur.

La plus jeune se mit à l'écart et dit « Je ne sers à rien » et sa maman ajoute « je sers encore plus à rien ».[204]
La maman qui était en train de les aider à fouiller se mit un peu en retrait dit : « je suis nulle aux *escape game* ». Une de leurs filles dit : « on est teubé, on touche à tout pour tester. Bon je réessaie l'indice ici. » en parlant de l'aimant.[205]

La dernière étiquette ou propriété que nous avons retrouvée plus de trois fois dans nos observations sont les commentaires adressés directement au guide concernant le dispositif ou leur expérience par les joueurs.

Le papa va même dire : « Ah mais c'est sophistiqué, c'est génial ! » En sortant, les filles et la maman continuent de montrer leur satisfaction d'avoir réussi le jeu et me disent : « Ah c'était vraiment chouette votre jeu. »[206]
Après leur avoir expliqué la résolution de l'*escape game*, lorsque nous nous dirigions vers la sortie, la maman et moi-même étions à l'arrière du groupe et celle-ci me dit : « Heureusement que vous êtes là pour nous aider, sinon on serait toujours coincés au début. »[207]

[203] Annexe 1.1. (Groupe J)
[204] *Ibid.* (Groupe D)
[205] *Ibid.* (Groupe B)
[206] *Ibid.* (Groupe B)
[207] *Ibid.* (Groupe H)

Nous allons maintenant balayer les différentes propriétés des observations, qui ne reviennent que trois fois ou moins. Pour commencer, nous avons relevé qu'il est arrivé plusieurs fois que les parents félicitent explicitement les découvertes de leurs enfants.

> Alors que l'un des enfants trouve directement des indices dans la première salle du jeu, cette dernière (la maman) n'hésite pas à le féliciter et à approuver ses recherches par un « bien vu, bravo ».
>
> La maman la félicite et lui dit : « Allez, dis-nous ce que tu as trouvé. »[208]

Encore dans cette idée d'encourager les plus jeunes, nous avons été témoin d'une certaine valorisation des compétences de la part des parents envers les enfants. Cela s'est manifesté de manière implicite lorsqu'un parent encourage son enfant à mettre en pratique ses compétences, mais aussi de manière explicite sous forme de commentaire adressé au guide.

> La cadette lit le message de manière saccadée, sa sœur à l'air perplexe et le papa fronce les sourcils, mais ils la laissent tout de même finir de lire le message. Une fois terminé, le père propose à l'ainée de relire le mot pour être sûr de comprendre.
>
> Pendant que nous nous dirigions vers la sortie, la maman me dit que sa fille ainée adore la science, qu'elle a fait il y a quelques mois un stage à l'*Euro Space Center*, qu'elle est la plus perspicace du groupe et qu'elle a un très bon esprit d'analyse.[209]

Pour la prochaine étiquette, nous avons décidé de ne pas nous arrêter sur une interprétation précise, c'est pourquoi nous l'avons appelée « Manque de considération/manque de confiance ». C'est-à-dire que, si l'on se réfère aux observations, il est difficile de différencier le fait de ne pas avoir confiance en les compétences de chacun du fait de ne simplement pas prendre en considération l'avis de chacun.

---

[208] Annexe 1.1. (Groupe J)
[209] *Ibid.* (Groupe D)

La plus âgée fit remarquer qu'il s'agissait peut-être de l'ordre des chiffres et le père lui dit « oui mais non, ça ne veut rien dire » et la maman est intervenue en disant qu'il s'agissait peut-être d'un indice pour la suite.[210]

Alors que pour certains groupes, il est clair qu'il n'est pas nécessaire de donner plus d'explication quant au fonctionnement du jeu, pour d'autres, les règles du jeu d'évasion sont plus compliquées à assimiler.

S'ils ne trouvent pas la réponse, ils passent à la pièce suivante et le guide doit leur demander de revenir en arrière et de ne pas aller trop vite. Ils ne comprennent pas comment ni quand ils doivent passer d'une pièce à l'autre.[211]

La propriété qui suit est la satisfaction ressentie par les joueurs lorsqu'ils parviennent à résoudre une énigme.

Après avoir compris ce qu'il fallait faire pour résoudre l'énigme, ils découvrent enfin l'indice « BONUS » et ont tout de suite un air satisfait et un sourire aux lèvres.

Les filles, très contentes crient « Oui, on a réussi ! »[212]

L'avant-dernière étiquette que nous aimerions faire remarquer ici est le partage de connaissance. Dans les deux cas lors desquels ce comportement est apparu, il s'agissait de découvrir à quoi pouvaient servir la lampe de poche à lumière UV.

Sa sœur ajoute « Si c'est une lumière bleue ça doit révéler un truc. » et la maman enthousiaste dit « Au sol, au sol ! » et les traces de pas apparaissent.[213]

Après avoir testé les trois lampes, l'un des garçons explique alors aux autres qu'il pense savoir à quoi sert la lampe UV. Il leur dit qu'il a déjà vu ce genre de lampe dans des séries policières et que cette lumière spéciale sert à révéler les empreintes et que, de ce fait, il fallait peut-être chercher après des traces. C'est ainsi qu'ils ont résolu la dernière épreuve du jeu. [214]

[210] Annexe 1.1.(Groupe D)
[211] *Ibid.* (Groupe E)
[212] *Ibid.* (Groupe B)
[214] *Ibid.*

Finalement, la dernière propriété que nous souhaitons relever est ce que nous avons nommé la cohésion de groupe. Nous entendons par là que nous ressentons particulièrement la volonté ou le besoin de vivre l'expérience tous ensemble. Que cela soit par la mise en place d'une bonne communication dans le groupe ou par le fait de veiller à avancer à l'unisson.

> Tout le monde participe en tant qu'équipe et cela se passe relativement calmement. Il faut dire que le groupe communique beaucoup et les quatre joueurs s'écoutent attentivement.[215]

Codage axial

Passons à présent au codage axial, c'est-à-dire que nous allons maintenant tenter d'articuler ces différentes propriétés et comportements entre eux. De cette manière, cela permettra de comprendre comment ceux-ci interagissent ou dépendent les unes des autres.

Premièrement, nous observons que les propriétés les plus récurrentes relevées lors de nos observations sont toutes celles qui ont un lien avec la vie de groupe dans le jeu que nous définirons comme des *soft-skills*, c'est-à-dire, le travail d'équipe, la coordination des tâches, la cohésion de groupe et la déduction logique.

Deuxièmement, il est possible de rassembler toutes les étiquettes reprenant les différents rapports existants entre les parents et les enfants. Dans cette catégorie se trouvent principalement les parents en tant que médiateurs, la mise en retrait de ceux-ci par rapport aux enfants, mais également les félicitations de la part des parents et la valorisation des compétences des enfants par ces derniers. Enfin, nous y mettons l'incompréhension des leurres et le manque de confiance ou de considération des parents envers les enfants.

---

[214] *Ibid.*
[215] Annexe 1.1. (Groupe G)

Troisièmement, cette prochaine catégorie regroupe les propriétés qui sont en lien avec les sentiments et les émotions comme la satisfaction, l'impatience et la curiosité, mais encore, l'auto-dévalorisation.

Quatrièmement, la dernière catégorie rassemble tout ce qui est en lien avec le dispositif en lui-même, cela signifie que se trouve dans cette partie les difficultés à comprendre les règles, tout ce qui concerne les distractions par les dispositifs interactifs extérieurs au jeu, les différents commentaires envers le dispositif et l'équipe, et finalement, le manque de connaissance. Ce dernier point rentre dans cette catégorie. Il s'agissait d'une volonté des concepteurs de ne pas mettre d'informations à disposition durant le jeu, mais uniquement à la fin sous forme de dossier pédagogique. Dans ce sens, le manque de connaissance est en lien direct avec les modalités du dispositif.

Finalement, il ne faut pas oublier les propriétés qui ne rentrent dans aucune des catégories que nous venons de citer. Parmi celles-ci, citons la place du guide dans le jeu et la conscience des joueurs suivants.

Codage sélectif

Pour cette étape de la méthode de théorisation ancrée selon C. Lejeune, il est question de faire des choix parmi ces différentes articulations pour ne garder que ce qui sera nécessaire pour la suite de l'analyse. C'est pourquoi, sur les cinq catégories que nous venons d'énoncer, nous n'en éliminerons qu'une seule. Il s'agit de la première catégorie concernant les *soft-skills*. Dans notre état de l'art en tout début de ce travail, nous avons déjà évoqué le fait que l'acquisition et/ou l'amélioration de celles-ci ont déjà été prouvées dans ces études sur l'efficacité des *escape game* en tant que dispositif de médiation culturelle. De ce fait, l'analyse de cette catégorie nous semble inintéressante puisque nous ne souhaitons pas refaire un travail qui a déjà été réalisé. Néanmoins, il est possible que certaines étiquettes soient utilisées dans la suite de l'analyse afin de démontrer une quelconque interaction ou lien d'induction entre celles-ci.

1.5.3. Les commentaires

Avant de passer au cœur de notre analyse, il est utile de faire part des différents matériaux d'enquête qu'il reste à évoquer. Pour ce faire, commençons par expliquer comment nous avons classé les différents commentaires récoltés dans le questionnaire distribué aux joueurs en fin de parcours. Afin de les classer, comme expliqué dans la méthodologie, nous avons utilisé le tableau des registres de valeur selon N.Heinich. Ce classement nous permettra de d'utiliser les commentaires de manière plus efficace dans notre analyse. Puisqu'il est en effet question d'analyser la réception de l'*escape game* comme dispositif, et cela, pour comprendre les différents comportements qu'il génère, il semble intéressant de se pencher sur les différents registres de valeurs des commentaires des participants. C'est ainsi que quatre registres ont été retenus.

Le registre fonctionnel[216], qui est celui qui comporte le plus de commentaires récoltés, concerne tout ce qui a un rapport avec les modalités du dispositif et tout ce qui l'entoure. Il y a dans ce registre un total de quarante-quatre commentaires. On y retrouve entre autres, des conseils et revendications concernant le déroulement du jeu.

Joueurs qui souhaitent allonger l'*escape game* - « Séparer musée et escape game » - « privatiser le musée » - « trop de personnes en même temps » - « séparer les visiteurs et les joueurs » - « Trop d'objets » - « indices trop bien cachés » - « indices plus faciles à trouver pour les enfants » - « Donner un bloc note au début du jeu » - « besoin de plus de temps » - « besoin d'un joker » - « connaître le nombre d'indices par pièce » - « numéroter les pièces » - « Mettre une personne à l'étage » - « un peu moins d'aide » - « plus d'explications »

De son côté, le registre aesthésique[217] rassemble vingt commentaires qui expriment un certain plaisir ressenti par les joueurs ou un enthousiasme.

« Parfait » - « super cool » - « super expérience » - « trop cool » - « continuez comme ça » - « A refaire ! » - « premier escape game et ça donne envie de recommencer »

[216] Annexe 1.2. (registre fonctionnel)
[217] Annexe 1.2. (registre aesthésique)

Ensuite, le registre affectif[218] reprend tout ce qui est lié à l'attachement et aux émotions ; c'est pourquoi les commentaires suivants se trouvent dans cette catégorie. Dans celle-ci se trouvent onze commentaires.

« Merci pour votre enthousiasme » - « merci » - « Animateur super » - « tout était super, l'animateur est génial ! » - « bien d'avoir des accompagnants »

Enfin, les commentaires repris dans le registre épistémique[219] ont tous un rapport avec la connaissance et le savoir. C'est-à-dire que dans ce registre se trouvent des commentaires en lien avec les compétences des joueurs, mais également avec la pédagogie et la science. C'est dans cette catégorie que nous retrouvons le moins de réactions avec seulement sept commentaires.

« Bonne pédagogie et le dossier pédagogique est une bonne idée » - « expériences difficiles pour enfants de 10 ans mais nous avons eu une bonne aide, super » - « chaque enfant à sa manière d'aborder la pièce » - « Dosser pédagogique top pour lire tranquille » - « ni trop simple, ni trop compliqué et manipulations régulièrement » - « Bon moment en famille, incite les jeunes à la science »

1.5.4. Le questionnaire

Pour compléter nos observations, nous avons eu recours à l'utilisation d'un questionnaire que nous avons déjà présenté plus haut. Après les informations que celui-ci nous procure à propos du type de public sur lequel porte cette étude, il donne également des informations sur la question de l'apprentissage, mais également sur les préférences des joueurs.

Cela signifie que l'une des questions posée est la suivante : « Pensez-vous avoir appris de nouvelles choses (science, esprit d'équipe, logique, autre…) ? »[220] À cette question, 95 % des participants affirment qu'ils pensent avoir appris de nouvelles

[218] *Ibid.* (registre affectif)
[219] *Ibid.* (registre épistémique)
[220] Annexe 2

choses. Parmi ceux-ci, 52 % disent qu'il s'agit de connaissances scientifiques tandis que 25 % pensent plutôt avoir appris à mieux observer et enfin, 23 % ont plutôt pointé le fait d'avoir acquis un certain esprit d'équipe[221].

Ensuite, ce qui ressort des résultats du questionnaire sont les activités et manipulations que les joueurs ont le plus et le moins aimées. Dans la première catégorie, c'est le tableau de Mendeleïev qui l'emporte avec dix-neuf mentions suivi par la lampe de poche à lumière UV avec seize mentions et le tableau interactif avec onze mentions. Du côté des choses qu'ils ont le moins aimé, le mot « rien » ou « aucune » est revenu neuf fois, suivi du morse mentionné sept fois et enfin, la salle Montefiore à égalité avec « la suite logique des indices » avec cinq mentions chacune[222].

Puisque dans les observations il existe une distinction entre le vécu des parents et celui des enfants, il semble intéressant de faire également une distinction entre ce qui a été le plus et le moins aimé chez les enfants, c'est-à-dire tous les joueurs en dessous de 17 ans, et pareillement chez les adultes.

Chez les enfants, l'activité la plus appréciée est la toute dernière épreuve pour laquelle il fallait manipuler la lampe de poche à lumière UV pour révéler les empreintes de pas, ainsi que le tableau interactif.[223] Au contraire, les parties qu'ils ont le moins aimé sont la salle Montefiore et l'épreuve de traduction du signal en morse, si nous faisons abstraction des personnes n'ayant pas répondu, en l'occurrence 42 % des moins de 17 ans[224].

Du côté des adultes, l'activité la plus appréciée est le tableau de Mendeleïev avec 19 % mais également l'utilisation des lunettes polarisées à la manière de lunettes 3D[225]. Ce qu'ils ont le moins aimé, tout comme les plus jeunes, est l'épreuve du morse. Notons également que parmi les réponses, 49 % des personnes ont laissé un vide dans l'espace de la réponse[226].

[221] Annexe 3.5.
[222] Annexe 1.3.
[223] Annexe 3.11.
[224] Annexe 3.12.
[225] Annexe 3.13.
[226] Annexe 3.14.

2. L'analyse

Maintenant que nous avons balayé tout le matériel à disposition, nous allons pouvoir essayer de mettre toutes ces données en relation afin de déceler les comportements, les expériences, les réactions que le dispositif provoque chez le public.

En premier lieu, nous parlerons de la place du guide dans le jeu pour ensuite analyser le comportement des parents lorsque ceux-ci prennent la place de médiateur scientifique. Ensuite, nous aborderons l'importance des émotions, et cela, pour ensuite finir sur le dispositif en tant qu'outil de médiation scientifique.

2.1.La place du guide dans le jeu

Étant donné que la propriété la plus importante relevée dans les observations est la place du guide dans le jeu, il est nécessaire de commencer notre analyse par ce point.

Alors que, en temps normal, les médiateurs culturels à la Maison de la Science sont présents pour démontrer les différentes expériences scientifiques ou pour répondre aux questions des visiteurs, dans le cas de cet *escape game*, leur rôle diffère légèrement. Comme il s'agit dans cette situation d'un jeu pour lequel les visiteurs sont en quasi-autonomie, au lieu d'aider ceux-ci dans la découverte des principes et concepts scientifiques tels que l'azote liquide ou l'électromagnétisme, ils ne sont que des accompagnants. Ce sont les joueurs qui doivent en quelque sorte « s'animer eux-mêmes » via les différentes manipulations qui sont à leur disposition tout au long du parcours.

Les guides vont plutôt, dans cette situation, servir à donner des indices qui vont permettre aux joueurs de déduire par eux-mêmes les réponses aux différentes épreuves, et cela, toujours dans l'objectif de les rendre autonomes dans leur apprentissage et leur expérience. Il avait également pour mission de mettre un cadre autour du jeu. Cela signifie qu'il était indispensable pour eux d'instaurer les bases du jeu avec les participants en début de partie, en leur expliquant le principe d'un jeu d'évasion tout en les faisant entrer dans le monde de « La Disparition ». Un guide était aussi présent afin de rappeler les règles en cours de route ou encore pour les avertir lorsque le public

avançait trop vite dans le musée. Il devait également obligatoirement intervenir à la fin de chaque parcours afin de marquer la clôture de celui-ci, mais également de permettre au groupe de comprendre, si nécessaire, ce qu'ils ont vécu en leur proposant le dossier pédagogique. L'objectif de ce dernier était de leur donner des explications plus précises sur les différentes manipulations effectuées durant le jeu. Le médiateur pouvait également voir en temps réel l'avancement des groupes et de ce fait, remarquer les éventuels manques dans le dispositif. Par exemple, cela pouvait être au niveau du temps imparti qui semble trop court ou encore concernant le manque d'un cartel ou d'un logo en lien avec le jeu.

Ce besoin d'avoir un guide ou un maître du jeu s'est fait ressentir dans les commentaires, notamment ceux que nous avons classé dans le registre affectif[227]. Les participants ont insisté sur le fait que la présence du guide leur avait été nécessaire et le manifestent également par des remerciements envers certains animateurs qui ont, selon nos joueurs, été à la hauteur de leurs besoins.

Cependant, si le principal rôle du guide a été de venir en aide aux groupes lorsque ceux-ci en manifestaient le besoin, il est arrivé que dans certaines situations le guide prenne une place trop importante. Il a été rapporté dans certains commentaires, que le guide pouvait parfois donner trop d'indices. Par exemple, à un moment, l'un des guides a donné la résolution de l'énigme sur le tableau de Mendeleïev et l'ordre des colloïdes. Le fait d'avoir donné la réponse au groupe enlève toute la partie de travail d'équipe puisque ses membres n'ont pas eu besoin de chercher le tableau, ni essayer de comprendre ce qu'il fallait faire pour réussir l'épreuve. Cette situation est arrivée à plusieurs reprises avec d'autres groupes et nous pensons que ce comportement n'a pas été bénéfique pour eux, pour les mêmes raisons qu'énoncées ci-dessus. Nous pouvons d'ailleurs le ressentir à travers les commentaires du registre fonctionnel tel que celui qui demande « un peu moins d'aide »[228].

D'après ce que nous avons vu dans notre partie théorique, nous pouvons faire un lien entre les différents rôles qu'ont eu les guides dans le dispositif, avec ce que nous avons précédemment défini comme étant de la médiation scientifique. Plus haut, nous avons en effet défini le rôle du médiateur scientifique en tant qu'il devrait

[227] Annexe 1.2. (Registre affectif)
[228] Annexe 1.2. (Registre fonctionnel)

proposer au public « une expérience humaine »[229] en lui permettant de s'approprier des connaissances, dans ce cas-ci scientifiques, par l'expérimentation et par le *faire*. On retrouve cette caractéristique dans ce point puisqu'il incite les visiteurs à expérimenter seuls.

2.2. Les parents dans le rôle de médiateurs et dans le jeu

Le deuxième point important que l'on retrouve dans cette analyse est la place du ou des parent(s) en tant que médiateurs. Nous entendons par là que, le jeu étant un prétexte pour laisser les visiteurs avancer en autonomie dans le musée, il se produit alors un comportement que l'on retrouve dans quasiment tous les groupes qui ont été observés : à partir du moment où les joueurs sont livrés à eux-mêmes pour tenter de comprendre les règles et l'enchaînement des étapes, les plus âgés de chaque groupe adoptent une position de médiateur. Ils prennent ce rôle à travers plusieurs comportements que nous avons relevé plus haut, tel que lorsqu'un parent a pris l'initiative de rassembler le groupe afin de récapituler tout ce qu'ils venaient de réaliser pour que les enfants puissent y voir plus clair[230].

Dans « Les musées et leurs publics : savoirs et enjeux »[231], les auteurs nous expliquent que cette caractéristique concernant la position des parents en tant que médiateur est un comportement récurrent dans les visites de ce type. Dans cet ouvrage, on apprend que, de manière générale, « le comportement du parent consiste à la fois à lui donner confiance et à le ralentir dans sa visite afin qu'il explore plus longuement les objets »[232].

De fait, à partir du moment où le groupe de visiteurs est constitué d'enfants et d'adultes, ceux-ci « développent une forte cohésion » ; cependant, « plus les enfants sont nombreux, plus le groupe se scinde facilement »[233]. C'est, en effet, ce que nous avons remarqué lors des observations. Lorsque le groupe est au moins composé de quatre personnes, souvent deux enfants et deux adultes, alors le groupe a tendance à

---

[229] D'imperio A., *op. cit.*
[230] Annexe 1 (Groupe B)
[231] Lucie Daignault, Bernard Schiele, *Les musées et leurs publics : savoirs et enjeux*, Presses de l'Université du Québec, 2014
[232] *Ibid.*, p. 175
[233] *Ibid.*, p. 174.

se séparer en deux. Toujours selon les auteurs, lorsque dans une exposition il s'agit de proposer aux visiteurs des éléments interactifs, qui impliquent donc une participation « personnelles, voire physique » de ceux-ci, cela engendre considérablement « le dialogue et la convivialité au sein du groupe familial »[234].

Comme nous venons de l'évoquer ci-dessus, il est arrivé plusieurs fois qu'un parent prenne le temps de mettre en quelque sorte le jeu sur pause, le temps de récapituler, de vulgariser un concept que le groupe venait de voir lors « d'expériences antérieures » ou après « la lecture des cartels ou panneaux ». Il s'agit alors d' « information symbolique » que le parent partage avec les enfants, qui eux « partagent de l'information concrète sur l'objet et le phénomène observé »[235]. C'est exactement ce qu'il s'est passé lorsqu'un groupe est arrivé à l'épreuve de l'électromagnétisme pour laquelle il fallait observer la vidéo qui montrait comment les joueurs devaient résoudre l'énigme des aimants. Les enfants ont décrit la vidéo, ce qu'ils voyaient concrètement à la suite de quoi, après quelques tentatives, le papa a rassemblé les informations de tout le monde et rappelé les règles ainsi que l'existence des leurres, pour enfin résoudre l'énigme[236]. En d'autres termes, les parents sont là pour « interpréter » et « commuter les découvertes du groupe»[237] .

À la lumière des observations, nous avons noté que les parents ont également tendance à se mettre en retrait par rapport aux enfants lors de certaines manipulations. Cette situation s'est aussi produite lorsqu'il n'y avait pas de parents dans le groupe, mais ce dernier était tout de même constitué d'enfants et d'adolescents avec une différence d'âge relativement importante. Dans ces groupes, lorsque les plus vieux trouvaient facilement les différents indices et les réponses aux énigmes, ils ne divulguaient pas pour autant la réponse directement. Au contraire, ils se partageaient l'information entre ainés pendant que les plus jeunes continuaient de chercher les solutions. Ce comportement est en partie expliqué en ce qui concerne les groupes formés de parents et d'adolescents par les auteurs car selon eux, « Avec un enfant plus âgé, le parent le laisse organiser son parcours, mais s'implique davantage dans l'apprentissage en incitant au fonctionnement individuel de l'enfant. »[238] Cela veut

[234] *Ibid.*, p. 175.
[235] *Ibid.*, p. 176.
[236] Annexe 1 (Groupe A)
[237] Daignault L., Schiele B., *op. cit.*, p. 176.
[238] *Ibid.*, p. 175.

dire que dans le cas du groupe constitué uniquement d'adolescents et d'enfants, le but de ce comportement pourrait résulter d'une volonté de ne pas spoiler le jeu pour les plus jeunes et donc leur laisser l'opportunité de prendre du plaisir dans la résolution des énigmes.

Dans l'ouvrage de L. Daignault et B. Schiele, il est mentionné que « les enfants prennent plus souvent que les parents l'initiative des arrêts devant les expôts »[239]. Or, on remarque que, dans le cas d'un *escape game,* ce sont plutôt les parents qui marquent l'arrêt à tous les éléments exposés dans le musée, à la recherche d'indices supplémentaires. Tandis que les enfants, quant à eux, ont tendance à avancer plus rapidement une fois la réponse à une épreuve trouvée. Ce comportement ne peut pas s'expliquer sans preuves supplémentaires, mais nous pensons toutefois qu'il résulterait du fait que les parents ayant moins l'habitude de jouer que les enfants, remettent parfois en doute les règles du jeu. Il faut aussi savoir qu'en début de parcours, le guide précisait à chaque groupe qu'il n'y avait qu'une seule manipulation à réaliser par pièce.

Contrairement à ce que nous pensions, force est de constater que ce comportement de médiation de la part du parent n'est pas nouveau, ni exclusif à l'*escape game* puisqu'il a déjà été repéré dans d'autres visites de musées. En effet, « la visite s'affirme ainsi souvent comme un investissement éducatif des parents, qui peuvent alors se positionner comme médiateurs de contenu »[240].

2.3. L'importance des émotions

Il semble intéressant d'aborder l'importance des émotions dans le contexte d'un *escape game*. Dans le cas de « La Disparition », il est vrai qu'elles ont une place importante. Dans les groupes nous les retrouvons tant sous forme de surprise lorsque des phénomènes qui semblent magiques se produisent, que sous la forme de peur lorsque les enfants découvrent la vérité sur notre personnage principal qu'est Michael Faraday. On retrouve également un fort sentiment de satisfaction chez les joueurs lors de la résolution d'énigmes et enfin certains joueurs ont manifesté de l'impatience qui les a poussés à vouloir essayer d'avancer dans le jeu le plus vite possible.

[239] *Ibid.*, p. 174.
[240] Daignault L., Schiele B., op. cit., pp. 179-178.

Ces émotions et leur impact sur l'expérience vécue par les participants constituent ce que l'on appelle, le *flow*. C'est Mihaly Csikszentmihalyi, un psychologue hongrois qui développe cette théorie. Il s'agit d'une « pratique » qui « suppose l'aptitude du joueur à se plonger, s'immerger pleinement dans une activité ludifiée et à la mener jusqu'à sa finalité. »[241] Il y aurait dans cette théorie, quatre éléments : « le contrôle, l'attention, la curiosité et l'intérêt intrinsèque » ainsi que « huit dimensions de l'expérience du flow :

> […] des consignes et objectifs explicites, un feedback immédiat et un degré de difficulté adapté aux compétences des joueurs, une attention focalisée, une fusion entre l'action et la conscience, la sensation d'exercer un contrôle, une perte de la conscience du soi, une déformation du temps, une auto-satisfaction.[242]

En d'autres termes, le flow est un état dans lequel se trouve le joueur, provoqué par tous les éléments cités ci-dessus. Il s'agit d'avoir le sentiment d'être tellement immergé dans le jeu par une succession d'actions selon une certaine logique qui advient inconsciemment[243]. C'est ce qui arrive lorsque l'on se sent « in control of our actions, and in which there is little distinction between self and environment; between stimulus and response; or between past, present, and future»[244]. D'après Csikszentmihalyi, cet état n'est possible que s'il existe une forme d'engagement de la part du joueur. Que celui-ci soit un engagement intellectuel, physique ou émotionnel[245]. Ce que nous voulons démontrer par-là, c'est que les émotions telles que nous l'avons décrit plus haut participent à l'engagement des personnes dans le jeu. En résumé, le jeu suscite des émotions fortes chez nos joueurs et ces émotions participent à mettre ceux-ci dans cet état de flow les poussant à continuer le jeu et à profiter de celui-ci ; cela crée une sorte de cercle vertueux.

C'est ce que nous expliquent M. Bonenfant et P. Thibault à propos du *fun*. Il s'agit d'une « réaction émotionnelle agréable produite par la capacité d'être engagé

---

[241] Nadam P., Fenaert M., Petit A., op. cit., p.23.
[242] *Ibid.*
[243] Mihaly Csikszentmihalyi, *Flow and the Foundations of Positive Psychology, The collected Works of Mihaly Csikszentmihalyi*, Springer Science + Business Media, Dodrecht, 2014, p.137
[244]« dans le contrôle de nos actions, et dans lequel il y a peu de distinction entre soi et l'environnement ; entre le stimulus et la réponse ; ou entre passé, présent et futur » [traduction libre], *Ibid.*
[245] *Ibid.*

dans un comportement ludique qui émerge d'une interaction avec le jeu ou les stratégies de ludification. »[246]

Il est d'ailleurs intéressant de constater la différence dans les activités les plus appréciées entre les joueurs de moins de 17 ans et les adultes. En effet, les premiers ont préféré la dernière épreuve dans laquelle il fallait manipuler la lampe à lumière UV pour révéler des traces de pas, comme par magie, ainsi que le tableau interactif, qui comme son nom l'indique, demande une participation interactive de la part des joueurs. Pour les plus âgés, leurs activités préférées ont été la résolution de l'énigme des colloïdes à l'aide du tableau de Mendeleïev, ainsi que celle des lunettes polarisées.

Alors que les premières manipulations que nous venons de citer font appel aux sens tels que la vue et le toucher, pour les autres, il s'agit plutôt d'implication logique et de travail d'équipe. On peut donc observer une différence d'intérêt entre les enfants et les adultes.

En plus de cette mise en retrait au profit de l'expérience des plus jeunes, nous remarquons également que certains parents, dès qu'ils en ont l'occasion, ils félicitent leurs enfants et essaient de valoriser leurs compétences. Cela a pour effet selon nous, de renforcer la confiance de leurs enfants et ainsi de provoquer, encore une fois, des émotions chez ces derniers, nourrissant leur engagement dans le jeu.

Cependant, il ne faut pas oublier que nous avons également relevé à plusieurs reprises de la part de plusieurs joueurs une certaine auto-dévalorisation. Après avoir vu quelle importance ont les émotions dans la qualité de l'expérience vécue par les joueurs, il est possible de penser que, si un joueur se dévalorise, c'est peut-être parce qu'il n'arrive pas à entrer dans cet état de flow. S'il n'y parvient pas, quelle en est la cause ? Il pourrait s'agir du résultat d'un manque de compréhension des règles, d'un manque de confiance en eux, ou à cause d'un niveau de difficulté trop élevé pour ces personnes.

[246] Maude Bonenfant, Thibault Philippette, « Rhétorique de l'engagement ludique dans des dispositifs de ludification », dans *Sciences du Jeu*, n°10, p. 7.

2.4.Le dispositif comme médiateur

Pour ce dernier point de l'analyse du matériel d'enquête, il est question d'aborder tous les éléments que nous avons rassemblés qui se rapportent au dispositif d'un point de vue fonctionnel. C'est-à-dire que nous allons parcourir, notamment, les commentaires de notre registre fonctionnel, mais également nos observations.

D'abord, n'oublions pas que, de fait, cet *escape game* est reçu en tant que dispositif de médiation scientifique. Cela signifie qu'il est un outil pour les médiateurs scientifiques et donc que, par la force des choses, le rôle d'un dispositif de médiation est de permettre aux visiteurs de vivre une expérience, et de créer du sens par le *faire* – nous l'avons expliqué dans notre cadrage théorique. Par de l'interactivité, mais également dans ce cas-ci, par le travail d'équipe et la résolution de problématiques, les joueurs parviennent à s'approprier les connaissances mises en jeu dans cet *escape game*. En d'autres termes, les médiateurs scientifiques ou les concepteurs d'exposition, chercheront toujours en principe « à provoquer et à orienter une rencontre et un échange entre le contenu qu'ils ont élaboré et le ou les publics » [247]. Cela en proposant un dispositif qui soit le plus optimal possible.

Dans le cas de « La Disparition » qui a été la première expérience de ce type au sein de la Maison de la Science, les commentaires concernant l'aspect fonctionnel de l'*escape game* font office de matériel particulièrement intéressant pour comprendre comment améliorer l'expérience des visiteurs et de ce fait améliorer le jeu en tant que dispositif de médiation. Parmi ces commentaires, nous pouvons distinguer deux sujets principaux, à savoir l'espace dans lequel se déroule le jeu, ainsi que les modalités du dispositif.

Pour la première catégorie, il s'agit de commentaires de personnes souhaitant « privatiser le musée » ou encore « séparer les visiteurs et les joueurs »[248]. On peut comprendre qu'il y a une volonté d'immersion encore plus forte qu'elle ne l'a été. Il est vrai que, lorsqu'un groupe occupait un espace du musée où se trouvait une épreuve, les visiteurs en visite libre pouvaient, à leur insu, interférer avec l'expérience des joueurs.

[247] Daignault L., Schiele B., *op. cit*., p. 229.
[248] Annexe 1.2. (registre fonctionnel)

En ce qui concerne la deuxième catégorie, les commentaires les plus récurrents concernant les modalités du jeu portaient principalement sur la difficulté des indices. Nous retrouvons en effet plusieurs fois qu'il y avait « trop d'objets » ou des « indices trop bien cachés » [249]. Nous l'avons également vu dans les observations, certains joueurs n'ont pas compris le principe des leurres[250]. Cela pourrait vouloir dire que les joueurs ne sont pas encore assez habitués au principe de l'*escape game*.

Enfin, une partie des commentaires tournent autour des aspects pratiques du jeu, c'est-à-dire qu'ils conseillent les concepteurs quant à la manière de rendre le jeu plus agréable à vivre. Par exemple, plusieurs personnes ont émis l'idée de numéroter les pièces ou encore de donner le nombre exact d'indices à retrouver dans la pièce pour réaliser les manipulations[251]. Ces commentaires pourraient résulter du fait qu'ils espèrent de cette manière, améliorer la qualité d'expérience du prochain dispositif de ce genre. Cela pourrait aussi éventuellement résulter d'un certain regret de la part des joueurs comme nous l'a fait remarquer ce père qui, à la fin du parcours nous a dit : « C'est quand même dommage d'avancer sans comprendre les expériences comme celle de la réfraction. »[252]

Cette intervention nous mène à poser la question du dossier pédagogique. Pour rappel, à la fin du parcours des joueurs, ces derniers recevaient un dossier pédagogique reprenant tous les concepts et phénomènes scientifiques rencontrés durant leur parcours. L'intérêt de donner le dossier pédagogique en fin de parcours était de ne pas faire perdre trop de temps aux joueurs en interrompant le jeu à plusieurs reprises, et cela, pour leur expliquer les phénomènes qu'ils étaient en train d'expérimenter. Lors de la conception du jeu, nous craignions également de donner trop d'informations qui auraient alors rendu les énigmes trop faciles à résoudre empêchant alors l'apprentissage par essais et erreurs. Certains joueurs, comme nous venons de l'évoquer, ont manifesté le regret de ne pas avoir eu accès aux informations en temps réel. Cependant, dans certains cas, lorsqu'un groupe recevait son dossier pédagogique, nous recevions également des réactions positives. Par exemple, la fois où une joueuse nous a expliqué qu'elle était satisfaite d'avoir reçu ces explications car « il y a

[249] *Ibid.*
[250] Annexe 1 (Groupe B)
[251] *Ibid.*
[252] Annexe 1 (Groupe B)

beaucoup d'informations mais comme c'est un musée elle a toujours peur de toucher à tout[253] ».

[253] *Ibid.* (Groupe D)

CONCLUSION

Les *escape games*, ou jeux d'évasion, sont en train de prendre de l'ampleur dans le domaine muséal. Utilisés pour ses atouts pédagogiques ou pour surfer sur la vague, il est vrai que ce type de dispositif à prouver son efficacité d'apprentissage à plusieurs reprises et à plusieurs niveaux. Il donne l'opportunité aux concepteurs d'utiliser la ludification pour transmettre des savoirs par le jeu tout en profitant des bienfaits du travail d'équipe et du développement des *soft-skills* impliqués dans celui-ci.

Cependant, ces études n'ont été menées principalement que d'un point de vue de la conception du jeu et très peu se sont penchées sur la réception de celui-ci, encore moins dans un musée scientifique. C'est pourquoi, avec cette étude, nous avons souhaité réaliser une analyse de réception d'un *escape game* pédagogique au sein d'un musée scientifique. Ceci afin de découvrir s'il était possible de repérer d'autres comportements ou des éléments résultants de ce type de dispositif qui n'avaient pas été envisagées auparavant.

Afin de répondre à cette problématique, nous avons réalisé une étude de terrain à la Maison de la Science au sein de laquelle nous avons participé à la conception du jeu d'évasion « La Disparition » et pour lequel nous avons procédé à une enquête par observation et par questionnaire.

Pour arriver à des résultats qui nous étaient alors inconnus, nous avons dans un premier temps, dû comprendre comment fonctionne un *escape game* pédagogique dans un musée scientifique. C'est ainsi que nous avons passé en revue les différents concepts et disciplines qui constituent ce dernier. Pour commencer, nous avons vu qu'un musée scientifique était un lieu de transmission centré sur l'interactivité et l'apprentissage par le *faire*, qui invite le public à créer du sens à partir de savoirs scientifiques. Après cela, nous avons défini la médiation scientifique en tant qu'elle reconnaît les compétences du public et lui donne l'opportunité de vivre une expérience qui lui permettra de s'approprier ces connaissances scientifiques. Ensuite, nous avons vu en quoi le fait de jouer est une activité importante tout au long de notre vie. Nous avons finalement abordé le concept de l'*escape game* pédagogique, à savoir, un jeu dont le but est de parvenir à sortir d'un lieu dans un temps donné en résolvant des énigmes. Pour les résoudre, il est nécessaire d'appliquer des concepts scientifiques ; il a ainsi un but pédagogique.

Dans un second temps, après avoir fait connaître notre méthodologie et notre matériel d'enquête, nous avons procédé à l'analyse de ce dernier. C'est ainsi que nous avons appris plusieurs choses sur le comportement des joueurs engendrés par un *escape game* pédagogique.

Tout d'abord, comme les études précédentes l'avaient démontré, ce qui ressort principalement d'un *escape game* est le travail d'équipe, la coopération,… Ce sont les *soft-skills* en général et c'est pourquoi nous n'avons pas approfondi l'analyse de cette caractéristique.

Ensuite, nous avons parcouru les différentes thématiques qui ressortaient le plus de notre enquête. La première chose a été de remarquer la place du guide dans le jeu et donc son importance par rapport aux participants. Le public a marqué son rôle indispensable durant toute la durée du jeu, même si celui-ci est supposé encourager l'autonomie des joueurs de par ses modalités. Cependant, une présence trop importante de la part du guide a eu tendance à interférer avec l'expérience de jeu. Il serait donc intéressant de prévoir pour ce cas de figure un moment de formation pour les guides qui ne seraient pas familiers avec le principe d'*escape game*, afin de proposer une qualité d'expérience de jeu la plus optimale possible pour les visiteurs.

La deuxième thématique importante relevée lors de notre enquête est la place des parents en tant que médiateur et dans le jeu. C'est-à-dire que, lorsqu'un groupe de joueurs est supposé évoluer dans le jeu en autonomie, ce sont les plus âgés de chaque groupe qui prennent la position de médiateur. Ils prennent en charge, par exemple, la vulgarisation de certains principes ou encore, ils décident de rassembler tous les éléments récoltés par les plus jeunes et les interprètent pour essayer de rendre la tâche plus facile aux plus jeunes. Dans cette même optique, les adultes ont tendance à se tenir en retrait par rapport aux enfants dans le but de les faire évoluer seuls dans le jeu. Néanmoins, nous avons également remarqué que ce sont les parents qui ont le plus de mal avec le concept des leurres qui font partie des *escape game*. Ce dernier comportement pourrait résulter du fait que les adultes ayant perdu une certaine aptitude à jouer, ont du mal à se référer aux règles les yeux fermés. Cela pourrait aussi venir d'une volonté de vérifier chaque détail afin d'être sûr que les plus jeunes ne ratent pas un élément pour la suite de l'histoire.

Une autre thématique conséquente, est l'importance des émotions dans le jeu. Les observations révèlent que les émotions telles que la peur, la surprise ou encore la satisfaction participent à créer l'état de flow. Le flow est pour les joueurs la sensation d'être complètement immergé dans le jeu. Cela crée un cercle vertueux puisque selon nous, le jeu engendre des émotions fortes chez les joueurs permettant à ceux-ci d'entrer dans un état de flow, qui lui-même créé une sensation de plaisir. En observant les préférences d'activités des adultes et des enfants, nous avons également remarqué une différence d'intérêt entre ces deux catégories de public. Pour les plus jeunes les émotions telles que la surprise ou l'émerveillement les ont menés à aimer les activités qui impliquent ce type de réaction, à savoir la découverte des traces de pas et le tableau interactif. Alors que de leur côté, les parents ont préféré les activités impliquant surtout du travail d'équipe et de la logique telles que le tableau de Mendeleïev et les lunettes polarisée. Il y a également chez les parents une volonté de valoriser les compétences des plus jeunes par des félicitations, ce qui renforce encore une fois cette satisfaction du jeu chez les enfants. Enfin, dans cette partie sur les émotions, certains joueurs ont manifesté une auto-dévalorisation qui pourrait résulter d'une difficulté à entrer dans cet état de flow, d'un manque de compréhension des règles ou d'un niveau de difficulté trop élevé pour eux.

La force de cette observation est de pouvoir utiliser ce constat lors de la conception d'un prochain jeu d'évasion. Il serait en effet très intéressant de mettre l'accent sur la provocation des émotions fortes afin de créer un engagement d'autant plus fort de la part des joueurs. Également, pour pallier à ce problème d'auto-dévalorisation, les concepteurs pourraient éventuellement prévoir un moment de test en début de partie. C'est-à-dire une sorte de partie de jeu préparatoire, afin de permettre à tous les joueurs de prendre leur marque avec le concept d'*escape game* et ainsi leur donner l'opportunité de profiter de l'expérience au maximum.

La dernière thématique abordée a été le dispositif comme médiateur. Dans cette partie, nous avons séparé le matériel d'analyse en deux catégories. Dans la première, nous avons en effet conclu qu'en manifestant le besoin de privatiser le musée, ils ressentaient peut-être en réalité le besoin d'une immersion dans le jeu davantage important. La deuxième catégorie concerne, de son côté, la difficulté à comprendre les leurres ainsi que certains conseils proposés par les enquêtés pour améliorer la qualité d'expérience de jeu. Nous pensons que cela pourrait révéler que les joueurs ne sont

pas encore assez habitués au principe d'un jeu d'évasion. Enfin, nous avons évoqué l'utilité du dossier pédagogique en fin de parcours, qui pour certains provoquait un certain regret de ne pas avoir eu les informations en temps réel alors que pour d'autres, il s'agissait d'une très bonne initiative.

Lors de la description de notre matériel d'enquête, une des caractéristiques ne rentrait selon nous dans aucun des points que nous venons d'aborder. Il s'agit de la conscience des joueurs suivants. Nous entendons par là, la capacité pour les joueurs en cours de partie de ne pas oublier qu'il existe d'autres personnes qui doivent vivre l'expérience également après leur passage. Nous pensons qu'il serait très intéressant de mettre à profit ce comportement dans la création d'une activité au sein du dispositif, qui impliquerait une interactivité entre les groupes qui se suivent. Chaque action sur la manipulation deviendrait alors le point de départ de la manipulation de groupe suivant.

À la lumière de cette enquête, il est donc possible de dire qu'un *escape game* en tant que dispositif de médiation scientifique implique bien plus que du travail d'équipe ou une efficacité d'apprentissage. Les jeux d'évasion engendrent d'autres comportements sur lesquels il est, selon nous, intéressant de se pencher pour comprendre au mieux comment ceux-ci fonctionnent et ainsi faire en sorte d'optimiser au maximum l'expérience de jeu des visiteurs.

ANNEXES

ANNEXE 1 : JOURNAL DE BORD

Annexe 1.1 Observations

Lors de mes observation, j'ai été amenée à suivre les groupes du début à la fin de leur parcours durant leur partie d'*escape game*. Dans ce journal de bord, je vais essayer de décrire le plus précisément possible ces observations pour chaque groupe suivi, ou guidé lorsque j'avais un rôle à la fois d'observation et de maître du jeu. Il faut savoir que certaines de ces observations ne seront pas tout à fait complètes. Comme expliqué plus haut, il est arrivé que nous n'ayons pas eu l'occasion de suivre le groupe jusqu'au bout. Ceci pour une question d'organisation car, nous l'avons abordé dans les difficultés liées à l'étude, le manque de personnel nous a amené à devoir gérer plusieurs groupes de joueurs simultanément, ce qui veut dire que certains passages peuvent manquer. Pour ce faire, nous irons du groupe A au groupe J.

Groupe A – 20/12/20(3 Enfants et 2 adolescents)

1ère expérience d'EG dans un musée.

Ce groupe est en fait le groupe « test » qui a eu la chance d'être le tout premier à essayer ce dispositif. Il s'agissait des enfants du directeur avec quelques-uns de leurs amis. Il ne s'agissait pas de leur premier escape game mais bien de leur premier dans ce contexte particulier. Le groupe était constitué de six garçons dont deux d'entre eux étaient visiblement beaucoup plus âgés que les trois autres. Pour ce test, nous étions trois personnes à les encadrer, à savoir Hervé Caps, Sophie Bosquée et moi-même. Nous voulions nous assurer que tous les dispositifs créés pour les énigmes étaient fonctionnels pour éventuellement modifier les choses qui

n’allaient pas. Nous avons alors expliqué le principe du jeu et nous leur avons laissé lire le cartel d’introduction avant de lancer le chronomètre.

Dès le départ, les ainés semblaient trouver assez rapidement les indices et se le faisaient savoir mutuellement tout en restant discrets. Ils voulaient laisser l’occasion aux plus jeunes de trouver ceux-ci. Arrivés dans la salle virus et bactéries, les garçons ayant trouvé les lunettes polarisés, ils se sont instinctivement dirigés vers la télévision dont l’écran était totalement blanc. Ils ont alors essayé d’éteindre celle-ci. Nous avons alors signalé au directeur qu’il serait utile de cacher les boutons de celle-ci afin d’éviter que cela ne se reproduise. Leur partie avançait particulièrement vite, après seulement 25 minutes, les voilà déjà dans le *micromusée*.

Mise en retrait des ainés à la faveur de l’expérience des plus jeunes.

C’est ici que les plus jeunes ont joué un rôle important dans le déroulement de leur partie puisque grâce à leur plus petite taille, ils parvenaient à repérer beaucoup plus facilement les logos du jeu situés plus bas. Ils ont alors directement repéré le logo caché au pied de la structure en bois qui contenait l’indice des colloïdes. Les plus âgés ont directement fait le lien entre les sigles des éléments inscrits sur les tubes et le tableau périodique caché dans une valise dont le haut a été remplacé par une vitre en plexiglass. Ils se sont alors séparés en deux groupes en s’assurant qu’un ainé soit dans chaque groupe, les uns donnant les indications aux autres qui mettaient les tubes dans le bon ordre.

Travail d’équipe et partage de compétences

Plus loin les ainés ont de nouveau repéré les indices mais ne disent rien et laisse les trois autres résoudre les énigmes seuls tout en les guidant lorsqu’ils ne comprennent pas.

Mise en retrait des ainés à la faveur de l’expérience des plus jeunes.

Ils ont finalement terminé le jeu en 45 minutes, ce qui nous semblait particulièrement rapide. En sortant du parcours, le groupe au complet nous a félicité pour la réalisation de ce jeu qui leur a beaucoup plu.

Commentaires positifs envers le dispositif et l’équipe

Groupe B - 21/12/20 (2 parents et 2 adolescentes)

Impatience/curiosité

Alors que nous arrivions pour prendre en charge le prochain groupe, celui-ci était déjà entré dans la salle Montefiore à la recherche d'indices. Nous les avons alors invité à revenir au point de départ afin de passer à l'introduction du jeu. Une fois lancés, ils se sont donc directement dirigés vers le premier indice qu'ils avaient déjà repéré avant le début du jeu. Une fois dans le petit couloir où les joueurs étaient supposés déchiffrer le télégramme à l'aide du dispositif mis à leur disposition, créé à partir de trois petites lampes diffusant de la lumière bleu, verte et rouge, mais les joueurs ne l'ont pas utilisé. Ils se sont d'abord mis à observer les alentours et ont remarqué les gros spots installés au plafond qui diffusaient les mêmes couleurs. Ils ont alors décidé de s'en servir pour pouvoir lire le télégramme.

Utilisation des éléments de décors plutôt que matériel prévu

Les adolescentes ont pendant le parcours, le rôle de manipuler tout ce qu'elles peuvent alors que les parents ne font que les aider verbalement. Le père demande aux filles de relire le message du télégramme pour tenter de comprendre ce qu'ils devaient chercher mais ils restent bloqués devant la bibliothèque. L'une des filles fait remarquer : « Dans le mot il parle de ses premiers écrits. » et se mettent alors à chercher après la lettre « F » dans un dictionnaire utilisé comme leurre. Normalement, les livres de la bibliothèque ne doivent pas être feuilletés puisque les indices se trouvent sur la tranche de ceux-ci. Cependant, ils décident de tout sortir de l'étagère. La maman qui était en train de les aider à fouiller se mit un peu en retrait et dit : « je suis nulle aux *escape game* ». Le papa se mit alors à chercher le livre de Humphry Davy puisque le télégramme lui était adressé. Pendant ce temps-là, le guide restait à côté du groupe en cas de besoin sans intervenir tant que le groupe ne le lui demande pas. Les adolescentes le regardent avec un petit sourire, comme pour demander de l'aide. Le papa décide d'enlever sa veste car il commence à avoir chaud et a l'air de perdre patience. Le groupe fini par demander de l'aide au guide qui va alors leur parler des gommettes de couleur et des interrupteurs sur le mur opposé.

Parents comme médiateurs

Auto dévalorisation

Impatience

Place du guide/maître du jeu

Après avoir compris ce qu'il fallait faire pour résoudre l'énigme, ils découvrent enfin l'indice « BONUS » et ont tout de suite un air satisfait et un sourire aux lèvres. Le papa va même dire : « Ah mais c'est sophistiqué, c'est génial ! »

Satisfaction

Commentaire positif envers le dispositif.

Ils se sont ensuite dirigés vers la salle virus et bactéries, sans s'arrêter à l'indice concernant Etienne Louis Malus, et tombent sur le tiroir qui cache les lunettes. Pendant que la maman et une des adolescentes essaient la paire de lunettes, le papa et leur autre fille essaient de comprendre les autres éléments de la pièce. Le papa va alors rassembler le groupe pour récapituler tout ce qu'ils viennent de réaliser. L'une des filles va alors faire le lien entre la télé et les lunettes. Le papa essaie cette théorie et découvre la vidéo qu'il décrit au reste du groupe. Ils se mettent alors à chercher les éléments manquants pour la réalisation de l'énigme. C'est une des adolescentes qui trouve la boîte contenant les aimants et les deux parents la félicite pour cette découverte. Mais ils ne comprennent pas tout de suite et vont ouvrir les autres boîtes. Pendant que les parents essaient de comprendre à quoi servent les boîtes, les filles testent les aimants dans les tubes. Le papa les voit et leur demande ce qu'elles sont en train de faire et c'est là qu'il fait le lien entre la vidéo et les aimants. L'une d'entre elle insiste pour utiliser un chronomètre mais le papa dit alors : « c'est moi qui commande pour le timing » afin de trouver le temps le plus précis possible. Ils se mettent tous à compter mais ne tombent pas d'accord sur le résultat. Une de leurs filles dit : « on est teubé, on touche à tout pour tester. Bon je réessaie l'indice ici » en parlant de l'aimant. La maman intervient en disant : « C'est pas si compliqué, on est en train de se casser la tête ». Tout le monde se remet à chercher dans la pièce sauf le père qui essaie de comprendre tout seul l'expérience. Une des filles se mit à récapituler à son tour ce qu'ils ont jusqu'ici. Ils finissent par comprendre l'expérience et tombent sur le bon chrono, à savoir 1,45 seconde. Quelqu'un dit avec un grand soupir « Ah voilà ! », la maman semble très contente et le père ajoute : « Je n'avais pas compris l'histoire du passage de salle. »

Travail d'équipe

Parents en tant que médiateurs

Travail d'équipe

Félicitations de la part des parents

Incompréhension des leurres

Coordination des tâches

Auto dévalorisation

Mimétisme par rapport au père / verbalisation de

Satisfaction

Difficulté à comprendre les règles

Travail d'équipe / mémorisation

Mise en retrait du parent

Manque de connaissance /impatience

Place du guide dans le jeu

Coordination des tâches / travail d'équipe

Arrivée dans le *micromusée*, la famille se dirige vers la structure en bois, lit le message laissé dans le tiroir et l'une des filles s'agenouille pour observer les éléments qui se trouvent dans les compartiments plus près du sol. Elle trouve le logo du jeu et l'indique aux autres. Sa sœur toujours debout rappelle alors que selon le message ils doivent mettre de l'ordre dans les éléments. Ils s'assoient tous et essaient tous ensemble de trouver un ordre dans les colloïdes. La maman se relève et se met à l'écart tout en essayant de rester intéressée. L'une des adolescentes demande alors : « quelqu'un sait ce que c'est des colloïdes ? » et le père répond : « non, mais on s'en fou. » Il demande alors au guide s'il peut utiliser le tableau de Mendeleïev caché dans la valise et celui-ci répond par l'affirmative tant que le tableau reste dans la valise. La maman propose de mettre les tubes dans un ordre croissant. Ils décident alors de se séparer en deux groupes de deux. L'un pour lire le tableau, l'autre pour mettre les colloïdes dans le bon ordre. Une fois cela fait, ils essaient de retenir tous ensemble les chiffres obtenus.

Coordination des tâches

Incompréhension des leurres

Cohésion de groupe

Parent en tant que médiateur

Coordination des tâches

Place du guide dans le jeu

Émotions partagée entre parents et enfants

Une fois dans le couloir où se trouvent les portraits de plusieurs scientifiques du XIXe siècle, le père comprend directement le lien entre le portrait de Michael Faraday et la combinaison de chiffres qu'ils viennent de trouver. Il prend en photo le portrait et demande à ses filles de retenir « IR ». Ils veulent s'empresser d'avancer mais entrent dans une mauvaise pièce dans laquelle il n'y a aucun élément de jeu. L'une des filles accompagnée de la mère décident de continuer d'avancer dans le couloir, tombent sur le tableau interactif et appellent le reste de la famille à les rejoindre. Le père lit alors le cartel expliquant ce qu'est un rayon infrarouge. Il remarque la manivelle située en-dessous du tableau et demande à l'une des filles : « tourne au cas où on trouve la photo qu'on a déjà vu. » C'est alors qu'un autre guide passant par-là est intervenu pour leur montrer comment fonctionne le tableau. Il leur explique qu'ils peuvent toucher le tableau avec la main pour faire apparaître des indices. Les adolescentes ont l'air surprises et les parents ont l'air déçus ou impatients. Ils trouvent alors la radio dans la pièce à côté qui se rapporte à la radio qu'ils ont découvert grâce au rayon infrarouge. Les filles s'abaissent et

essaient d'écouter ce que diffuse la radio une fois la cage soulevée. Elles font remarquer que cela parle d'un minéral particulier. Alors qu'elles se relèvent et se dirigent vers la salle des minéraux, les parents s'arrêtent à l'étagère contenant tous les leurres de cette énigme et ne comprennent pas ce qu'ils doivent faire. Ils abandonnent et rejoignent les filles. La maman trouve alors l'indice concernant les minéraux et lit le cartel explicatif. Ils se dirigent alors à l'étage et s'arrêtent à l'emplacement de l'alphabet morse. C'est alors que l'une de filles demande : « pourquoi le morse c'est ce bruit là et pas un autre ? » La maman répond : « non mais on s'en fou. » Lorsque l'énigme est résolue, ils se dirigent vers la suite et après avoir vu les expériences sur la réfraction, la même adolescente demande à ses parents : « mais c'est quoi la réfraction ? » Ceux-ci ne répondent pas et laissent le guide expliquer le phénomène de réfraction.

Travail d'équipe

Incompréhension des leurres

Parent en tant que médiateur

Manque de connaissance / impatience

Manque de connaissance

Ils arrivent enfin à la dernière épreuve du parcours, le socle sur lequel sont accrochées trois lampes de poches par une corde. L'une des filles fait remarquer que « vu la taille de la corde la réponse doit être tout près ». Sa sœur ajoute : « si c'est une lumière bleue ça doit révéler un truc ». La maman, enthousiaste, dit : « au sol, au sol ! » et les traces de pas apparaissent. Une des filles, très contente crie « oui, on a réussi ! » Le guide les invite alors à suivre les traces de pas et puis leur explique que le jeu est terminé et qu'ils peuvent, s'ils le souhaitent, prendre une photo avec le mannequin. En sortant, les filles et la maman continuent de montrer leur satisfaction d'avoir réussi le jeu en me disant : « ah c'était vraiment chouette votre jeu. » Le père ajouta : « c'est quand même dommage d'avancer sans comprendre les expériences comme celle de la réfraction. »

Déduction logique

Partage de connaissance

Satisfaction

Place du guide dans le jeu

Commentaire positif envers le dispositif

Remarque sur le manque d'information

Groupe C – 21/12/20 (2 parents et 2 enfants : une fille et un garçon)

Pour ce groupe, l'observation démarre alors qu'ils se trouvent déjà dans la grande salle.

La mère et la fille testent le décor de la grande salle pendant que le père et le garçon cherchent les indices. Le papa reste premièrement dans son coin mais fini par appeler ses enfants pour venir tester les éléments

Travail d'équipe

qu'il vient de trouver, en l'occurrence les interrupteurs de couleur. La fille trouve alors l'indice indiquant qu'il faut patienter dix secondes pour que l'indice apparaisse, mais elle n'appuie pas sur le bon bouton. Après plusieurs tentatives, le papa canalise les enfants pour qu'ils récapitulent lentement les éléments dont ils disposent et il incite sa fille à trouver un indice. Les parents voient les indices mais ne les signalent pas tout de suite. Les enfants finissent par tout trouver tout seuls.

Parent en tant que médiateur

Mise en retrait des parents

Une fois dans salle virus et bactéries, les enfants sont plus attirés par le Dr. Maboule que par le jeu. Après avoir trouvé les lunettes, les parents leur lit le cartel concernant la polarisation et les enfants demandent une explication simplifiée afin de comprendre. Le garçon dit alors : « c'est pas sur la télé qu'on doit regarder avec les lunettes ? »

Distraction par dispositif interactif

Parent en tant que médiateur

Un guide passant par-là me dit : « à mon avis le temps est passé, c'est compliqué en une heure » Le guide accompagnant le groupe ajoute : « il faudrait donner une petite explication aux enfants ».

Place du guide dans le jeu

La maman relit le télégramme à la recherche d'une réponse quand les enfants trouvent les boîtes. La maman ayant vu la vidéo explicative rappelle qu'il faut utiliser le tube en cuivre. Pendant que le papa réalise l'épreuve, c'est leur fille qui chronomètre. C'est à ce moment que le père lève le doigt comme pour indiquer qu'il a compris. Il rassemble tout le monde et récapitule toute l'épreuve qu'ils viennent de réaliser, il réexplique également le principe des leurres et des bons indices et puis les emmène dans la salle suivante.

Travail d'équipe

Parent en tant que médiateur

Ils se retrouvent dans le *micromusée* et trouvent directement le mot caché dans la structure en bois. C'est la fille qui leur lit l'indice. Le père de son côté a remarqué le logo qui se cachait dans le compartiment du bas et rappelle à ses enfants qu'il faut être attentif à celui-ci, sans pour autant leur indiquer une direction. Les enfants finissent par trouver les colloïdes et la maman leur dit : « il faut mettre de l'ordre dans tout ça, on va chercher comment faire ». Une fois qu'ils ont compris le lien entre le tableau périodique et les colloïdes, la maman accroupie près de son fils, dit à sa

Mise en retraite des parents

fille : « ma chérie, donne-moi l'ordre et je mets dans l'ordre. » Lorsqu'ils ont résolu l'énigme, le garçon ajoute : « on les remet pas dans l'ordre pour les prochains » en parlant des colloïdes.

Coordination des tâches

Conscience des joueurs suivants

Plus loin, le papa dit à son fils qui mettait toujours du désordre dans les colloïdes : « Arnaud, on a besoin de ton cerveau aussi » et celui-ci en voyant les différents portraits accrochés au mur : « sur sa tronche c'est quoi ? » La maman le reprend directement « dis, son visage, chaton. »

Valorisation des compétences

Education

Le groupe continue jusqu'au tableau interactif où le papa leur dit : « essayez de vous concerter avant de faire n'importe quoi. Regardez-moi, on a tous ces indices ». Les enfants essaient de comprendre l'indice du tableau mais le père intervient en disant « je vais vous aider parce qu'on manque de temps ». Ils finissent par déchiffrer l'indice de la radio pour se retrouver dans la salle des minéraux.

Parent en tant que médiateur

Impatience/volonté de gagner

Ici, le père me fait remarquer qu'il manque un petit logo pour indiquer qu'il faut lire le cartel concernant l'utilisation du sable dans la fabrication du verre. J'en prends note et le rapporte au guide pour rectifier cette erreur.

Commentaire technique sur le dispositif

Une fois à l'étage, les enfants ont du mal à trouver la bonne lettre correspondant au message en morse. Le papa va alors plusieurs fois essayer de découper le message pour qu'ils comprennent mieux la différence entre les barres et les points. Une fois la lettre trouvée, ils continuent leur parcours et le guide donne des explications supplémentaires concernant la réfraction pour que les joueurs comprennent la différences entre les socles. Au dernier socle, qui démontre la réfraction négative, le garçon intervient en disant : « il est peut-être invisible ? » Il continue d'avancer seul et tombe sur les lampes de poches. La maman me regarde et dit « moi ici j'ai du mal à comprendre ». Les enfants testent alors les différentes lampes de poche et trouvent les empreintes de pas qui mènent derrière le rideau. Le papa dit alors à sa fille « va voir, je vais t'éclairer ». Arrivés à l'étape de la révélation de Michael Faraday, la fille regarde derrière le rideau et dit « ah ! Il y a un monsieur

Parent en tant que médiateur

Place du guide dans le jeu

Déduction logique

Difficulté à comprendre les règles

Émotion peur

sans tête ! » avec un air apeuré. Nous leur expliquons alors le dénouement du jeu et leur proposons de prendre une photo avec le mannequin. Les deux enfants étaient un peu réticents mais ont fini par accepter de poser pour la photo.

Groupe D – 09/01/21 (2 parents et 2 filles) :

Place du guide dans le jeu

Sur la ligne de départ, le guide encourage à lire le cartel d'introduction et c'est l'ainée qui le lit. Le guide donne ensuite des informations supplémentaires quant au déroulement du jeu, à la présence de leurres et explique également qu'ils ont le droit de demander de l'aide à n'importe quel moment.

Exploration de l'environnement

Place du guide dans le jeu

Tentative par essais/erreurs

Valorisation des compétences

Le papa encourage alors les enfants et se mettent à chercher tous ensemble. La cadette ne trouvant pas la réponse à la première énigme concernant la boussole, se met à vagabonder dans la pièce et tombe sur la boîte contenant le télégramme. Elle n'est pas sûre de pouvoir la prendre alors elle me regarde d'un air interrogateur. Je hoche la tête. Elle prend un papier et averti le groupe. Ils se rendent ensuite dans le petit couloir et essaient plusieurs fois d'allumer les lampes prévues à cet effet. Elles tentent de combiner plusieurs couleurs mais cela ne fonctionne pas. Cependant elles s'arrêtent sur le rouge et le message apparaît. La cadette lit le message de manière saccadée, sa sœur à l'air perplexe et le papa fronce les sourcils, mais ils la laissent tout de même finir de lire le message. Une fois terminé, le père propose à l'ainée de relire le mot pour être sûr de comprendre. Celle-ci va alors lire avec l'intonation qu'elle imagine venant de Michael Faraday.

Distraction par dispositif interactif

Déduction logique

C'est le papa qui trouve le logo du jeu désigne la bibliothèque. Pendant que le père et l'ainée essaient de trouver la réponse, la plus jeune accompagnée de sa maman s'occupent dans le bac à sable. L'ainée dit : « ah, c'est peut-être le nom du monsieur qu'on cherche. Y a qu'une seule gommette jaune, peut-être qu'il faut trouver un bouton jaune ». Alors que le papa se dirige vers le mur opposé et ne trouve pas le bouton en question,

l'ainée rejoint sa petite sœur et sa maman près du bac à sable. Le papa, lui, reste coincé sur les boutons bleus. Il demande alors de l'aide pour trouver le bouton jaune.

Participation

Plus loin, dans la salle virus et bactéries, les filles trouvent les lunettes polarisées et regardent vers la télévision. Celles-ci sont étonnées de voir une image à travers les lunettes, elles décrivent ce qu'elles voient en se coupant la parole et les parents ne comprennent pas. Le père vient alors observer ce qu'il se passe sur la télé pour essayer de comprendre. Pendant ce temps-là, la maman reste en retrait. Les filles se dirigent directement vers leur père quand elles trouvent un indice. L'ainée ayant trouvé les aimants et vu la vidéo comprend directement comment résoudre l'énigme, mais le père à l'air sceptique. Néanmoins, il l'écoute et l'aide à faire l'expérience. De leur côté, la maman et la cadette s'occupent en jouant avec le Dr. Maboule et la cadette dit à sa maman : « mais moi j'ai rien fait ».

Émotion étonnement

Problème de communication

Mise en retrait de la mère

Déduction logique / Manque de confiance

Distraction par dispositif interactif

Participation

Dans le *micromusée*, l'ainée lit l'indice caché dans la structure en bois et tout le monde se met à chercher la suite. Le père montre qu'il a trouvé l'indice et la cadette lui dit : « ah mais c'était à moi de trouver ! » et celui-ci s'excuse. L'ainée comprend qu'il faut mettre de l'ordre dans les colloïdes et sa petite sœur lui dit : « mais c'est moi qui fait ! » La plus jeune, en voyageant dans la pièce, trouve le tableau périodique et l'indique à son père qui lui dit : « non, c'est pas ça ». Finalement, l'ainée fait le lien entre les éléments indiqués sur les colloïdes et ceux du tableau de Mendeleïev et sa petite sœur dit sans vraiment s'adresser à quelqu'un en particulier : « je l'avais vu mais je savais pas » et sa maman lui dit : « c'est pas grave ma chérie ». La plus âgée fit remarquer qu'il s'agissait peut-être de l'ordre des chiffres et le père lui dit : « oui mais non, ça ne veut rien dire ». La maman est intervenue en disant qu'il s'agissait peut-être d'un indice pour la suite.

Travail d'équipe

Besoin de reconnaissance

Manque de considération / Manque de connaissance

Réconfort de la part du parent

Manque de considération / confiance

En effet, arrivés devant les portraits des scientifiques, l'ainée fait tout de suite le rapport avec la suite de chiffres et trouve le tableau de Michael Faraday. Une fois devant le tableau interactif, la plus âgée dit : « il

Déduction logique

Parent en tant que médiateur

Anticipatio

faut trouver la tête du monsieur qu'on vient de voir ». Elles essaient alors de toucher le tableau en même temps mais cela ne fonctionne qu'avec une seule main. Le père invite donc l'ainée à laisser sa sœur essayer.

Manque de confiance

Auto dévalorisation

Contrariété

Après avoir résolu les énigmes du tableau, de la radio et des minéraux, les voilà dans le couloir à l'étage où se trouve la phase finale du jeu. Tout le monde essaie de trouver la lettre correspondant au message codé en morse et la maman a trouvé la bonne lettre mais le groupe ne se met pas d'accord sur celle-ci. La plus jeune se mit à l'écart et dit « je ne sers à rien » et sa maman ajoute « je sers encore plus à rien ». L'ainée dit alors que c'est la lettre « C » et sa maman avec un air contrarié dit qu'elle l'avait dit une minute plus tôt.

Besoin de considération

Valorisation des compétences

Ils arrivent au bout du couloir au niveau des lampes de poches et au moment où la plus âgée attrape les lampes de poche pour balayer la pièce, la plus jeune intervient et dit « j'ai encore rien fais, j'aimerais bien faire ». Ils trouvent les traces de pas et se dirigent derrière le drap pour marquer la fin de leur partie. Pendant que nous nous dirigions vers la sortie, la maman me dit que sa fille ainée adore la Science, qu'elle a fait il y a quelques mois un stage à l'Euro Space Center, qu'elle est la plus perspicace du groupe et qu'elle a un très bon esprit d'analyse.

Rôle du dossier pédagogique

À la fin de leur parcours, une dame d'un autre groupe m'interpelle et me dit qu'elle adore l'idée du dossier pédagogique pour comprendre le parcours car il y a beaucoup d'informations mais comme c'est un musée elle a toujours peur de toucher à tout, elle me précise aussi qu'elle lit beaucoup de mémoires.

Groupe E – 21/12/20 (2 adultes et 1 enfant) :

Volonté de réussir le jeu

Place du guide dans le jeu

Incompréhension des règles

Dans ce groupe-ci, les parents jouent et leur fille les suit sans participer au jeu, ils ne lui expliquent rien. Ils semblent avoir du mal à résoudre les épreuves et demandent beaucoup d'indices au guide qui les accompagne. S'ils ne trouvent pas la réponse, ils passent à la pièce suivante et le guide doit leur demander de revenir en arrière et ne pas aller trop vite. Ils ne comprennent pas comment, ni quand ils doivent passer d'une pièce

à l'autre. Le père avoue au guide qu'ils ont en fait déjà fait une visite du musée en matinée et en voyant des groupes de joueurs participer à l'*escape game*, ils ont eu envie d'y jouer également. Ils ont donc profité de leur précédente visite afin de faire un repérage dans l'espoir de pouvoir faire le parcours plus rapidement.

Les parents avancent dans le musée pendant que leur fille joue avec le Dr. Maboule et les éléments du musée. Elle ne semble avoir aucun intérêt à jouer avec ses parents. Arrivés à l'énigme de la radio, le père, sans avoir eu d'explications dit « ah c'est une petite cage de Faraday qui brouille la radio, génial ! ».

Distraction par dispositif interactif

Application connaissances

Plus loin, à l'étage, la maman en entendant le signal morse dit « allo ? » et les adultes se mirent à rire ensemble. Une fois au bout du couloir, le papa demande à sa fille : « qu'est-ce qu'il faut faire avec les lampes de poche ? » Il l'invite à essayer de trouver avec lui. Quand ils ont découvert les traces de pas, l'enfant était inquiète et dit à ses parents « j'ose pas y aller ».

Parent en tant que médiateur

Émotion peur

Nous les avons tout de même invité à passer derrière le drap pour les quelques dernières minutes du jeu. Cependant ils ne semblaient pas comprendre qu'il s'agissait de la fin, ils pensaient qu'il y avait encore une suite dans la pièce suivante. Nous avons alors bien expliqué que la partie était finie. Ils n'ont pas voulu faire de photo avec Michael Faraday.

Incompréhension du scénario

Place du guide dans le jeu

A partir d'ici, les observations ne sont pas complètes, c'est-à-dire que, comme nous l'avons déjà expliqué plusieurs fois, à cause de l'agencement du musée qui ne permet pas de faire énormément d'aller et retour et du manque de personnel, nous n'avons pas pu suivre les groupes de bout en bout. Cela signifie que nous aurons dans les descriptions suivantes, que certains passages du parcours des groupes.

Groupe F – 21/12/20 (2 parents et 1 enfant) :

Travail d'équipe

Dans le groupe F, les observations récoltées son moindres mais nous retrouvons encore la volonté des parents à faire participer leur fille. La maman cherche en effet activement pendant que sa fille fouille la pièce et ils l'a font participer à chaque étape.

Place du guide dans le jeu

De plus, j'observe que pour ce groupe en particulier, le guide intervient énormément durant la partie. Celui-ci donne notamment la réponse du tableau périodique avant même que les membres du groupe n'essaient de comprendre par eux-mêmes. Après seulement quelques secondes de réflexions des parents, le guide, sans qu'ils ne lui aient demandé de l'aide, leur explique qu'il faut trouver l'ordre des numéros atomiques des éléments qui se trouvent sur le haut des petites cases du tableau. Les parents s'exécutent alors sans poser plus de questions.

Conscience des joueurs suivants

Une fois l'énigme résolue, l'équipe pense à remettre les colloïdes en place pour les groupes suivants. Or, en général, ce sont les guides ou moi-même qui nous assurons que les éléments soient bien mis en place pour les équipes qui suivent.

Émotion peur

L'enfant a peur de Faraday, la maman a dû réexpliquer pourquoi il était devenu invisible avec des mots plus simples. Elle n'a pas voulu prendre de photo avec le mannequin car elle avait trop peur.

Groupe G – 22/12/20 (2 adultes et 2 filles) :

Travail d'équipe/ cohésion de groupe

La mère et le père de ce groupe complété par leur deux filles incitent celles-ci à participer au jeu. Néanmoins, dans ce cas-ci, les parents ne se mettent pas spécialement en retrait par rapport à leurs enfants. Tout le monde participe en tant qu'équipe et cela se passe relativement calmement. Il faut dire que le groupe communique beaucoup et les quatre joueurs s'écoutent attentivement. Cependant, alors qu'une des jeunes filles a trouvé le raisonnement de l'énigme des colloïdes et de l'importance du tableau périodique, le reste du groupe n'y prête pas attention et continue de chercher. Finalement, ils se rendent compte qu'il s'agit de la bonne

Manque de considération

réponse et s'exécutent. A la fin de l'épreuve, les enfants pensent à remettre du désordre dans les tubes de colloïdes, sans même se concerter ni demander au guide qui les accompagne.

Conscience des joueurs suivants

Plus loin dans le musée, les filles décident d'avancer dans le parcours en laissant leur parents derrière. Ceux-ci restant coincés au niveau des leurres, ils ne comprennent pas qu'il s'agit de contre indices et continuent de chercher une réponse pendant plusieurs minutes mais finissent par se résigner et avancent pour réunir le groupe.

Incompréhension des leurres

Vers la fin de leur partie, c'est le père qui se met à chercher dans tous les recoins après des indices qui n'existent pas pendant que la maman et leurs filles continuent d'avancer dans le couloir vers le dénouement du jeu.

Groupe H 09/01/21 (1 adulte et 3 garçons) :

L'observation de ce groupe débute dans la salle Montefiore, et alors que celui-ci commence seulement à chercher la réponse à la première énigme pour laquelle il faut trouver la lettre « W », le guide qui accompagne ce groupe, donne la réponse en leur indiquant simplement qu'il faut trouver cette lettre. Dans le couloir qui suit cette salle, encore une fois, le groupe ne semble pas montrer un besoin d'aide par des regards ou des questions, mais le guide explique qu'il faut jouer avec les lumières cachée sur le socle pour déchiffrer le télégramme.

Place du guide dans le jeu

Dans la grande salle, la maman se met en retrait car elle a trouvé les indices avant les enfants. Elle essaie alors de les diriger vers ceux-ci et les invite à faire les manipulations pendant qu'elle les regarde réfléchir.

Mise en retrait du parent

Dans le micromusée, le guide me dit que les enfants sont trop jeunes pour comprendre le tableau de Mendeleïev. En effet, ils n'y prêtent pas du tout attention. C'est alors que le guide explique à la maman le principe du tableau périodique. Cette dernière ne pose pas plus de questions et explique aux garçons qu'il faut trouver l'ordre des éléments en regardant le chiffre des cases auxquelles ils correspondent, sans leur

Place du guide dans le jeu

Conscience des joueurs suivants

donner d'explications sur les éléments. Avant de continuer dans la pièce suivante, la maman remet les colloïdes dans le désordre et suit ses enfants.

Lorsque le groupe arrive à la toute dernière énigme avant la découverte de Michael Faraday derrière le rideau noir, celui-ci s'arrête au niveau du socle des lampes de poche. Après avoir testé les trois lampes, l'un des garçons explique alors aux autres qu'il pense savoir à quoi sert la lampe UV. Il leur dit qu'il a déjà vu ce genre de lampe dans des séries policières et que cette lumière spéciale sert à révéler les empreintes et que, de ce fait, il fallait peut-être chercher après des traces. C'est ainsi qu'ils ont résolu la dernière épreuve du jeu.

Partage de connaissance

Commentaire positif envers les guides

Après leur avoir expliqué la résolution de l'*escape game*, lorsque nous nous dirigions vers la sortie, la maman et moi-même étions à l'arrière du groupe et celle-ci me dit « heureusement que vous êtes là pour nous aider, sinon on serait toujours coincés au début. »

Groupe I – 16/01/12 (2 adultes et 2 enfants) :

Parents en tant que médiateurs

Ce groupe n'avait visiblement pas besoin de beaucoup d'aide pour leur partie d'*escape game*. Les enfants résolvent les énigmes seuls et les parents interviennent lorsqu'il faut les guider, les aider ou récapituler.

Manque de confiance

Incompréhension des leurres

Alors que les enfants arrivent facilement à réussir les épreuves et avancent rapidement, les parents restent sceptiques et réessaient plusieurs fois les dispositifs comme par exemple l'épreuve concernant l'électromagnétisme dans la salle virus et bactéries. Ceci afin de vérifier le résultat. Ils essaient également de trouver une utilité à tous les leurres en essayant toutes les possibilités qui s'offrent à eux, même s'il est évident que l'épreuve ne fonctionnera pas si ce n'est pas le bon élément. C'est ainsi que pour cette même épreuve pour laquelle il faut faire tomber un aimant dans le tube en cuivre, le père essaie de faire entrer un des leurres qui est un morceau en plastique rouge et plat, faisant la taille d'une main, dans un des tubes.

Pendant toute la durée du jeu, on peut voir les enfant se laisser la place chacun à leur tour pour résoudre les énigmes.

Travail d'équipe

Groupe J – 20/02/21 (1 adulte et 4 enfants) :

Le dernier groupe de mes observations est constitué de quatre enfants et d'une adulte. Cette observation n'a pu être faite que pour la première partie de leur parcours. J'ai en effet été malheureusement appelée en renfort pour prendre en charge d'autres joueurs qui étaient en fin de parcours.

Il semblerait que l'adulte soit la maman des enfants. Alors que l'un des enfants trouve directement des indices dans la première salle du jeu, cette dernière n'hésite pas à le féliciter et approuver ses recherches par un « bien vu, bravo ».

Félicitations de la part du parent

En arrivant dans la grande salle, avant même de chercher après les indices, tout le groupe se dirige vers le bac à sable interactif. Ils y restent un peu plus d'une minute avant que la maman leur fasse remarquer qu'il ne semble rien avoir en rapport avec le jeu. Ils se mettent donc à chercher dans le reste de la salle. Pendant que certains cherchent dans la bibliothèque où ils ont trouvé le logo de l'indice, les autres cherchent ailleurs. C'est alors que la maman dit : « regardez il y a des couleurs, c'est peut-être ça » tout en montrant les gommettes sur les livres et sur le mur opposé. Un des garçons répond : « ah oui maman, tu as raison pour les couleurs ! » et celle-ci avance l'idée qu'il s'agirait peut-être d'un code. Une des filles décide de se reculer le plus possible par rapport à la salle pour essayer de comprendre et après quelques secondes elle arrive à trouver le bouton jaune.

Distraction par dispositif interactif

Travail d'équipe

Validation de la part de l'enfant

Prise de recul sur l'environnement

Une fois dans la salle virus et bactéries, le groupe s'arrête de nouveau sur un élément du musée qui ne fait pas partie du jeu, à savoir le Dr. Maboule. Mais encore une fois, la maman rappelle le groupe à l'ordre en leur faisant remarquer que le temps continue de tourner et qu'il n'y a pas de logo du jeu sur ce dispositif. C'est alors que l'une des jeunes filles voit le cordon en métal qui attache les lunettes polarisée à la table. Elle tire

Distraction par dispositif interactif

Parent en tant que médiateur

Doute / place du guide dans le jeu

Emotion surprise

Félicitations de la part du parent

sur cette corde, ce qui ouvre le tiroir, elle tombe sur les lunettes et d'un coup me regarde avec des yeux ronds comme si elle venait de faire une bêtise ou de découvrir quelque chose. Je l'encourage donc à continuer sur cette voie. Elle essaie les lunettes et regarde instinctivement vers la télévision installée sur le mur d'en face. Elle est alors surprise de sa découverte et explique aux autres qu'il se passe quelque chose. La maman la félicite et lui dit : « Allez, dis-nous ce que tu as trouvé. »

Annexe 1.2. Commentaires laissés dans les questionnaires classés par registres de valeur

Registre technique :

Joueurs qui souhaitent allonger l'*escape game* - « Séparer musée et escape game » - « privatiser le musée » - « trop de personnes en même temps » - « séparer les visiteurs et les joueurs » - « Trop d'objets » - « indices trop bien cachés » - « indices plus faciles à trouver pour les enfants » - « Donner un bloc note au début du jeu » - « besoin de plus de temps » - « besoin d'un joker » - « connaître le nombre d'indices par pièce » - « numéroter les pièces » - « Mettre une personne à l'étage » - « un peu moins d'aide » - « plus d'explications » - Total : 44 commentaires

Registre aesthésique :

« Parfait » - « super cool » - « super expérience » - « trop cool » - « continuez comme ça » - « A refaire ! » - « premier escape game et ça donne envie de recommencer » - Total : 20 commentaires

Registre affectif :

« Merci pour votre enthousiasme » - « merci » - « Animateur super » - « tout était super, l'animateur est génial ! » - « bien d'avoir des accompagnants » - Total : 11 commentaires

Registre épistémique :

« Bonne pédagogie et le dossier pédagogique est une bonne idée » - « expériences difficiles pour enfants de 10 ans mais nous avons eu une bonne aide, super » - « chaque enfant à sa manière d'aborder la pièce » - « Dosser pédagogique top pour lire tranquille » - « ni trop simple, ni trop compliqué et manipulations régulièrement » - « Bon moment en famille, incite les jeunes à la science » - Total : 7 commentaires

Annexe 1.3. Réponses aux questions « qu'avez-vous le plus aimé ? » et « Qu'avez-vous le moins aimé ? »

Ce qu'ils ont le plus aimé :	Ce qu'ils ont le moins aimé :
Tableau de Mendeleïev = 19 Tout = 16 Lumière UV = 16 Tableau interactif = 11 Lunettes polarisée (« 3D ») = 6 Recherche indices = 4 Fin du jeu = 4 Morse = 3 La salle sous-marin = 3 Hologrammes = 3 Montefiore = 3 Radio = 3 Manipulation/interactivité = 2 Lancement du jeu = 2 Dossier pédagogique = 2	« Rien »/pas de commentaires = 53 Morse = 7 Montefiore = 5 Suite logique des indices = 5 Mendeleïev = 4 File d'attente = 2 Les pièges = 2 La foule = 2

Annexe 2. Questionnaire

QUI ÊTES-VOUS ?	LA MAISON DE LA SCIENCE	LES ESCAPE GAMES
Age : Sexe : Ville de résidence : Avec qui etes-vous venus ? Famille- amis- les 2.	Est-ce votre première visite à la Maison de la Science ? oui – non Si non : etiez-vous déjà venu : avec l'école, en famille, pour un anniversaire, autre. Etes-vous venu aujourd'hui spécialement pour réaliser l'Escape Game ? oui – non	Est-ce votre premier Escape Game ? oui – non Si non, est-ce votre premier Escape Game dans un musée ? oui- non Si non : dans quels musées/expo avez-vous déjà participé à des escapes games ?

VOTRE VISITE

- Quelle partie avez-vous le plus aimé ? Pourquoi ?

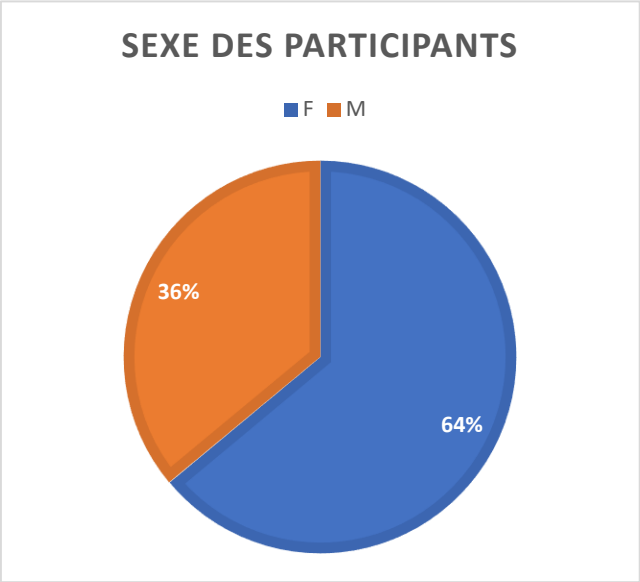
- Quelle partie avez-vous le moins aimé ? Pourquoi ?

- Pensez-vous avoir appris de nouvelles choses (sciences, esprit d'équipe, logique, autre…) ?

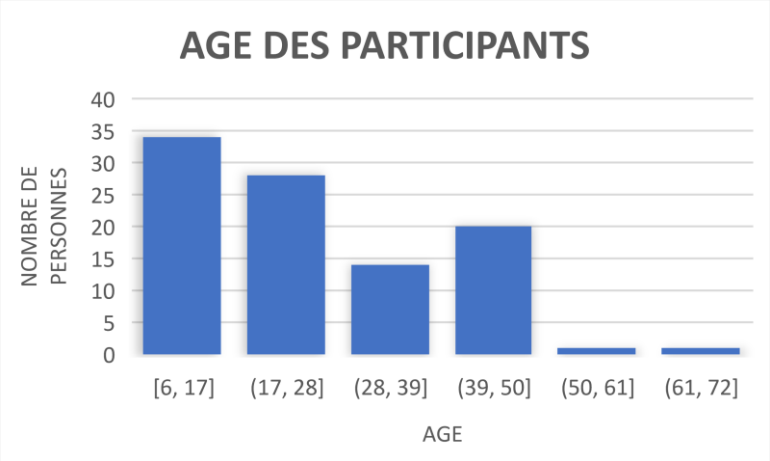
- Avez-vous une remarque ou un conseil pour nous aider à nous améliorer ?

Annexe 3. Graphiques réalisés à partir des résultats du questionnaire

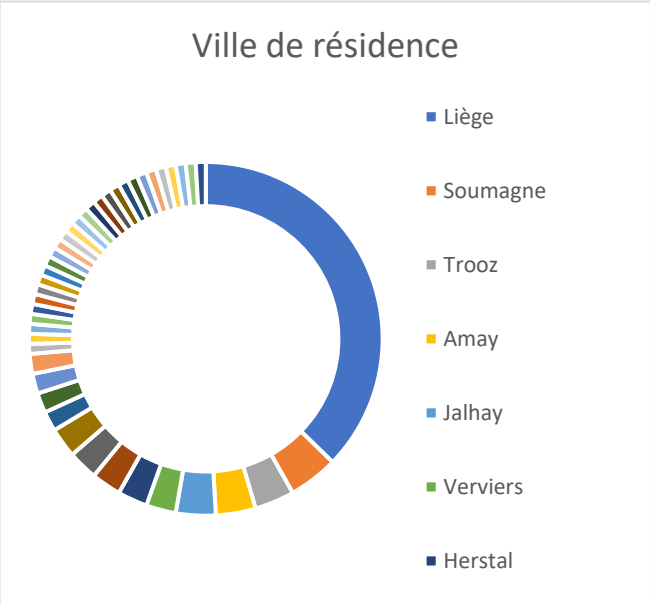
Annexe 3.1:



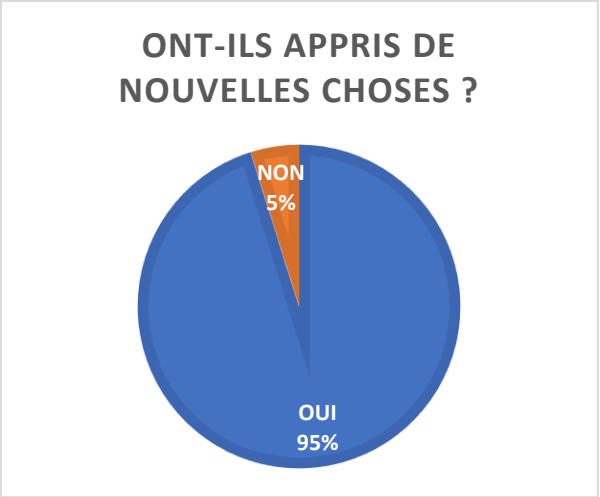
Annexe 3.2 :



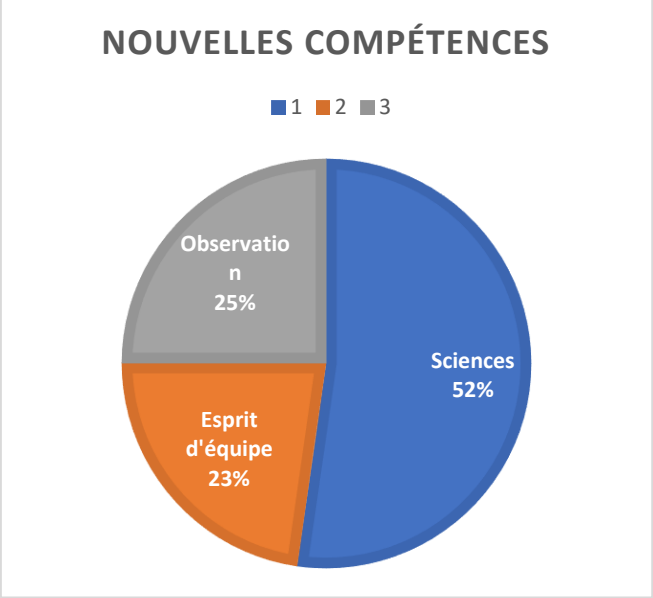
Annexe 3.3:



Annexe 3.4 :



Annexe 3.5 :



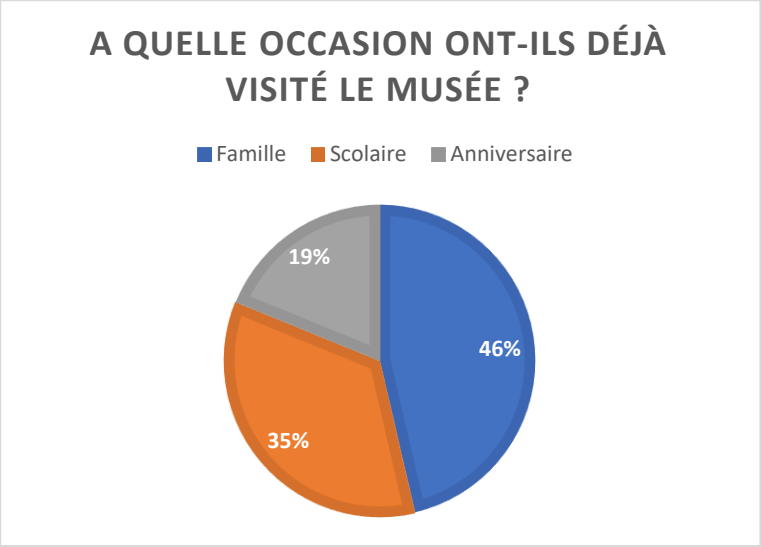
Annexe 3.6 :

Annexe 3.7

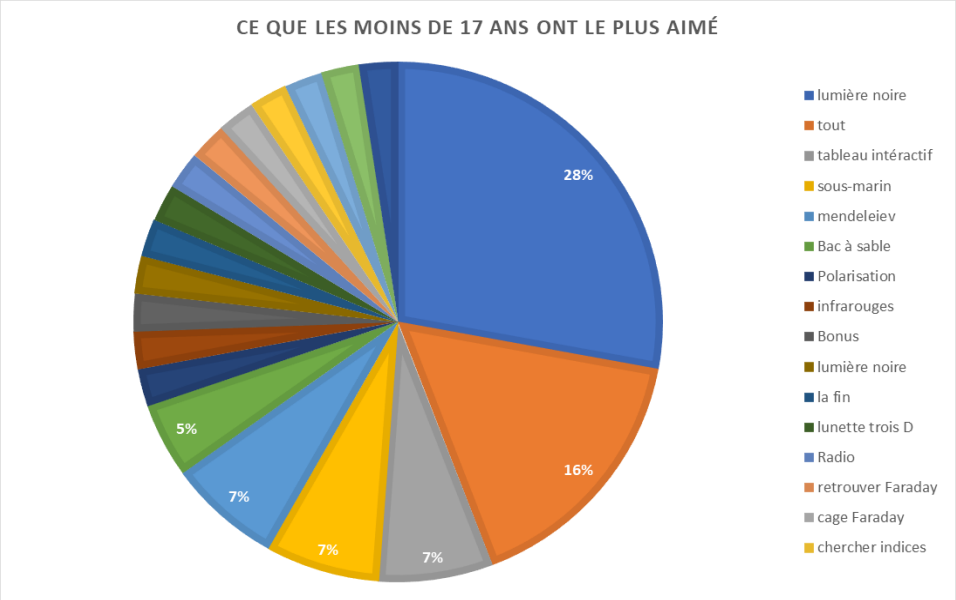
Annexe 3.8

Annexe 3.9

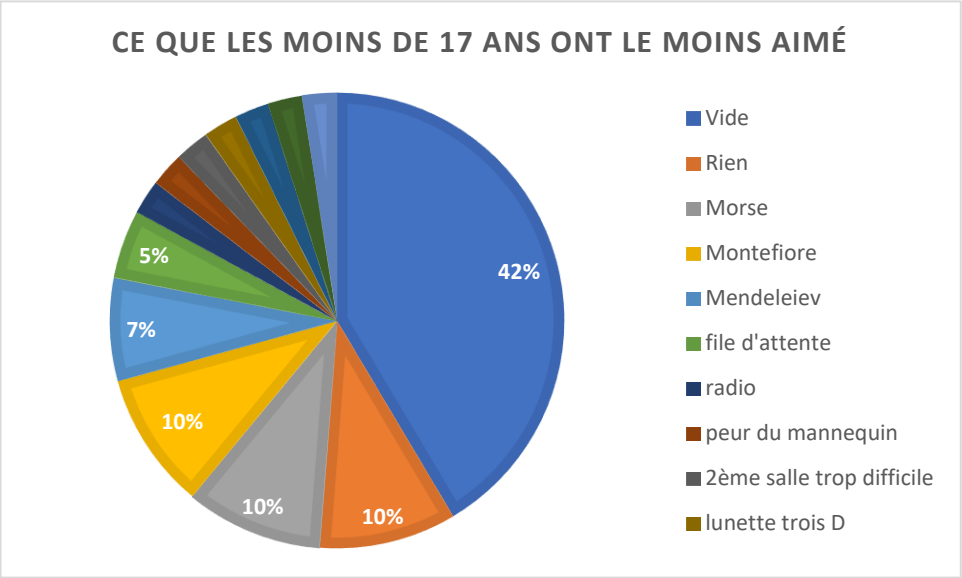
Annexe 3.10 :



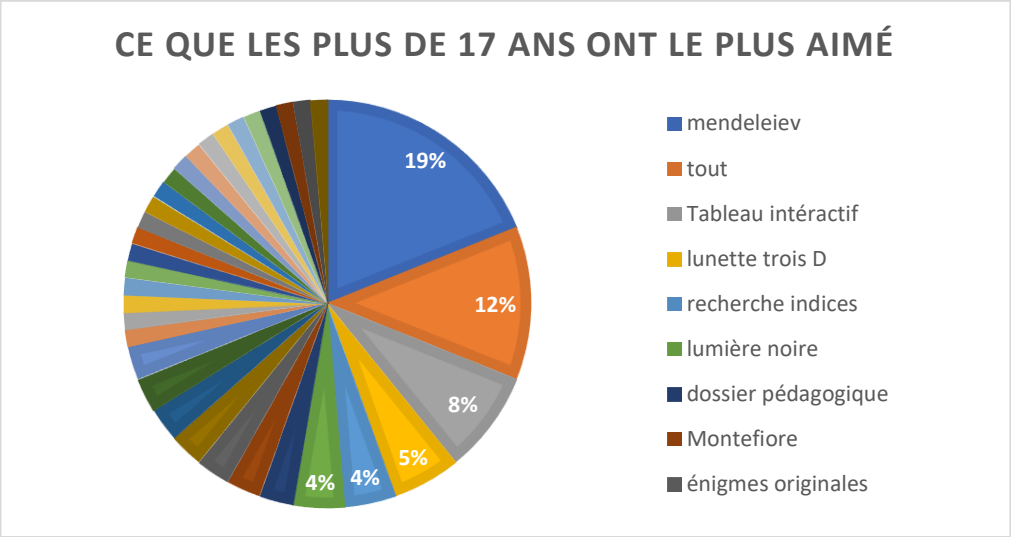
Annexe 3.11 :



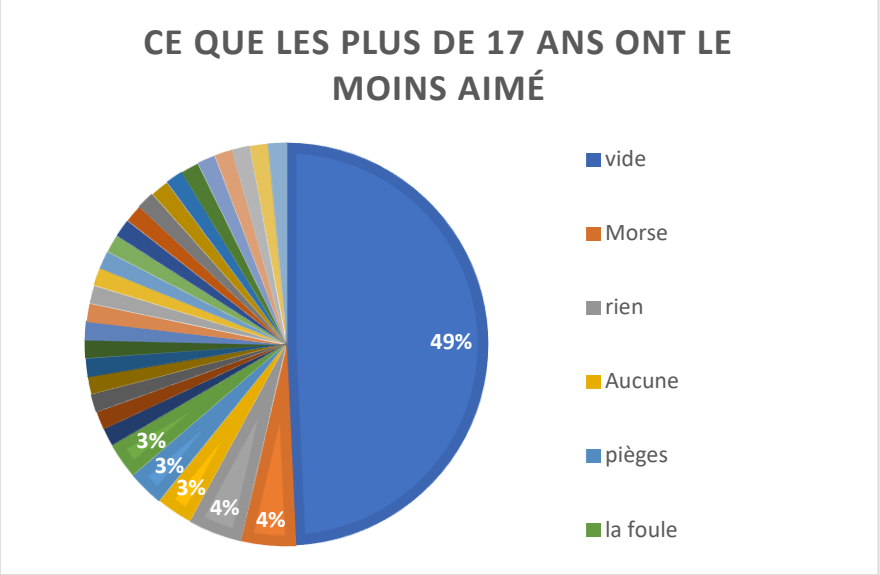
Annexe 3.12 :



Annexe 3.13 :



Annexe 3.14 :

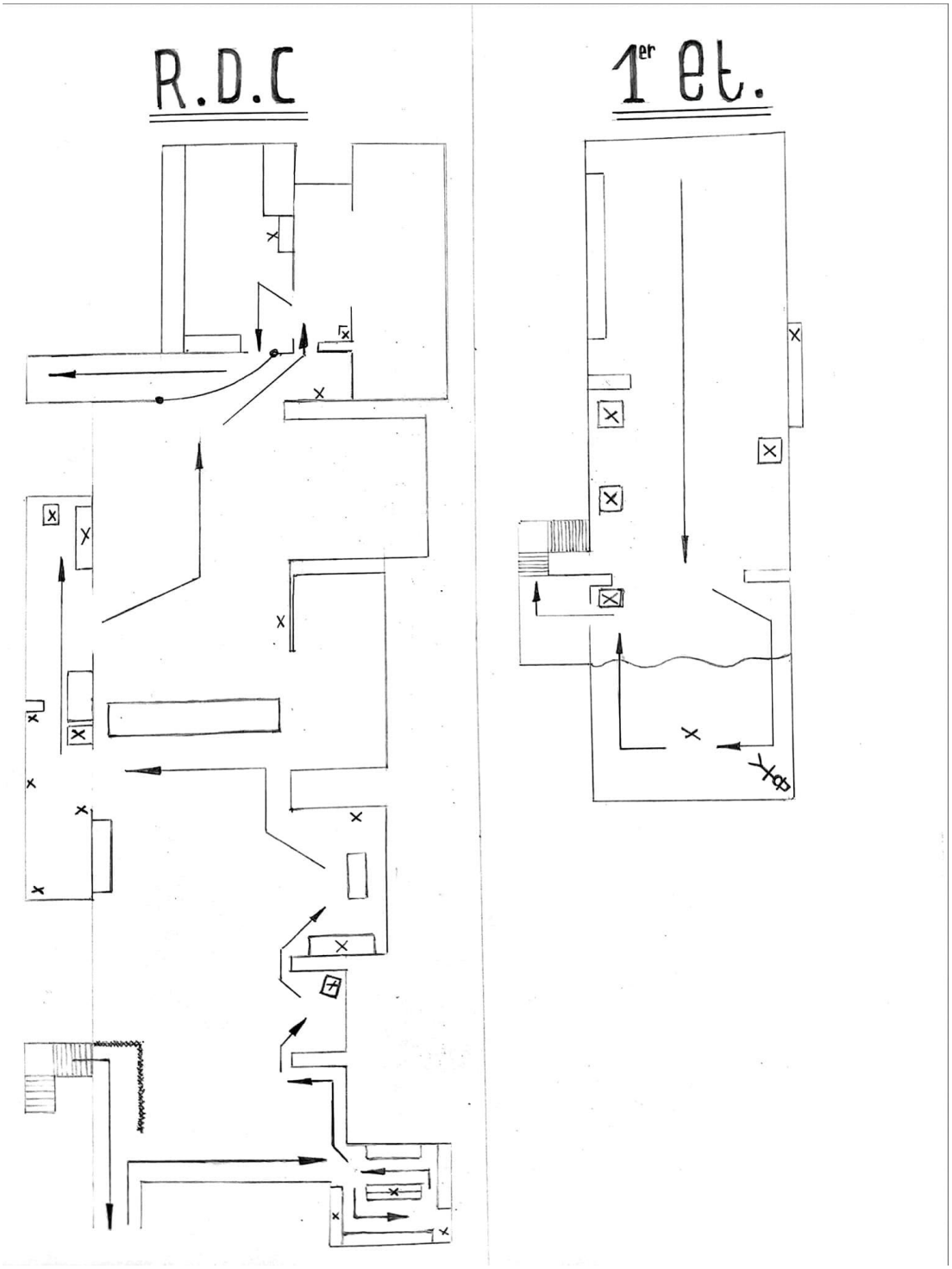

CE QUE LES PLUS DE 17 ANS ONT LE MOINS AIMÉ
49%
4%
4%
3%
3%
3%
vide
Morse
rien
Aucune
pièges
la foule

Annexe 4. Registres de valeurs selon Nathalie Heinich[254]

Aesthésique	Plaisir, gourmandise, sensorialité, sensualité…
Affectif	Attachement, émotion, amour, tendresse, sensibilité…
Civique	Responsabilité, patriotisme, souci de l'intérêt général…
Economique	Cherté, coût, juste prix…
Epistémique	Vérité, connaissance, savoir…
Esthétique	Beauté, art…
Ethique	Moralité, fraternité, charité, sollicitude, décence, respect…
Fonctionnel	Utilité, commodité, sécurité…
Herméneutique	Sens, significativité…
Juridique	Légalité, conformité aux règlements…
Ludique	Jeu, humour, distanciation, exploration, expérimentation…
Mystique	Spiritualité, foi, sacralité…
Pur	Pureté, authenticité, propreté, intégrité, sincérité…
Réputationnel	Renom, réputation, honneur, célébrité, visibilité
Technique	Efficacité, performance, virtuosité…

[254] HEINICH N., « Des valeurs. Une approche sociologique Collection Bibliothèque des Sciences humaines », Gallimard Parution, 2017, page 253, 256 et 257.

Annexe 5. Plan approximatif de la Maison de la Science avec schéma du parcours[255].



[255] Dessin réalisé par Lionel Cristofalo.

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES

Alvarez Julian, *Analyse critique des modèles d'apprentissage*, Livre Blanc, Immersive Factory, 2021

Beaud Stéphane, Weber Florence, *Guide de l'enquête de terrain. Produire et analyser des données ethnographiques*, Paris, La Découverte (4ème édition), 2010.

Caune Jean, *La Démocratisation culturelle, une médiation à bout de souffle*, Grenoble, PUG, 2006.

Chaumier Serge, Mairesse François, *La Médiation Culturelle*, Paris, Armand Colin, coll. « U », 2017.

Csikszentmihalyi Mihaly, *Flow and the Foundations of Positive Psychology, The collected Works of Mihaly Csikszentmihalyi*, Springer Science + Business Media, Dodrecht, 2014, Claremont CA, USA

Daignault Lucie, Schiele Bernard, *Les musées et leurs publics : savoirs et enjeux*, Presses de l'Université du Québec, 2014

Duquesnoy Maxime, *et al*., *La pédagogie du jeu*, Dossier de veille et de curation sur la pédagogie du jeu réalisé par l'équipe de l'Atelier-EDU et de l'asbl PortailEduc, mai 2019.

Fenaert Mélanie, Nadam Patrice, Petit Anne, *S'capade pédagogique avec les jeux d'évasion, Apprendre grâce aux escape games*, ellipses, 2019.

Gob André, Drouguet Noémie, *La muséologie : histoire, développements, enjeux actuels*, Armand Colin, coll. « U », 2014, p.63.

Heinich N., *Des valeurs. Une approche sociologique*, Collection « Bibliothèque des Sciences humaines », Gallimard Parution, 2017.

Javeau Claude, *L'enquête par questionnaire*, 4ème éd., 2ème tir., Editions de l'Université de Bruxelles, 1990.

Kasbi Yasmine., *Les serious games : une révolution*. Liège, Edipro, 2012.

Klein E., Castillo S. P., *Faraday et l'électromagnétisme. Science à haute tension*, Grandes idées de la science, 2015.

Lejeune Christophe, *Manuel d'analyse qualitative. Analyser sans compter ni classer*, Paris, Deboeck Supérieur, Coll. « Méthode en sciences humaines », 2014.

Petrovic Otto, Brand Anthony, *Serious Games on the move*, Springer, Vienna, 2009. DOI : https://doi.org/10.1007/978-3-211-09418-1

Winnicott D. W., *Jeu et réalité, L'espace potentiel*, Gallimard, coll. Folio/Essais, 1975.

ARTICLES

Aksakal Nalan, Theoretical View to The Approach of The Edutainment, 5th World Conference on Learning, Teaching and Educational Leadership, WCLTA, 2014, Procedia – Social and Behaioral Sciences 186 (2015), pp.1232 – 1239 (published by Elsevier Ltd.

Antoniou Angeliki, Dejonai Marios Ilias, Lepouras George, « 'Museum Escape' : A Game to Increase Museum Visibility », dans *Games and Learning Alliance, GALA, Lecture Notes in Computer Science*, vol. 11899, 2019, pp. 342-350. https://doi.org/10.1007/978-3-030-34350-7_33

Azizan M.T., *et al.*, « Improving teamwork skills and enhancing deep learning via development of board game using cooperative learning method in Reaction Engineering course », dans *Education for Chemical Engineers*, n°22, pp. 1-13, 2018.

Bailly Rémi, « Le jeu dans l'œuvre de D.W. Winnicott », dans *Eres, Enfance & Psy*, n°15, 2001, pp. 41-42.

Balloffet Pierre, Courvoisier François H., Lagier Joëlle, « From Museum to Amusement Park: The Opportunities and Risks of Edutainment », dans *International Journal of Arts Management*, vol.16, n°2 2014, pp 4-19. ⟨hal-01161614⟩

Bartlett Kerry, Anderson Janice, , « Using an Escape Room to Support the Learning of Science Content. », dans *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, 2019, pp.710-715. https://www.learntechlib.org/primary/p/207719/.

Bergeron Andrée, « Médiation scientifique », dans *Arts et Savoirs* [En ligne], n°7, 2016. URL : http://journals.openedition.org/aes/876 ; DOI : https://doi.org/10.4000/aes.876

Bonenfant, Maude, Philippette, Thibault, « Rhétorique de l'engagement ludique dans des dispositifs de ludification », dans *Sciences du Jeu*, n°10, octobre 2018

Brougère Gilles, « Le jeu peut-il être sérieux? Revisiter Jouer/Apprendre en temps de serious game », dans *Australian Journal of French Studies*, n°49, 2012, pp.117-129.

D'Imperio Alexandra, "Qu'est-ce que la médiation scientifique ?", dans *Medium, Le Troisième Baobab*, le 5 mai 2017, en ligne : https://troisiemebaobab.com/quest-ce-que-la-m%C3%A9diation-scientifique-fc89058dbae5 (consulté le 15/05/21)

Darras Bernard, « Etudes des conceptions de la culture et de la médiation, dans *MEI « Médiation et information »*, n°19, pp. 61-85, 2004.

Djaouti Damien, « Jeux sérieux : avantages et limites », dans *Le portail du numérique dans l'enseignement supérieur*, 2016 http://www.sup-numerique.gouv.fr/cid101595/jeux-serieux-avantages-et-limites.html (consulté le 17/06/21)

Dufrêne Bernadette, Gellereau Michèle, « Qui sont les médiateurs culturels ? Statuts, rôles et constructions d'images », dans *MEI « médiation et information »*, n°19, pp. 163-175, 2004.

Faubert Claude, « Muséologie scientifique : la place de l'objet », dans *Continuité*, n°26, pp. 24-27, 1985.

Heinich Nathalie, « Sociologie de l'art contemporain : questions de méthode », dans *Espaces Temps*, 78-79, 2002, pp. 133-141.

Heinich Nathalie., « Dix propositions sur les valeurs », *Questions de communication*, n°31, 2017, pp.291 – 313. URL : http://journals.openedition.org/questionsdecommunication/11156 ; DOI : https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.11156

Kampmann Walther Bo, Larsen Lasse Juel, « Gamification and Beyond : The Case of Ludification », dans *Games and Learning Alliance LNCS*, vol. 12517, 2020, pp.125-134.

Le Marec Joëlle, « L'interactivité, rencontre entre visiteurs et concepteurs. », dans *Publics et Musées*, n°3, pp.91-109, 1993.

Lontie Michël, « Jouer, c'est sérieux. Les enjeux des jeux de coopération », Analyse *UFAPEC* n°01.12, 2012.

Monterrat Baptiste, *et al.*, « Les effets d'une ludification adaptative sur l'engagement des apprenants », *STICEF* (Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation), ATIEF, n°24 (1), 2017, pp.51-74.

Oppenheimer Frank, « The Exploratorium: A Playful Museum Combines Perception and Art in Science Education », dans *American Journal of Physics*, n°40, 1972, pp.978-984. doi: 10.1119/1.1986726 p. 980.

Schiele Bernard, « Les musées scientifiques », *Revue internationale d'éducation de Sèvres* [En ligne], n°14, 1997, mis en ligne le 30 juillet 2013. URL : http:// journals.openedition.org/ries/3368 ; DOI : 10.4000/ries.3368

Schiele Bernard, « Les musées scientifiques », *Revue internationale d'éducation de Sèvres* [En ligne], 14 | 1997 , mis en ligne le 30 juillet 2013., pp. 105-121.

Terrasi Benjamin, *et al.*, « Escape game training to improve non-technical team skills in the operating room », dans *Medical Teacher*, p.482, 2020. DOI: 10.1080/0142159X.2019.1638505

Veltman Kim H., « Edutainment, Technotainment and Culture », Città Annual Report 2003, Florence : Giunti, 2004 (25pp) (In press).

RETRANSCRIPTION D'INTERVIEW

Alvarez Julian, Les serious games, interview par Auger M. & Marchal K., Revue de l'APEMu, 2018.

ACTE DE COLLOQUE

Vangrunderbeeck, P, *et al*., « Un escape game pour préparer des étudiants de master au stage en entreprise. », AUPTIC.education 2018 - Les technologies au service du pédagogique (Bienne (Suisse), du 21/11/2018 au 23/11/2018). http:// hdl.handle.net/2078.1/241294

TRAVAUX UNIVERSITAIRES

Alvarez Julian, *Design des dispositifs et expériences de jeu sérieux*. Multimédia [cs.MM]. Université Polytechnique des Hauts-de-France, 2019. fftel-02415027v2f

Merckxs Stéphanie, *Les escape games comme dispositifs de médiation culturelle en milieu muséal. Enquête et analyse auprès d'institutions culturelle*, faculté de Philosophie et Lettres, Université de Liège, 2020-2021. http://hdl.handle.net/2268.2/11094

Moulu Elisa, Entre pluralité d'appellations et pluralité de fonctions : Enquête auprès des « médiateurs culturels » de la Maison de la Science de Liège, Faculté de Philosophie et Lettres, Université de Liège, 2018-2019. http://hdl.handle.net/2268.2/7961

Thépault Aude, *Le jeu d'évasion dans la médiation scientifique : inspirations et intentions*, Sciences de l'Homme et Société, Université de Bordeaux, 2018.

DOCUMENT OFFICIEL

Article 3, section 1 des Statuts de l'ICOM, adoptés par la 22ème Assemblée générale à Vienne, Autriche, 24 aout 2007.

SITES INTERNET

Absoluscape : Escape Game Concept https://www.absoluscape.fr/escape-games-histoires-et-origines/ (05/07/21)

Définition cage de Faraday, https://www.futura-sciences.com/sciences/definitions/matiere-cage-faraday-3821/ (consulté le 04/8/21)

Définition colloïde : « Mélange d'un liquide et d'une suspension de particules solides de si petites tailles qu'elles se répartissent de façon homogène. Le mélange peut rester liquide ou prendre la consistance d'une pâte ou d'un gel. », https://www.futura-sciences.com/sciences/definitions/chimie-colloide-3553/

Définition de indice de réfraction, Dictionnaire de l'Académie française, https://www.dictionnaire-academie.fr/article/A9I0907 (consulté le 09/06/21)

Définition de réfraction, Dictionnaire de l'Académie française, https://www.dictionnaire-academie.fr/article/A9R1248 consulté le 09/06/2021

Définition dendrologie : « Partie de la botanique qui étudie les arbres », https://www.cnrtl.fr/definition/dendrologie

Hint Hunt https://hinthunt.fr/a-propos/ (05/07/21)

Institute of Psychoanalysis, British Psychoanalytical Society, dans Our authors and Theorists, https://psychoanalysis.org.uk/our-authors-and-theorists/donald-woods-winnicott (consulté le 20/07/21)

La Maison de la Science, Qui sommes-nous ? L'ASBL, http://www.maisondelascience.ulg.ac.be/accueil/qui-sommes-nous/presentation/

Ludoscience, Studying Video Games, rubrique Travaux, https://www.ludoscience.com/FR/diffusion/index.html (consulté le ...)

Maison de la Science http://www.maisondelascience.ulg.ac.be/accueil/qui-sommes-nous/equipe/

Palais de la Découverte, Qui sommes-nous ? Le Palais, toute une histoire, https://www.palais-decouverte.fr/fr/qui-sommes-nous/le-palais-toute-une-histoire/de-son-origine-a-nos-jours/

Parapark https://paraparkbudapest.hu/escape-room-franchise (05/04/21)

Real Escape Game, About Scrap https://realescapegame.com (05/07/21)

Site de l'Embarcadère du Savoir, https://www.embarcaderedusavoir.uliege.be/cms/c_11837097/fr/embarcadere-presentation (consulté le 16/06/21)

Site de la Maison de la Science, *Qui sommes-nous ?*, http://maisondelascience.uliege.be/accueil/qui-sommes-nous/presentation/ (consulté le 16/06/21)

Sortir, La disparition – Escape game à la Maison de la Science, publié le 15/12/20 https://wallonie.sortir.eu/evenements/la-disparition-escape-game-a-la-maison-de-la-science (consulté le 16/06/21)

Todayinliege, *Un escape game à la Maison de la Science dès la semaine prochaine*, publié le 16 décembre 2020, https://www.todayinliege.be/un-escape-game-a-la-maison-de-la-science-des-la-semaine-prochaine/ (consulté le 16/06/21)

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS 2
INTRODUCTION 6
Intérêt de cette étude 11
1. La médiation dans les musées scientifiques 20
1.1. Les musées scientifiques 20
1.2. Médiation culturelle 23
1.3. La médiation scientifique 25
2. L'*escape game* 26
3. *Escape game* pédagogique : Apprendre par le jeu 28
3.1. Pourquoi joue-t-on ? 28
3.2. Le jeu pédagogique 31
3.3. La coopération dans le jeu 35
3.4. L'*escape game* pédagogique 36
1. Méthodologie 40
1.1. Terrain d'enquête : L'*escape game* « La disparition » à la Maison de la Science . 40
1.2. Méthode d'enquête 56
1.3. Avantages et inconvénients de cette méthode 61
1.4. Difficultés rencontrées 63
1.5. Le matériel d'enquête 64
1.5.1. Le public 65
1.5.2. Les observations 66
1.5.3. Les commentaires 77
1.5.4. Le questionnaire 78
2. L'analyse 80
2.1. La place du guide dans le jeu 80
2.2. Les parents dans le rôle de médiateurs et dans le jeu 82
2.3. L'importance des émotions 84
2.4. Le dispositif comme médiateur 87
CONCLUSION 90
BIBLIOGRAPHIE 126
TABLE DES MATIERES 134