

UNIVERSITÉ SORBONNE NOUVELLE - PARIS 3

UFR Arts & Médias

Département de Médiation culturelle

2019-2020

## LES EXPOSITIONS IMMERSIVES

La création du sentiment d'immersion chez les visiteurs

Jeanne Putel

Directrice : Cécile Camart

## Déclaration sur l'honneur

Je, soussignée, déclare avoir rédigé ce mémoire sans aides extérieures ni sources autres que celles qui sont citées. Toutes les utilisations de textes préexistants, publiés ou non, y compris en version électronique, sont signalées comme telles. Ce travail n'a été soumis à aucun autre jury d'examen sous une forme identique ou similaire, que ce soit en France ou à l'étranger, à l'université ou dans une autre institution, par moi-même ou par autrui.

Fait à Dammarie-Lès-Lys, le 5 juillet 2020,

Jeanne Putel

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'J' and 'P' followed by a long horizontal stroke.

## Avant-propos

« Julien Rousseau a cherché la meilleure façon de traduire en langage scénographique ce « méta-message » sur lequel insiste Konaka<sup>1</sup> : « Vous êtes devant un film d'horreur, vous pouvez avoir peur. »<sup>2</sup> Avoir peur dans une exposition, idée aussi saugrenue qu'excitante, voilà ce qui m'a poussée à aller découvrir l'exposition *Enfers et fantômes d'Asie*.<sup>3</sup>

C'est à la suite de la visite de cette exposition que mes questionnements concernant l'immersion ont commencé. Plongée dans un univers infernal peuplé de fantômes, il m'a fallu plusieurs minutes pour revenir à la réalité, et voir mes questionnements poindre à la surface en fin de visite. J'ai alors cherché les causes de cette sensation, et me suis tournée vers la scénographie : étaient-ce ce décor et cette ambiance si particulièrement travaillés qui étaient à l'origine de ce ressenti ?

J'ai donc axé ma recherche sur « les scénographies d'immersion dans les expositions temporaires » et décidé de me concentrer sur l'exposition *Enfers et fantômes d'Asie*. Pour me renseigner sur la scénographie, j'ai commencé par chercher des sources qui m'apporteraient des bases sur cette discipline. J'ai consulté, entre autres, les ouvrages généraux de Hugues<sup>4</sup> et de Sompairac<sup>5</sup>, et lu l'article de Grzech<sup>6</sup>.

J'ai rencontré ma directrice de mémoire le 24 septembre 2018 et lui ai soumis ma bibliographie. Nous avons discuté de mon sujet et elle m'a conseillé de ne pas me focaliser sur une seule exposition et de commencer par analyser celle-ci avant d'entreprendre un travail bibliographique. Me sentant quelque peu tributaire des expositions à venir et donc peu rassurée, je me suis d'abord concentrée sur l'exposition du Musée du Quai Branly-Jacques Chirac. Le 5 octobre j'ai ainsi

---

<sup>1</sup> Chiaki J. Konaka, scénariste d'animés japonais

<sup>2</sup> préface par stéphane martin

<sup>3</sup> Exposition *Enfers et fantômes d'Asie* au Musée du quai Branly – Jacques-Chirac, du 10 avril 2018 au 15 juillet 2018

<sup>4</sup> HUGUES P., *Scénographie d'exposition*, Paris, Eyrolles, 2010

<sup>5</sup> SOMPAIRAC A., *Scénographie d'exposition, Six perspectives critiques*, Genève, MétisPresses (vuesDensemble. Essais), 2016

<sup>6</sup> GRZECH K., « La scénographie d'exposition : une médiation par l'espace », *La Lettre de l'OCIM*, 96, 2004, p. 412

élaboré un premier plan, à partir de mon analyse de cette exposition avec une première partie consacrée à la scénographie immersive, une autre portant sur ma rencontre avec le commissaire de l'exposition<sup>7</sup> et en dernier, l'entrevue avec l'agence NC qui a réalisé la scénographie.

Tout en analysant *Enfers et fantômes d'Asie*, j'ai visité de nombreuses autres expositions, ceci afin d'élargir mon corpus et pour forger mon regard à l'analyse scénographique. J'ai voulu visiter des expositions en lien avec mon sujet : je me suis donc concentrée sur les expositions ethnographiques, ayant pour thème l'Asie, ou dont la scénographie avait été réalisée par l'agence NC. Dans le même temps, je poursuivais mes recherches théoriques et me suis heurtée à la difficulté de définir le terme d'immersion. J'ai découvert que le terme « exposition d'immersion » avait été employé pour désigner un type bien précis de scénographie qui consiste en la « reconstruction d'un univers de référence en lien avec la thématique »<sup>8</sup>, je reviendrai sur la définition de ce terme.

Un moment important dans ma recherche survint le 14 novembre 2018, lorsque je visitai l'exposition *Cités millénaires*<sup>9</sup> à l'Institut du Monde arabe. En effet, outre l'effet immersif produit par les grandes toiles sur lesquelles étaient projetées les images des villes en ruines, le parcours de l'exposition était lui aussi immersif. Les décors étaient uniquement suggestifs mais la forme des salles, le parcours, les points de vue en hauteur donnaient l'impression au visiteur d'avancer dans ces villes en ruine reconstituées grâce au numérique. L'exposition joue sur l'émotion du spectateur, notamment par la musique mélancolique traditionnelle qui était diffusée. Un espace de réalité virtuelle attendait ensuite le visiteur à la fin de l'exposition. Cette expérience fut permise par la collaboration du musée avec l'entreprise privée Ubisoft. Cette exposition m'a permis de développer mes questionnements sur ce qui crée l'immersion, les dispositifs numériques et les acteurs qui collaborent avec le musée.

---

<sup>7</sup> Entretien avec Julien Rousseau le 19 avril 2019

<sup>8</sup> BELAËN F., « L'immersion dans les musées de science : médiation ou séduction ? », *Culture & Musées*, 5, 2005, p. 91-110

<sup>9</sup> Exposition *Cités millénaires* à l'Institut du Monde arabe, du 10 octobre 2018 au 17 février 2019

La dernière exposition qui marqua mes réflexions fût *Manga-Tokyo*<sup>10</sup>, à La Villette. Elle avait pour but de montrer comment les mangas représentent la ville et comment la ville et la vie dans Tokyo sont influencées par les mangas. Différents dispositifs immersifs sont présents dans l'exposition, notamment une reconstitution du tramway ou encore de boutiques tokyoïtes. De plus, l'exposition est construite selon les plans d'un vaisseau du manga *Evangelion*<sup>11</sup>. Ainsi, on retrouve plusieurs niveaux d'immersion dans cette exposition, et ceux-ci reposent particulièrement sur le décor.

Par la suite, j'ai décidé de ne pas étudier l'exposition *Cités millénaires*, car celle-ci ne présentait pas d'objets matériels ; il m'a alors paru compliqué de la comparer aux deux autres expositions. La première partie de mon travail, remis à ma directrice de mémoire en juin 2019, traitait donc d'*Enfers et fantômes d'Asie* et de *Manga - Tokyo* : il proposait une analyse de leurs scénographies afin de comprendre comment celles-ci provoquaient un sentiment d'immersion. Je me suis principalement aidée des recherches de Florence Belaën pour réfléchir aux caractéristiques des expositions immersives.

Pour la seconde partie de mon travail, j'ai voulu traiter d'autres moyens d'immerger le visiteur dans les expositions. Je me suis d'abord intéressée à la réalité virtuelle. A ce moment-là, j'ai quelque peu oublié mon sujet et je ne me suis pas centrée sur les expositions mais plus largement sur les expériences de réalité virtuelle proposées dans les musées. J'ai rencontré ma directrice de mémoire en janvier 2020 et elle m'a conseillé de rechercher du côté des expositions numériques immersives, telle *Cités millénaires* car celle-ci proposait une expérience de réalité virtuelle que j'avais étudiée.

J'ai ainsi recentré ma recherche sur les expositions immersives qui utilisaient d'autres moyens que la scénographie pour immerger le visiteur. En faisant des recherches j'ai découvert que ces expositions se présentaient elle-mêmes comme des « expositions numériques immersives ». J'ai donc décidé,

---

<sup>10</sup> Exposition *Manga-Tokyo* à la Villette, du 29 novembre 2018 au 30 décembre 2018

<sup>11</sup> Neon genesis Evangelion est un manga créé en 1995 par SADAMOTO Yoshiyuki

dans ma seconde partie, de traiter des expositions immersives qui utilisent les outils numériques ou les nouvelles technologies afin d'immerger les visiteurs. J'ai alors décidé de travailler sur l'exposition *Sites Éternels*<sup>12</sup> présentée au Grand Palais, proposée par le Grand Palais et le Louvre, en collaboration avec Iconem ; ainsi que sur l'exposition *Pompéi*<sup>13</sup>, présentée également au Grand Palais.

Pour cette seconde partie je me suis heurtée au manque de sources qui traiteraient précisément de dispositifs tels que les projections en 3D ou la réalité augmentée. Si la réalité virtuelle est assez bien étudiée, quoique rarement dans le contexte des musées, les sources permettent néanmoins d'en appliquer les principes aux musées. J'ai également rencontré des difficultés à canaliser mon propos. Le sujet m'a paru très vaste, engageant une multitude d'acteurs et j'ai eu le sentiment de m'éparpiller et de fait de passer à côté de certains échanges peut être plus importants et pertinents que d'autres. De plus, la crise sanitaire a repoussé la sortie de l'exposition *Pompéi*. J'ai pu voir l'exposition grâce à un délai pour le rendu de ce mémoire, accordé par ma directrice. Néanmoins, l'expérience de réalité virtuelle n'était pas ouverte pour des raisons de sécurité. Les parties de ce mémoire qui se rapportent à l'expérience de réalité virtuelle de *Pompéi* sont donc basées sur l'étude des ressources disponibles sur le site internet du Grand Palais. Le contexte sanitaire a également impacté mon travail, notamment pendant la période du confinement, les acteurs ont été difficiles à joindre, voire injoignables, et ma concentration dure à mobiliser.

Je souhaite remercier ma mère, mon père, mon frère et mes grands-parents pour le soutien qu'ils m'ont apporté pendant ces deux années de travail sur ce mémoire. Je remercie également mes amis : Antoine, Carole, Caroline, Elvan,

---

<sup>12</sup> Exposition *Sites Eternels, De Bâmiyân à Palmyre : voyage immersif au coeur de la mémoire de sites du patrimoine universel* au Grand Palais, du 14 décembre 2016 au 9 janvier 2017

<sup>13</sup> Exposition *Pompéi. Promenade immersive. Trésors archéologiques. Nouvelles découvertes* au Grand Palais, du 1er juillet au 27 septembre 2020

Floriane, Francesca, MC, Nathalie, Sarouh, pour leur aide et leurs encouragements, pour ce travail et au delà.

## Sommaire

<b>Avant-propos</b>	<b>2</b>
<b>Introduction</b>	<b>9</b>
<b>Partie I - L'immersion par la scénographie : exposer l'immatériel</b>	<b>26</b>
A. Proposer un environnement physique crédible	27
1. Un espace cohérent de l'entrée à la sortie du parcours	27
2. Projeter le visiteur dans la thématique de l'exposition	33
3. Le parcours de visite et la gestion de l'espace : faire explorer la thématique présentée et placer le visiteur au centre de l'exposition	43
B. Complexifier l'univers et faire ressentir une ambiance : créer un environnement sensoriel et réduire la distance avec les oeuvres	54
1. La lumière : un élément sémiotique au service de l'univers proposé	54
2. L'ambiance sonore : une stimulation sensorielle inspirée de l'univers de référence	59
3. Réduire la distance entre le visiteur et les oeuvres : les systèmes de présentation	65
<b>Partie II - L'immersion par les outils numériques et les nouvelles technologies : exposer le détruit, l'inaccessible</b>	<b>74</b>
A. Une scénographie numérique dynamique et immersive	75
1. Des projections géantes et des films immersifs : un renouveau numérique des dispositifs immersifs traditionnels	75
2. Réalité augmentée : les oeuvres présentées à travers les nouvelles technologies	83
3. La place des dispositifs numériques et la place des oeuvres dans la construction de l'immersion et dans la présentation d'un patrimoine disparu ou inaccessible	86
B. La réalité virtuelle : une innovation technologique adoptée progressivement par les musées	94
1. Une technologie de l'immersion : histoire et appropriation par les musées de la réalité virtuelle	94
2. Narrative ou cinématographique : les différents types d'environnements virtuels	100
3. La réalité virtuelle comme outil complémentaire de visite	109
<b>Conclusion</b>	<b>115</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>118</b>
<b>Témoignages recueillis par nos soins</b>	<b>135</b>





## Introduction

Ces dernières années, l'offre d' « immersion » s'est multipliée dans le secteur culturel. En commençant par les cinémas avec le retour en force des films en 3D dans les années 2000. Les nouvelles technologies comme la réalité virtuelle proposent cette offre d'immersion.

Dans le milieu muséal, de plus en plus d'établissements ont proposé de la réalité virtuelle par exemple au sein de leurs collections permanentes, comme au Museum National d'Histoire Naturelle. Des expositions dites "immersives" fleurissent également dans de nombreux musées. Cette proposition d'immersion n'est pas à proprement parler tout à fait nouvelle, et les expositions immersives ont été déjà bien étudiées dans le champ de la muséologie.

La première expérience d'immersion dans un musée a lieu entre 1795 et 1816, il s'agit du musée des Monuments français d'Alexandre Lenoir.<sup>14</sup> L'administrateur y mêle histoire et art. Chaque salle est emplie d'un mobilier représentatif de l'époque dont elle rend compte. Mais plus qu'une reconstitution physique, Alexandre Lenoir tente de rendre compte d'une ambiance qui aurait régné lors de la période représentée. En cela, il permet aux visiteurs qui déambulent dans le musée de faire une expérience globale d'une époque, autrement dit, de les immerger dans un autre espace-temps.

On retrouve ensuite aux XVIIIe et XIXe siècles différents dispositifs temporaires ayant vocation à plonger le spectateur dans un espace et un temps différent de son quotidien. Le panorama désigne un « tableau circulaire immense, ainsi que le bâtiment qui loge ce type de tableau et l'expose au public. »<sup>15</sup> Ce dispositif inventé par l'artiste écossais Robert Barker en 1787 est composé d'une

---

<sup>14</sup> GRIENER P., *Pour une histoire du regard : l'expérience du musée au XIXe siècle*, Paris, Presses universitaires de France 2015

<sup>15</sup> MONTPETIT R., *op. cit.* p. 61

galerie centrale où le public est regroupé, d'une immense toile circulaire et d'un espace séparant la toile de la plateforme centrale d'observation.<sup>16</sup> Le panorama crée un espace illusionniste clos, cohérent et englobant le spectateur. Celui-ci n'a plus de repère extérieur et a donc l'impression de se trouver vraiment devant la scène représentée qui s'étend sous ses yeux. En 1831 à Paris, pour son panorama *La Bataille navale du Navarin*, Jean-Charles Langlois remplace la plateforme par un morceau de frégate ayant participé à la bataille. Il joue de plus avec la lumière, diffuse de la fumée pour mimer l'incendie et comble la distance entre la plateforme et le tableau avec des objets. Le dispositif devient de plus en plus sophistiqué et augmente encore l'illusion.<sup>17</sup> Les musées s'emparent ensuite de ce dispositif qu'est le panorama pour mettre en valeur leurs collections.<sup>18</sup>

Le diorama est créé en 1822 par Jacques Mandé Daguerre et Charles-Marie Bouton.<sup>19</sup> Il s'agit d'une toile transparente, illustrée au recto et au verso, qui par un jeu de couleurs et de lumière laisse apparaître seulement certaines parties de l'image. C'est un spectacle populaire. On peut citer par exemple la *Vue du Mont Blanc prise de Chamonix* de Daguerre. Celui-ci cache les limites de la représentation par des objets placés à l'avant-plan (chalet, arbre, chèvre). Ces objets encadrent et prolongent la scène illustrée en direction des spectateurs, accentuant l'effet de globalité.<sup>20</sup> Les musées s'approprient ensuite ce dispositif. Selon Raymond Montpetit, « le diorama est une présentation muséographique qui conjugue, dans l'unité d'un espace vitré, des figures d'avant-plan en trois dimensions - certaines pouvant être grandeur nature - avec un fond iconographique, souvent incurvé, illustrant un paysage approprié. Devant ce fond, peuvent prendre place d'autres figures tridimensionnelles, de tailles plus ou moins réduites, disposées de manière à s'intégrer à la perspective d'ensemble du lieu recréé. »<sup>21</sup> Le but du diorama est de contextualiser les objets afin d'en

---

<sup>16</sup> *Ibid.*

<sup>17</sup> *Ibid.*, p. 62

<sup>18</sup> *Ibid.*, p. 63

<sup>19</sup> *Ibid.*

<sup>20</sup> *Ibid.*

<sup>21</sup> *Ibid.*, p. 65

améliorer la compréhension et l'appréhension par le public.<sup>22</sup>

Les *period-rooms*, ou intérieurs d'époque, présentent les objets les uns par rapport aux autres et dans la pièce de manière à faire référence à un « état spatio-temporel du réel ».<sup>23</sup> Il s'agit d'immerger le spectateur dans un autre lieu et une autre époque en reconstituant ceux-ci de la manière la plus authentique possible.

Le *streetscape*, ou paysage urbain, suit une logique similaire. Il recompose et évoque un lieu extérieur. « Cette muséographie complexe installe, dans une salle d'exposition, des façades de bâtiments complets, du mobilier urbain, des véhicules, du pavage, etc., tous susceptibles de provenir d'un ou de plusieurs lieux d'origine.»<sup>24</sup> Selon Raymond Montpetit cette muséographie permet aux musées de rivaliser avec les sites patrimoniaux en offrant des expériences qui s'apparentent à une expérience *in situ*, ce type d'expérience étant souvent associées à un déplacement dans le temps.<sup>25</sup>

Ces différents dispositifs témoignent de la volonté de transporter le visiteur dans un temps et un lieu autres, au coeur de ce qui leur est présenté. Ils permettent également de contextualiser les objets afin d'en améliorer la compréhension par le public.

Selon Serge Chaumier, c'est dans les années 1980 sous l'impulsion de la MNES (Muséologie nouvelle et expérimentation sociale) et de la nouvelle muséologie qu'un mouvement de démocratisation et de désacralisation de la culture induit une recherche de contextualisation des oeuvres afin d'améliorer leur compréhension. La scénarisation et la scénographie prennent alors une place importante dans les expositions.<sup>26</sup> L'exposition Cités-Cinés, proposée de 1987 à 1990, entre Paris, Gand et Montréal, marque un tournant scénographique important. Le scénographe Confino immerge les visiteurs dans les scènes des

---

<sup>22</sup> *Ibid.*, p. 66

<sup>23</sup> *Ibid.*, p. 70

<sup>24</sup> *Ibid.*, p. 77

<sup>25</sup> *Ibid.*, p. 79

<sup>26</sup> CHAUMIER S., « Introduction », *Culture & Musées*, 5, 2005, p. 25 disponible en ligne [https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1766-2923\\_2005\\_num\\_5\\_1\\_1212](https://www.persee.fr/doc/pumus_1766-2923_2005_num_5_1_1212)

films les plus connus alors. Selon François Mairesse, cette exposition place le musée et les expositions temporaires au rang des phénomènes de mode capables d'attirer un grand nombre de visiteurs.<sup>27</sup> Ces expositions-spectacles se développent ensuite et certaines sociétés privées telles qu'EuroCulture<sup>28</sup> en font la promotion. L'exposition *Tout Hergé*<sup>29</sup> rencontra par exemple un succès très important (plus de 250 000 visiteurs) du fait de sa scénographie spectaculaire qui donnait l'impression de se promener dans une case de bande dessinée.<sup>30</sup> Beaucoup jouent sur une immersion du spectateur dans un décor spectaculaire, reconstituant un univers existant ou ayant existé hors du musée de manière fidèle selon une logique exogène.<sup>31</sup> On peut citer par exemple l'exposition *Titanic*<sup>32</sup> qui reconstitue l'escalier et le pont du navire, et livre une carte d'embarquement aux visiteurs sur laquelle est racontée l'histoire du passager du Titanic qu'ils vont incarner durant la visite.

Selon Florence Belaën les expositions immersives font d'abord leur apparition dans les musées des sciences et techniques.<sup>33</sup> Elles se développent dans un contexte de renouvellement du musée qui doit trouver sa place dans la concurrence entre les offres culturelles nombreuses et variées, et qui use donc de la séduction de l'immersion, comme ont déjà pu le faire les parcs d'attraction ou les jeux vidéos.<sup>34</sup> La muséologie d'immersion s'inscrit dans ce que Jean Davallon a défini comme la muséologie de point de vue. On abandonne ainsi une approche pédagogique, didactique, pour une approche fondée sur l'émotion et les

---

<sup>27</sup> MAIRESSE F., « Un demi-siècle d'expographie », *Culture & Musées*, 16, 2010, p. 219-229  
[https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1766-2923\\_2010\\_num\\_16\\_1\\_1573](https://www.persee.fr/doc/pumus_1766-2923_2010_num_16_1_1573)

<sup>28</sup> DROUGUET N., « Succès et revers des expositions-spectacles », *Culture & Musées*, 5, 2005, p. 65-90 disponible en ligne  
[https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1766-2923\\_2005\\_num\\_5\\_1\\_1214](https://www.persee.fr/doc/pumus_1766-2923_2005_num_5_1_1214)

<sup>29</sup> Exposition *Tout Hergé* à Welkenraedt en Belgique, du 8 juin 1991 au 15 septembre 1991

<sup>30</sup> DROUGUET N., *op. cit.*, p. 66

<sup>31</sup> BELAËN F., « L'analyse de l'apparition d'un nouveau genre culturel dans les musées des sciences : les expositions d'immersion », *op. cit.*, p. 4

<sup>32</sup> Exposition *Trésors du Titanic* à La Cité des Sciences et de l'Industrie, du 11 mars 2003 au 31 août 2003 citée par CHAUMIER S., *op. cit.* p. 26,

<sup>33</sup> BELAËN F., « Les expositions d'immersion », *op. cit.*, p. 27

<sup>34</sup> BELAËN F., « L'analyse de l'apparition d'un nouveau genre culturel dans les musées des sciences : les expositions d'immersion », *op. cit.*, p.1

sensations. Il ne s'agit plus de mettre le sujet à distance de la représentation mais de le plonger au cœur même de celle-ci afin qu'il en éprouve directement le propos. Comme l'explique Raymond Montpetit, on ne cherche plus à expliquer, à transmettre mais à « faire vivre ».<sup>35</sup> On note ainsi un développement de l'implication physique du visiteur avec des reconstitutions d'environnements, des dioramas, des manipulations. Très récemment avec le collectif teamLab qui s'est produit à La Villette<sup>36</sup> ou encore l'Atelier des Lumières<sup>37</sup>, la scénographie ou l'oeuvre numérique a fait son apparition, plaçant littéralement le visiteur au coeur de l'oeuvre. Ceci témoigne selon Florence Belaën d'un besoin de sophistication du musée pour attirer le public : « La volonté de faire des expositions des évènements culturels et médiatiques a conduit certains musées à renouveler leurs techniques muséographiques en s'inspirant des attentes expérientielles repérées dans les autres formes médiatiques comme la recherche d'émotion, de sensations fortes, de dépaysement, d'agitation affective, de vibrations etc. Face à la concurrence, notamment celle des parcs d'attraction, les musées des sciences et des techniques ont tenté d'attirer un plus large public en proposant des expositions qui procurent expériences fortes, globales, envoûtantes, mémorables. »<sup>38</sup>

Un tournant peut enfin être mis en évidence au XXI<sup>e</sup> siècle avec l'apparition des dispositifs numériques tels que le 3D ou encore la réalité virtuelle que les musées commencent à proposer. On peut citer l'ouverture du cabinet de réalité virtuelle au Museum National d'Histoire Naturelle le 23 décembre 2017, ou encore l'évènement ScanPyramids VR à la Cité de l'architecture qui propose à partir du 9 mai 2019 une visite en réalité virtuelle de la pyramide de Khéops.

---

<sup>35</sup> MONTPETIT R., « Une logique d'exposition populaire : les images de la muséographie analogique », *Publics et Musées*, 9, 1996, p. 55-103 disponible en ligne [https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1164-5385\\_1996\\_num\\_9\\_1\\_1071](https://www.persee.fr/doc/pumus_1164-5385_1996_num_9_1_1071) cité par BELAEN F., *op. cit.*, p. 1

<sup>36</sup> Exposition *teamLab : au delà des limites* à La Villette, du 15 mai 2018 au 9 septembre 2018

<sup>37</sup> Première exposition à Paris : *Gustav Klimt* du 13 avril 2018 au 6 janvier 2019

<sup>38</sup> BELAEN F., *op. cit.*, p. 2

L'immersion est un concept difficile à définir car il recouvre plusieurs réalités. Il est présent dans de nombreux domaines de la vie et il désigne aussi bien un sentiment qu'un ressenti psychologique ou encore un état physique. L'immersion peut être produite à l'aide de différents moyens.

En histoire de l'art, la définition que propose Olivier Grau repose sur l'idée d'un effet de capture et d'un investissement émotionnel. Pour lui, l'immersion est une expérience envoûtante, de forte intensité, qui entraîne de fortes émotions et une diminution du recul critique.<sup>39</sup>

Dans le domaine de la réalité virtuelle, la chercheuse en *visual studies* Alison Griffiths définit l'immersion comme la « sensation d'entrer dans un espace qui est identifié immédiatement par lui-même, comme quelque chose qui se sépare du monde et qui incite les spectateurs à la faveur d'une participation plus corporelle dans l'expérience, permettant au spectateur de bouger librement dans l'espace à voir. »<sup>40</sup> La reproduction de la corporéité réelle dans le virtuel est un point important afin de créer le sentiment d'immersion.

Le visiteur est en effet actif dans le processus d'immersion, il doit jouer le jeu. Dominique Gélinas explique que « l'immersion est le fait de reconnaître et d'accepter qu'il se crée un autre espace où se jouent des règles qui lui sont propres. »<sup>41</sup>

---

<sup>39</sup> GRAU O., *Visual Art. From Illusion to Immersion*, Cambridge, MIT Press, 2004, cité par BELAËN F., « L'immersion dans les musées de science : médiation ou séduction ? », *op. cit.*, p. 93

<sup>40</sup> GRIFFITHS A., *Shivers Down Your Spine - Cinema, Museums, and the Immersive View*, Columbia, Columbia University Press, 2013, cité par GÉLINAS D., « Le sensorium synthétique : réflexion sur l'utilisation de l'expographie immersive numérique et muséale », *Conserveries mémorielles*, 16, 2014, p. 7, disponible en ligne <https://journals.openedition.org/cm/2000#tocto1n4>

<sup>41</sup> GÉLINAS D., « Le sensorium synthétique : réflexion sur l'utilisation de l'expographie immersive numérique et muséale », *Conserveries mémorielles*, 16, 2014, p. 7, disponible en ligne <https://journals.openedition.org/cm/2000#tocto1n4>

Alison Griffiths explique également que les dispositifs immersifs ont la préoccupation de représenter l'éphémère, de donner aux gens le sentiment d'être témoins d'un moment important, de leur donner l'impression du « j'y étais ».<sup>42</sup> L'effet de présence est un autre concept relié à celui de l'immersion. Pour Patrice Bouvier, le sentiment de présence est le « sentiment authentique d'exister dans un autre monde que le monde physique où notre corps se trouve ».<sup>43</sup> Ce sentiment induit la perception psychologique d'être "là", à l'intérieur du monde immersif. Pour Alison Griffiths, afin de créer ce sentiment de présence il faut solliciter le plus de sens possible chez le visiteur afin que celui-ci perde sa distance critique et qu'il ne reste que des sens pour décrypter la situation.<sup>44</sup> Les expositions immersives tentent de créer ce sentiment de présence et de solliciter des sentiments et créer des émotions.

En muséographie, c'est Florence Belaën, chercheuse actuellement responsable du service Sciences et Société à l'université de Lyon, qui a le plus récemment examiné la question. Elle a publié deux articles<sup>45</sup> sur l'immersion dans les exposition, et plus particulièrement étudié les scénographies immersives dans les musées de sciences, sujet sur lequel elle a livré une thèse et plusieurs articles<sup>46</sup>. Pour les expositions d'immersion, Florence Belaën propose la définition suivante :

---

<sup>42</sup> GRIFFITHS A., *op.*, *cit.*

<sup>43</sup> BOUVIER P., « La présence en réalité virtuelle, une approche centrée utilisateur », 2009, disponible en ligne [https://www.researchgate.net/publication/50921704\\_La\\_presence\\_en\\_realite\\_virtuelle\\_une\\_approche\\_centree\\_utilisateur](https://www.researchgate.net/publication/50921704_La_presence_en_realite_virtuelle_une_approche_centree_utilisateur)

<sup>44</sup> GRIFFITHS, A., *op.*, *cit.*

<sup>45</sup> BELAEN F., « Les expositions d'immersion », *La Lettre de l'OCIM*, 86, 2003, p. 27-31 ; BELAEN F., « Les expositions, une technologie de l'immersion », *Médiamorphoses*, 9, 2003, p. 100-103

<sup>46</sup> BELAEN F., *L'expérience de visite dans les expositions scientifiques et techniques à scénographie d'immersion*, 2002 ; BELAEN F., « L'analyse de l'apparition d'un nouveau genre culturel dans les musées des sciences : les expositions d'immersion », 10e colloque bilatéral franco-roumain, CIFSIC Université de Bucarest, 28 juin au 3 juillet 2003, disponible en ligne [https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic\\_00000734](https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00000734) ; BELAEN F., « L'immersion dans les musées de science : médiation ou séduction ? », *Culture & Musées*, 5, 2005, p. 91-110, disponible en ligne [https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1766-2923\\_2005\\_num\\_5\\_1\\_1215](https://www.persee.fr/doc/pumus_1766-2923_2005_num_5_1_1215)



« Les expositions d'immersion intègrent le visiteur dans la (re)construction d'un univers de référence en rapport avec la thématique, c'est-à-dire la matérialisation d'un espace-temps qui est au cœur du sujet exposé. »<sup>47</sup>

Autrement dit, il s'agit de construire un nouvel univers, ou de reconstruire un univers existant déjà à l'extérieur, que le visiteur pourra s'approprier ou reconnaître. Cet univers rend tangible un nouvel espace-temps qui se fait le représentant, la matérialisation du sujet exposé. De cette définition, Belaën fait émerger trois principes :

- Le fait que le sujet de l'exposition soit appréhendé en terme d'univers induit une dramatisation du propos. La scénographie est très présente et l'ensemble des éléments à la fois de décors et à la fois exposés sont signifiants et portent le message de l'exposition.
- Le visiteur est complètement intégré dans l'exposition, un espace et un rôle lui sont dévolus.
- L'exposition se présente comme un tout cohérent et clos, l'ensemble des objets de décor et des objets exposés servant l'illusion.<sup>48</sup>

L'impression d'être englobé, l'effet de capture, viendrait ainsi du fait de cet espace fortement scénographié, clos et cohérent, ainsi que de la place centrale qu'occupe le spectateur dans la mise en scène.

Selon Belaën, il existe plusieurs moyens scénographiques pour créer l'immersion<sup>49</sup> :

- La reconstruction de lieux, d'environnements, le déplacement des environnements originels dans le musée.

---

<sup>47</sup> BELAËN F., « L'analyse de l'apparition d'un nouveau genre culturel dans les musées des sciences : les expositions d'immersion », *op. cit.*, p. 3

<sup>48</sup> *Ibid.*

<sup>49</sup> BELAËN F., « L'immersion dans les musées de science : médiation ou séduction ? », *op. cit.*, p. 95

- L'exposition-spectacle : ensemble scénographié en un tout cohérent et global qui rappelle le contexte d'usage des objets et accorde une place aux visiteurs.
- L'exposition-installation : la scénographie n'est plus uniquement un décor mais exprime le propos global de l'exposition. Il s'agit de créer des formes pour faire vivre un propos difficile à matérialiser.
- Les dispositifs numériques : les très grands écrans par exemple, augmentent les possibilités d'immersion

L'immersion revêt donc une dimension physique de découverte sensible d'un univers, mais également une dimension psychologique. Il s'agit, en intégrant le visiteur au coeur de l'exposition, de mobiliser ses sensations et son imaginaire. La visite devient alors une expérience sensible et émotionnelle, personnelle et subjective.

Florence Belaën s'appuie sur les travaux de Raymond Montpetit<sup>50</sup> pour définir trois modes de représentation de l'univers de référence créé pour illustrer le sujet de l'exposition :

- La logique exogène : le monde de référence existe ou a existé et on cherche à le reproduire de manière fidèle. Selon Montpetit, c'est une logique « où la disposition des choses montrées repose sur un ordre préalable qui est maintenu et doit être connu et reconnu par les visiteurs »<sup>51</sup>. C'est une logique de reconstitution.
- La logique endogène : le monde de référence est créé à l'occasion de l'exposition. Selon Montpetit, c'est une logique où « la disposition des

---

<sup>50</sup> *Ibid.*

<sup>51</sup> MONTPETIT R., « Une logique d'exposition populaire : les images de la muséographie analogique », *Publics et Musées*, 9, 1996, p. 89 disponible en ligne [https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1164-5385\\_1996\\_num\\_9\\_1\\_1071](https://www.persee.fr/doc/pumus_1164-5385_1996_num_9_1_1071) cité par BELAEN F., « L'analyse de l'apparition d'un nouveau genre culturel dans les musées des sciences : les expositions d'immersion », *op. cit.*, p. 4

choses est montrée et générée selon les besoins identifiés par la mise en exposition elle-même »<sup>52</sup>. C'est une logique de création.

- La combinaison de la logique exogène et endogène : le monde de référence existe ou a existé mais on ne cherche pas à le reproduire de manière fidèle, c'est une logique d'interprétation.

L'univers dans lequel sera plongé le visiteur lors d'une exposition immersive sera donc créé selon l'une des modalités ci-dessus.

Florence Belaën emprunte aux concepts de logique exogène et endogène de Raymond Montpetit afin de définir les expositions d'immersion. Les expositions immersives fondées sur la reconstitution d'un univers de référence se trouvent dans le prolongement de la muséographie analogique.<sup>53</sup> Celle-ci est définie par Raymond Montpetit comme suit :

*« Un procédé de mise en exposition qui offre, à la vue des visiteurs, des objets originaux ou reproduits, en les disposant dans un espace précis de manière à ce que leur articulation en un tout forme une image, c'est-à-dire fasse référence, par ressemblance, à un certain lieu et état du réel hors du musée, situation que le visiteur est susceptible de reconnaître et qu'il perçoit comme étant à l'origine de ce qu'il voit. »<sup>54</sup>*

La muséographie analogique présente donc un univers qui est l'image d'un univers existant déjà hors du musée. Les visiteurs sont invités à découvrir la muséographie et y reconnaître l'univers extérieur auquel elle fait référence. Les expositions analogiques fonctionnent lorsqu'une ambiance, un climat particulier est mis en place. Les visiteurs sont appelés à « faire l'expérience » du sujet présenté.<sup>55</sup> En effet, comme l'explique Montpetit, « l'analogie intervient pour faire

---

<sup>52</sup> MONTPETIT R., *op. cit.*, 89 cité par BELAËN F., « L'analyse de l'apparition d'un nouveau genre culturel dans les musées des sciences : les expositions d'immersion », *op. cit.*, p. 4

<sup>53</sup> BELAËN F., « L'analyse de l'apparition d'un nouveau genre culturel dans les musées des sciences : les expositions d'immersion », *op. cit.*, p. 4

<sup>54</sup> MONTPETIT R., *op. cit.* p. 58

<sup>55</sup> *Ibid.*, p. 60

vivre le musée comme si on n'y était pas, comme si on était ailleurs, en un lieu et un temps autres ». <sup>56</sup>

La description ci-dessus de l'effet produit par la muséographie analogique rappelle la définition de l'immersion du chercheur en psychologie Stephen Bitgood, une autre source de réflexion de Florence Belaën. Pour lui, l'immersion se caractérise par le sentiment d'être dans « un temps et un lieu particuliers » et elle définit la « capacité de l'élément exposé à engager, absorber, intéresser le visiteur ». <sup>57</sup> Stephen Bitgood a essentiellement étudié la réception de ce genre d'exposition par les publics.

Toutes ces définitions s'accordent sur le fait que le visiteur est placé au centre de l'exposition immersive. Ce type de proposition muséographique correspond donc à la muséologie de point de vue définie par Jean Davallon. <sup>58</sup> Le fait de placer le public au cœur de l'exposition, de lui donner un rôle et une place bien précise revêt une importance dans le processus d'immersion.

Partant de ce point de vue, notre propos n'est pas de s'interroger sur les raisons d'un tel engouement pour cette proposition d'immersion, mais de comprendre comment, par quels moyens le musée se propose d'immerger ses visiteurs, dans les expositions immersives qu'il organise.

---

<sup>56</sup> *Ibid.*, p. 93

<sup>57</sup> BITGOOD, S., « The role of simulated immersion in exhibition ». Technical Report, 90 (20), Jacksonville, Center for Social Design, 1990 cité par BELAËN F., « L'analyse de l'apparition d'un nouveau genre culturel dans les musées des sciences : les expositions d'immersion », *op. cit.*, p. 2

<sup>58</sup> DAVALLON J., « Le musée est-il vraiment un média ? », *Culture & Musées*, 2, 1992, p. 115 disponible en ligne [https://www.persee.fr/doc/AsPDF/pumus\\_1164-5385\\_1992\\_num\\_2\\_1\\_1017.pdf](https://www.persee.fr/doc/AsPDF/pumus_1164-5385_1992_num_2_1_1017.pdf)

Nous avons travaillé sur deux typologies d'expositions : des expositions "non-numériques", qui présentent un nombre important d'objets et œuvres et qui proposent une immersion créée majoritairement à travers la scénographie, et des expositions dites "numériques", qui présentent des objets ou œuvres en nombre réduit, et qui proposent une immersion fondée sur la scénographie et en grande partie sur des propositions numériques telles des films en 3D ou de la réalité augmentée ou réalité virtuelle.

Les expositions étudiées sont *Enfers et fantômes d'Asie*, et *Manga-Tokyo*, qui témoignent d'une recherche d'immersion du visiteur par la scénographie ; *Sites Éternels* et *Pompéi*, qui fondent la recherche d'immersion sur des outils numériques et sur les nouvelles technologies.

L'exposition *Enfers et fantômes d'Asie*<sup>59</sup> a été conçue, et se revendique, comme une exposition immersive. Décrite comme une « plongée dans le monde des esprits, de l'épouvante et des créatures fantastiques »<sup>60</sup>, elle provoque puis se joue des émotions des visiteurs, et notamment de leur peur. En effet, selon Stéphane Martin, président du quai Branly, « il s'impose d'avoir peur au spectacle des enfers et des fantômes d'Asie. »<sup>61</sup>. L'exposition a été pensée par le responsable de l'Unité patrimoniale Asie du musée, Julien Rousseau, en étroite collaboration avec Stéphane du Mesnildot, journaliste aux *Cahiers du cinéma*, spécialiste du cinéma asiatique, qui intervient en qualité de conseiller scientifique pour le cinéma. L'exposition regroupe un total de 300 œuvres, originaires de la Thaïlande, de la Chine et du Japon. De nature et d'époque très différentes, ces œuvres sont regroupées et dialoguent au travers de leur thème commun : le monde des morts. La visite a pour objectif de présenter un large échantillon de fantômes

---

<sup>59</sup> L'exposition *Enfers et fantômes d'Asie* s'est tenue au Musée du quai Branly-Jacques Chirac à Paris du 10 avril au 15 juillet 2018

<sup>60</sup> Dossier de presse de l'exposition, p.5, disponible en ligne [http://www.quaibrany.fr/fileadmin/user\\_upload/1-Edito/6-Footer/1-Espace-presse/MOB\\_DP\\_EnfersFantomes\\_BD.pdf](http://www.quaibrany.fr/fileadmin/user_upload/1-Edito/6-Footer/1-Espace-presse/MOB_DP_EnfersFantomes_BD.pdf)

<sup>61</sup> *Ibid*, p.4

emblématiques de l'Asie et de retracer l'histoire de leur représentation à travers différents médiums, d'abord le théâtre Nô, puis les estampes, les peintures, jusqu'aux films, mangas et jeux vidéo, montrant l'importance prise par les esprits dans les cultures asiatiques. Elle est divisée en trois sections : la vision des enfers, les fantômes errants et vengeurs et la chasse aux fantômes. Une attention toute particulière a été portée à la scénographie, élément fondamental du processus d'immersion du visiteur. Celle-ci a été réalisée en partenariat avec l'Agence NC, dirigée par Nathalie Crinière.<sup>62</sup>

L'exposition *Manga - Tokyo*<sup>63</sup> est une coproduction entre le National Art Center de Tokyo, La Villette et la Japan Foundation. Elle explore l'influence de la ville sur les *manga*, dessins animés, jeux vidéo, et réciproquement, l'impact de cette pop culture sur Tokyo. Le parcours de l'exposition est à la fois thématique et chronologique. La visite s'ouvre par une entrée sous le péristyle de la Grande Halle, ponctuée d'immenses affiches annonçant la sortie de jeux vidéo ou de films d'animation. Le visiteur pénètre ensuite dans l'espace d'exposition. Il découvre deux reconstitutions de boutiques de produits dérivés de manga, puis est accueilli par une impressionnante maquette du centre de Tokyo, de dimensions 17 mètres sur 21<sup>64</sup>. Au dessus de la maquette, un écran géant passe en boucle des extraits de dessins animés, de *manga* ou de jeux vidéo qui se déroulent dans Tokyo, un faisceau lumineux pointant sur la maquette la localisation de la scène. A l'étage, les visiteurs peuvent ensuite observer plus de 500 œuvres<sup>65</sup> (planches originales, affiches, dessins, reproductions, photographies, statues, produits dérivés,...) réparties en trois sections : les successives destructions et

---

<sup>62</sup> L'Agence NC est notamment connue pour la réalisation de la scénographie de l'exposition *Dior, couturier du rêve* au Musée des Arts décoratifs du 5 juillet 2017 au 7 janvier 2018, et collabore régulièrement avec des institutions muséales (Musée de l'Homme, Musée Picasso, Musée Yves Saint-Laurent, Musée Carnavalet Musée d'Orsay,...)

<sup>63</sup> L'exposition s'est tenue à la Grande Halle de La Villette à Paris du 29 novembre au 30 décembre 2018

<sup>64</sup> Dossier de presse de l'exposition, p. 4

<sup>65</sup> HAKEM T., « Tokyo est à la pop culture manga ce que fut Manhattan à l'âge d'or des comics », *Le réveil culturel, FranceCulture*, 18 décembre 2018, 26', disponible en ligne <https://www.franceculture.fr/emissions/le-reveil-culturel/tokyo-est-a-la-pop-culture-manga-ce-que-fut-manhattan-a-lage-dor-des-comics>

reconstructions de Tokyo, le quotidien dans la ville (de l'époque d'Edo à nos jours) et enfin la place des personnages de la pop culture dans l'espace urbain. L'exposition s'adresse aussi bien aux fans (la France est le second pays consommateur de manga au monde, derrière le Japon) qu'aux curieux connaissant peu cet univers, d'où le choix du titre *Manga - Tokyo* qui permet d'attirer un large public, comme l'explique Justine Weulersse responsable des expositions à La Villette, sur France Culture<sup>66</sup>. Le commissaire Kaïshiro Morikawa et Justine Weulersse ont fait le choix d'une scénographie à deux niveaux de lecture : les œuvres sont accrochées de manière classique, au milieu d'un décor reproduisant le plan d'un vaisseau du manga *Evangelion*. L'exposition présente également de nombreuses reproductions comme celle du métro de Tokyo, ou encore celle d'un *konbini*, une boutique typique ouverte 24h/24. L'exposition espère finalement « immerger, autant que dépayser, les visiteurs. »<sup>67</sup>

L'exposition *Sites éternels. De Bâmiyân à Palmyre, Voyage au coeur des sites du patrimoine universel*<sup>68</sup> a été organisée par la Réunion des musées nationaux-Grand Palais et le musée du Louvre, en collaboration avec la start-up Iconem.<sup>69</sup> Le but de l'exposition est de sensibiliser les visiteurs au concept de patrimoine en danger.<sup>70</sup> Pour cela, cinq grands sites du patrimoine mondial de l'UNESCO sont présentés : Bâmiyân, Khorsabad, Palmyre, la Mosquée des Omeyyades de Damas et le Krak des Chevaliers. L'exposition commence par une introduction qui éclaire le concept de patrimoine en danger à l'aide d'une vidéo de la destruction des bouddhas de Bâmiyân. Elle est ensuite divisée en deux parties. La première partie est dédiée aux quatre autres sites patrimoniaux, présentés chacun par un film apportant un éclairage sur la destruction, la conservation et la

---

<sup>66</sup> *op. cit*

<sup>67</sup> HADJUKOWICZ T., « Manga - Tokyo : la pop-culture japonaise s'invite à Paris », *Pop-up-urbain.com*, 12 novembre 2018, disponible en ligne <https://www.pop-up-urbain.com/manga-<->-tokyo-la-pop-culture-japonaise-sinvite-a-paris/>

<sup>68</sup> L'exposition s'est tenue au Grand Palais, du 14 décembre 2016 au 9 janvier 2017

<sup>69</sup> Fondée en 2013, Iconem est spécialisée en numérisation 3D des sites patrimoniaux. Elle réalise des modèles 3D de monuments, de paysages, des expositions immersives. <http://iconem.com/fr/>

<sup>70</sup> Communiqué de presse, disponible en ligne [presse.rmngp.fr](http://presse.rmngp.fr)

restauration du patrimoine. Chaque site est évoqué par une oeuvre emblématique du Louvre. La seconde partie est intitulée le « Laboratoire des images ». Elle est dédiée aux techniques de relevés utilisées par les archéologues et à leur évolution. L'espace est organisé comme un cabinet de curiosité, dans lequel différents outils d'étude et de reconstitution sont présentés pour chaque site. L'exposition est annoncée comme immersive, « plongeant le visiteur au coeur de ces sites grâce à une projection d'images des lieux à 360° »<sup>71</sup>. Les films projetés en 3D sont précédés par des modélisations également en 3D des oeuvres prêtées par le Louvre. Une application de réalité augmentée est disponible dans le Laboratoire des images. Elle propose une reconstitution en 3D de l'Arche de Palmyre. La scénographie a été réalisée par Sylvain Roca et Nicolas Groult. Elle est décrite comme « un vagabondage au coeur d'un patrimoine remarquable : on déambule, on contemple, on s'immerge... porté par un environnement évolutif et dynamique, on voyage dans le temps et dans l'espace. »<sup>72</sup>

L'exposition *Pompéi. Promenade immersive. Trésors archéologiques. Nouvelles découvertes*, devait se tenir au Grand Palais, du 25 mars au 8 juin 2020. Avec le début du confinement en France le 17 mars, l'exposition n'a pu avoir lieu et son ouverture a été repoussée à la réouverture du musée. Le Grand Palais a mis en ligne de nombreuses ressources en lien avec l'exposition. Tous les textes, une expérience de réalité augmentée, des interviews, ainsi que le plan de l'exposition et certains passages du catalogue sont disponibles en ligne.<sup>73</sup> Le dossier de presse<sup>74</sup> permet également de connaître les intentions, notamment en matière de scénographie. Il livre de plus la liste des oeuvres, quelques notices d'oeuvres, la liste des projections et extraits documentaires présents dans l'exposition, ainsi que quelques visuels. Nous avons donc pu étudier cette exposition en détail avant de la voir à son ouverture le 1er juillet.

L'exposition *Pompéi* a été organisée par la Réunion des musées

---

<sup>71</sup> *Ibid*

<sup>72</sup> Dossier de presse p.8, disponible en ligne [presse.rmngp.fr](http://presse.rmngp.fr)

<sup>73</sup> Le site Expo Pompéi Chez Vous regroupe toutes ces ressources <https://www.grandpalais.fr/fr/expo-pompei-chez-vous>

<sup>74</sup> Le dossier de presse est disponible en ligne <http://presse.rmngp.fr/>



nationaux-Grand Palais et GEDEON Programmes<sup>75</sup>, en collaboration avec le Parc archéologique de Pompéi. Elle présente les nouvelles découvertes faites à Pompéi, et les nouvelles connaissances acquises sur le site archéologique. La première partie de l'exposition se focalise sur les rues de Pompéi, la vie quotidienne dans la cité antique. Puis, au centre de l'espace, l'éruption du Vésuve est rejouée à l'aide d'un film, projeté sur un écran en face duquel un théâtre a été reconstitué, lieu de pause pour les visiteurs. La troisième partie revient sur l'histoire des fouilles archéologiques, du XVIIIe siècle à aujourd'hui, et expose certains artefacts issus des fouilles récentes. Enfin, un dernier espace présente les mosaïques de certaines villa reconstituées. Différents dispositifs numériques sont présents dans l'exposition : des films en 3D, une application de réalité augmentée. Une expérience en réalité virtuelle est également proposée en lien avec l'exposition. La scénographie a été réalisée par Sylvain Roca. La dimension immersive est revendiquée dans le sous-titre « Promenade immersive ». L'exposition est, de plus, présentée dans le communiqué de presse comme « une expérience d'un genre nouveau, mettant en scène Pompéi de manière spectaculaire et impressionnante (...) qui plonge le visiteur au coeur de la ville antique et lui fait revivre de façon spectaculaire le quotidien des Pompéiens et l'épopée de sa redécouverte. »<sup>76</sup>

Comme annoncé au début de notre introduction, notre travail de recherche s'articulera en deux parties.

Tout d'abord, nous étudierons en détail les scénographies des expositions *Enfers et fantômes d'Asie* et *Manga - Tokyo*. Nous verrons comment les scénographies permettent de créer un environnement physique et sensoriel inspiré

---

<sup>75</sup> Producteur de films documentaires avec une expertise dans les domaines de la culture, de la science et du patrimoine

<sup>76</sup> Communiqué de presse, disponible en ligne <http://presse.rmngp.fr/>

de la thématique de l'exposition et faisant référence à un univers présent en dehors du musée que le visiteur va identifier et reconnaître.

Ensuite, deux expositions seront étudiées : *Sites éternels, De Bâmiyân à Palmyre, Voyage au coeur des sites du patrimoine universel* et l'exposition *Pompéi, Promenade immersive. Trésors archéologiques. Nouvelles découvertes*, se présentant chacune explicitement comme « exposition numérique immersive ».

<sup>77</sup> Nous étudierons comment ces expositions proposent d'immerger le visiteur à l'aide des outils numériques et des nouvelles technologies. Nous étudierons d'abord les dispositifs présents et intégrés directement à l'espace d'exposition, comme les écrans géants, les films immersifs, les films en 3D et la réalité augmentée, qui forment une scénographie numérique dynamique. Ensuite, nous étudierons plus spécifiquement la place de la réalité virtuelle dans ces expositions. Parallèlement, nous réfléchirons à la définition et au changement de nature des expositions proposées en étudiant le cas d'expositions qui ne présentent pas d'oeuvres ni objets physiques telles que *Cités millénaires* et *ScanPyramids*.

Dans chacune des deux parties, en guise de fil rouge de notre réflexion, il sera intéressant de pouvoir comparer les deux approches différentes de l'immersion et d'étudier comment les expositions mettent en place les mêmes mécanismes mais avec des outils divers et comment elles utilisent de manière variée des outils similaires.

---

<sup>77</sup> Dossiers de presse, disponibles en ligne [presse.rmngp.fr](http://presse.rmngp.fr)

## Partie I - L'immersion par la scénographie : exposer l'immatériel

Dans cette première partie, nous étudierons l'immersion du visiteur dans les exposition qui s'appuient sur la scénographie.

Nous étudierons d'abord comment la scénographie crée, autour du visiteur, un espace physique particulier dont le décor a pour but de renvoyer à un imaginaire ou à des lieux connus hors du musée. Nous nous intéresserons ensuite à la mise en place d'un environnement sensoriel travaillé et d'une réduction de la distance entre les oeuvres et le visiteur.

## A. Proposer un environnement physique crédible

L'environnement physique est l'espace dans lequel le visiteur va se déplacer. Dans les scénographies immersives, celui-ci est cohérent du début à la fin de l'exposition afin que le visiteur qui choisit d'adhérer à l'univers proposé ne soit pas ramené à sa réalité. De plus, il projette le visiteur dans la thématique de l'exposition construisant un univers qui fait référence à cette thématique. Le parcours de visite ainsi que la gestion de l'espace d'exposition servent enfin également l'univers proposé et permettent au visiteur d'adopter une posture d'exploration de cet univers.

### 1. Un espace cohérent de l'entrée à la sortie du parcours

Les expositions de notre corpus présentent un espace cohérent. Du début à la fin, tous les éléments de présentation, d'organisation servent l'univers proposé ; les passages entre les différentes sections de l'exposition sont peu marqués, ceci dans l'objectif d'éviter toute sortie de l'univers proposé.

L'exposition *Enfers et fantômes d'Asie* présente trois sections principales découpées en plusieurs parties. Les sections principales sont différenciées par un changement de couleur des murs, peu marqué. On passe de murs rouges et noirs à des murs noirs entre la première et la seconde section, la troisième section garde des murs noirs. L'éclairage diffère peu, il est un peu moins fort entre la première et la seconde section, et redevient plus puissant pour la troisième section. A l'intérieur des sections principales, les différentes parties sont peu marquées. Elles sont signalées par les cartels ou parfois par un changement de couleur des murs.

La première section traite de la vision des Enfers. Elle présente deux parties : Les enfers en Asie orientale (Chine et Japon) ; L'Asie du Sud-Est et les temples aux enfers de Thaïlande. Ces deux parties ne sont annoncées que par les panneaux explicatifs, elles ne sont ni différenciées par un changement de lumière, de couleur de murs ou de présentation des oeuvres. La seconde section traite des fantômes errants et vengeurs. Elle se décompose en de nombreuses parties : la première est dédiée à l'apparition des fantômes à l'époque d'Edo. La seconde est consacrée aux fantômes superstars au Japon. Cette partie est ponctuée par deux éléments de scénographie distinctifs : une reconstitution d'une structure de maison typiquement japonaise avec ses éléments en bois et toile et une salle aux murs bleus. Ces éléments de scénographie servent plutôt à ponctuer le parcours et se rattacher à certains objets ou oeuvres présentés, plutôt qu'à signifier au visiteur qu'il quitte une partie pour pénétrer dans une autre. Finalement, la troisième partie de cette seconde section traite des revenants affamés, spectres de la forêt et *phi*<sup>78</sup> de Thaïlande. Cette dernière partie est marquée par des espaces plus vastes et une salle dédiée au cinéma d'horreur thaï : le *Thai horror picture show*. Les murs restent noirs et le passage de la deuxième à la troisième partie n'est toujours pas délimité. Enfin, vient la troisième section. L'entrée dans celle-ci est uniquement signalée par un panneau didactique. Elle est dédiée à la chasse aux fantômes et contient quatre parties : le Taoïsme et l'exorcisme en Chine, les esprits des lieux, la magie et le culte des esprits en Thaïlande, les rites funéraires et cultes des ancêtres. Ainsi, tout au long de l'exposition, les différentes sections et parties à l'intérieur de ces sections se succèdent sans que cela soit mis en avant, notamment pour les différentes parties à l'intérieur des grandes sections. La volonté était donc avant tout de créer un espace cohérent, non divisé, global. Si quelques éléments de scénographie se distinguent dans certaines parties, il ne s'agit pas de délimiter celles-ci mais plutôt de créer une cohérence avec les objets présentés et de rythmer le parcours.

---

<sup>78</sup> Le terme *phi* regroupe plusieurs types d'entités surnaturelles associées à un lieu ou à un élément naturel Cf ROUSSEAU J., DU MESNILDOT S., *Enfers et fantômes d'Asie*, cat. expo., Paris, Musée du quai Branly – Jacques-Chirac (10 avril 2018-15 juillet 2018), Paris, Flammarion, 2018, p. 116

L'exposition *Manga - Tokyo* se présente avant tout comme un vaste espace décloisonné. Cette immense salle est divisée en sections que le visiteur peut à tout moment rejoindre sans passer par les autres, et qu'il peut visiter dans l'ordre qu'il souhaite. Le rez-de-chaussée présente une gigantesque maquette de Tokyo de 17 mètres sur 21<sup>79</sup>. La maquette est surmontée d'un écran géant. L'espace se poursuit ensuite en hauteur, au balcon. Le balcon est un espace ouvert, surplombant la maquette et qui en fait le tour sauf sur le côté de l'écran géant. La maquette est donc observable depuis le balcon. Celui-ci est divisé en cinq parties, encore une fois non cloisonnées, de sorte que le visiteur a une vue dégagée et d'ensemble du balcon et peut accéder à sa guise aux différentes sections. La première section présente dans un seul espace la succession de destructions et de reconstructions qu'a essuyées la ville. La section est divisée en deux catastrophes majeures : le séisme de 1923 et la Seconde Guerre mondiale. La seconde section est dédiée au quotidien à Tokyo à travers différentes époques. Cette section s'étend sur trois espaces différents délimités de manière chronologique. Le premier espace couvre la période de 1600 à l'avant-guerre ; le second de l'après-guerre aux années 1990 ; le troisième de 2000 à aujourd'hui. Enfin, la troisième section, regroupée dans un seul endroit, explore la place des personnages de *manga* dans la ville de Tokyo. Chaque section, ainsi que chaque espace de chaque section, présente les oeuvres de manière similaire : les différentes planches, estampes, *layout* et affiches sont accrochés sur de grands panneaux gris, les uns au dessus et en dessous des autres. Le lieu entier de l'exposition peut ainsi être appréhendé par le visiteur comme un espace cohérent et global. De l'entrée à la sortie, l'espace est décloisonné, une vue d'ensemble de l'exposition est accessible en permanence, les dispositifs de présentation des oeuvres, d'éclairage et de disposition de chaque espace sont similaires.

---

<sup>79</sup> Dossier de presse de l'exposition, p. 4

Les expositions immersives tentent donc de créer un espace cohérent, global, qui marque peu les délimitations entre les différentes sections ou parties qui la composent. De plus, notons une cohérence dans l'organisation des salles, dans le mobilier utilisé, le design des salles ou encore la présentation des oeuvres. Ceci permet de faire entrer le visiteur dans un espace continu. Une fois qu'il a adhéré à l'univers qui l'entoure, il peut ainsi y rester tout au long de l'exposition, sans subir de changements d'univers ou de retour au monde duquel il vient, qui pourraient mettre un terme au sentiment d'immersion.

Cette constatation rejoint la définition de Florence Belaën. Pour la chercheuse, un espace cohérent et global est l'une des caractéristiques des expositions d'immersion.<sup>80</sup>

Il est intéressant de noter que dans *Sites Eternels* cette caractéristique scénographique est présente. L'espace d'exposition est découpé en trois parties, peu délimitées si ce n'est par l'encadrement d'une porte. Le mobilier reste cohérent, ainsi que le volume de la lumière et la musique diffusée. Dans l'exposition *Pompéi* également, l'exposition garde la même structure durant tout l'espace d'exposition et le visiteur a l'impression de visiter un seul et même lieu, et non une succession de différents espaces.

Les expositions immersives se différencient ainsi d'autres expositions, telle l'exposition *Les Impressionnistes à Londres*<sup>81</sup>. Dans celle-ci, chaque section est clairement délimitée par un déplacement dans l'espace, le passage sur une plateforme mimant un pont de bateau pour passer de la première à la seconde section par exemple. Le changement de couleur des murs est également marqué : on passe d'un rouge foncé à un gris puis un bleu puis un vert foncé. Enfin, il n'y a pas d'homogénéité dans les cadres ni dans la façon de les accrocher. Le visiteur

---

<sup>80</sup> BELAEN F., « L'analyse de l'apparition d'un nouveau genre culturel dans les musées des sciences : les expositions d'immersion », *op. cit.*, p. 3

<sup>81</sup> Exposition *Les Impressionnistes à Londres. Artistes français en exil, 1870-1904* au Petit Palais, du 21 juin 2018 au 14 octobre 2018

parcourt ainsi l'exposition comme une succession de sections bien identifiées et différenciées les unes des autres. Il n'entre pas dans un univers clos, en dehors de sa réalité.

L'exposition

*Yokainoshima,*

*esprits du Japon*<sup>82</sup>

dont le thème peut se rapprocher de celui d'*Enfers et fantômes d'Asie*, traite le sujet différemment. Une reproduction de temple au centre de la pièce peut faire penser à une volonté



Reconstitution d'un temple japonais,  
photographie prise par mes soins le 20 août 2019

d'immersion mais la

scénographie s'attache à distinguer

les différentes parties de l'exposition dans l'espace, notamment à l'aide d'un changement de couleur des murs.

Des expositions sont partiellement immersives dans la mesure où elles présentent certaines caractéristiques des expositions immersives, dans un espace limité de leur parcours. *Vampires, de Dracula à Buffy*<sup>83</sup> débute par une scénographie immersive. Le couloir d'entrée, la première et la seconde salle sont sombres, présentent du mobilier similaire et des murs et une moquette de couleur noire. La seule signification spatiale d'un changement de section est le passage d'un encadrement de porte. La quatrième salle devient plus classique, le mobilier change et les éclairages se modifient. L'espace est donc cohérent au début de l'exposition.

---

<sup>82</sup> Exposition *Yokainoshima, esprits du Japon*, au Musée des Confluences, du 7 juillet 2018 au 25 août 2019

<sup>83</sup> Exposition *Vampires, de Dracula à Buffy*, à la Cinémathèque française, du 9 octobre 2019 au 19 janvier 2020



La scénographie proposée par les expositions immersives doit donc être cohérente du début à la fin de l'exposition. Sans cela, le visiteur repère les failles de l'univers proposé et se désinvestit de celui-ci.

## 2. Projeter le visiteur dans la thématique de l'exposition

La scénographie des expositions immersives illustre et matérialise le thème de l'exposition.

Dans l'exposition *Enfers et fantômes d'Asie* les thèmes de l'exposition sont les enfers et les fantômes. La



*Arbre à épines, damnés et démon, décor, 2017, Thaïlande, Bangkok, créé par la société QFX Workshop à la demande du musée du quai Branly - Jacques Chirac.*  
Photographie disponible en ligne  
[\[https://www.spectacles-selection.com/archives/expositions/fiche\\_expo\\_E/enfers-et-fantomes-d-asie-V/enfers-et-fantomes-d-asie-P.html\]](https://www.spectacles-selection.com/archives/expositions/fiche_expo_E/enfers-et-fantomes-d-asie-V/enfers-et-fantomes-d-asie-P.html)

première partie traite des enfers. Scénographiquement, cette thématique est matérialisée par des murs rouges, une lumière chaude qui font écho au feu des enfers. Une Porte des enfers<sup>84</sup> et une statue représentant un arbre à épines, un

damné et un bourreau<sup>85</sup>, ont également été réalisées par le studio de conception de décors de cinéma QFX Workshop de Bangkok, à la demande du musée<sup>86</sup>.



*Porte des enfers, décor, 2017, Thaïlande, Bangkok, créé par la société QFX Workshop à la demande du musée du quai Branly - Jacques Chirac.*  
Photographie disponible en ligne  
[\[https://www.spectacles-selection.com/archives/expositions/fiche\\_expo\\_E/enfers-et-fantomes-d-asie-V/enfers-et-fantomes-d-asie-P.html\]](https://www.spectacles-selection.com/archives/expositions/fiche_expo_E/enfers-et-fantomes-d-asie-V/enfers-et-fantomes-d-asie-P.html)

L'arbre aux épines est un châtiment réservé aux coupables d'adultère. La statue est mise en regard du

film *Narok (Hell)*<sup>87</sup>, qui présente également ce supplice. L'exposition continue ensuite avec la partie sur les fantômes. Ici, il s'agit de matérialiser un lieu hanté

<sup>84</sup> *Porte des enfers*, décor, 2017, Thaïlande, Bangkok, créé par la société QFX Workshop à la demande du musée du quai Branly - Jacques Chirac, ROUSSEAU J., DU MESNILDOT S., *Enfers et fantômes d'Asie*, cat. expo., Paris, Musée du quai Branly - Jacques-Chirac (10 avril 2018-15 juillet 2018), Paris, Flammarion, 2018, p. 259

<sup>85</sup> *Arbre à épines, damnés et démon*, décor, 2017, Thaïlande, Bangkok, créé par la société QFX Workshop à la demande du musée du quai Branly - Jacques Chirac, *Ibid.*

<sup>86</sup> Entretien avec monsieur Julien Rousseau le 19 avril 2019

<sup>87</sup> Tanit Jitnukul, Sathit Praditsarn et Teekayu Thamnitayakul, *Narok (Hell)*, film, 2005, ROUSSEAU J., DU MESNILDOT S., *Enfers et fantômes d'Asie, op. cit.*, p. 259

par des fantômes. Pour cela, le musée a fourni à l'agence de scénographie des photographies afin qu'elle puisse s'en inspirer pour l'ambiance et les éléments de décor<sup>88</sup>. Des photographies de rues d'Edo, de maisons hantées japonaises ou encore des extraits de films ont été fournis.<sup>89</sup> On retrouve donc une atmosphère froide dans cette seconde partie, des murs sombres, une lumière tamisée. Une partie est consacrée au *Yurei-ga*, les peintures sur rouleau de soie ou de papier qui représentent des spectres. Ces peintures apparaissent à l'époque d'Edo. Lors des « veillées aux cent bougies », des groupes de personnes se réunissent pour se raconter des histoires de fantômes et éteignent une bougie à la fin de chaque histoire, plongeant progressivement la pièce dans l'obscurité. Les séances se terminent par l'apparition d'un esprit.<sup>90</sup> Les peintures de *Yurei* sont présentées dans des vitrines, au dessus de lanternes, faisant directement référence à ces anciennes pratiques. Une salle est ensuite consacrée au *J-Horror*, un courant



Les peintures de *Yurei* présentées surplombant des lanternes.  
Photographie prise par mes soins le 20 avril 2018

cinématographique qui se développe dans les années 1990. Ce courant adapte les figures traditionnelles de fantômes qui peuplent normalement les marais ou les forêts aux espaces urbains. On retrouve alors les fantômes dans les parkings souterrains, dans les tours d'immeubles des banlieues tokyoïtes. La salle consacrée au *J-Horror* imite ces lieux, on avance dans un couloir de béton, des images de fantômes sont projetées aux murs. Le couloir s'ouvre ensuite sur une salle dont l'entrée est obstruée par un rideau de lattes de plastique, salle dans laquelle des fantômes sont projetés sur chacun des quatre murs. La thématique du *J-Horror* est donc matérialisée ici par cette salle qui reproduit un décor de film de

---

<sup>88</sup> *Ibid.*

<sup>89</sup> *Ibid.*

<sup>90</sup> ROUSSEAU J., DU MESNILDOT S., *Enfers et fantômes d'Asie, op. cit.*, p. 100

fantômes de ce courant. Lors de notre entretien avec Julien Rousseau, celui-ci nous a mentionné un autre exemple :

*« On avait au musée des séries techniques de poupées, pour la fabrication de poupées, des têtes, des bras, de poupées en cours de fabrication. Dans les maisons hantées au Japon il y a souvent la salle des poupées. C'est une salle qui est quasiment dans l'obscurité, avec des étagères avec des poupées, des rangées de poupées, qui vous regardent avec des petits rires d'enfants sadiques. Ce n'est pas très compliqué à reproduire donc on a repris des têtes, des bras de poupées qu'on a mis dans une vitrine. On n'avait plus de place pour faire vraiment une salle des poupées, mais on a fait une vitrine voilée, où il y avait des trous pour voir à l'intérieur, on passait juste la tête et puis on était dans la salle des poupées. Ce sont des ambiances que l'on a reprises directement des maisons hantées du Japon. »<sup>91</sup>*

Cette vitrine des poupées matérialise ainsi directement le thème des fantômes en reprenant des codes de maisons hantées, mais matérialise également un aspect de la culture japonaise. Le propos de l'exposition est aussi de présenter une culture vivante.<sup>92</sup> Ainsi, la vitrine maison de poupées, mais également la statue de l'arbre aux épines ou encore les statues géantes de *phi*, illustrent la thématique des fantômes mais également la culture asiatique. En effet, on retrouve des statues représentant les supplices des damnés ou des statues géantes de *phi* dans des jardins de temples aux enfers en Thaïlande.<sup>93</sup> Lors de la dernière partie,

---

<sup>91</sup> Entretien avec monsieur Julien Rousseau le 19 avril 2019

<sup>92</sup> *Ibid.*

<sup>93</sup> ROUSSEAU J., DU MESNILDOT S., *Enfers et fantômes d'Asie*, cat. expo., Paris, Musée du quai Branly – Jacques-Chirac (10 avril 2018-15 juillet 2018), Paris, Flammarion, 2018, p.42-43

des objets<sup>94</sup>, des masques et des costumes<sup>95</sup> rituels contemporains sont également présentés, montrant la permanence de cette culture aujourd'hui.

L'exposition *Manga - Tokyo* a pour objectif principal de montrer la relation entre les *manga* et la ville<sup>96</sup>. La thématique de l'exposition est donc double : la culture des *manga* et la ville de Tokyo. La matérialisation de cette double thématique se joue à plusieurs niveaux. Tout d'abord, la thématique de la ville de Tokyo se retrouve dans l'espace par la structure de l'exposition. L'exposition n'impose pas de sens de visite, elle est ouverte et chaque espace est accessible directement, le visiteur pouvant se promener dedans comme il explore une ville. Sous le péristyle de la Grande Halle, de géantes affiches de *manga* font écho aux affiches accrochées sur les bâtiments de Tokyo. L'écran géant présent au dessus de la maquette de la ville, évoque les grands écrans sur les grandes tours de Tokyo, qui diffusent des extraits et bandes annonces d'animés. La maquette géante de la ville, permet également au visiteur d'avoir une meilleure visualisation du plan de Tokyo, et donc de l'univers relié à la thématique de l'exposition. Selon André Gob et Noémie Drouguet, les maquettes se rapprochent des dioramas et reconstitutions, deux dispositifs immersifs.<sup>97</sup> Les auteurs distinguent plusieurs usages des maquettes. On peut relier certains d'entre eux à l'utilisation faite de la maquette dans l'exposition *Manga - Tokyo* : rendre présent, en trois dimensions, un élément absent du musée qu'il est important d'évoquer afin que les visiteurs comprennent mieux les objets exposés ; visualiser de façon synthétique un

---

<sup>94</sup> Comme les *Amulettes d'esprit Kumanthong* de Thaïlande, datant du début des années 2010, *Ibid.*, p. 264

<sup>95</sup> On peut citer les *Masque et costume de Phi Ta Khon* réalisés par Angchai Sonpho en Thaïlande en 2013. Ce type de masques et costumes donnent un visage aux esprits invisibles du monde souterrain lors des danses masquées de *Phi Ta Khon*. Celles-ci mettent en scène la manifestation des esprits de la terre chaque année au début de la saison des pluies en Thaïlande. *Ibid.*, p. 210, 216, 264

<sup>96</sup> HAKEM T., « Tokyo est à la pop culture manga ce que fut Manhattan à l'âge d'or des comics », *op. cit.*

<sup>97</sup> GOB A., DROUGUET N., « L'exposition : la fonction de présentation », *La Muséologie, Histoire, Développements, Enjeux actuels*, Paris, Armand Colin, 2014, disponible en ligne <https://www.cairn.info/la-museologie-histoire-developpements-enjeux-actue--9782200291181.htm>

ensemble vaste de lieux, que le visiteur aurait du mal à s’imaginer.<sup>98</sup> Les reconstitutions prennent de plus en plus une part importante dans la matérialisation de la ville. Comme l’explique Justine Weulersse, directrice des expositions à la Grande Halle de La Villette, des rues, des boutiques ont été reconstituées.<sup>99</sup> On retrouve en effet deux boutiques visitables, l’une reprenant les codes esthétiques du quartier d’Akihabara, le quartier de Tokyo consacré à la culture *otaku*<sup>100</sup> et l’autre s’inspirant du quartier d’Otome Road, qui s’adresse à un public essentiellement féminin.<sup>101</sup> Un *konbini*, une boutique typique ouverte 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 a également été reconstitué mais n’était pas visitable. Est également présentée une reconstitution du métro tokyoïte dans laquelle il est possible de s’installer. Enfin, un portique à *ema*<sup>102</sup> a été recréé en guise de livre d’or. La thématique des *manga* est également matérialisée par la scénographie. En effet, le plan entier de l’exposition reproduit une scène du *manga Evangelion 1.0 You are (not) alone*, dans laquelle le personnage principal observe la ville de Néo-Tokyo depuis le vaisseau le *shinkansen*. L’exposition reproduit cette scène, le visiteur pouvant observer la ville de Tokyo (la maquette) depuis un poste d’observation, comme le montre la scène du *manga Evangelion*.

Florence Belaën explique que dans les expositions immersives, « le monde synthétique est construit de manière qu’il rende compte matériellement du monde de référence et qu’il donne l’illusion de sa présence ».<sup>103</sup> Autrement dit, l’univers construit dans l’exposition s’inspire d’un univers de référence et a pour but de matérialiser le propos de l’exposition en s’en inspirant. Belaën a également étudié la construction de cet univers de référence en lien avec la thématique de

---

<sup>98</sup> *Ibid*

<sup>99</sup> HAKEM T., « Tokyo est à la pop culture manga ce que fut Manhattan à l’âge d’or des comics », *op. cit.*

<sup>100</sup> Un *otaku* désigne une personne passionnée par l’univers des *manga* des dessins animés (*anime*) et des jeux vidéos  
<http://www.omnsh.org/ressources/441/introduction-letude-de-la-culture-otaku>

<sup>101</sup> HADJUKOWICZ T., « Manga - Tokyo : la pop-culture japonaise s’invite à Paris », *op. cit.*

<sup>102</sup> Dans les sanctuaires *shintô* au Japon, des portiques sont disposés près des temples. Les fidèles écrivent des prières et des vœux sur un *ema*, une plaque en bois, et l’acrochent au portique.

<sup>103</sup> BELAËN F., « L’analyse de l’apparition d’un nouveau genre culturel dans les musées des sciences : les expositions d’immersion », *op. cit.*, p. 4

l'exposition<sup>104</sup>, elle s'est appuyée sur les travaux de Raymond Montpetit<sup>105</sup>. Florence Belaën identifie trois logiques selon lesquelles le décor de l'exposition peut être construit<sup>106</sup> :

- La logique exogène : le monde de référence existe ou a existé et on cherche à le reproduire de manière fidèle. Selon Montpetit, c'est une logique « où la disposition des choses montrées repose sur un ordre préalable qui est maintenu et doit être connu et reconnu par les visiteurs »<sup>107</sup>. C'est une logique de reconstitution.
- La logique endogène : le monde de référence est créé à l'occasion de l'exposition. Selon Montpetit, c'est une logique où « la disposition des choses est montrée et générée selon les besoins identifiés par la mise en exposition elle-même »<sup>108</sup>. C'est une logique de création.
- La combinaison de la logique exogène et endogène : le monde de référence existe ou a existé mais on ne cherche pas à le reproduire de manière fidèle, c'est une logique d'interprétation.

Les expositions de notre corpus sont construites selon une logique d'interprétation. Elles font référence à un univers qui existe ou a existé et s'en inspirent, sans toutefois le reconstruire de manière parfaitement fidèle. Il est de plus intéressant de noter que les thèmes des expositions sont évocateurs d'un imaginaire fort, commun et ancré dans la population.

L'exposition *Enfers et fantômes d'Asie* fait référence et s'inspire de plusieurs univers. Pour la première partie sur les enfers, il est surtout fait référence à la représentation collective des enfers fondée sur le cinéma ou les arts

---

<sup>104</sup> *Ibid.*

<sup>105</sup> MONTPETIT R., « Une logique d'exposition populaire : les images de la muséographie analogique », *op. cit.*

<sup>106</sup> *Ibid.*, p. 4

<sup>107</sup> MONTPETIT R., « Une logique d'exposition populaire : les images de la muséographie analogique », *op. cit.*, p. 89, cité par BELAEN F., « L'analyse de l'apparition d'un nouveau genre culturel dans les musées des sciences : les expositions d'immersion », *op. cit.*, p. 4

<sup>108</sup> MONTPETIT R., *Ibid.*, cité par BELAEN F., *Ibid.*



graphiques ou encore les croyances populaires. Pour la partie sur les fantômes, l'exposition s'inspire de villes japonaises, de lieux au Japon comme les maisons hantées, d'ambiances de films de fantômes asiatiques ou encore d'expositions ayant traité le même thème. Comme l'explique Julien Rousseau :

*« Je me suis inspiré des modèles d'expositions qu'il y a au Japon ou en Thaïlande sur les fantômes où on raconte de histoires, où on les met en scène comme des films. (...) On s'est beaucoup inspirés d'un musée qui s'appelle le TCDC, (...) le Thailand Contemporary Design Center, qui avait fait une exposition en 2007 sur les fantômes de Thaïlande et travaillé avec un studio de cinéma qui s'appelle QFX, que j'ai rencontré par la suite et qui a travaillé avec nous pour créer les éléments de scénographie. On a voulu faire une exposition avec de vrais décors de cinéma produits par un vrai studio de cinéma. »<sup>109</sup>*

L'exposition fait donc référence à différents univers existants hors du musée et les réinterprète afin de créer une scénographie originale.

Pour *Manga - Tokyo*, la scénographie s'inspire directement de la ville de Tokyo. Comme l'explique Justine Weulersse, il y a une volonté « d'avoir une immersion dès le péristyle avec l'aspect publicitaire, *merchandising* des grande affiches publicitaires tendues, de rentrer ensuite dans un espace intérieur qui ressemble à une ville avec les deux boutiques Otome Road et Akihabara. (...) »<sup>110</sup>



Péristyle de la Grande Halle de La Villette,  
Grandes affiches publicitaires.  
Photographie prise par mes soins le 20  
décembre 2018

<sup>109</sup> Entretien avec monsieur Julien Rousseau le 19 avril 2019

<sup>110</sup> Entretien avec madame Justine Weulersse le 29 avril 2019



également de « ne pas perdre tous les avantages de la Grande Halle qui sont sa hauteur sous plafond et son aspect très industriel en poutres Eiffel, le parquet est resté dans l'état, on n'a absolument pas changé la structure du bâtiment pour renforcer cet aspect urbain. »<sup>111</sup>

L'univers que l'exposition propose s'inspire donc d'un point de référence qui existe hors du musée et en livre une interprétation. Cet univers illustre de plus la thématique de l'exposition.

Dans *Sites Eternels*, la volonté de projeter le visiteur dans un univers de référence est présente uniquement dans la première salle, dédiée aux quatre sites patrimoniaux en danger que sont Palmyre, Khorsabad, la Mosquée des Omeyyades de Damas, et le Krak des Chevaliers. Dans cette salle, l'univers de référence est présent par les projections géantes sur les murs, mais également, même si c'est dans une moindre mesure, par le travail scénographique. La salle est ponctuée de colonnes qui servent de support de présentation des textes. Ces colonnes sont agencées de manière à matérialiser une allée<sup>112</sup> et rappellent les colonnes des sites antiques tels que Palmyre.

La scénographie de l'exposition *Pompéi* livre une interprétation de l'univers de référence en lien avec la thématique de l'exposition : Pompéi antique et Pompéi actuelle. La scénographie reconstitue le *corso* de Pompéi, son avenue, son boulevard principal. Cette avenue est bordée de *domus*, des maisons, qui accueillent différents objets. Au centre du *corso*, la *piazza*, place centrale de la ville, est ornée de la statue *Livie*. La *piazza* accueille aussi le *teatro*, une reconstitution d'amphithéâtre sur lequel le visiteur peut s'asseoir. La structure de l'exposition ainsi que la scénographie matérialisent et projettent le visiteur dans Pompéi.

---

<sup>111</sup> Entretien avec madame Justine Weulersse le 29 avril 2019

<sup>112</sup> Dossier de presse p.8, disponible en ligne [presse.rmngp.fr](http://presse.rmngp.fr)

Il est intéressant de remarquer que les thèmes des quatre expositions immersives étudiées sont la ville (Tokyo, Pompéi), les fantômes et le patrimoine en danger. Cette dernière thématique est illustrée, pour sa partie immersive, par quatre sites archéologiques, quatre lieux. Ces thèmes ont en commun qu'ils sont difficiles à illustrer et à matérialiser. Les fantômes, comme l'explique Julien Rousseau, font l'objet de peu de représentations dans l'art.<sup>113</sup> Ce sont de plus des entités soit invisibles, soit qui apparaissent dans le noir. Les fantômes sont davantage liés à des émotions, à des ambiances et des ressentis physiques et émotionnels. Les villes sont également difficiles à matérialiser ou à restituer dans leur entièreté, uniquement avec des outils visuels. Une ville est appréhendée par les yeux en premier lieu, mais elle est surtout vécue et ressentie par les visiteurs avec tous leurs sens et par leurs déambulations. Enfin, le patrimoine en danger est un concept. Ce concept est illustré par quatre sites archéologiques en danger. Ce sont ces sites dans lesquels les visiteurs sont plongés. L'immersion est alors intéressante car elle permet de matérialiser et d'illustrer des thématiques qui sont difficiles à exposer autrement dans un musée soit parce que ce thème est peu représenté dans l'art, soit parce que les vestiges n'existent plus, soit encore parce que la thématique ne peut pas être restreinte à une approche visuelle. En proposant une immersion dans un univers inspiré d'un modèle hors du musée, lié à la thématique, l'exposition peut ainsi matérialiser et exposer un sujet et un propos avec une forte composante immatérielle.

Dans des expositions qui ne cherchent pas à immerger le visiteur, le décor ne fait généralement pas référence à la thématique de l'exposition et est moins présent. Ainsi, l'exposition *Hugo à la Une*<sup>114</sup> par exemple, qui présente les caricatures faites de l'écrivain entre 1830 et 1885, arbore un décor neutre, rien de plus que les caricatures accrochées sur des murs colorés, chaque couleur

---

<sup>113</sup> Entretien avec monsieur Julien Rousseau, *op. cit.*

<sup>114</sup> Exposition *Hugo à la Une* à la Maison de Victor Hugo, du 13 septembre 2018 au 6 janvier 2019

changeant pour annoncer une nouvelle section de l'exposition. Pas de reconstitution des ateliers de presse ou des salons où se retrouvaient les journalistes et dessinateurs. L'exposition *Madagascar*<sup>115</sup> présente les arts malgaches sur fond orangé et sous une lumière plus ou moins tamisée, mais ne cherche pas à transporter les visiteurs directement sur l'île de Madagascar.

---

<sup>115</sup> Exposition *Madagascar. Arts de la Grande Ile* au Musée du quai Branly-Jacques Chirac, du 18 septembre 2018 au 1er janvier 2019

### 3. Le parcours de visite et la gestion de l'espace : faire explorer la thématique présentée et placer le visiteur au centre de l'exposition

Dans les expositions immersives, le parcours, la gestion de l'espace et parfois le rôle donné au visiteur servent l'univers et proposent au visiteur une exploration de celui-ci.

Dans l'exposition *Enfers et fantômes d'Asie*, le visiteur est d'abord accueilli par un extrait du film *Jigoku (L'Enfer)* de Nobuo Nakagawa<sup>116</sup>, dans lequel on peut voir un homme se lamenter près du fleuve des enfers. Commencer par le cinéma n'est pas anodin. Ce médium a un fort pouvoir d'identification et d'absorption du spectateur et permet ainsi dès le début de l'exposition d'assimiler le visiteur au personnage du film, annonçant les décors de cinéma qui vont suivre tout au long de l'exposition et le rôle du visiteur comme personnage de film. On aperçoit ensuite deux masques de théâtre nô, l'un d'un *Homme damné*<sup>117</sup> et l'autre d'une *Femme damnée*<sup>118</sup>. La présence dès les premiers instants du théâtre permet également d'inviter le visiteur à jouer un rôle au sein de l'exposition, à adhérer à l'univers proposé, jouer le jeu de l'exposition qui repose sur une trame narrative et fictionnelle. Le visiteur traverse donc le fleuve des enfers et arrive ensuite devant une autre séquence du film *Jigoku (L'Enfer)*, séquence dans laquelle on peut voir Emma, le juge des enfers, livrer les damnés aux tortures des démons. En regard de cet extrait est placée une statue chinoise de Songdi wang, roi du troisième enfer<sup>119</sup>. Le visiteur est invité à suivre le parcours d'une âme qui suit le fleuve des enfers et affronte ensuite le juge des enfers pour recevoir son jugement. Il entre ensuite à proprement parler dans les enfers et peut découvrir les différentes tortures

---

<sup>116</sup> Nobuo Nakagawa, *Jigoku (L'Enfer)*, film, 1960, ROUSSEAU J., DU MESNILDOT S., *op. cit.*, p. 258

<sup>117</sup> *Homme damné*, masque de théâtre nô, XXe siècle, Japon, *Ibid.*

<sup>118</sup> *Femme damnée*, masque de théâtre nô, XXe siècle, Japon, *Ibid.*

<sup>119</sup> *Songdi Wang, roi du troisième enfer*, statue, 1517, Chine, *Ibid.*

pratiquées, par exemple sur la peinture chinoise *Wuguan Wang, roi du quatrième enfer*<sup>120</sup> qui représente Wuguan Wang surplombant des démons infligeant différents supplices à des hommes. Le visiteur est ensuite invité à franchir la Porte des enfers<sup>121</sup>, un décor réalisé spécialement à la demande du musée par le studio de cinéma QFX Workshop de Bangkok. Depuis la salle qui accueille la Porte des Enfers, le visiteur peut apercevoir les extraits du film<sup>122</sup> projetés dans la salle succédant à celle où il se trouve. Ainsi, en regardant à la travers la bouche du visage de la Porte des Enfers, il peut observer les tortures qui l'attendent s'il franchit la porte. Il entre donc ensuite dans la partie de l'exposition dont les décors sont particulièrement inspirés du cinéma. Toujours dans la thématique des enfers, le visiteur se retrouve devant la statue de l'arbre aux épines<sup>123</sup> sur laquelle un damné est torturé par un bourreau, exemple supplémentaire des sévices des enfers. Cette statue est mise en parallèle avec un extrait du film *Narok (Hell)*<sup>124</sup>, dans lequel on peut voir l'arbre aux épines. A partir de cet instant, le visiteur entre donc dans un univers



*Porte des enfers*, décor, 2017, Thaïlande, Bangkok, créé par la société QFX Workshop à la demande du musée du quai Branly - Jacques Chirac. Photographie prise par mes soins le 20 avril 2018

<sup>120</sup> *Wuguan Wang, roi du quatrième enfer*, peinture sur papier, XVIIe siècle, Chine, *Ibid.*

<sup>121</sup> *Porte des enfers*, décor, 2017, Thaïlande, Bangkok, créé par la société QFX Workshop à la demande du musée du quai Branly - Jacques Chirac *Ibid.*, p. 259

<sup>122</sup> Tanit Jitnukul, Sathit Praditsarn et Teekayu Thamnitayakul, *Narok (Hell)*, film, 2005, *Ibid.*

<sup>123</sup> *Arbre à épines, damnés et démon*, décor, 2017, Thaïlande, Bangkok, créé par la société QFX Workshop à la demande du musée du quai Branly - Jacques Chirac, *Ibid.*

<sup>124</sup> Tanit Jitnukul, Sathit Praditsarn et Teekayu Thamnitayakul, *Narok (Hell)*, film, 2005, *Ibid.*

hanté de fantômes, inspirés de lieux japonais mais également beaucoup du cinéma de fantôme asiatique, d'où la présence de nombreux décors de films, comme l'explique Julien Rousseau, l'exposition a été conçue comme un film, avec des décors de cinéma.<sup>125</sup> « On a voulu vraiment faire une exposition avec du vrai décor de cinéma produit par des studio de cinéma. »<sup>126</sup> Le visiteur devient alors un personnage de film confronté à différents fantômes et ceci, dès le début de cette seconde section dédiée aux fantômes errants et vengeurs. En effet, afin de créer encore un peu plus l'immersion, dans le court couloir entre le sas où est projeté l'extrait du film *Narok (Hell)* et la première salle de la seconde section, le visiteur tombe nez à nez avec un fantôme qui apparaît sur le mur noir. Comme l'explique Stéphane du Mesnildot, « on sentait qu'il manquait quelque chose, il manquait l'apparition d'un fantôme à l'intérieur de l'exposition. »<sup>127</sup> Il s'agit ici de la performance de l'actrice Yôko Higashi, qui a joué différents fantômes apparaissant dans l'exposition<sup>128</sup>. Le visiteur rencontre en effet ensuite le célèbre fantôme d'Oiwa. La performance de l'actrice a été transformée en hologramme par le studio Adrenaline à la demande du musée, inscrivant directement le fantôme dans l'espace tridimensionnel du visiteur. Ce n'est plus seulement une projection mais une matérialisation presque tangible. Une dernière rencontre de ce type est avec la femme-chat, son ombre apparaissant au spectateur derrière un paravent en toile, rappelant le théâtre d'ombre. Après être entré dans le monde des fantômes le visiteur est initié à la pratique de la veillée aux cents bougies. Celle-ci consiste en un rassemblement de personnes qui se racontent de histoires de fantômes à la fin de chacune une bougie étant éteinte. Cet événement est matérialisé scénographiquement par des lanternes placées sous les estampes représentant des fantômes. Le visiteur rencontre ensuite le fantôme d'Oiwa et la vitrine de poupées dont nous avons parlé. Ensuite vient la salle sur le *J-Horror*.

---

<sup>125</sup> AGELIER F., « Enfers et fantômes d'Asie », *Mauvais genres, FranceCulture*, 5 mai 2018, 59', disponible en ligne <https://www.franceculture.fr/emissions/mauvais-genres/enfers-et-fantomes-d-asie>

<sup>126</sup> Entretien avec monsieur Julien Rousseau, *op. cit.*

<sup>127</sup> DE LOISY J., « Des fantômes, des esprits, des revenants au Musée du quai Branly », *op. cit.*

<sup>128</sup> Entretien avec monsieur Julien Rousseau, *op. cit.*

Comme nous l'avons vu, cette salle projette le visiteur au centre d'un film d'horreur de ce courant cinématographique. Il le place d'abord devant un extrait de *Ringu (The Ring)*<sup>129</sup>, au fond du couloir devant lui. Puis à sa gauche, au fond du couloir, un extrait de *Kairo (La Dame en noir)*<sup>130</sup>. Suivant le couloir sur sa gauche, le visiteur peut entrer dans une salle, dont les quatre murs sont recouverts d'un extrait multiplié de *Ju-On 2 (Ju-On, the Curse 2)*<sup>131</sup>. La volonté, comme l'explique Stéphane du Mesnildot, est que « les visiteurs entrent à l'intérieur de la *J-Horror*. »<sup>132</sup> Cet espace a été pensé par le musée et était présent dans les demandes transmises à l'agence NC.<sup>133</sup> Les perspectives ont été très travaillées, preuve de l'intégration du visiteur comme partie de l'exposition. Le fantôme de *The Ring*<sup>134</sup> attend par exemple le visiteur au détour d'une bifurcation. (Annexe 1, Image 14). Cet effet de surprise a été travaillé, comme la maison de poupées qui apparaît à travers les oeillères. Selon Aude Weinich, ces effets de surprise participent à l'immersion. Le visiteur rencontre ensuite les fantômes de noyés, les squelettes, puis arrive dans l'univers des fantômes thaïlandais. Là, il découvre les statues géantes des *phi*, ainsi que les différents esprits de Thaïlande, la *tête volante du Phi Krasü*,<sup>135</sup> le *Phi pop*<sup>136</sup>, matérialisés par des mannequins de cinéma. Le visiteur a également accès au cinéma thaïlandais, sans toutefois y être immergé comme pour le *J-Horror*. Ici, une salle de projection est dédiée au cinéma d'horreur thaïlandais, le *Thai Horror Picture Show*. Viennent ensuite les vampires chinois, de grands mannequins illustrent des figures de films. Enfin, le visiteur passe dans la dernière section sur la chasse aux fantômes. Les mannequins grandeur nature l'y attendent encore, ainsi que les costumes de prêtres taoïstes. Le

---

<sup>129</sup> Hideo Nakata, *Ringu (The Ring)*, film, 1998, ROUSSEAU J., DU MESNILDOT S., *op. cit.*, p. 260

<sup>130</sup> Kiyoshi Kurosawa, *Kairo (La Dame en noir)*, film, 2000, *Ibid.*

<sup>131</sup> Takashi Shimizu, *Ju-On 2 (Ju-On, the Curse 2)*, film, 2000, *Ibid.*

<sup>132</sup> AGELIER F., « Enfers et fantômes d'Asie », *op. cit.*

<sup>133</sup> Entretien avec Aude Weinich

<sup>134</sup> Hideo Nakata, *Ringu (The Ring)*, film, 1998, ROUSSEAU J., DU MESNILDOT S., *op. cit.*, p. 260

<sup>135</sup> *Tête volante de Phi Krasü*, décor, 2011, créé par la société QFX Workshop à la demande du musée du quai Branly - Jacques Chirac, ROUSSEAU J., DU MESNILDOT S., *op. cit.*, p. 263

<sup>136</sup> *Mannequin de phi pop*, décor, 2017, créé par la société QFX Workshop à la demande du musée du quai Branly - Jacques Chirac, *Ibid.*

visiteur devient alors un chasseur de fantôme, apprenant les rituels de protection afin de ne pas être poursuivi par les fantômes de l'exposition en rentrant chez lui. Dans cette exposition le visiteur explore donc un univers de film d'horreur asiatique dont il est le personnage principal. Une réelle attention est portée à la place du visiteur dans l'exposition. Ceci est également perceptible par le parcours très guidé, les salles s'enchaînent et un seul chemin est généralement possible. La gestion de l'espace est également réalisée en lien avec le thème de l'exposition. Les espaces de circulation étroits, les salles de présentation pour la plupart exigües, le parcours sinueux, correspondent à la thématique.

Dans l'exposition *Manga - Tokyo*, le visiteur explore la ville de Tokyo et l'univers des *manga*. Il ne devient pour autant, ni un personnage de *manga*, ni un tokyoïte. Contrairement à l'exposition *Enfers et fantômes d'Asie*, il n'endosse pas de rôle, il reste lui-même en visitant une ville qu'il ne connaît pas. On aurait pu lui prêter le rôle de voyageur temporel car il découvre Tokyo à différentes époques, ou encore de personnage de *manga* comme il se déplace dans un espace construit selon un plan d'une scène d'*Evangelion*, mais l'exposition n'investit pas le visiteur de ces rôles. Il reste donc lui-même et parcourt cet univers en commençant sous le péristyle de la Grande Halle. Là, il se trouve déjà dans Tokyo, les grandes affiches de *manga* rappelant les bâtiments tokyoïtes. Ensuite, le visiteur entre dans l'exposition et peut découvrir deux boutiques reconstituées selon le modèle des boutiques du quartier d'Akihabara, le quartier de Tokyo consacré à la culture *otaku* et du quartier d'Otome Road, qui s'adresse à un public essentiellement féminin.<sup>137</sup> Le visiteur arrive ensuite devant la maquette de Tokyo surplombée d'un écran géant qui passe des extraits de *manga*. Là, le visiteur peut choisir de commencer où il veut. Comme l'explique Justine Weulersse, il n'y a « aucun parcours précis d'exposition, c'était voulu, alors qu'on est quand même dans un parcours chronologique, mais de donner le choix de sa déambulation. »<sup>138</sup> Ainsi, le parcours chronologique de l'exposition appelle à un parcours linéaire et

---

<sup>137</sup> HADJUKOWICZ T., « Manga - Tokyo : la pop-culture japonaise s'invite à Paris », *op. cit.*

<sup>138</sup> Entretien avec madame Justine Weulersse le 29 avril 2019



guidé. Cependant, afin de servir l'univers proposé, celui d'une ville, un parcours libre est mis en place. Si on suit le plan chronologique proposé par l'exposition, il commence par découvrir les phases de destructions et de reconstruction de Tokyo, notamment les séismes, incendies ou encore le bombardement atomique. Le lien avec les *manga* est toujours présent. En effet, ces destructions sont matérialisées dans les *manga*. Par exemple, Godzilla est une manifestation de la catastrophe nucléaire. Ensuite, le visiteur peut découvrir la vie à Tokyo. Ceci, par le biais des planches de manga. Il découvre donc Edo, de 1600 à la guerre. Puis Tokyo, de l'après-guerre aux années 1990, avec l'occupation américaine. Celle-ci est perceptible dans les *manga* présentés, tant dans le dessin que dans les thèmes abordés, Nicky Larson en est un exemple. De cette partie de l'exposition, le visiteur a un point d'observation sur le reste de l'exposition et particulièrement sur la maquette qui se trouve en contrebas. Il est invité à observer cette maquette à l'aide d'une longue vue, comme s'il observait réellement la ville depuis un point en hauteur. Le visiteur découvre ensuite Tokyo, de 2000 à aujourd'hui, la ville et ses transformations, l'augmentation de la population et les enjeux auxquels elle doit faire face. Enfin, les personnages de *manga* se matérialisent dans la ville sur divers supports présentés dans l'exposition, le mobilier urbain, le métro par exemple. Le visiteur termine ensuite en laissant un mot sur un *ema*, comme nous l'avons expliqué précédemment. Le visiteur fait donc un voyage à la fois dans le temps, dans la ville et dans les *manga*. Il visite la ville et son histoire, perceptible à travers les *manga*. Contrairement à l'exposition *Enfers et fantômes d'Asie*, où le parcours est très guidé, ici le visiteur peut commencer par la fin s'il le souhaite. Aucun parcours n'est imposé : on visite une ville et on se promène dans ses rues dans l'ordre que l'on veut. La gestion de l'espace d'exposition est également au service de l'univers proposé : le fait de ne pas cloisonner les salles, de proposer un vaste espace de présentation, ouvert et s'étendant à la vue du visiteur permet de matérialiser spatialement cet univers urbain.

Florence Belaën fait émerger trois principes de sa définition des expositions immersives. L'un d'eux est l'intégration du visiteur comme élément constitutif de l'exposition, un espace et un rôle lui sont assignés.<sup>139</sup> Selon Florence Belaën, l'immersion fonctionne d'autant plus que le visiteur se sent impliqué dans le scénario, l'identifier à un personnage est un bon moyen de l'impliquer.<sup>140</sup> Comme elle l'explique, le visiteur est « pensé comme partie intégrante de la scénographie. »<sup>141</sup> On passe d'un usager-sujet à un usager-objet par l'intégration du corps du visiteur dans le dispositif.<sup>142</sup> Le visiteur est entièrement intégré lors de la conception de l'exposition. On cherche à définir où il passera, où il se trouvera et on cherche à le placer au centre des dispositifs immersifs. De plus, Belaën explique que « la visite se manifeste par une suspension du temps et de l'espace, fortement associée à la découverte de l'espace synthétique de l'exposition. »<sup>143</sup> Autrement dit, l'action particulière d'exploration et de découverte d'un univers nouveau est un déclencheur de la sensation d'immersion. Il s'agit d'accentuer les aspects de spatialisation et de territorialisation.<sup>144</sup>

Dans *Enfers et fantômes d'Asie*, l'aspect de spatialisation n'est pas très développé, hormis au début de l'exposition, la séquence du film *Jigoku (L'Enfer)*<sup>145</sup>, laisse savoir au visiteur qu'il va pénétrer en enfer. En revanche, l'aspect de découverte est très présent. Les salles sont sombres, le circuit est sinueux, les espaces sont étroits, les petites salles sont nombreuses. On peut citer la salle sur le *J-Horror* ou encore le *Thai Horror Picture Show*. Ceci permet au visiteur d'avancer et de découvrir l'univers sans savoir ce qui l'attend. L'espace est géré

---

<sup>139</sup> BELAEN F., « L'analyse de l'apparition d'un nouveau genre culturel dans les musées des sciences : les expositions d'immersion », *op. cit.*, p. 3

<sup>140</sup> BELAEN F., « L'immersion dans les musées de science : médiation ou séduction ? », *op. cit.*, p. 96

<sup>141</sup> BELAEN F., « Les expositions d'immersion », *op. cit.*, p. 28

<sup>142</sup> BELAEN F., « Les expositions, une technologie de l'immersion », *op. cit.*, p. 103

<sup>143</sup> *Ibid.*, p. 102

<sup>144</sup> BELAEN F., « L'immersion dans les musées de science : médiation ou séduction ? », *op. cit.*, p. 94

<sup>145</sup> Nobuo Nakagawa, *Jigoku (L'Enfer)*, film, 1960, ROUSSEAU J., DU MESNILDOT S., *op. cit.*, p. 258

de telle manière qu'il n'a pas de vue sur la suite de l'exposition. Il suit le parcours à l'aveugle, le découvrant petit à petit. Des actions d'exploration sont également demandées au visiteur : pour observer la maison de poupées il doit s'approcher et regarder dans les fentes pour découvrir ce qui s'y cache.

Dans l'exposition *Manga - Tokyo*, la maquette qui représente Tokyo est au coeur de l'exposition. C'est elle qui joue ce rôle de territorialisation et de spatialisation. Elle permet au visiteur de visualiser la ville, les rues dont s'inspire l'univers et donc dans lesquelles il est en train de se promener s'il adhère à l'univers proposé. Le fait de pouvoir observer cette maquette avec des longues vues depuis le balcon montre l'importance de cette spatialisation, comme si le visiteur se repérait de nouveau dans l'univers après l'avoir en partie parcouru. On retrouve également l'idée de découverte progressive, d'exploration. Comme l'explique Justine Weulersse, après être entrés et avoir découvert les boutiques, « on prend un corridor, on ne sait absolument pas sur quoi on va tomber, puis on se retrouve devant un immense espace, un peu occulté. »<sup>146</sup>

L'exposition *Sites Eternels* ne présente pas cette caractéristique scénographique. Le parcours de l'exposition ne sert pas l'univers de référence, ceci étant dû au fait que l'immersion se joue dans une seule salle de l'exposition.

La thématique de l'exposition *Pompéi* est double : Pompéi, à travers le temps. C'est le parcours de l'exposition qui rend tangible le voyage à travers le temps. En visitant l'exposition, le visiteur explore donc la double thématique de l'exposition. Il déambule dans Pompéi, tandis que le temps s'écoule au fur et à mesure de ses pas. Le visiteur commence dans la première partie de l'exposition par découvrir les avenues de Pompéi antique. Les *domus* qu'il visite proposent une introduction générale sur la ville et la reconstitution de fresques. Puis le visiteur se retrouve sur la *piazza*, la place centrale, où il assiste à un événement

---

<sup>146</sup> Entretien avec madame Justine Weulersse le 29 avril 2019

majeur de l'histoire de Pompéi : l'éruption du Vésuve en 79 ap. J-C. Le drame de l'éruption sert de pont temporel entre la période antique et la période moderne de redécouverte de la ville. Sous l'amphithéâtre, les copies des moulages des corps des pompéiens sont exposés, rendant encore plus présente la catastrophe de l'éruption. Enfin, dans un troisième temps, le visiteur découvre le visage de la Pompéi actuelle, à travers l'histoire des fouilles, et les artefacts présentés. Le parcours de visite permet donc bien au visiteur d'explorer la double thématique à la fois spatiale et temporelle de Pompéi à travers les siècles. Lorsqu'il avance, le visiteur avance vers le temps présent. Arrivé au bout de l'exposition, il se retourne et voit le passé de la ville, la Pompéi antique. Le visiteur endosse différents rôles selon les moments de l'exposition : pompéien au départ, puis touriste et parfois archéologue.<sup>147</sup>

Dans les expositions ne cherchant pas à immerger le spectateur, aucun rôle ne lui est donné. Comme nous l'avons vu, ceci n'est toutefois pas obligatoire dans les expositions immersives que nous avons étudiées<sup>148</sup>. Dans les expositions non immersives, le parcours permet de mieux comprendre les oeuvres exposées. Il n'est toutefois pas construit dans le but de servir la thématique de l'exposition et la renforcer. Par exemple, dans l'exposition *Néandertal*<sup>149</sup>, le parcours permet de découvrir l'espèce à travers différentes de ces caractéristiques. Le parcours décrit d'abord la vie de Néandertal, puis ses différentes caractéristiques et ouvre sur des réflexions plus larges sur l'espèce humaine. L'exposition ne se sert donc pas du parcours pour matérialiser un univers particulier inspiré d'un point de référence extérieur au musée. Dans l'exposition *Néandertal*, le visiteur se déplace dans une exposition, non dans un univers auquel il a besoin d'adhérer qui se placerait en parallèle de sa propre réalité.

Dans certaines expositions en partie immersives, nous pouvons retrouver

---

<sup>147</sup> Dossier de presse p.12, disponible en ligne [presse.rmngp.fr](http://presse.rmngp.fr)

<sup>148</sup> L'exposition *Manga - Tokyo* n'investit pas le spectateur d'un rôle spécifique, contrairement à l'exposition *Enfers et fantômes d'Asie*

<sup>149</sup> Exposition *Néandertal* au Musée de l'Homme, du 28 mars 2018 au 7 janvier 2019

cette caractéristiques d'immersion par le parcours. Ainsi, dans l'exposition *Vampires, de Dracula à Bruffy*, le corridor d'entrée, la première, la seconde et la troisième salle plongent le visiteur dans un manoir aux lustres imposants et aux ombres inquiétantes. Le visiteur explore une maison, on retrouve des encadrements de portes, des fenêtres, des lustres, et est placé dans le rôle d'un personnage principal d'un film de vampires. En effet, dans la seconde salle, des extraits de films de vampires sont projetés.

Les extraits tirés de films différents présentent les mêmes scènes, les films suivant la même trame narrative : arrivée dans le manoir, exploration du manoir, découverte du vampire. Le visiteur suit le même parcours dans l'exposition : il traverse le couloir, arrive dans le manoir, l'explore puis tombe sur le vampire et sur son cercueil.

Le parcours matérialise donc la trame narrative classique d'un film de vampire et le visiteur est placé dans le rôle du héros du film qui doit explorer la maison du vampire.



Vitrine en forme de cercueil  
Photographie prise par mes soins le 12 février 2020

L'exposition *Tolkien : Voyage en Terre du Milieu*<sup>150</sup> propose également un parcours immersif, comme l'indique le titre de l'exposition. Le visiteur explore les différentes contrées de la Terre du Milieu : La Comté des Hobbits, les Terres des Elfes, les royaumes des Nains, les forêts, le Rohan, le Gondor, Isengard, le Mordor et enfin le Valinor. Ainsi le visiteur explore toute la Terre du Milieu. Des cartes au début de chaque espace lui indique où il se trouve afin de le guider dans son exploration. De plus, le niveau d'immersion est double, le visiteur explore la Terre du Milieu sur les traces de l'épopée de Frodon, suivant ainsi le déroulement du roman de Tolkien. En effet, la succession des différentes régions de la Terre du Milieu correspond au voyage effectué par Frodon depuis la Comté jusqu'à la

---

<sup>150</sup> Exposition *Tolkien : Voyage en Terre du Milieu*, à la BNF, du 22 octobre 2019 au 16 février 2020

destruction de l'Anneau au Mordor et le voyage vers le Valinor. Le visiteur est donc à la fois dans le monde imaginaire de Tolkien mais aussi dans son roman, découvrant l'univers comme son personnage principal.

Les expositions immersives créent et proposent donc un univers particulier au visiteur. Le but est ce dernier adhère à cet univers. Pour cela, un premier niveau de matérialisation de l'univers est mis en place via l'environnement physique du visiteur. Il se caractérise par une continuité dans le décor créant un espace global et cohérent du début à la fin de l'exposition. Le décor matérialise de plus la thématique de l'exposition afin de plonger le visiteur à l'intérieur même du propos. Un rôle peut de plus être attribué au visiteur, afin de lui permettre d'adhérer plus facilement à l'univers proposé par l'exposition. Enfin, à la fois le parcours de l'exposition et la gestion de l'espace servent l'univers. La spatialisation et la découverte au sein de l'exposition sont importantes. Le monde fictionnel de l'exposition est cartographié de sorte que le visiteur sache dans quel endroit il se déplace. L'aspect d'exploration est enfin très présent, le visiteur allant de découverte en découverte.

Selon le CNRTL, l'exploration peut être définie comme « l'action d'appréhender quelque chose par les sens pour en connaître les qualités. »<sup>151</sup> Nous allons maintenant étudier comment, après avoir créé un environnement physique particulier, les expositions immersives s'attardent sur la stimulation des sens des visiteurs, rendant l'univers proposé encore un peu plus tangible.

---

<sup>151</sup> Définition du CNRTL (Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales), disponible en ligne <http://www.cnrtl.fr/lexicographie/exploration>

## B. Complexifier l'univers et faire ressentir une ambiance : créer un environnement sensoriel et réduire la distance avec les oeuvres

Afin d'étoffer l'univers proposé, les expositions immersives proposent un environnement sensoriellement stimulant. Ainsi, les jeux de lumière sont nombreux et l'ambiance sonore est travaillée, ce qui permet de rendre très présente l'ambiance de l'exposition. De plus, il est à noter que la frontière entre l'espace des visiteurs et l'espace des oeuvres n'est pas nettement délimitée.

### 1. La lumière : un élément sémiotique au service de l'univers proposé

La vue est le premier sens avec lequel beaucoup de personnes appréhendent une exposition. Mais dans les expositions immersives, ce sens est particulièrement sollicité par l'abondance de décor ou d'éléments captant l'attention visuelle tels que les écrans. Comme nous l'avons vu dans *Enfers et fantômes d'Asie*, il s'agit des décors de cinéma présents dans l'exposition. Dans *Manga - Tokyo* l'écran géant, la maquette de 17 mètres sur 21, les reconstitutions de boutiques et figurines tirées de *manga* ou encore du tramway, constituent ce décor très présent. La vue est également captée et stimulée par les jeux de lumière. L'ambiance lumineuse a été particulièrement travaillée dans les expositions que nous avons étudiées.

Dans l'exposition *Enfers et fantômes d'Asie*, la lumière participe à créer l'immersion.<sup>152</sup> Elle est utilisée comme un langage, elle permet de créer une ambiance, de transmettre une sensation et un discours au visiteur. Elle devient un signe qui porte le propos de l'exposition. De même qu'à l'approche de la nuit

---

<sup>152</sup> Entretien avec Aude Weinich, scénographe à l'agence NC qui a travaillé sur le projet *Enfers et fantômes d'Asie*

nous allons être plus attentifs à ce qui nous entoure pour mieux discerner notre environnement dans la pénombre, la lumière influence les comportements des visiteurs qui vont ainsi contribuer à l'ambiance de l'exposition. Dans l'ensemble des espaces, l'éclairage est peu présent, feutré, il vient des vitrines, des projections et écrans, le reste de la pièce se trouve dans la pénombre. L'attention est ainsi d'autant plus focalisée sur les oeuvres. Les nombreux masques de théâtres, costumes ou encore marionnettes et estampes qui entourent le visiteur dans les espaces étroits de présentation, ressortent particulièrement et semblent empiéter sur l'espace du visiteur. Les fenêtres sont obstruées, la lumière naturelle ne passe pas, et les murs sombres (noir, rouge, bleu foncé) augmentent l'ambiance de pénombre. Dans certains endroits, le visiteur est quasiment dans le noir, c'est le cas lorsqu'il passe de la première partie, qui se termine derrière la Porte des enfers, à la seconde partie. Le petit couloir de transition est plongé dans le noir, éclairé uniquement par les lumières de la salle précédente et de la salle suivante. Couloir dans lequel apparaît un fantôme : la projection d'une performance de Yokô Higashi sur le mur. Au début du parcours, la lumière est peu présente et une sorte de fumée est projetée, livrant directement l'ambiance qui va être celle de l'exposition. Ensuite, dans la partie sur l'enfer, la lumière est chaude, présente, dégageant presque une chaleur, conjuguée aux murs rouges flamboyants qu'elle fait ressortir. L'éclairage devient par la suite peu présent. Dans certaines parties comme le *J-Horror*, seules les projections d'extraits de film éclairent le chemin. La lumière se fait de nouveau plus présente à la fin de l'exposition, dans la dernière salle sur les rites de protection face aux fantômes. Des jeux avec la lumière sont présents tout au long du parcours. Au début de l'exposition, les masques de théâtre nô, représentant un *Homme damné*<sup>153</sup> et une *Femme Damnée*<sup>154</sup>, sont éclairés par en dessous, ceci fait référence aux films



*Homme damné*, masque de théâtre nô, XXe siècle, Japon.  
*Femme damnée*, masque de théâtre nô, XXe siècle, Japon.  
 Photographie prise par mes soins le 20 avril 2018

<sup>153</sup> *Homme damné*, masque de théâtre nô, XXe siècle, Japon, *Ibid.*

<sup>154</sup> *Femme damnée*, masque de théâtre nô, XXe siècle, Japon, *Ibid.*



d'épouvantes dans lesquels les monstres ou autres créatures apparaissant, éclairés avec une lampe au dessous de leur visage, les ombres amplifiant les traits horribles du personnage. Pratique que nous avons été nombreux à expérimenter lors de nos jeunes années ! Les figures du théâtre d'ombre<sup>155</sup> sont mises en valeur devant un tissu crème qui rappelle les toiles tendues pour la pratique du théâtre d'ombre, une lumière les éclaire de derrière.



*Mulian descend aux enfers sauver sa mère*, figurines de théâtre d'ombres, XIXe siècle, Chine. Photographie prise par mes soins le 20 avril 2018



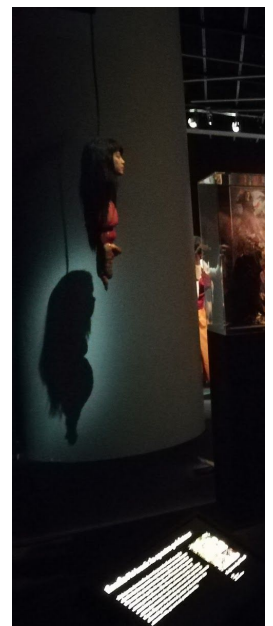
Performance de Yokô Higashi en femme-chat, imitation ombres chinoises.

Disponible en ligne

[[https://www.sciencesetavenir.fr/decouvrir/expositions/exposition-enfers-et-fantomes-d-asie-au-musee-du-quai-branly-jacques-chirac\\_123054](https://www.sciencesetavenir.fr/decouvrir/expositions/exposition-enfers-et-fantomes-d-asie-au-musee-du-quai-branly-jacques-chirac_123054)]

On retrouve aussi l'apparition du fantôme

d'Oiwa, en hologramme. Également, la présentation des peintures de *Yurei*, peintures de fantômes, éclairées par des lanternes, faisant référence à la veillée aux cents bougies. De même, La performance de Yokô Higashi en femme chat se présente comme un jeu d'ombres chinoises. Des jeux avec les ombres des objets présentés sont aussi créés, comme l'ombre du de la *Tête volante de Phi Krasü*<sup>156</sup> qui apparaît sur le mur,



*Tête volante de Phi Krasü*, décor, 2011, créé par la société QFX Workshop à la demande du musée du quai Branly - Jacques Chirac. Photographie prise par mes soins le 20 avril 2018

dédoublant l'apparition fantomatique. Les jeux de lumière permettent une théâtralisation des objets. Dans cette exposition, la lumière est intimement liée au thème représenté. En effet, les fantômes apparaissent, selon les imaginaires et les représentations, le plus souvent la nuit, dans l'obscurité. Ils sont une matérialisation lumineuse, insaisissable, caractéristique que

<sup>155</sup> *Mulian descend aux enfers sauver sa mère*, figurines de théâtre d'ombres, XIXe siècle, Chine, ROUSSEAU J., DU MESNILDOT S., *op. cit.*, p. 258

<sup>156</sup> *Tête volante de Phi Krasü*, décor, 2011, créé par la société QFX Workshop à la demande du musée du quai Branly - Jacques Chirac, ROUSSEAU J., DU MESNILDOT S., *op. cit.*, p. 263

l'exposition tente de restituer en plongeant le visiteur dans la pénombre, éclairant uniquement les oeuvres qui surgissent comme des apparitions.

Dans l'exposition *Manga - Tokyo*, l'ambiance lumineuse n'est pas une préoccupation primordiale. La structure même de la Grande Halle, décroisée, rend difficile une approche globale de la lumière et l'éclairage reste donc très banal, mettant les oeuvres en valeur mais ne participant ni à l'ambiance globale mise en place ni à la diffusion du message de l'exposition.

Jean-Jacques Ezrati définit l'éclairage d'exposition comme « la mise en oeuvre de la lumière, d'une manière expressive, avec la volonté de communiquer tout en conservant au mieux l'intégrité matérielle des objets présentés. »<sup>157</sup> André Gob et Noémie Drouguet s'accordent également sur ce point : « Par ses possibilités multiples de mise en valeur des expôts, la lumière est un moyen de communication important ; elle contribue à donner une ambiance à l'exposition et participe au style même de celle-ci. »<sup>158</sup> La lumière a donc un rôle de communication, elle permet de faire passer des sensations, des sentiments, de construire une ambiance. De plus, Ezrati explique que l'éclairage est un signe<sup>159</sup> qui donne un sens aux objets exposés en fonction de la manière dont il est utilisé. Dans l'un de ses ouvrages<sup>160</sup>, le chercheur commence en comparant l'éclairage muséographique et l'éclairage de théâtre. Il explique que l'éclairage muséographique est un des supports de transmission du message de l'exposition, et que l'éclairage scénique permet de transmettre l'ambiance de la pièce interprétée. Comme nous l'avons vu dans *Enfers et fantômes d'Asie*, l'éclairage permet à la fois de transmettre le message de l'exposition mais également de

---

<sup>157</sup> EZRATI J.-J., « L'éclairage comme élément de la scénographie », *Culture & Musées*, 16, 2010, p. 253, disponible en ligne <https://ezrati-eclairage.weebly.com/articles.html>

<sup>158</sup> GOB A., DROUGUET N., « L'exposition : la fonction de présentation », *La Muséologie, Histoire, Développements, Enjeux actuels*, Paris, Armand Colin, 2014, disponible en ligne <https://www.cairn.info/la-museologie-histoire-developpements-enjeux-actue--9782200291181.htm>

<sup>159</sup> EZRATI J.-J., *Op. Cit.*, p. 254

<sup>160</sup> EZRATI J.-J., *Eclairage d'exposition. Musées et autres espaces*, Paris, Eyrolles, 2014

participer à la création d'une ambiance dans l'espace de présentation. Ainsi, les expositions immersives empruntent aux arts de la scène en utilisant l'éclairage comme moyen de créer une ambiance et de théâtraliser l'exposition. Ceci permet de « faire vivre » le propos de l'exposition au visiteur, en tant que celui-ci se retrouve sur scène, principal acteur de la pièce qu'est l'exposition. Ceci rejoint notre partie précédente sur le rôle qui est donné au visiteur dans l'exposition.

Dans les deux expositions numériques immersives de notre corpus, *Sites éternels* et *Pompéi*, la lumière émane principalement des dispositifs numériques et elle n'est pas utilisée de manière à faire passer un message. La pénombre permet uniquement de mettre en valeur les projections numériques qui se voient ainsi davantage.

Dans les expositions qui ne cherchent pas à immerger le visiteur, l'éclairage est défini afin de mettre en valeur les oeuvres présentées, il ne devient pas un signe porteur du message de l'exposition. Par exemple, dans l'exposition *Meiji, Splendeurs du Japon impérial*<sup>161</sup> le peu d'éclairage dans certaines salles est au profit des oeuvres, afin de les mettre en valeur, mais ceci n'a pas pour but de créer une ambiance solennelle. On peut toutefois remarquer la théâtralisation des oeuvres par l'éclairage dans la salle des armures de samouraï. Mais cette recherche n'est présente que dans une salle et n'a pas pour but de créer une ambiance qui sera ensuite soutenue lors de toute l'exposition comme nous avons pu l'observer dans *Enfers et fantômes d'Asie*.

---

<sup>161</sup> Exposition *Meiji, Splendeurs du Japon impérial (1868 - 1912)* au Musée national des arts asiatiques - Guimet, du 17 octobre 2018 au 14 janvier 2019

## 2. L'ambiance sonore : une stimulation sensorielle inspirée de l'univers de référence

Les expositions étudiées présentent toutes des ambiances sonores. Jouer sur l'ouïe permet de rendre quelque chose réel en ceci que c'est un sens plus « facile à tromper » que la vue. La vue peut percevoir des objets ou des projections de fantômes et savoir que ce sont des faux. En revanche, distinguer des cris enregistrés de réels cris est plus compliqué, il s'agit alors de se convaincre que les cris sont faux, mais on ne peut en avoir la certitude.

Dans *Enfers et fantômes d'Asie*, l'ambiance sonore est importante, comme l'explique Julien Rousseau « l'ambiance sonore est très présente nous avons beaucoup travaillé dessus. »<sup>162</sup> Elle se compose des différents extraits de films projetés dans les salles d'exposition. Le visiteur peut également entendre de la musique inquiétante, ou encore des cris de femme. Ces sons sont inspirés et renvoient à l'univers de référence des films de fantômes. A aucun moment le visiteur est dans un endroit calme. Pour autant, chacun des sons est indépendant, et n'entre pas en concurrence avec les autres. Chaque son peut donc être apprécié et générer son effet. Les sons sont écoutables de manière collective uniquement, il n'y a pas de système de casques pour une écoute personnelle. Ceci permet de vivre une expérience en commun et évite d'enfermer les visiteurs.

Dans *Manga - Tokyo*, comme l'explique Justine Weulersse le choix était « d'avoir une musique hyper présente, on a vraiment mixé les médias car l'exposition *manga* c'était beaucoup de planches éventuellement quelques produits dérivés mais beaucoup de planches, donc on a mis l'accent sur les vidéos et sur le son, particulièrement fort »<sup>163</sup>. Dans cette exposition, les sons sont donc plutôt inspirés de l'univers des *manga*. On ne retrouve pas de sons de ville par

---

<sup>162</sup> Entretien avec monsieur Julien Rousseau, *op. cit.*

<sup>163</sup> Entretien avec madame Justine Weulersse, *op. cit.*

exemple, mais plutôt des musiques de génériques ou d'extraits d'animés. Le travail sur l'ambiance sonore permet comme dans *Enfers et fantômes d'Asie*, d'apprécier chaque son indépendamment les uns des autres, sans qu'un brouhaha ne parasite la visite. L'exercice était d'autant plus risqué que la Grande Halle est un espace haut sous plafond, à la charpente métallique encourageant les échos. Sont diffusés les sons en lien avec les extraits présentés sur l'écran géant, mais également les petits écrans disséminés dans l'exposition qui présentent eux aussi des extraits de *manga*.

Selon Michael Stocker, le son dans les musées a longtemps été utilisé comme quelque chose d'auxiliaire. Aujourd'hui, son rôle semble être reconsidéré, en particulier dans les pays industrialisés, où les musées se retrouvent en concurrence avec les objets techniques et connectés que les gens possèdent chez eux pour leur distraction.<sup>164</sup> Selon Michael Stocker, la musique est « le moyen le plus sûr de susciter en lui [le visiteur] un certain état d'âme. Élément de fond, la musique crée un lien entre les différentes parties d'une exposition consacrée à un grand thème ; investie d'un rôle de premier plan, elle projette le spectateur dans l'univers de l'objet qui lui est associé. »<sup>165</sup>

Cécile Corbel distingue plusieurs types et fonction du son dans l'espace d'exposition<sup>166</sup> :

- les « ambiances sonores »<sup>167</sup> jouent un rôle de « repère sensoriel »<sup>168</sup>, elles font écho au thème présenté et permettent de créer un état réceptif afin de faire basculer le visiteur dans l'univers proposé. Ces ambiances sonores peuvent se placer au second plan afin d'accompagner la visite. Placées au premier plan, elles deviennent des outils de mise en scène, pouvant

---

<sup>164</sup> STOCKER M., « La conception sonore d'une exposition », *Museum international*, 185, 1995, p. 28, disponible en ligne <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1755-5825.1995.tb00652.x>

<sup>165</sup> STOCKER M., « La conception sonore d'une exposition », *op. cit.*, p. 26

<sup>166</sup> CORBEL C., « L'intégration du sonore au musée », *Cahiers d'ethnomusicologie*, 16, 2003, p. 73-81, disponible en ligne <http://journals.openedition.org/ethnomusicologie/571> consulté le 3 mars 2019

<sup>167</sup> *Ibid.*, p. 75

<sup>168</sup> *Ibid.*, p. 76

provoquer des émotions puissantes et influencer fortement l'appréhension des espaces.

- les « paysages sonores »<sup>169</sup> sont plus élaborés que les ambiances sonores. Ils sont utilisés en association avec des muséographies analogiques dans le cadre de reconstitutions, de suggestions d'ambiance ou dans le but de transporter le visiteur dans un autre lieu et un autre temps. Il permet d'évoquer directement quelque chose de connu. Cécile Corbel prend ici l'exemple de cris d'enfants qui évoqueront une cour de récréation. Ainsi, comme elle l'explique, « le son élargit l'espace du musée ».<sup>170</sup>
- les « narrations »<sup>171</sup> sont des commentaires sonores. Ils permettent par exemple une médiation sonore et non écrite et s'adaptent mieux à certains thèmes d'exposition. Ils peuvent être des jeux d'acteurs comme dans l'exposition *Impressionnistes à Londres*.

Elle met également en évidence les différents modes d'écoute possibles<sup>172</sup> :

- l'écoute individuelle par des casques audio permet une focalisation du visiteur sur ce qu'il écoute, contrairement à un son diffusé en fond. Il laisse également le visiteur libre d'écouter ou non, préserve ceux qui ne souhaitent pas écouter, et permet de diffuser en parallèle une ambiance sonore dans l'exposition. Selon Cécile Corbel, les casques sont intéressants pour les expositions favorisant la contemplation et l'introspection, ainsi que pour les narrations.
- l'écoute collective est la diffusion de sons dans l'espace. Elle s'adresse à la fois à l'intellect mais aussi au corps, créant une « enveloppe sensorielle »<sup>173</sup>. L'écoute collective induit de plus la recherche d'une expérience collective et permet de créer une interaction entre les différents visiteurs.

Il existe également des solutions hybrides, l'exposition peut présenter un fond sonore collectif et des casques d'écoute individuelles, ou encore une

---

<sup>169</sup> *Ibid.*

<sup>170</sup> *Ibid.*

<sup>171</sup> *Ibid.*

<sup>172</sup> *Ibid.*, p. 77

<sup>173</sup> *Ibid.*

exposition sans fond sonore ambiant, peut proposer une diffusion collective de son seulement dans certains espaces. Le choix du type de de son et du mode d'écoute est lié au thème de l'exposition et au but recherché par le concepteur.<sup>174</sup>

Dans l'exposition *Enfers et fantômes d'Asie*, on retrouve ainsi un « paysage sonore » selon l'expression de Cécile Corbel. Il se compose des sons et musiques venant des différents extraits de films. L'écoute est collective ce qui démontre une volonté d'expérience collective, aussi en lien avec le thème de l'exposition et les émotions qui peuvent lui être attachées.

Dans *Manga - Tokyo*, l'espace sonore est neutre, il n'y a pas d'ambiance sonore pensée pour accompagner le visiteur du début à la fin de l'exposition et être en accord avec chaque espace de présentation. Le son dans l'exposition se compose donc de différents sons provenant de différentes sources. Les écoutes sont uniquement collectives ce qui favorise les interactions entre visiteurs, là aussi cette recherche peut être mise en parallèle avec le thème grand public et populaire que sont les *manga*.

Solliciter les sens du visiteur permet donc de l'immerger davantage dans l'univers proposé par l'exposition en créant une ambiance riche et complexe. L'univers devient en effet alors encore plus tangible et plus réel pour le visiteur.

Dans *Sites Eternels*, les sons sont présents à deux niveaux. Il y a tout d'abord de la musique. La musique est diffusée dans l'espace d'exposition et dramatise le propos. Comme pour la lumière, c'est sur l'émotion que l'exposition tente de jouer. Elle est reliée au propos de l'exposition, qui dans le cas de *Sites Eternels* est le patrimoine universel en danger, soit un sujet « sérieux ». Un autre niveau sonore est présent dans l'exposition. Il s'agit des témoignages d'archéologues, de locaux, de visiteurs des sites présentés. L'écoute de ces

---

<sup>174</sup> *Ibid.*, p. 79

témoignages est individuelle. L'utilisation du son dans cette exposition est donc différente.

Dans l'exposition *Pompéi*, les sons sont diffusés dans l'exposition de manière à permettre une écoute collective. Le visiteur peut écouter une musique originale ainsi que des bruits de ville.<sup>175</sup> L'ambiance sonore est très présente et très travaillée. Avant même d'entrer dans l'exposition, le visiteur entend des bruits d'insectes, de grenouilles et d'oiseaux. Ensuite, dans la première partie de l'exposition, Pompéi antique, il entend les bruits des armures des soldats romains, les bruits des charrettes tirées par des ânes, les sons des pièces qui s'entrechoquent pendant une transaction financière entre deux pompéiens : le visiteur est entouré des bruits de Pompéi antique. L'éruption du Vésuve est marquée par un grondement fort et le bruit de la pluie de pierres et de cendres qui s'abat sur la cité. Enfin, dans la troisième partie, Pompéi actuelle, le visiteur est confronté aux sons des fouilles : les appels des archéologues, les bruits des pioches, le son des brouettes emplies de pierres. L'ambiance sonore de cette exposition est donc inspirée de l'univers de référence et permet de donner un peu plus au visiteur l'illusion qu'il parcourt la ville de Pompéi.

D'autres expositions ont pu jouer sur le sens auditif. Par exemple, dans l'exposition *Un T-rex à Paris*<sup>176</sup>, les rugissements d'un tyrannosaure retentissaient dans la première salle. Ceci permettait de jouer sur l'attente du visiteur aussi bien que d'annoncer la suite de l'exposition. Dans certaines expositions le son peut être présent mais de manière plus discrète, via des casques par exemple. Dans l'exposition *Impressionnistes à Londres*<sup>177</sup>, les visiteurs pouvaient se saisir de casques aux allures d'anciennes bornes téléphoniques afin d'écouter des

---

<sup>175</sup> HAKOUN A, « Expo Pompéi : revivez l'éruption du Vésuve depuis chez vous avec le Grand Palais », *Connaissance des arts*, 22/04/2020, disponible en ligne <https://www.connaissancedesarts.com/archeologie/expo-pompei%E2%80%89revivez-le-xplosion-du-vesuve-depuis-chez-vous-avec-le-grand-palais-11136242/>

<sup>176</sup> Exposition *Un T-rex à Paris* au Museum national d'Histoire naturelle, du 6 juin 2018 au 4 novembre 2018

<sup>177</sup> Exposition *Les Impressionnistes à Londres. Artistes français en exil, 1870-1904* au Petit Palais, du 21 juin 2018 au 14 octobre 2018



témoignages de personnages racontant des épisodes de la vie des artistes présentés. De manière globale, le son est utilisé dans de nombreuses expositions que nous avons pu visiter, il n'est toutefois que rarement si présent et utilisé comme moyen de mise en scène que dans nos expositions immersives.

### 3. Réduire la distance entre le visiteur et les oeuvres : les systèmes de présentation

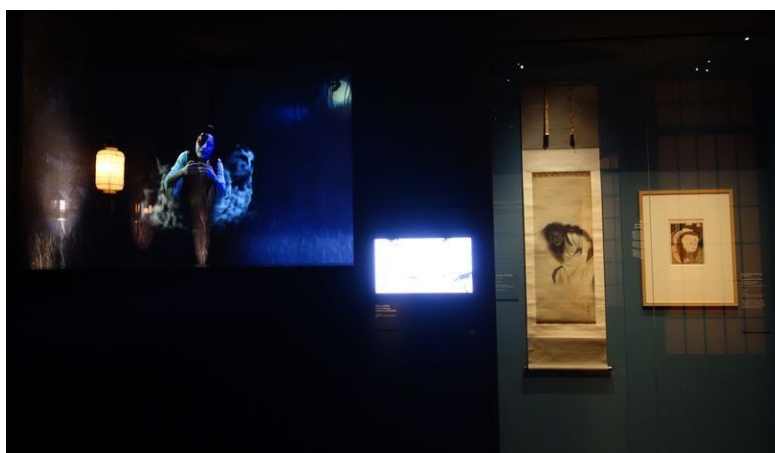
Dans les expositions immersives, les systèmes de présentation des oeuvres tendent à effacer la séparation habituellement bien marquée entre l'espace du visiteur et l'espace des oeuvres. Ceci a pour effet de rapprocher le visiteur des oeuvres et de permettre à celui-ci d'entrer un peu plus en contact avec les objets présentés, s'appropriant d'autant plus l'univers proposé.

Dans l'exposition *Enfers et fantômes d'Asie*, les dispositifs de présentation des oeuvres : vitrines, socles, s'effacent. Les vitrines sont en verre, sans bordures. Le peu de lumière dans les espaces de présentation fait ressortir les oeuvres. La



*Démons*, têtes de marionnettes, XVIIIe siècle, Chine.  
Photographie prise par mes soins le 20 avril 2018

vitrine présentant les *Démons*<sup>178</sup> est particulièrement intéressante. En effet, les masques sont soutenus par une tige perpendiculaire au mur et invisible derrière les objets. Cette présentation donne ainsi l'impression que les masques flottent simplement à l'intérieur de la vitrine. L'hologramme du fantôme d'Oiwa est



de droite à gauche  
Katsushika Hokusai, Série *Hyakumonogatari*, *Les Cent histoires*, *Le fantôme d'Oiwa*, estampe, 1831-1832, Japon ; Ikkyo, *Le fantôme d'Oiwa*, encre et couleurs sur soie, fin du XIXe siècle, Japon ; Nobuo Nakagawa, *Tokaido Yotsuya Kaidan (Histoire de fantômes japonais)*, film, 1959 ; Hologramme représentant le fantôme d'Oiwa interprété par la danseuse Yokô Higashi  
Photographie disponible en ligne  
[\[https://www.spectacles-selection.com/archives/expositions/fiche\\_expo\\_E/enfers-et-fantomes-d-asie-V/enfers-et-fantomes-d-asie-P.html\]](https://www.spectacles-selection.com/archives/expositions/fiche_expo_E/enfers-et-fantomes-d-asie-V/enfers-et-fantomes-d-asie-P.html)

<sup>178</sup> *Démons*, têtes de marionnettes, XVIIIe siècle, Chine, ROUSSEAU J., DU MESNILDOT S., *op. cit.*, p. 258

également très intéressant. La performance de la danseuse Yokô Higashi interprétant le fantôme a été transformé en hologramme par le studio Adrénaline. L'exposition explique comment les fantômes se sont déplacés de supports de représentation en support de représentation au fil de l'évolution de ces supports. L'hologramme d'Oiwa est placé à côté d'un écran présentant un extrait de film sur les fantômes japonais<sup>179</sup>, d'une peinture de fantôme représentant Oiwa<sup>180</sup> et d'une estampe d'Hokusai représentant Oiwa également<sup>181</sup>. Ainsi, le fantôme d'Oiwa s'est déplacé de support en support jusqu'à apparaître sur un des supports les plus actuels : un hologramme, qui permet par ailleurs de rendre une impression de trois dimensions et donc



Kiyoshi Kurosawa, *Kairo (La Dame en noir)*, film, 2000.  
Photographie prise par mes soins le 20 avril 2018

de présence presque tangible de ce fantôme devant le visiteur. L'espace du *J-Horror* place le visiteur au coeur même d'un film d'horreur. Les espaces du visiteur sont directement prolongés par les films projetés et les personnages semblent pouvoir sortir de leur film et surgir dans l'espace du visiteur. Le couloir présenté au visiteur semble déboucher sur la pièce dans laquelle se trouve le fantôme de la Dame en noir<sup>182</sup> qui semble avancer vers le visiteur. Les perspectives ont été très travaillées et le fantôme de *The Ring*<sup>183</sup> attend le visiteur au détour d'une bifurcation. La performance de Yokô Higashi en femme-chat joue elle aussi sur la perspective. Alors que le visiteur vient d'observer les peintures de *Yurei* éclairées par les lanternes de la veillée au cents bougies, se dresse devant lui un panneau présentant



Hideo Nakata, *Ringu (The Ring)*, film, 1998.  
Disponible en ligne  
[\[https://maudmartinot.com/Enfers-et-fantomes-d-Asie\]](https://maudmartinot.com/Enfers-et-fantomes-d-Asie)

<sup>179</sup> Nobuo Nakagawa, *Tokaido Yotsuya Kaidan (Histoire de fantômes japonais)*, film, 1959, *Ibid.*, p. 260

<sup>180</sup> Ikkyo, *Le fantôme d'Oiwa*, encre et couleurs sur soie, fin du XIXe siècle, Japon, *Ibid.*

<sup>181</sup> Katsushika Hokusai, Série *Hyakumonogatari, Les Cent histoires, Le fantôme d'Oiwa*, estampe, 1831-1832, Japon, *Ibid.*

<sup>182</sup> Kiyoshi Kurosawa, *Kairo (La Dame en noir)*, film, 2000

<sup>183</sup> Hideo Nakata, *Ringu (The Ring)*, film, 1998, ROUSSEAU J., DU MESNILDOT S., *op. cit.*, p.

un jeu d'ombres chinoises. Un décor de maison traditionnelle japonaise apparaît et une femme se transforme en chat. Le visiteur a ainsi l'impression que s'il passe derrière ce panneau il pourra observer cette femme. De plus, la pièce adjacente à ce panneau poursuit le décor de maison traditionnelle japonaise, augmentant encore l'illusion.

Dans l'exposition *Manga - Tokyo*, les nombreuses reconstitutions permettent au visiteur de toucher, ce qui participe de manière forte à l'appropriation de l'univers de l'exposition, en ceci que le visiteur entre directement en contact avec cet univers. Le visiteur peut ainsi interagir avec l'univers proposé, ce qui rend celui-ci d'autant plus tangible et réel. Ceci lui permet de se trouver transporté davantage car il intègre le monde créé au point de pouvoir le modifier. L'interaction augmente le sentiment d'immersion. Le visiteur a la possibilité de toucher dans les boutiques de l'exposition. Ceci peut paraître anodin mais les boutiques font partie intégrante de l'exposition en ce sens qu'elles sont des reconstitutions de boutiques typiques de Tokyo. Comme l'explique Justine Weulersse, ces boutiques font partie intégrante du parcours du visiteur<sup>184</sup>, elles s'intègrent complètement à l'exposition, en sont des composantes à part entière. Dans la suite de l'exposition, le visiteur peut entrer en contact physique avec d'autres espaces : la reconstitution d'un wagon de tramway tokyoïte dans lequel il peut entrer, ou encore les machines de jeux que l'on retrouve dans les salles d'arcade au Japon. Enfin, le livre d'or sous forme d'*ema* permet encore une fois au visiteur d'interagir avec l'environnement de l'exposition, pas uniquement en



Reconstitution du métro de Tokyo,  
visitable  
Photographie prise par mes soins le 20  
décembre 2018

---

<sup>184</sup> Entretien avec madame Justine Weulersse, *op. cit.*

terme intellectuel mais également en terme sensoriel, le toucher rendant particulièrement tangible l'univers de l'exposition.

Dans les expositions immersives étudiées, il y a donc un brouillage de la frontière entre le monde des oeuvres et le monde des visiteurs, deux espaces habituellement bien délimités. Ceci participe de l'adhésion et de l'appropriation de l'univers proposé.

Réduire la distance entre les visiteurs et les oeuvres induit un brouillage des limites entre l'espace des oeuvres et l'espace des visiteurs. Entre l'espace du musée, de la « vraie chose », qui par définition doit rester hors de portée, et l'espace des visiteurs, qui amènent l'extérieur dans le musée. Selon André Gob et Noémie Drouguet, la vitrine introduit une barrière, une séparation entre le visiteur et l'objet. Enlever les vitrines valoriserait la proximité entre le public et les expôts. « Le visiteur doit s'approprier le musée ; toute barrière, fût-elle transparente, lui rappelle le temps où ces objets lui étaient interdits. »<sup>185</sup> Jouer sur un effacement des vitrines et dispositifs de présentation permet donc de rapprocher les visiteurs avec les oeuvres.

De plus, selon Noémie Drouguet, dans les expositions d'immersion, « (...) il n'y a pas (ou peu) de place pour la rêverie intime, le visiteur est *dans* le rêve; l'illusion sature l'espace, happe le regard et le corps du visiteur, ne laisse aucune échappée vers l'introspection. Le dispositif ne ménageant aucun « trou », aucun blanc, aucun vide, que le visiteur devrait combler par lui-même, le contact avec la réalité extérieure, quotidienne, est estompé. Le visiteur en vient à oublier qu'il est dans une exposition. »<sup>186</sup> Ainsi, réduire l'impact des dispositifs de présentation

---

<sup>185</sup> GOB A, DROUGUET N, « L'exposition : la fonction de présentation », *La muséologie. Histoire, développements, enjeux actuels*, Paris, coll. « U », Armand Colin, 2014, p.122-187  
disponible en ligne

<https://www.cairn.info/la-museologie-histoire-developpements-enjeux-actue--9782200291181.htm>

<sup>186</sup> DROUGUET N, « Décors, reconstitutions et illusions », *L'invitation au musée*, 26, 2011, p.9-13

permet d'accentuer encore davantage cette illusion, d'augmenter cette perte de repères. Plus rien ne rappelle au visiteur qu'il se trouve dans un musée, il peut se perdre d'autant plus dans l'univers proposé.

Il existe également, notamment dans *Enfers et fantômes d'Asie*, une moindre distinction entre les « vraies choses » et les autres choses exposées. Des reconstitutions de fantômes réalisées spécialement pour l'exposition sont par exemple présentées de la même manière et à côté d'affiches authentiques de films. De plus, certains objets authentiques sont utilisés au profit de la mise en scène et du récit de l'exposition. C'est par exemple le cas pour la vitrine aux poupées. Selon André Desvallées, un expôt est « tout ce qui est ou peut être exposé, sans distinction de nature, qu'il s'agisse d'original ou de reproduction, d'objet à deux ou à trois dimensions, d'objet d'art ou d'objet utilitaire, de statue, de peinture, de gravure, d'outil, de machine, de modèle, de photo... »<sup>187</sup> Pour André Gob et Noémie Drouguet, la distinction entre les objets authentiques et les autres expôts est difficile à établir de façon nette. La nature de l'objet est moins importante que le rôle qui lui est assigné dans l'exposition.<sup>188</sup> Dans *Enfers et fantômes d'Asie* la fonction d'illustrer le propos de l'exposition et de servir la mise en scène est ainsi donnée à la fois à des objets inscrits à l'inventaire du musée et à des objets non muséalisés. Ces derniers sont de plus disposés dans l'espace des oeuvres, ce qui augmente l'absence de distinction entre les objets, ils se voient tous attribuer la même fonction et le même statut par l'exposition. Cette absence de distinction contribue à créer un espace global et à augmenter l'immersion du visiteur. Noémie Drouguet explique que dans les expositions immersives trois mondes viennent s'entrecroiser : le monde du quotidien, le monde de l'exposition et le monde imaginaire, représenté, dans l'esprit du visiteur en rapport avec le thème de l'exposition.<sup>189</sup> « En cherchant à recontextualiser les objets pour les rendre plus

---

<sup>187</sup> DESVALLEES A., « Les galeries du Musée national des Arts et traditions populaires : leçons d'une expérience muséologique », *Musées et Collections publiques de France*, 134, p. 5-37, cité par GOB A, DROUGUET N, « L'exposition : la fonction de présentation », *La muséologie. Histoire, développements, enjeux actuels*, op., cit.

<sup>188</sup> *Ibid*

<sup>189</sup> DROUGUET N, « Décors, reconstitutions et illusions », op. cit.

compréhensibles et plus parlants pour les visiteurs, la muséographie analogique estompe ou efface la perception, même inconsciente, de ces trois mondes. En créant des images, elle produit en quelque sorte des illusions : comme si une partie du monde utopique était réellement présent dans l'exposition. »<sup>190</sup> L'illusion dont parle Noémie Drouguet dans ce passage est ainsi renforcée dans les expositions immersives, avec l'absence de distinction entre les objets du musée et les autres objets, repère habituellement fort des expositions.

La distinction entre les oeuvres et les autres choses exposées s'efface ainsi au profit de l'immersion, de même que la distinction entre l'espace des visiteurs et l'espace des oeuvres. L'exposition crée un espace global où le visiteur perd totalement ses repères, même les repères classiques présents dans les expositions, et peut adhérer totalement à l'univers proposé.

Dans *Sites Eternels*, une attention est apportée aux dispositifs de présentation des oeuvres. Les vitrines qui abritent les quelques objets sont cylindriques. Elles font ainsi écho aux colonnes des sites tels que Palmyre, rappellent l'univers de référence et contribuent à réduire la distance entre les oeuvres et le visiteur.

Dans l'exposition *Pompéi* les objets sont placés au centre de l'exposition. Ils sont présentés dans des vitrines rectangulaires, qui n'ont rien à voir avec l'univers de référence.

Dans les expositions qui ne cherchent pas à immerger, les oeuvres peuvent être séparées des visiteurs avec des vitrines, socles ou cadres très présents, mais également avec d'autres dispositifs d'éloignement des visiteurs. Dans l'exposition *Paris romantique, 1815-1848*<sup>191</sup> certains tableaux et sculptures étaient séparés des visiteurs par un socle mais également par des barrières rigides qui empêchaient de

---

<sup>190</sup> *Ibid*

<sup>191</sup> Exposition *Paris romantique 1815-1848* au Petit Palais, du 22 mai 2019 au 15 septembre 2019

s'approcher à moins d'une certaine distance des oeuvres.

L'exposition *Toutankhamon. Le Trésor du Pharaon*<sup>192</sup> est intéressante sur cette question. Elle montre comment certains dispositifs de présentation peuvent se fondre et s'effacer devant les oeuvres, lorsqu'ils sont pensés en lien avec celles-ci. Ainsi, le moulage du sarcophage du pharaon Toutankhamon est présenté dans une vitrine en forme de tombeau, dans un décor dédoublant encore cette forme. Le visiteur peut ici se sentir proche de l'oeuvre comme s'il la découvrait dans son tombeau à peine ouvert. Ceci est un exemple de comment, quand on pense un dispositif de présentation en lien avec l'univers de l'exposition et avec l'oeuvre qu'il contient, celui-ci peut s'effacer en tant que dispositifs de présentation et devenir un élément sémiotique qui nourrit l'univers de l'exposition et favorise le rapprochement avec le visiteur.

Cette seconde partie met ainsi en valeur que la stimulation des sens permet l'immersion du visiteur. Dans les expositions principales de notre corpus, la vue, l'ouïe et le toucher sont particulièrement convoqués.

---

<sup>192</sup> Exposition *Toutankhamon. Le Trésor du Pharaon* à La Villette, du 23 mars au 22 septembre 2019



Dans cette partie ont été analysés les dispositifs scénographiques qui permettent de créer une immersion du visiteur dans une exposition. Immerger le visiteur c'est lui proposer un univers différent de celui dans lequel il se trouve avant d'entrer dans l'exposition. Un univers parallèle. La scénographie immersive permet au visiteur d'appréhender des ambiances, des ressentis, profondément liés à la thématique de l'exposition, qui revêt un fort aspect immatériel. Afin que l'immersion fonctionne, il est nécessaire que le visiteur adhère à l'univers fictionnel proposé. Pour cela, il faut que l'univers soit suffisamment crédible. Tout d'abord l'environnement physique du visiteur est travaillé. Les décors sont très présents. Les espaces d'expositions se présentent comme des ensembles clos et cohérents, afin que le visiteur ne soit à aucun moment ramené à sa réalité, hors de l'exposition, durant le parcours. Le décor s'inspire d'un point de référence hors du musée, qu'il interprète afin de le mettre en cohérence avec les oeuvres et le thème de l'exposition. Ainsi, l'univers proposé aux visiteurs fait référence à un autre univers existant hors du musée que le visiteur peut facilement identifier grâce aux caractéristiques de l'exposition. Le visiteur est donc directement plongé dans la thématique de l'exposition qui se déploie à travers l'univers fictif. Le parcours de l'exposition ainsi que la gestion des espaces servent l'univers proposé. De plus, ces expositions présentent une part importante de découverte et d'exploration, aiguissant la curiosité du visiteur pour l'univers proposé. Un travail sur des stimulations sensorielles vient compléter le décor scénographique. La lumière et les sons deviennent des éléments porteurs de sens et diffuseurs de ressentis. Ils permettent de solliciter les sens des visiteurs et de rendre l'univers de l'exposition tangible. Enfin, il existe un brouillage de la distance entre les visiteurs et les oeuvres exposées. Ceci est perceptible à la fois dans les dispositifs de présentation, mais également dans les jeux scénographiques impliquant le visiteur et dans la possibilité pour celui-ci de s'approprier tactilement l'univers.

Afin d'immerger le visiteur, certaines expositions misent donc sur la scénographie. Après cette analyse scénographique détaillée, nous allons voir dans une seconde partie comment d'autres expositions choisissent d'utiliser les outils

numériques et les nouvelles technologies afin de servir le même but d'immersion, et d'exposer au visiteur des patrimoines disparus ou inaccessibles.

## Partie II - L'immersion par les outils numériques et les nouvelles technologies : exposer le détruit, l'inaccessible

Certaines expositions se présentent comme des « expositions numériques immersives ». Elles intègrent de nombreux dispositifs numériques, combinés avec une scénographie qui reprend certains aspects des scénographies immersives comme étudié en première partie. Nous pouvons distinguer trois types de dispositifs numériques immersifs : les projections de très grande taille et les films projeté, les applications de réalité augmentée et la réalité virtuelle. Dans cette partie nous allons étudier ces dispositifs, leur place et leur apport dans l'exposition, et analyser en quoi ils permettent l'immersion du visiteur. Nous étudierons d'abord les technologies insérées dans l'exposition elle-même. Ensuite, nous nous pencherons plus particulièrement sur la technologie de la réalité virtuelle. Nous étudierons de quelle manière elle s'agrège à l'exposition, son apport et le but de cette proposition.

La réalité virtuelle fait l'objet d'une partie spécifique car elle suppose un matériel contraignant, un isolement de l'espace de l'exposition. La réalité virtuelle propose une expérience d'immersion propre, qui est en parallèle et en combinaison avec l'immersion de l'exposition.

Pour cette seconde partie nous nous appuyerons sur les expositions *Sites éternels. De Bâmiyân à Palmyre, Voyage au coeur des sites du patrimoine universel* et *Pompéi. Promenade immersive. Trésors archéologiques. Nouvelles découvertes.*

## A. Une scénographie numérique dynamique et immersive

Au sein même de l'exposition, différents outils numériques viennent immerger le visiteur : les projections de très grande taille et les différents films projetés ; les propositions de réalité augmentée.

### 1. Des projections géantes et des films immersifs : un renouveau numérique des dispositifs immersifs traditionnels

L'exposition *Sites éternels* est découpée en trois parties. L'introduction présente le concept de patrimoine en danger avec la destruction des bouddhas de Bâmiyân, ainsi qu'une carte interactive qui situe les sites présentés dans la suite de l'exposition et qui répertorie tous les sites patrimoniaux en danger au moment de l'exposition. La seconde partie présente quatre sites emblématiques en danger : Palmyre, Khorsabad, la Mosquée des Omeyyades de Damas et le Krak des Chevaliers. Enfin, la troisième partie intitulée le Laboratoire des images présente les techniques d'archéologie et leur évolution, à l'aide de plusieurs documents et d'interviews.

Dans *Sites Éternels*, le visiteur est confronté à des projections de grande taille dans la seconde salle. Il se retrouve dans un dispositif englobant de 7 mètres de hauteur et 35 mètres de longueur.<sup>193</sup> La taille du dispositif de



Vue de la seconde salle de l'exposition

Disponible en ligne

[http://www.sylvainroca.com/fr/2016/12/sites-eter-nels-de-bamiyan-a-palmyre-voyage-immersif-au-coeur-de-la-memoire-de-sites-du-patrimoine-uni-](http://www.sylvainroca.com/fr/2016/12/sites-eter-nels-de-bamiyan-a-palmyre-voyage-immersif-au-coeur-de-la-memoire-de-sites-du-patrimoine-uni-versel/)

[versel/](http://www.sylvainroca.com/fr/2016/12/sites-eter-nels-de-bamiyan-a-palmyre-voyage-immersif-au-coeur-de-la-memoire-de-sites-du-patrimoine-uni-versel/)

du Grand Palais le 12 décembre 2016, en ligne

<sup>193</sup> Présentation de l'exposition à l'auditorium du Grand Palais le 12 décembre 2016, disponible en ligne <https://www.grandpalais.fr/fr/evenement/presentation-de-lexposition-sites-eter-nels>

projection est la première source d’immersion du visiteur. Les images projetées en sont la seconde source. Chacun des quatre sites présentés fait l’objet d’un film de quelques minutes, projeté sur les écrans géants qui recouvrent les quatre murs de la salle. Le visiteur est donc projeté au centre d’un panorama à 360°. Il survole d’abord le site, reconstitué en 3D. Puis la caméra se place à hauteur de tête d’un humain, et présente la vue du site depuis ce point de vue. Ainsi, le visiteur a l’impression de se trouver sur les lieux et d’observer ce qui l’entoure. L’effet de trois dimensions augmente encore ce sentiment. De plus, comme expliqué dans la partie précédente, la scénographie de l’exposition évoque les colonnes des sites antiques. L’espace dans lequel le visiteur se trouve se fait alors d’autant plus le prolongement des vidéos projetées. Jean-Luc Martinez, président-directeur du Louvre et co-commissaire de cette exposition, explique que les projections géantes suivent le « principe d’immersion complète, pour donner l’impression de visite de ces sites. »<sup>194</sup> La place et le point de vue du visiteur sont intégrés dans la conception des films. Les points de vue des films projetés font écho au point de vue du visiteur dans l’exposition.

Ces sites ne sont plus accessibles aujourd’hui. Les vidéos projetées ont été captées par des drones et on fait l’objet de reconstitutions numériques. C’est la start-up Iconem, fondée en 2013 et spécialisée dans la numérisation 3D des sites patrimoniaux qui a présenté les images 3D des quatre sites patrimoniaux exposés. Pour ce faire, l’entreprise a utilisé la technique de la photogrammétrie, qui permet de reconstruire un modèle 3D à partir de photographie. Gaël Labousse, directeur artistique chez Iconem, explique que le processus de photogrammétrie se fait en trois étapes.<sup>195</sup> L’acquisition consiste d’abord en la prise de photographies sur le terrain. Ensuite vient le traitement des photographies à l’aide de logiciels et algorithmes qui génèrent des modèles 3D. Un nuage de point est obtenu à la fin de

---

<sup>194</sup> Article « Qu’allez-vous voir à l’expo Sites Eternels ? », Site du Grand Palais, 14/12/2016, disponible en ligne <https://www.grandpalais.fr/fr/article/quallez-vous-voir-lexpo-sites-eternels>

<sup>195</sup> Intervention de Gaël Labousse enregistrée le 21 avril 2017 dans le cadre du colloque « Ce qu’exposer veut dire », disponible en ligne <https://www.franceculture.fr/conferences/institut-national-du-patrimoine/de-bamiyan-a-palmyre-la-technologie-au-service-du-patrimoine-en-danger>

cette seconde étape. Enfin, un traitement esthétique et scientifique des données doit être effectué, afin de pouvoir créer images utilisables dans le cadre d'expositions ou de films par exemple. En effet, comme l'explique Dominique Gélinas, si l'expographe part d'un modèle 3D scientifique, il doit le rendre plus convivial.<sup>196</sup> Pour une exposition, il s'agit de générer un modèle 3D, soit un nuage de points enveloppé des photographies prises sur le terrain. Les films 3D projetés sur les grands murs de l'exposition permettent donc d'immerger le visiteur dans le but de lui donner l'impression qu'il visite les sites archéologiques. Avant la projection des films sur chacun des sites archéologiques, un objet du Louvre numérisé en 3D est présenté pour chacun des sites. Les objets présentés en 3D sont également présents physiquement dans l'exposition. Ils permettent d'évoquer les sites. Le fait de présenter ces oeuvres modélisées en 3D en introduction des films sur les sites archéologiques permet de faire le lien entre les vidéos immersives et les oeuvres réelles présentées. La technique de numérisation 3D permet d'appréhender l'oeuvre différemment, elle laisse voir toutes les faces de l'objet, ainsi que ses

plus petits détails.<sup>197</sup> Sur cette image, nous pouvons voir un zoom très important sur les détails du *Bassin au nom du sultan al-'Adil II* projeté sur les murs de la salle, tandis que l'objet est au premier plan, présenté dans une vitrine



cylindrique. Selon Jean-Luc Martinez, l'exposition permet ainsi d'expérimenter le

Zoom très important sur les détails du *Bassin au nom du sultan al-'Adil II* projeté sur les murs de la salle, objet est au premier plan

Disponible en ligne

<http://www.sylvainroca.com/fr/2016/12/sites-eternels-de-bamiyan-a-palmyre-voyage-immersif-au-coeur-de-la-memoire-de-sites-du-patrimoine-universel/>

<sup>196</sup> GELINAS D, « Le sensorium synthétique : réflexion sur l'utilisation de l'expographie immersive numérique et muséale », *Conserveries mémorielles*, 16, 2014, p. 12, disponible en ligne <https://journals.openedition.org/cm/2000#tocto1n4>

<sup>197</sup> Dossier de presse p.26, disponible en ligne [presse.rmngp.fr](http://presse.rmngp.fr)

« regard réel et le regard augmenté »<sup>198</sup> et de comprendre ce que chacun des deux apporte. Par la projection panoramique, le visiteur se trouve au coeur de l'oeuvre, et au plus près de l'oeuvre par le zoom possible sur les détails. Toutefois, le visiteur peut tout de même appréhender l'objet dans sa dimension physique réelle : observer sa taille, sa texture. Cet aller-retour entre l'objet virtuel, numérisé et l'objet réel, permet de réduire la distance entre le visiteur et l'objet et crée, selon Dominique Gélinas, un « lien intime avec l'artefact ».<sup>199</sup>

L'exposition *Pompéi* se présente comme un unique espace. Il est divisé en trois temps, Pompéi antique, éruption du Vésuve, Pompéi actuelle. La salle forme un long couloir, bordé de pièces et séparé au centre par un mur. Au milieu de la salle, un espace arrondi est ménagé. La seconde partie du couloir est aménagée comme la première, bordée de pièces et séparée en deux par un mur. La scénographie reconstitue le *corso* de Pompéi, son avenue, boulevard principal. Au centre du *corso*, la *piazza*, place centrale de la ville, accueille la statue *Livie* et le *teatro*, une reconstitution d'amphithéâtre sur lequel le visiteur peut s'asseoir. La thématique de l'exposition est double : Pompéi, à travers le temps.

Des projections de grande taille sont présents à trois endroits différents dans l'exposition. Deux écrans géants sont postés aux deux extrémités de la pièce, donc d'un bout à l'autre du *corso*. Ils projettent des panoramas de Pompéi antique et Pompéi actuelle. A l'entrée de l'exposition, le visiteur peut découvrir le panorama antique de Pompéi, et apercevoir à l'autre bout du *corso*, le panorama actuel du site archéologique. La grande taille des écrans et le format de panorama des films, permettent d'immerger le visiteur. De plus, comme expliqué précédemment, le voyage que propose l'exposition est à la fois géographique et

---

<sup>198</sup> Présentation de l'exposition à l'auditorium du Grand Palais le 12 décembre 2016, disponible en ligne <https://www.grandpalais.fr/fr/evenement/presentation-de-lexposition-sites-eternels>

<sup>199</sup> GELINAS D, « L'immersion virtuelle : une muséographie pour aller plus loin », *Actes du 10e colloque international étudiant du Département d'histoire de l'Université Laval*, 2010, p. 237, disponible en ligne [https://www.academia.edu/593285/Limmersion\\_virtuelle\\_une\\_mus%C3%A9ographie\\_pour\\_aller\\_plus\\_loin](https://www.academia.edu/593285/Limmersion_virtuelle_une_mus%C3%A9ographie_pour_aller_plus_loin)

temporel. Le fait de projeter deux panoramas, antique et actuelle, du site de Pompéi, permet de matérialiser la thématique de l'exposition et d'immerger un peu plus le visiteur dans celle-ci. En effet, en arrivant dans la partie sur Pompéi antique au début de l'exposition, le visiteur a une vue sur le Pompéi actuelle, au bout de l'exposition, soit au bout du voyage temporel proposé. De même, lorsque le visiteur arrive au bout du *corso* dans la partie sur Pompéi actuelle, le visiteur en se retournant peut observer Pompéi antique, il se retourne et jette un oeil sur le passé. Une autre projection se trouve sur la *piazza*, au centre de la salle, en face du *teatro* et de la statue *Livie*. La vidéo présente une reconstitution du Vésuve. Le volcan est calme pendant 27 minutes et 30 secondes, et entre en éruption pendant 2 minutes 30 secondes.<sup>200</sup> Le visiteur peut se trouver debout devant l'écran, ou assis dans l'amphithéâtre, afin d'assister à l'éruption du volcan. Le dispositif fonctionne alors particulièrement bien puisque le visiteur est donc dans Pompéi quand il assiste à l'éruption du volcan. La vidéo projeté est un prolongement de l'espace d'exposition. Le visiteur est dans Pompéi et observe le volcan qui se dresse devant lui et entre en éruption, ayant ainsi l'impression de vivre cet instant funeste. D'autres vidéos sont projetées sur les murs qui séparent le *corso* en deux, avant et après la *piazza*. Les façades de la rue antique présentent des scènes de vie pompéienne et les façades de la rue contemporaine des scènes de vie actuelle. Le visiteur déambule au milieu des projections, qui animent les murs des ombres, tantôt des pompéiens, tantôt des touristes. Il prend place dans la reconstitution de la ville, il est au milieu des gens. Il est lui même tantôt pompéien, tantôt touriste, ce qui crée le sentiment d'immersion.

Dans ces deux expositions, le visiteur est donc confronté à des projections de grande taille, et des films panoramiques. Il est englobé dans le film projeté, qui prend soin de se placer du point de vue du visiteur. Les images livrées sont celles que le visiteur aurait pu voir, s'il était réellement sur le site archéologique présenté. Les projections numériques permettent une scénographie dynamique,

---

<sup>200</sup> Le dossier de presse, disponible en ligne <http://presse.rmngp.fr/>



évolutive, qui n'est pas figée. Cela apporte davantage de possibilités, comme représenter l'éruption du Vésuve, la déambulation des pompéiens, ou la présentation de plusieurs sites pour *Sites éternels*. Cet effet de dynamisme, d'évolution de la scénographie qui prend quasiment vie, augmente l'effet d'immersion du visiteur. De plus, l'effet 3D ajoute encore au sentiment d'immersion, rendant les images du film plus tangibles. Cette proposition d'immersion numérique apparaît comme la mise au goût du jour de l'ancien dispositif de panorama. Le panorama désigne un « tableau circulaire immense, ainsi que le bâtiment qui loge ce type de tableau et l'expose au public. »<sup>201</sup> Ce dispositif inventé par l'artiste écossais Robert Barker en 1787 est composé d'une galerie centrale où le public est regroupé, d'une immense toile circulaire et d'un espace séparant la toile de la plateforme centrale d'observation.<sup>202</sup> Le panorama crée un espace illusionniste clos, cohérent et englobant le spectateur. Celui-ci n'a plus de repère extérieur et a donc l'impression de se trouver vraiment devant la scène représentée qui s'étend sous ses yeux. En 1831 à Paris, pour son panorama *La Bataille navale du Navarin*, Jean-Charles Langlois remplace la plateforme par un morceau de frégate ayant participé à la bataille. Il joue de plus avec la lumière, diffuse de la fumée pour mimer l'incendie et comble la distance entre la plateforme et le tableau avec des objets. Le dispositif devient de plus en plus sophistiqué et augmente encore l'illusion.<sup>203</sup> Les musées s'emparent ensuite de ce dispositif qu'est le panorama pour mettre en valeur leurs collections.<sup>204</sup> En photographie, le panorama désigne une image avec un champ très large. Au cinéma, le panorama désigne un mouvement de rotation de la caméra sur son axe.<sup>205</sup> Les propositions de *Sites Éternels* et *Pompéi* peuvent être lues comme un panorama amélioré, ou plutôt adapté aux nouvelles technologies disponibles.

---

<sup>201</sup> MONTPETIT R., *op. cit.* p. 61

<sup>202</sup> *Ibid.*

<sup>203</sup> *Ibid.*, p. 62

<sup>204</sup> *Ibid.*, p. 63

<sup>205</sup> BRISELANCE M.-F., MORIN J.-C., *Grammaire du cinéma*, Paris, Nouveau Monde, 2010, p.

Alison Griffiths considère la remédiation comme une des caractéristiques des dispositifs immersifs.<sup>206</sup> Elle consiste à prendre une technique qui existait déjà, et la remodeler ou en améliorer l'efficacité. Le panorama emprunte ainsi à la peinture paysagiste, les *period room* et les dioramas, aux maquettes. L'illusion est souvent poussée par le gigantisme, amenant le rapport 1:1 avec le visiteur, ce qui provoque un impact plus impressionnant et émotif.<sup>207</sup> Alison Griffiths ajoute que la virtualité permet d'ajouter de l'interaction et du mouvement aux dispositifs. Mouvement des avatars, mouvement dans le temps et mouvement dans l'espace.

208

Cet effet se retrouve dans les panoramas proposés dans les deux expositions étudiées. Les dispositifs ont été enrichis des mouvements de caméra, des différents points de vue proposés, des images en trois dimensions, tout en reprenant les caractéristiques des panoramas : la taille du dispositif et son caractère englobant.

La place du visiteur dans l'exposition est donc importante pour la création du sentiment d'immersion. Les projections englobantes et les films présentés immergent les visiteurs notamment en leur proposant un point de vue et un mouvement de caméra faisant écho au regard qu'il pourrait lui-même avoir sur le site présenté.

Dans *Enfers et fantômes d'Asie*, les projections d'extraits de films sont également utilisées pour l'immersion. Elles sont localisées dans des espaces réduits, presque clos, comme la salle précédée par la Porte des Enfers où est présenté un extrait du film *Narok (Hell)*<sup>209</sup> et la salle consacrée au *J-Horror*. Ce ne

---

<sup>206</sup> GRIFFITHS A, *Shivers Down Your Spine : Cinema, Museums, and the Immersive View*, Columbia University Press, 2008, p.285, Cité par GELINAS D, « Le sensorium synthétique : réflexion sur l'utilisation de l'expographie immersive numérique et muséale », *Conserveries mémorielles*, 16, 2014, p. 7, disponible en ligne <https://journals.openedition.org/cm/2000#tocto1n4>

<sup>207</sup> *Ibid*

<sup>208</sup> *Ibid*

<sup>209</sup> Tanit Jitnukul, Sathit Praditsarn et Teekayu Thamnitayakul, *Narok (Hell)*, film, 2005

sont donc pas les dispositifs de présentation, ni les films projetés qui immergent le visiteur. C'est la scénographie qui entoure et entre en combinaison avec ces projections, pour la majorité des projections de l'exposition. Ainsi, la projection du film *Narok* montre le supplice des arbres aux épines, et une reproduction<sup>210</sup> de cet arbre est exposées juste à côté de la projection. Il est tout de même à noter que dans l'espace *J-Horror*, le visiteur expérimente un panorama, au sens qu'il est entouré à 360 degrés, par le film d'horreur *Ju-On 2*.<sup>211</sup>

Dans l'exposition *Manga - Tokyo*, la seule projection présente est l'écran géant présent au centre de l'exposition, au dessus de la maquette de Tokyo. Y sont projeté des extraits d'animés qui se déroulent à Tokyo. Le lieu où se déroule l'animé s'allume en parallèle sur la maquette. Le dispositif numérique et les extraits projetés ne sont pas non plus ici immersifs en eux-mêmes. Ils le sont en tant que parties de la scénographie. Ainsi, l'écran géant peut rappeler les écrans géants présents sur les tours à Tokyo. Le dispositif sert la scénographie en ceci qu'il contribue à évoquer l'univers de référence mais il n'est pas immersif en lui même.

Dans les expositions non immersives, les projections sont souvent utilisées pour ce qu'elles sont, afin par exemple d'exposer des extraits de films. Dans l'exposition *Vampires, de Dracula à Buffy* à la cinémathèque, des projections d'extraits de films de vampires sont proposés sur certains murs. Le dispositif sert ici uniquement à la présentation des oeuvres filmiques.

---

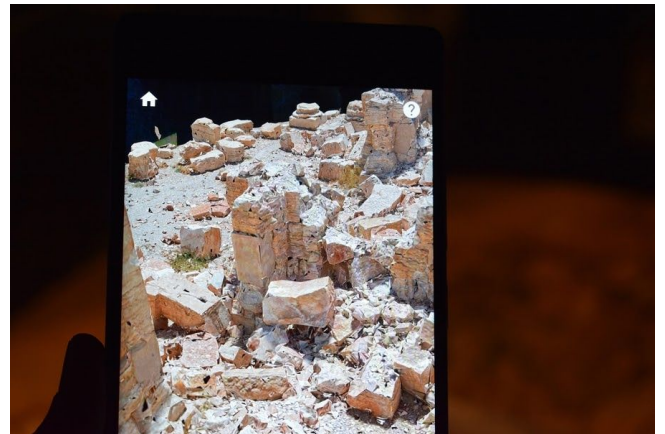
<sup>210</sup> *Arbre à épines, damnés et démon*, décor, 2017, Thaïlande, Bangkok, créé par la société QFX Workshop à la demande du musée du quai Branly - Jacques Chirac

<sup>211</sup> Takashi Shimizu, *Ju-On 2 (Ju-On, the Curse 2)*, film, 2000

## 2. Réalité augmentée : les oeuvres présentées à travers les nouvelles technologies

Les expositions numériques immersives proposent des dispositifs numériques innovants. Les applications de réalité augmentée en font partie.

L'exposition *Sites Éternels*, propose une expérience de réalité augmentée, à réaliser avec un *smartphone* fourni par le musée. L'application est placée dans le Laboratoire des images. Elle permet au visiteur de visualiser une reconstitution en trois dimensions de l'Arche de Palmyre. Le visiteur observe d'abord la destruction du monument, puis sa reconstruction. L'application est le résultat d'une collaboration entre la RMN-Grand Palais, l'Institut Culturel de Google et Iconem. La technologie de réalité augmentée Tango a



Vue de l'application de réalité augmentée  
<http://www.sylvainroca.com/fr/2016/12/sites-eternels-de-bamiyan-a-palmyre-voyage-immersif-au-coeur-de-la-memoire-de-sites-du-patrimoine-universel/>

été utilisée pour la première fois en France au service du patrimoine culturel.<sup>212</sup> Cette application permet au visiteur de prendre en main un des outils de travail des archéologues qu'est la reconstitution numérique en trois dimensions. De plus, il expérimente directement les savoirs scientifiques. Une des caractéristiques de l'immersion est que les dispositifs utilisent les images, les sons, les environnements, afin de faire passer des connaissances, plutôt que des textes. L'application de réalité augmentée en est un bon exemple, le visiteur est plongé dans le savoir faire et les connaissances archéologiques. L'expérience de l'Arche de Palmyre reconstitue le passé du monument, sous les yeux du visiteur. Elle rend accessible un monument qui ne l'est plus, par la reconstruction numérique.

<sup>212</sup> Dossier de presse, disponible en ligne [presse.rmngp.fr](http://presse.rmngp.fr)

L'exposition *Pompéi* propose également une expérience de réalité augmentée. L'application permet au visiteur de voir apparaître la statue Livie restaurée en réalité augmentée dans l'espace de l'exposition. L'expérience est signalée au visiteur près de la véritable statue Livie, exposée au centre de l'exposition. Le visiteur peut s'approcher et découvrir les détails de la statue de l'époque antique. La reconstitution fait découvrir les couleurs initialement présentes sur la statue de marbre. L'application est enrichie d'anecdotes sur la Villa des Mystères, lieu de découverte de la statue, sur l'identité présumée de la femme représentée. L'expérience de réalité augmentée permet donc une immersion du visiteur en cela qu'elle fait apparaître l'oeuvre devant le visiteur, abolissant ainsi les frontières habituelles. Celui-ci peut la manipuler, la détailler, elle se trouve dans son espace. Le fait que la statue soit proposée en version restaurée, accentue de plus l'impression du visiteur de se trouver dans la Pompéi antique. L'expérience est proposée au niveau de la *piazza*, entre le *teatro* et la projection du Vésuve. Cette partie de l'exposition matérialise le passage du temps ancien au temps présent et à la redécouverte de la cité antique, à travers l'éruption du Vésuve. Le visiteur se trouve donc à cet emplacement de l'exposition, entre deux temps. Entre l'Antiquité et le présent. L'application de réalité augmentée qui dévoile la *Livie* antique, proposée à cet endroit de l'exposition en regard de la *Livie* actuelle, accentue cette présence du visiteur entre le passé et le présent. Avoir les deux versions de la statue l'une à côté de l'autre permet au visiteur d'appréhender le passage du temps et de comprendre la plaque tournante temporelle qu'il est en train d'occuper dans l'exposition.

La technologie de réalité augmentée (AR) consiste à superposer des éléments fictifs, "digitalement fabriqués" comme des images, des hologrammes 3D ou du texte, sur une image que l'utilisateur voit sur son smartphone, ou sa tablette, lorsqu'il ouvre son appareil photo ou une application dédiée. Cette technologie est fondée sur la caméra de l'utilisateur, qui filme la scène visionnée

et qui transmet les données reçues à un système d'intelligence artificielle. Ce système va juger les données et envoyer une réponse adaptée, qui va prendre la forme d'entités virtuelles. La technologie altère ainsi la réalité en y ajoutant des éléments générés par la technologie.<sup>213</sup> Dans le domaine culturel, la première application de réalité augmentée remonte au projet ARCHEOGUIDE, qui permettait aux visiteurs du site de l'ancienne Olympie de visualiser des monuments disparus ou partiellement conservés tels qu'ils étaient à différentes périodes historiques.<sup>214</sup> Un autre projet, LIFEPLUS, intégrait des hommes virtuels sur le site archéologique de Pompéi, afin de permettre au visiteur de découvrir les aspects de la vie quotidienne de l'époque.<sup>215</sup> C'est à partir de la fin des années 2000, au moment de la prolifération des *smartphones*, que les applications de réalité augmentée deviennent accessible au grand public.<sup>216</sup> Le visiteur peut alors expérimenter l'application sur son propre téléphone, ce qui ajoute à l'immersion : le visiteur n'a plus besoin des outils du musée pour vivre l'immersion. L'expérience apparaît ainsi davantage personnalisée.

La réalité augmentée permet un engagement plus fort du visiteur dans l'exposition et la visualisation de quelque chose d'absent, permettant ainsi au visiteur d'être encore plus immergé dans l'exposition.

---

<sup>213</sup> « La réalité augmentée est une opportunité pour les musées », *Medium*, 28/11/2019, disponible en ligne <https://medium.com/inside-smartapps/la-r%C3%A9alit%C3%A9-augment%C3%A9e-est-une-opportunit%C3%A9-pour-les-mus%C3%A9s-fbb8a68b49f2>

<sup>214</sup> DAMALA A., ASTIC I., ROVEDAKIS S., GRESSIER-SOUDAN E., *La réalité augmentée adaptative, Vers une nouvelle expérience de visite au musée*, 2013, p. 205, disponible en ligne <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00994088/document>

<sup>215</sup> *Ibid*

<sup>216</sup> *Ibid*, p. 206

### 3. La place des dispositifs numériques et la place des oeuvres dans la construction de l'immersion et dans la présentation d'un patrimoine disparu ou inaccessible

Les expositions numériques immersives laissent une place importante aux dispositifs numériques. L'immersion repose majoritairement sur ces outils et une partie du propos et des informations de l'exposition sont véhiculés par l'immersion numérique. Les oeuvres et objets sont en nombre réduits.

Dans la seconde salle de l'exposition *Sites Éternels*, quatre objets sont présentés, un objet pour chaque site universel. Pour Palmyre, est exposé un relief sculpté d'une tour funéraire de la vallée des tombeaux, témoin du mélange des cultures. Pour la Mosquée des Omeyyades, un fragment de la mosaïque de la mosquée invoque le lieu. Les taureaux de Khorsabad sont présentés pour le troisième site éponyme. Enfin, pour le Krak des Chevaliers, une pièce d'orfèvrerie : un grand bassin en métal gravé ayant appartenu à l'un des grands sultans de la région. Les médaillons sculptés montrent des scènes de vie d'un sultan, entre Damas et Alep. Les objets présentés apportent des connaissances sur les cultures, les savoir-faire des occupants des sites présentés. Ils permettent d'invoquer les lieux matériellement, culturellement et historiquement. Cependant, ils ne sont pas le point de départ de l'immersion. Celle-ci est créée à partir des dispositifs numériques et des films présentés, ce qui conduit ces derniers à devenir les véritables objets de l'exposition. Les artefacts présentés ne sont pas contextualisés par les panoramas des lieux. Ce sont au contraire les artefacts qui sont utilisés pour nourrir les panoramas numériques. Le but de l'exposition devient davantage d'immerger le visiteur dans les images, que de lui présenter des objets. La connaissance des quatre sites présentés passe avant tout par le sentiment d'immersion et de présence du visiteur dans ces sites via les panoramas

numériques, que par la découverte des artefacts, d'où leur nombre extrêmement réduit.

Dans l'exposition *Pompéi*, les objets sont placés au centre de l'espace d'exposition. Ils forment une rangée qui sépare l'axe du *corso* en deux parties, des *domus* d'un côté et de l'autre de cette rangée d'objets. Les objets sont peu nombreux, 32 objets sont exposés.<sup>217</sup> Ils sont en lien avec les différentes thématiques de l'exposition que sont la vie quotidienne à Pompéi et les fouilles archéologiques. Ils permettent de rendre tangible l'enveloppe scénographique numérique qui les englobe. L'immersion n'est pas fondée sur ces objets, elle est fondée sur les dispositifs numériques. Néanmoins, la scénographie offre une contextualisation poussée des objets. Ce ne sont pas les objets qui nourrissent la scénographie mais bien la scénographie qui englobe les objets et leur apporte une forte contextualisation. Les dispositifs numériques et les objets présentés s'accordent ainsi afin de délivrer les informations aux visiteurs. Par exemple, des colliers<sup>218</sup> sont présentés, et l'on peut apercevoir des silhouettes de femmes sur les murs des *domus* reconstitués numériquement. Le visiteur peut ainsi immédiatement faire le lien entre les objets qu'il observe et la scénographie immersive numérique qui l'entoure. Il est entouré d'une scène de vie de Pompéi antique et en observe les témoins matériels qui lui paraissent plus accessibles et moins lointain car il peut les relier à la reconstitution numérique qui l'entoure.

Le recours aux nouvelles technologies et aux outils numériques a contribué au renouveau du genre des expositions immersives.<sup>219</sup> Comme le soulignent André Gob et Noémie Drouguet, les projections de grande taille sur les murs créent un dispositif immersif qui peut aider à construire le sens, mais

---

<sup>217</sup> Dossier de presse, p. 24-27, en ligne [presse.rmngp.fr](http://presse.rmngp.fr)

<sup>218</sup> Collier composé de deux chaînes à croiser sur la poitrine Ier siècle ap. J.-C, dossier de presse, *Op. Cit.*

<sup>219</sup> GOB A, DROUGUET N, « L'exposition : la fonction de présentation », *La muséologie. Histoire, développements, enjeux actuels*, Paris, coll. « U », Armand Colin, 2014, p.122-187  
disponible en ligne <https://www.cairn.info/la-museologie-histoire-developpements-enjeux-actue--9782200291181.htm>



témoigne parfois de la recherche de spectaculaire.<sup>220</sup> C'est dans cette recherche de spectaculaire, d'émotion et de ressenti que peuvent se perdre les expositions numériques immersives. Gob et Drouguet ajoutent que « l'attractivité, voire la séduction qu'exercent ces technologies sur le visiteur ne doit pas faire oublier que, comme les autres moyens mis en œuvre par les concepteurs, elles sont subsidiaires par rapport au message, au sens de l'exposition ».<sup>221</sup> En effet, l'immersion doit permettre de faire passer le message de l'exposition par les ressentis, les contenus immersifs tels que les films, ou encore par la scénographie et l'agencement des expôts.

Dans la seconde salle de l'exposition *Sites Éternels*, la scénographie ainsi que les dispositifs numériques ont pour but de donner l'illusion au visiteur qu'il se trouve dans les sites présentés. Ceci est en lien direct avec le thème de l'exposition qui est le patrimoine universel en danger, mais l'exposition ne livre pas de message clair. Elle présente des sites archéologiques et l'évolution des outils de l'archéologue. L'exposition mise sur le spectaculaire et l'émotion du visiteur devant la beauté des sites présentés mais ne livre pas de message clair. De plus, les artefacts présentés ne trouvent pas leur place aux côtés des dispositifs numériques dans la seconde salle. Ces derniers forment une enveloppe virtuelle autour de l'exposition, qui finit par prendre le pas sur les objets exposés. Le fait d'attribuer aux outils numériques la création du sentiment d'immersion a dans cet espace conduit à écarter les objets de la création d'immersion. Les objets font ainsi office de figurants, ils ne contribuent pas à l'immersion et semblent au contraire rappeler au visiteur qu'il se trouve bien dans un musée. Les objets sont utilisés comme justification du caractère muséal et scientifique de l'exposition. De plus, l'articulation et l'association des objets et des dispositifs numériques ne permet pas au visiteur de créer du sens et de décoder un message, leur relation se borne à de l'illustration. L'exposition de ces artefacts rappelle ainsi la présence des objets disposés au premier plan des panoramas du XIXe siècle, qui

---

<sup>220</sup> *Ibid*

<sup>221</sup> *Ibid*

prolongeaient la scène représentée sur la toile dans l'espace du spectateur et en cachaient ainsi les limites, augmentant l'immersion. Il est également à noter que les quatre objets présentés dans *Sites Éternels* n'ont pas de relation significative entre eux. Ils n'ont qu'un intérêt en regard du panorama numérique qui leur correspond. Ainsi, ils seront exploités et en mesure d'être compris par le visiteur au moment où le panorama leur correspondant sera projeté sur les murs de la pièce. Les objets deviennent ainsi dépendants du contenu numérique.

Dans l'exposition *Pompéi*, comme dans *Sites éternels*, le but de l'exposition est de projeter le visiteur dans Pompéi à l'aide des dispositifs numériques. L'effet recherché est l'émerveillement, les sensations et les émotions. Le discours scientifique porté traditionnellement par les objets, l'est maintenant en grande partie par les dispositifs numériques. Les nombreuses reconstitutions numériques des maisons, les vidéos explicatives, les suppléments d'information délivrés par l'expérience de réalité augmentée. Bien que, comme nous l'avons expliqué précédemment, les objets présentés sont contextualisés par la scénographie et non l'inverse, bien qu'ils n'aient pas que des rôles d'illustration de la scénographie comme c'est le cas dans *Sites éternels*, dans l'exposition *Pompéi*, la scénographie numérique est si présente et si parlante, qu'elle peut prendre le pas sur les objets présentés. Elle peut, combinée aux dispositifs numériques tels que les films documentaires ou encore les reconstitutions des lieux cités ci-dessus, s'appréhender de manière autonome.

Ces deux expositions numériques immersives sont donc informatives. En cherchant à transporter le visiteur dans un ailleurs, le propos scientifique fondé sur les objets disparaît au profit des émotions et des sensations. Le côté spectaculaire de la scénographie et le peu d'objets présentés, conduisent à la relégation des objets à un statut d'auxiliaire, de facultatif, même lorsqu'ils sont bien intégrés à la scénographie. Ce nombre peu nombreux d'objets s'explique également par le fait que les thèmes de ces expositions font référence à des lieux

qui n'existent plus ou qui sont inaccessibles. Le numérique apparaît alors comme la seule solution de présenter ces sites, et surtout, il semble faire naître l'idée, l'espoir ou l'illusion qu'il se suffit à lui-même et qu'il est davantage adéquat que des objets pour invoquer un site disparu ou inaccessible.

Il est intéressant de réfléchir au cas de l'exposition *Cités millénaires*. L'exposition se présente comme numérique et immersive. Elle a la particularité de ne pas présenter d'objets. L'exposition a pour but de faire voyager le visiteur dans des sites patrimoniaux en danger, au Moyen Orient. Quatre sites sont présentés : Mossoul, Alep, Palmyre et Leptis Magna. Chaque salle de l'exposition est dédiée à un site, sauf Palmyre et Leptis Magna qui sont réunies dans une même pièce. La scénographie de l'exposition évoque l'architecture des villes arabes, avec des salles aux toits arrondis par exemple. Chaque site présenté est accompagné de documentaires sur le patrimoine immatériel tel que le souk d'Alep, et d'interview d'habitants ou d'experts du patrimoine. Chaque salle contient un ou plusieurs écrans géants. Ces écrans reçoivent les projections de films en trois dimensions, produits par la société Iconem. On y découvre chaque ville et les bâtiments patrimoniaux détruits. Des reconstitutions donnent une image d'avant et après les destructions. Des « tables de médiation numérique »<sup>222</sup> en lien avec les projections, donnent simultanément la localisation et des informations historiques et culturelles sur les monuments présentés dans les films.

L'exposition reprend ainsi le thème de la seconde salle de l'exposition *Sites Éternels*, mais la développe dans tout l'espace de l'exposition et pousse le concept d'exposition numérique jusqu'à ne présenter aucune oeuvre physique. Comme l'explique Aurélie de Clemente-Ruiz, commissaire de l'exposition, « Plus qu'un écho [à *Sites Éternels*], c'est un développement plus ambitieux avec un caractère informatif plus grand ».<sup>223</sup> Dans l'exposition *Sites éternels*, les objets

---

<sup>222</sup> Dossier de presse, p. 9, disponible en ligne, <https://www.imarabe.org/fr/professionnels/espace-presse>

<sup>223</sup> Echange de mails avec Aurélie de Clemente-Ruiz

étaient figurants et ramenaient le visiteur à l'univers muséal, quand les dispositifs numériques créaient l'immersion. De plus, leur relation avec ces dispositifs numériques ne permettait pas de créer de sens et de faire passer un message. Dans *Cités millénaires*, l'importance du numérique et de l'immersion par celui-ci est poussée encore plus loin puisqu'aucun objet physique n'est présenté.

André Desvallées, Noémie Drouguet et Martin Schärer définissent l'exposition comme « un processus de visualisation explicative de faits absents, au moyen d'objets et de mise en espace, utilisés comme signes. »<sup>224</sup> Pour eux, le rôle des objets peut être d'aider à « évoquer des *faits absents* »<sup>225</sup>. Dans le *Dictionnaire encyclopédique de muséologie*, ils expliquent ainsi :

« *Les fragments comme notre tesson de poterie ne manquent pas dans les réserves des musées, qui nous permettent d'évoquer beaucoup de choses à partir de presque rien - de ressusciter les époques révolues de civilisations entières, avec leurs croyances, leurs conditions de vie, leurs coutumes. »*

Cette touchante citation montre l'importance prépondérante des objets dans les musées. Les objets, dans les expositions, permettent au visiteur d'accéder à des lieux, temps, lointains, anciens, ou disparus. Ils sont le média qui permet au visiteur d'entrer en contact avec la réalité qu'ont connu ces objets.

Le caractère inaccessible des sites présentés dans *Cités millénaires* et la destruction de certains monuments conduit à en montrer des images numériques dynamiques. Ce ne sont plus les objets qui se font les outils de la visualisation,

---

<sup>224</sup> DESVALÉES, A., DROUGUET N., SCHARER M., « Exposition », *Dictionnaire encyclopédique de muséologie*, Paris, Armand Colin, 2011, en ligne <https://books.google.fr/books?id=j6GWnpgUJOAC&pg=PT124&lpg=PT124&dq=andr%C3%A9+desvall%C3%A9es,+martin+scharer,+no%C3%A9mie+drouguet,+exposer&source=bl&ots=EcQcW2uX3K&sig=ACfU3U2nM4SqR2f9KsKtbajv6PxtDm4Hjg&hl=fr&sa=X&ved=2ahUKewi80djt8obqAhUP6RoKHTTr0BnAQ6AEwAHoECAoQAQ#v=onepage&q=andr%C3%A9%20desvall%C3%A9es%2C%20martin%20scharer%2C%20no%C3%A9mie%20drouguet%2C%20exposer&f=false>

<sup>225</sup> *Ibid*

mais uniquement les images. Les nouvelles technologies font ainsi miroiter la possibilité de rendre accessible ce qui n'est plus et qui ne peut donc être exposé matériellement, via des objets, puisque qu'ils n'existent plus.

La notion de remediation a été étudiée par Alison Griffiths comme nous l'avons évoqué plus haut mais également par Jay David Bolter et Richard Grusin dans *Remediation, Understanding New Media*.<sup>226</sup> Les deux auteurs définissent la remediation comme la « logique par laquelle un nouveau média réforme et remodèle un média précédent ». <sup>227</sup> Le nouveau média s'approprie les caractéristiques des autres médias et leur redonne une nouvelle utilisation ou une nouvelle performance.<sup>228</sup> Les auteurs expliquent que pour effectuer une remediation il faut agir sur deux facteurs : l'« immédiacité » et l'« hypermédiacité ».<sup>229</sup> L'immédiacité est une style de présentation qui a pour but de faire oublier aux visiteurs la présence du média. Le visiteur se sent alors instantanément dans un autre monde et ce, sans intermédiaire.<sup>230</sup> L'hypermédiacité est un style de présentation qui a pour but de rappeler au visiteur qu'il utilise une interface. Ainsi, elle permet au visiteur de s'immerger par un engagement émotif et cognitif.

231

Dans l'exposition *Cités millénaires*, l'absence d'objets conduit à dévouer leur rôle comme médiateurs d'une réalité absente du musée aux images, avec la volonté de matérialiser directement le lieu, la réalité hors du musée, sans passer par l'intermédiaire des objets. Par exemple, au lieu de présenter des gravures ou photographies ou dessins de Mossoul, qui permettraient une visualisation du lieu dans l'exposition, l'intermédiaire de ces objets physiques est supprimé et on

---

<sup>226</sup> BOLTER D., GRUSIN R., *Remediation, Understanding New Media*, Cambridge, MIT Press, 1998, cité par GELINAS D, « Le sensorium synthétique : réflexion sur l'utilisation de l'expographie immersive numérique et muséale », *Conserveries mémorielles*, 16, 2014, p. 11, disponible en ligne <https://journals.openedition.org/cm/2000#tocto1n4>

<sup>227</sup> *Ibid.*, p. 273

<sup>228</sup> *Ibid*

<sup>229</sup> *Ibid*

<sup>230</sup> *Ibid.*, p. 272

<sup>231</sup> *Ibid*

propose une reconstitution en trois dimensions et sur un écran géant. Une sensation de spectaculaire et d'immersion est ainsi créée, ce qui déclenche dans un premier temps l'illusion d'avoir directement accès au site patrimonial lui-même. Le visiteur se rend ensuite compte de la technologie utilisée et choisit d'interagir avec elle, ce qui crée encore davantage d'immersion et d'engagement.

Les objets physiques en tant que médiateurs d'un univers hors du musée sont ainsi remplacés par les images numériques. Ce cas extrême est intéressant à étudier puisqu'il pousse l'utilisation du numérique à son maximum. Cette exposition remplace les objets par du tout numérique.

Cette première partie pointe et analyse les dispositifs numériques immersifs présents au sein même de l'espace d'exposition. Les projections géantes, les films avec des images en trois dimensions, les mouvements de caméra et aux points de vue adoptés, ainsi que les applications de réalité augmentée permettent un fort engagement et sentiment d'immersion du visiteur. Dans certaines expositions, le numérique et l'objectif d'immersion du visiteur peuvent passer avant l'exposition des objets. Ceux-ci sont alors relégués au statut d'illustrateurs des outils numériques qui tendent à devenir les véritables sujets de l'exposition.

## B. La réalité virtuelle : une innovation technologique adoptée progressivement par les musées

La réalité virtuelle est de plus en plus proposée par les musées, de façon permanente ou temporaire, en lien avec les expositions. Après avoir fait un point sur l'histoire de la réalité virtuelle et son appropriation par les musées, nous étudierons spécifiquement l'expérience proposée lors de l'exposition *Pompéi*. Nous étudierons sa place dans l'exposition, son apport, ainsi que l'expérience en elle-même. Nous pourrions la comparer avec plusieurs expériences de réalité virtuelle proposées dans différents musées à l'occasion de différents contextes.

### 1. Une technologie de l'immersion : histoire et appropriation par les musées de la réalité virtuelle

La réalité virtuelle est une technologie de l'immersion. La plus grande innovation qu'elle apporte est que l'utilisateur devient acteur dans un environnement virtuel. Il n'est plus spectateur devant une représentation figée du monde, (telle une peinture, un film d'images) figée dans le sens où l'utilisateur ne peut qu'observer la représentation, en tant que spectateur, et ne peut agir dessus.<sup>232</sup> Il n'existe pas de consensus sur une définition de la réalité virtuelle car cette technologie est utilisée par une multitude d'acteurs dans une pluralité de domaines.<sup>233</sup> Le *Traité de la réalité virtuelle* propose une définition en terme de

---

<sup>232</sup> FUCHS P., MOREAU G., BERTHOZ A., VERCHER J.-L., *Le traité de la réalité virtuelle - Volume 1*, Paris, Coll « Sciences mathématiques et informatique », Presses des Mines - Transvalor, 2006, p. 3, disponible en ligne <http://jul.andre.free.fr/R%E9alit%E9%20Virtuelle/tome1.pdf>

<sup>233</sup> *Ibid*

finalité de la technologie : « La finalité de la réalité virtuelle est de permettre à une personne (ou à plusieurs) une activité sensori-motrice dans un monde artificiel, qui est soit imaginaire, soit symbolique, soit une simulation de certains aspects du monde réel. »<sup>234</sup> La réalité virtuelle est donc une technologie immersive, qui permet à l'utilisateur de percevoir et agir sur un environnement virtuel, qui simule un monde réel, imaginaire ou symbolique. En termes techniques, la réalité virtuelle présente deux fonctionnalités principales : l'immersion et l'interaction ; deux technologies : l'informatique et les interfaces.

<sup>235</sup> *Le traité de la réalité virtuelle* propose la définition technique suivante : « La réalité virtuelle est un domaine scientifique et technique exploitant l'informatique et des interfaces comportementales en vue de simuler dans un monde virtuel le comportement d'entités 3D, qui sont en interaction en temps réel entre elles et avec un ou des utilisateurs en immersion pseudo-naturelle par l'intermédiaire de canaux sensori-moteurs. »<sup>236</sup> Autrement dit, le principe de la réalité virtuelle est que l'utilisateur agit sur l'environnement virtuel grâce à des interfaces motrices qui captent ses actions. Les actions sont transmises à l'ordinateur qui les interprète comme une commande de modification de l'environnement virtuel. L'ordinateur modifie alors l'environnement. Les interfaces sensorielles informent l'utilisateur par ses sens des modifications du monde virtuel. Tout ce processus se déroule en temps réel, c'est à dire que l'utilisateur ne perçoit pas de décalage temporel entre son action sur l'environnement et la réponse sensorielle de ce dernier.

---

<sup>234</sup> *Ibid*, p. 6

<sup>235</sup> *Ibid*, p. 8

<sup>236</sup> *Ibid*

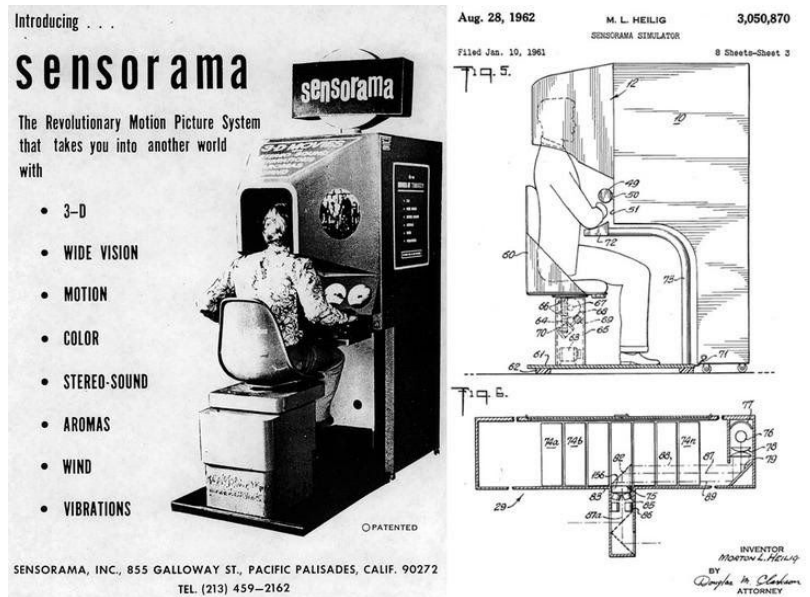


Les débuts de la réalité virtuelle se font dans les années 1960. En 1962, le

Sensorama, inventé par Morton Heilig propose une immersion sensorielle dans un film. La machine mécanique stimule les cinq sens, reproduits des effets atmosphériques tels que le vent, et isole l'utilisateur de son environnement réel. En cela, l'expérience se rapproche de la réalité virtuelle, mais l'utilisateur

reste spectateur.<sup>237</sup> En 1965, le début de la micro-informatique conduit à la création de la souris. Il s'agit de la première interface matérielle entre

l'homme et la machine qui exploite un comportement naturel humain : le mouvement de la main.<sup>238</sup> En 1970, Daniel Vickers crée le premier « visiocasque ». Il permet une immersion visuelle dans un monde virtuel. Le casque est formé de deux écrans. L'utilisateur peut observer une scène virtuelle tout en tournant la tête. <sup>239</sup> La même année, l'ingénieur Thomas Furness développe un projet de simulateur de vol immersif : le Super Cockpit. Il s'agit d'un cockpit d'entraînement capable de projeter des cartes 3D générées par ordinateur, des images infrarouges et radar, des données d'aviation en temps réel au sein d'un espace en trois dimensions.<sup>240</sup> En 1982 une nouvelle interface apparaît : le gant de données. Il mesure les déplacements des doigts et de la main et permet la



Le sensorama  
Disponible en ligne  
<https://medium.com/@LeSabat/do%C3%B9-vient-la-r%C3%A9alit%C3%A9-virtuelle-575ef743a58c>

<sup>237</sup> *Ibid*, p. 19

<sup>238</sup> *Ibid*

<sup>239</sup> *Ibid*

<sup>240</sup> *Ibid*

communication avec l'ordinateur.<sup>241</sup> Les années 1980-1985 marquent le début de la commercialisation de matériels et logiciels dédiés à la réalité virtuelle, avant que le grand public ne prenne connaissance des premiers développements de la réalité virtuelle par les médias dix ans plus tard.<sup>242</sup> Les équipements de réalité virtuelle pour les particuliers commencent alors à se développer. En 1991, le Sega VR, premier casque de réalité virtuelle dédié au gaming et associé à la console Sega Genesis est commercialisé.<sup>243</sup> En 2010, Palmer Luckey crée un prototype de casque de VR appelé Oculus Rift avec un champ de vision à 90 degrés. En 2014, Facebook rachète l'entreprise et la première version commerciale de l'Oculus Rift sort en 2016, c'est la première étape vers la démocratisation de la VR.<sup>244</sup>

En France le début des recherches autour de la réalité virtuelle commence dans au début des années 1990 dans des centres de recherche du domaine de l'informatique et de la robotique (tels que INRIA, le Centre de robotique de l'Ecole des mines de Paris, le Laboratoire de Robotique de Paris) et du domaine des sciences cognitives.<sup>245</sup> En 1994, les groupes de recherche se regroupent au sein du GT-RV, le Groupe de Travail sur la Réalité virtuelle.<sup>246</sup> Le but étant de fédérer les recherches des équipes. Actuellement, ce sont principalement les grandes entreprises qui consacrent une part importante de leurs moyens de recherche et de développement à la réalité virtuelle.<sup>247</sup>

Les applications de la réalité virtuelle sont multiples. En art, l'artiste Jon Rafman a par exemple présenté à la Biennale de Berlin en 2016 une oeuvre appelée *View of Pariser Platz*. L'expérience de trois minutes avec casque Oculus Rift recrée la vue d'un balcon sur la Pariser Platz et emporte le spectateur dans un voyage où s'enchaînent différentes scènes.<sup>248</sup> D'après nos recherches, les musées

---

<sup>241</sup> *Ibid*

<sup>242</sup> *Ibid*, p. 20

<sup>243</sup> *Ibid*

<sup>244</sup> *Ibid*

<sup>245</sup> *Ibid*, p. 22

<sup>246</sup> *Ibid*

<sup>247</sup> *Ibid*, p. 23

<sup>248</sup> Site de la neuvième biennale de Berlin,

<http://bb9.berlinbiennale.de/participants/rafman/>

commencent à s'approprier la réalité virtuelle au milieu des années 2010. En décembre 2015, le Museum National d'Histoire Naturelle est le premier musée en France à proposer une salle permanente dédiée à cette technologie.<sup>249</sup> Il présente d'abord une seule expérience : l'arbre du vivant, qui propose au visiteur d'appréhender le concept d'évolution et de classification des espèces. En 2015, le British Museum avait également proposé une expérience de réalité virtuelle qui transportait les visiteurs à l'âge de bronze, où ils pouvaient ainsi appréhender certains objets du musée dans leur contexte d'origine.<sup>250</sup> En 2017, pas moins de quarante expositions et visites en réalité virtuelle sont recensées en France.<sup>251</sup> La plupart des expériences de réalité virtuelle proposées dans les musées le sont de manière temporaire. Ainsi, ce sont généralement des expériences qui utilisent des interfaces de casques de réalité virtuelle, matériel que le musée loue, sans l'acquérir. Cependant il existe d'autres interfaces possibles, que l'on peut retrouver dans certains musées qui ont investi dans des dispositifs de réalité virtuelle pérennes et pleinement intégré au parcours du musée. Par exemple, à la Fondation du Monde Hellénique à Athènes, centre culturel qui a pour mission de préserver et de diffuser la culture hellénistique par l'utilisation des multimédia et des technologies de pointe, deux systèmes de réalité virtuelle différents des casques sont proposés.<sup>252</sup> L'*ImmersalDesk*, est un panneau rétro-projeté de deux mètres sur deux, incliné à un angle de 45 degrés. Le *ReaCTor* est un système cubique de trois mètres sur trois mètres sur trois mètres, avec quatre surfaces de rétroprojection. Les deux interfaces proposent des expériences de dix à vingt minutes. Les expériences sont à la fois collectives, car elles se font en groupe et

---

<sup>249</sup> Site du musée <https://www.mnhn.fr/fr/visitez/lieux/cabinet-realite-virtuelle>

<sup>250</sup> « British Museum uses virtual reality to transport visitors to the bronze age », *The Guardian*, en ligne <https://www.theguardian.com/culture/2015/aug/04/british-museum-virtual-reality-weekend-bronze-age>

<sup>251</sup> GOLONKA J., *La réalité virtuelle comme mode de médiation du patrimoine : mises en scènes et expériences immersives*, mémoire de recherche, 2016-2017, p. 7, en ligne [https://www.academia.edu/37129300/La\\_VR\\_comme\\_nouveau\\_mode\\_de\\_mediation\\_du\\_patrimoine\\_Memoire\\_et\\_annexes\\_Janaine\\_Golonka](https://www.academia.edu/37129300/La_VR_comme_nouveau_mode_de_mediation_du_patrimoine_Memoire_et_annexes_Janaine_Golonka)

<sup>252</sup> ROUSSOU M., *Immersive Interactive Virtual Reality in the Museum*, 2001, p. 3 en ligne [https://www.researchgate.net/publication/2861971\\_Immersive\\_Interactive\\_Virtual\\_Reality\\_in\\_the\\_Museum](https://www.researchgate.net/publication/2861971_Immersive_Interactive_Virtual_Reality_in_the_Museum)

peuvent induire une coopération, mais elles sont également uniques en fonction du visiteur car chacun a une liberté d'interaction individuelle avec le dispositif. Pour Maria Roussou, responsable de l'équipe réalité virtuelle à la Fondation du Monde Hellénique, le sentiment de fonction éducative du musée, les possibilités offertes par la réalité virtuelle et la pression commerciale pesant sur les musées, ont conduit les établissements à considérer la réalité virtuelle comme outil nécessaire pour éduquer et divertir les publics.<sup>253</sup> L'intérêt de la réalité virtuelle pour la chercheuse, est qu'elle permet au visiteur de voyager à travers le temps et l'espace sans quitter l'espace du musée.<sup>254</sup> Selon elle, les expositions en réalité virtuelle sont des moyens différents de diffuser aux publics de nouvelles connaissances.<sup>255</sup>

---

<sup>253</sup> *Ibid.*, p. 2

<sup>254</sup> *Ibid*

<sup>255</sup> *Ibid*

## 2. Narrative ou cinématographique : les différents types d'environnements virtuels

En raison de la crise sanitaire actuelle, l'expérience de réalité virtuelle qui devait être proposée dans le cadre de l'exposition *Pompéi* est restée fermée. Pour cette partie sur la réalité virtuelle de l'exposition *Pompéi*, nous nous sommes donc appuyé sur les ressources présentes sur le site du Grand Palais<sup>256</sup>. Néanmoins, cette partie ne pourra donc malheureusement pas être aussi développée que nous l'aurions souhaité. L'exposition *Pompéi* propose deux expériences de réalité virtuelle. La première est une quête narrative à vivre à plusieurs, la seconde est une expérience d'immersion dans un lieu à 360°.

La première expérience proposée à l'occasion de l'exposition *Pompéi* propose de découvrir la cité antique à travers une quête archéologique. Le visiteur explore les vestiges d'une maison romaine. Trois utilisateurs font l'expérience en même temps. Munis d'une lampe-torche temporelle, ils explorent la maison à la recherche d'objets. Le but est de reconstituer collectivement une collection d'objets. Ceux-ci permettent de découvrir la pièce entièrement reconstituée et donne accès à des informations historiques et scientifiques. L'expérience dure entre trois et cinq minutes.<sup>257</sup> Le visiteur peut donc se déplacer dans un espace virtuel, qui alterne entre Pompéi antique reconstituée et la zone de fouille actuelle.

Le visiteur endosse le rôle d'un archéologue, comme l'explique Sarah Verdier, co-productrice de Pompéi, Gedeon Programmes, « le visiteur est amené à se mettre dans la peau d'un archéologue et donc il doit découvrir le site et retrouver un objet en particulier. »<sup>258</sup>. L'expérience propose au visiteur pendant un temps et de manière métaphorique, de faire un travail d'archéologue, c'est à

---

<sup>256</sup> <https://www.grandpalais.fr/fr/expo-pompei-chez-vous>

<sup>257</sup> Site du Grand Palais <https://www.grandpalais.fr/fr/expo-pompei-chez-vous>

<sup>258</sup> *Ibid*

dire de collecter des informations sur un site de fouilles afin de comprendre le passé. Une fois qu'il a collecté tous les objets, la reconstitution du site qu'il est en train de fouiller est dévoilée. Ferdinand Ferdinand Dervieux, designer et développeur de « Pompéi, l'expérience VR » explique : « il y a une métaphore de la démarche de l'archéologue qui va essayer de nous rapporter des informations sur des traces qui existaient là qui proviennent du passé et qui nous permettent de mieux comprendre notre histoire. »<sup>259</sup> Cette expérience est de type jeu dont vous êtes le héros. Le visiteur endosse un rôle qui induit une interaction forte avec l'univers. Le visiteur construit sa narration et en tire du sens au travers de ses actions qui modifient l'environnement virtuel. Ainsi, il cherche des objets, ce qui lui permet de découvrir petit à petit la reconstitution du lieu. Il comprend alors le travail de l'archéologue : c'est le fait de chercher et trouver des objets qui permet de reconstituer le passé. Il construit lui-même ses connaissances.

Meredith Bricken, identifie plusieurs caractéristiques de la réalité virtuelle qui en font une technologie avec un potentiel important pour l'apprentissage.<sup>260</sup> Tout d'abord, la réalité virtuelle est expérientielle, c'est à dire qu'elle fait vivre une expérience au visiteur, une impression « d'y être ». Or, l'expérience est un des fondements de l'apprentissage.<sup>261</sup> La réalité virtuelle permet de plus une interaction naturelle avec l'information.<sup>262</sup> En effet, elle demande à l'utilisateur de reproduire les mêmes gestes et comportements que dans le monde réel. La réalité virtuelle a également un côté fascinant car elle permet de faire des choses impossibles dans la réalité. Elle est une technologie motivante, car la motivation pour apprendre dépend de l'intérêt que l'on porte aux choses. La réalité virtuelle est également une expérience partagée. Selon Meredith Bricken, les recherches sur l'apprentissage collaboratif ont montré que celui-ci permet un meilleur apprentissage.<sup>263</sup> Maria Roussou ajoute également que l'interactivité et le jeu dans

---

<sup>259</sup> *Ibid*

<sup>260</sup> Meredith Bricken, *Virtual Reality Learning Environments : Potentials and Challenges*, *Computer Graphics*, 3, 1991, p. 178-184, en ligne <https://dl.acm.org/doi/10.1145/126640.126657>

<sup>261</sup> *Ibid*, p. 179

<sup>262</sup> *Ibid*

<sup>263</sup> *Ibid*

les environnements de réalité virtuelle permettent un apprentissage facilité par les enfants.<sup>264</sup> La première expérience proposée lors de l'exposition *Pompéi*, basée sur le jeu de la découverte des objets archéologique, permet ainsi de transmettre au visiteur le principe de l'archéologie et de lui faire prendre conscience du lien entre les objets qu'il trouve et les informations qu'ils lui apportent, les connaissances assimilées étant fondée sur les objets matériels.

Pour les visiteurs qui ne souhaiteraient pas faire cette expérience narrative, le musée propose une seconde expérience, de visite en vidéo à 360°. L'utilisateur est libre de regarder où il veut, tout autour de lui, et de se déplacer dans un petit périmètre. Le visiteur découvre la Maison au Jardin, l'une des *domus* découvertes lors des dernières fouilles réalisées à Pompéi. L'utilisateur découvre la maison dans son état actuel, puis une reconstitution de la maison à l'époque romaine. Les quatre pièces de la maison se succèdent : atrium, triclinium, oecus et hortus. A l'état actuel pendant un temps, puis reconstituées. Le visiteur peut observer à sa guise tout autour de lui. La lumière est dynamique, comme si la journée s'écoulait. Des sons sont diffusés : bruits d'oiseaux, d'animaux et de nature lors de la découverte des états actuels des pièces ; sons de chevaux et bruits de voix, d'oiseaux, de chiens et d'insectes pour les vidéos des reconstitutions. Dans la dernière pièce, l'hortus, c'est à dire le jardin, deux pompéiens discutent à côté du visiteur.

L'expérience en 360° a pour but de donner l'impression au visiteur qu'il se trouve dans l'endroit qu'il voit. L'effet de présence, décrit par Patrice Bouvier comme le « sentiment d'exister dans un autre monde que le monde physique où notre corps se trouve »<sup>265</sup> est très important pour ce type d'expérience. Le visiteur a

---

<sup>264</sup> ROUSSOU M., *Learning by Doing and Learning Through Play : An Exploration of Interactivity in Virtual Environments for Children*, 2004, en ligne [https://www.researchgate.net/publication/220686326\\_Learning\\_by\\_doing\\_and\\_learning\\_through\\_play\\_An\\_exploration\\_of\\_interactivity\\_in\\_virtual\\_environments\\_for\\_children](https://www.researchgate.net/publication/220686326_Learning_by_doing_and_learning_through_play_An_exploration_of_interactivity_in_virtual_environments_for_children)

<sup>265</sup> BOUVIER P., « La présence en réalité virtuelle, une approche centrée utilisateur », 2009, disponible en ligne

le sentiment d'« être là ». Le fait d'utiliser des casques de réalité virtuelle qui isolent totalement visuellement l'utilisateur de son environnement réel et la diffusion de sons réalistes augmentent encore l'immersion. La caractéristique de 360° qui permet au visiteur de regarder tout autour de lui sans jamais déceler la fin de l'environnement virtuel nourrit l'effet de présence. Le visiteur passe des ruines à Pompéi reconstituée. Il peut ainsi visualiser plus facilement le travail de reconstitution effectué par les archéologues. Il peut de plus expérimenter la reconstitution du lieu, il peut l'explorer. Stéphane Millière, président directeur général de Gedeon Programmes insiste sur ce point « C'était presque une évidence de se dire qu'on avait envie de vivre à 360°, de sentir l'espace, d'avoir les perspectives, finalement de se mettre à la place d'un pompéien de l'époque. »

266

Les sons et la matérialisation des personnages dans le jardin sont importants pour ajouter de la vie à l'expérience et la rendre davantage réaliste. Mélanie de Riberolles, directrice des nouveaux marchés chez Ubisoft explique que des mouvements, des éclairages ont été ajoutés pour créer de la vie et augmenter l'immersion. Le visiteur a ainsi une expérience plus émouvante.<sup>267</sup>

Cette expérience est de type cinématographique. L'environnement virtuel est un film d'un lieu réalisé grâce à des captations faites sur place. A partir des images captées, on crée des modélisations 3D auxquelles sont ajoutées des animations qui rendent les images plus réelles.<sup>268</sup> Un modèle 3D est en effet totalement statique. Bien qu'un utilisateur pourrait déambuler dans un modèle 3D, l'environnement virtuel serait alors beaucoup moins réaliste et l'effet de présence beaucoup moins fort. Dans le cas de Pompéi, les images captées sont celles des fouilles. Les images de Pompéi antique sont des reconstitutions numériques.

---

[https://www.researchgate.net/publication/50921704\\_La\\_presence\\_en\\_realite\\_virtuelle\\_une\\_approche\\_centree\\_utilisateur](https://www.researchgate.net/publication/50921704_La_presence_en_realite_virtuelle_une_approche_centree_utilisateur)

<sup>266</sup> *Ibid*

<sup>267</sup> *Ibid*

<sup>268</sup> Mélanie de Riberolles, *Ibid*



L'expérience *Cités millénaires* proposée à l'Institut du Monde Arabe à l'occasion de l'exposition du même nom proposait également une vision à 360° de six sites patrimoniaux inaccessibles ou détruits. Le visiteur découvrait successivement le souk d'Alep, le souterrain de Nabi Younes, le temple de Baalshamîn, l'église Notre Dame de l'Heure, la Basilique de Leptis Magna et la Mosquée Al-Nouri. Le visiteur pouvait également observer tout autour de lui avoir l'impression de se trouver dans les sites. Le travail du point de vue, des perspectives, le travail de la lumière ont été travaillés par Ubisoft en discussion avec l'IMA et Iconem.<sup>269</sup> Un travail d'animation, comme pour l'expérience Pompéi, a été réalisé à partir du modèle 3D ; Effet de vent avec des petits nuages de poussière qui passent, un papier qui se soulève, de temps en temps le lustre qui se balance. Les animations permettent de plus d'amener le visiteur à regarder autour de lui.<sup>270</sup> Dans *Cités millénaires*, un lézard court sur une pierre, un vol de pigeon fait lever la tête à l'utilisateur qui peut ainsi découvrir l'architecture. Vient ensuite un travail sur le son. Mélanie de Riberolles explique que pour créer un son tel qu'il pourrait être sur place, les créateurs ont questionné les gens qui sont allés sur place faire les captations des images.<sup>271</sup> Ainsi, la restitution du son se veut la plus réaliste possible. Une musique d'inspiration orientale emplie de plus certains lieux. Le but est ici de créer de l'émotion, part importante de l'exposition.

Dans les expériences 360° Pompéi et *Cités millénaires*, le visiteur est ainsi transporté dans un lieu. Le visiteur est statique alors que l'environnement virtuel évolue autour de lui, passant d'un temps à l'autre et d'une pièce à l'autre dans Pompéi, et d'un site universel à l'autre dans *Cités millénaires*. Le visiteur est seul pour ressentir le lieu. L'environnement virtuel est créé à partir de photographies et de reconstitutions numériques.

---

<sup>269</sup> Entretien avec Mélanie de Riberolles le 4 janvier 2020

<sup>270</sup> *Ibid*

<sup>271</sup> *Ibid*

L'expérience proposée au Château Vaudou à Strasbourg est différente. Il s'agit également d'une expérience cinématographique en réalité virtuelle à 360°, mais cette fois, ce sont six cérémonies filmées au Bénin qui ont été restituées et présentées en réalité virtuelle. L'environnement virtuel est ainsi un film, et non une reconstitution à partir de photographies. Il s'agit donc d'un film en réalité virtuelle. Le point de vue choisi est particulièrement important, afin de donner l'impression au visiteur qu'il se trouve au centre de la scène, et qu'il y ait un intérêt pour lui à regarder tout autour de lui. Sylvère Besse, président directeur général de Virtual Journey, *start up* qui réalise des visites culturelles en réalité virtuelle et qui a travaillé avec le Château Vaudou, nous a expliqué comment a été créée l'expérience.<sup>272</sup> Les cérémonies ont été filmées avec une caméra équipée de six objectifs qui permet de filmer à 360 degrés. Une prise de son est également réalisée avec des micros répartis autour du pied de la caméra. Ceci permet de créer un son spatialisé, c'est à dire localisé. Ainsi, si un tambour se trouve à gauche sur l'image, le son du tambour viendra de la gauche. Cette cohérence quand à la provenance du son est importante car elle sera tout de suite remarquée par l'utilisateur si elle n'est pas exacte et impactera fortement l'immersion. Les différents films tournés sont ensuite montés et scénarisés afin de créer un discours. Le travail s'effectue sur les logiciels spécialisés. Le fichier obtenu est ainsi un fichier vidéo, qui va être ensuite joué sur des casques de réalité virtuelle à l'aide d'un programme spécifique. Dans le casque, l'image est déployée sur une sphère, ce qui crée l'impression de trois dimensions. Pour cette expérience, le visiteur est ainsi transporté au moment d'un événement et peut expérimenter l'action qui se déroule autour de lui, comme s'il y était. L'immersion est construite par la vision à 360°, le son spatialisé et le positionnement de la caméra lorsque la scène a été captée.

Il existe ainsi plusieurs types d'expériences de réalité virtuelle. Le visiteur peut être amené à suivre une quête, à explorer un lieu, ou à contempler un

---

<sup>272</sup> Entretien avec Sylvère Besse, le 16 décembre 2019

environnement virtuel. Au sein des expériences de type cinématographique, plusieurs possibilités existent. Le visiteur peut être projeté dans un environnement virtuel recréé à partir de photographies d'un lieu réel. Cet environnement est alors animé afin de le rendre plus réaliste. Le visiteur peut aussi expérimenter un film qui a été capté et qui est retransmis en réalité virtuelle.

Les deux expériences de *Pompéi* proposent donc des voyages géographiques et temporels.

Comme nous l'avons vu, la réalité virtuelle se caractérise par l'immersion et l'interactivité. Nous retrouvons ces deux caractéristiques dans les expériences proposées. Le chercheur Etienne Armand Amato distingue deux notions de l'interactivité qui permettent l'action sur le récit :

- Interactivité d'accomplissement, ce sont les initiatives dont les conséquences se déroulent au sein du monde de jeu
- Interactivité de visualisation, c'est le libre positionnement du point de vue caméra sur le monde, c'est à dire ce que le visiteur choisit d'observer pendant une expérience à 360°. <sup>273</sup>

L'expérience narrative propose ainsi une interactivité d'accomplissement à plusieurs niveaux. L'utilisation de la lampe-torche temporelle tout d'abord, permet à l'utilisateur de découvrir la pièce dans son état de reconstitution, alors qu'il évolue dans la pièce dans son état actuel. Chaque fois qu'il pointe sa lampe-torche temporelle à un endroit de la pièce, l'utilisateur interagit ainsi avec l'univers et le modifie pour entrevoir une partie de la pièce reconstituée. A un second niveau, l'utilisateur interagit en trouvant les objets dans la pièce. Ces actions vont ainsi lui permettre de débloquent des informations historiques et scientifiques et de faire avancer le récit.

---

<sup>273</sup> AMATO E., « Interactivité d'action et de réception dans un jeu vidéo tridimensionnel : de l'image actée à l'image interagie », *Journée d'étude du séminaire « L'Action sur l'image »*, 7 juin 2002, cité par GOLONKA J., *La réalité virtuelle comme mode de médiation du patrimoine : mises en scènes et expériences immersives, op., cit.*, p. 34

L'expérience de découverte à 360° quant à elle, propose une interactivité de visualisation. L'utilisateur a la possibilité de regarder où il veut, tout autour de lui, et ce sont ses choix qui vont construire le récit de son expérience.

Les deux expériences proposent des environnements virtuels réalistes. Une reconstitution réaliste d'un lieu qui existe : les fouilles archéologiques de Pompéi. Et une reconstitution scientifique d'un lieu qui a existé par le passé. Nous avons vu le soin apporté à l'animation de l'environnement virtuel afin que celui-ci paraisse le plus réaliste possible.

La notion de réalisme est discutée dans le *Traité de la réalité virtuelle*.<sup>274</sup> Selon les auteurs, la notion de réalisme est inmanquablement évoquée lors de la conception d'un environnement virtuel. La question peut être posée en termes d'objectifs à atteindre, en termes de critères d'évaluation ou de comparaison.<sup>275</sup> L'usage courant du terme de réalisme traduit ainsi souvent un jugement personnel, c'est à dire une évaluation subjective du degré de la ressemblance ou de la crédibilité d'une situation.<sup>276</sup> Cette évaluation personnelle ne repose donc généralement pas sur des critères définis et objectifs. La fidélité perceptive est également discutée par les auteurs comme une autre acception de la notion de réalisme. L'expérience perceptive serait crédible si elle était vécue dans le monde réel.<sup>277</sup> C'est ainsi que les concepteurs des expériences ajoutent des animations, des effets atmosphériques, du son spatialisé, afin que l'expérience que va faire le visiteur soit le plus proche possible de la réalité dans sa dimension sensorielle. Il est important de noter toutefois, que comme pour les scénographies immersives, le choix du visiteur de se prêter à l'expérience reste primordial pour la réussite de celle-ci. Les environnements virtuels, aussi réalistes soient-ils ne peuvent encore tromper les visiteurs sans leur consentement.

---

<sup>274</sup> FUCHS P., MOREAU G., BERTHOZ A., VERCHER J.-L., *Le traité de la réalité virtuelle - Volume 1, op. cit.*

<sup>275</sup> *Ibid.*, p. 89

<sup>276</sup> *Ibid.*, p. 90

<sup>277</sup> *Ibid.*

L'environnement virtuel peut toutefois ne pas être réaliste. Reprenons la définition du *Traité de la réalité virtuelle*, « La finalité de la réalité virtuelle est de permettre à une personne (ou à plusieurs) une activité sensori-motrice dans un monde artificiel, qui est soit imaginaire, soit symbolique, soit une simulation de certains aspects du monde réel. »<sup>278</sup> L'environnement virtuel proposé peut être ainsi une simulation du monde réel, cette simulation serait « augmentée » par des représentations plus adéquates que ce que l'on trouve dans la réalité, afin de permettre une meilleure compréhension des choses présentées.<sup>279</sup> C'est par exemple le cas dans l'expérience proposée à la Cité de l'architecture et du Design, ScanPyramids. Cette expérience propose une visite guidée en réalité virtuelle de la pyramide de Khéops au Caire. Cette présentation fait suite à la découverte par les archéologues d'un vide, un espace non construit, au cœur de la pyramide. Lors de la visite virtuelle, le visiteur pénètre dans la pyramide. Au cours de la visite, il se retrouve sur une plateforme qui n'existe pas dans la pyramide dans la réalité, d'où il peut observer le plan de la pyramide par transparence et comprendre sa construction et son agencement. L'environnement proposé peut également être symbolique.<sup>280</sup> Dans l'expérience proposée au Museum Nationale d'Histoire Naturelle, *L'arbre du vivant*, le visiteur observe l'arbre des espèces qui représente de manière symbolique l'évolution du vivant. Enfin, la réalité virtuelle peut proposer un monde imaginaire, irréel.<sup>281</sup>

En fonction du type d'environnement virtuel proposé, réaliste, symbolique ou imaginaire, différents buts peuvent être atteints. Nous allons voir lesquels et nous demander quelle place les expériences de réalité virtuelle prennent et occupent au sein des expositions.

---

<sup>278</sup> FUCHS P., MOREAU G., BERTHOZ A., VERCHER J.-L., *Le traité de la réalité virtuelle - Volume 1, op. cit.*, p. 6

<sup>279</sup> *Ibid.*, p. 7

<sup>280</sup> *Ibid*

<sup>281</sup> *Ibid*

### 3. La réalité virtuelle comme outil complémentaire de visite

La réalité virtuelle peut être utilisée dans les musées pour servir différents objectifs. Le type d'environnement virtuel en corrélation avec le but recherché dans la proposition de l'expérience déterminent la place que prend la technologie virtuelle dans l'exposition.

Dans l'exposition *Pompéi*, les deux expériences de réalité virtuelle proposées servent deux objectifs différents. L'expérience collective narrative, par sa forte interactivité, poursuit les but d'expliquer et d'instruire le visiteur, par le jeu et le « faire soit-même ». L'expérience est au coeur de l'apprentissage et le visiteur endosse le rôle d'archéologue et peut comprendre métaphoriquement le fonctionnement de la démarche scientifique archéologique. En cela, au delà de l'aspect ludique de l'expérience, celle-ci permet surtout d'expliquer un concept scientifique de manière métaphorique. Le monde réel du site de fouille qui constitue l'environnement virtuel pendant l'expérience, est « augmenté » d'un outil métaphorique : la « lampe-torche temporelle », qui permet au visiteur de remonter le temps. L'expérience propose donc un voyage temporel au visiteur, puisqu'à la fin celui-ci se retrouve dans la constitution de la *domus* qu'il a explorée dans l'environnement virtuel recomposant le site de fouilles. L'expérience propose également un déplacement géographique puisqu'elle place le visiteur sur le site archéologique de Pompéi. Ces deux voyages sont des outils au service de l'objectif d'instruction du visiteur.

La deuxième expérience propose une visite à 360° de la Maison au Jardin. Le but de cette expérience est de faire découvrir, ressentir, donner à voir quelque chose qui est peu accessible, soit le site de fouilles de Pompéi, et quelque chose

qui n'existe plus : la Maison au Jardin telle qu'elle pouvait exister dans Pompéi antique. Les voyages géographiques et temporels sont donc le centre de cette expérience qui tire parti de l'effet de présence fort induit par la technologie de la réalité virtuelle.

Ces deux expériences proposent donc des voyages géographiques et temporels. Elles permettent donc au visiteur de réaliser quelque chose qui serait impossible dans la réalité.

La réalité virtuelle peut également avoir pour but d'expliquer des concepts. L'expérience *L'arbre de la vie*, proposée au Museum National d'Histoire Naturelle, a pour objectif d'expliquer le concept d'évolution et de généalogie des espèces. Le visiteur se retrouve devant un arbre gigantesque qui présente les liens entre les différentes espèces, remontant au première ancêtre commun. La réalité virtuelle permet ainsi d'expliquer au visiteur un concept qu'il aurait été difficile de matérialiser dans le musée.

Selon Sylvère Besse, Directeur de Virtual Journey, une société de production de réalité virtuelle spécialisée dans les expériences de réalité virtuelle patrimoniales, la réalité virtuelle peut également permettre d'accroître les revenus du musée en attirant davantage de public, d'accéder des endroits détruits ou devenus inaccessibles, mais également de permettre aux publics empêchés de visiter des lieux difficiles d'accès ou encore de protéger des sites archéologiques abîmés par la forte fréquentation touristique.<sup>282</sup>

L'expérience *Cités millénaires* permettait par exemple d'appréhender des lieux maintenant détruits ou inaccessibles car situés dans des zones de conflits.

Les expériences de réalité virtuelle proposée lors de l'exposition *Pompéi* se trouvent à la fin du parcours. Elle se trouve à l'extérieur de l'espace

---

<sup>282</sup> Entretien avec Sylvère Besse, *op. cit.*

d'exposition dans une autre salle. Elle sont des prolongements de l'exposition. L'expérience de réalité virtuelle narrative est dépendante de l'exposition, elle ne peut être appréhendée pour elle-même. Son contenu ne pourrait être compris correctement si l'utilisateur n'avait pas fait l'exposition avant. L'expérience en 360° pourrait à la rigueur être appréhendée pour elle-même mais ce n'est pas dans ce but qu'elle a été créée.

L'expérience *Cités millénaires*, était également présentée à la fin de l'exposition. Aurélie de Clemente-Ruiz explique que la réalité virtuelle permet d'avoir une approche plus sensorielle et que, placée à la fin de l'exposition, elle constitue « la cerise sur le gâteau » et vient compléter les contenus découvertes pendant la visite. L'expérience *L'Arbre de la vie* se veut également un complément à la visite du Museum National d'Histoire Naturelle.

Il faut noter que pour les musées, les expériences de réalité virtuelle sont très coûteuses. D'abord en termes financiers, elles ne sont pas produites par les musées. Dans le cas de *Cités millénaires* et *Pompéi*, c'est le mécénat d'Ubisoft qui a permis la création des expériences. Pour l'expérience proposée par Virtual Journey au Château Vaudou, c'est également l'entreprise qui a été à l'origine du financement des coûts pour la création de l'expérience. Différents business models se mettent ainsi en place, afin que les entreprises et les musées tirent parti de ces partenariats. Pour les musées, l'intérêt est de pouvoir attirer du public avec des expériences de réalité virtuelle. Pour Ubisoft, comme l'explique Mélanie de Riberolles, il s'agit surtout d'une opportunité en termes de communication, Ubisoft peut ainsi montrer que les technologies des jeux vidéos peuvent être utilisées pour autre chose et se rapprocher du monde de la culture. En termes d'apprentissage également, l'équipe d'Ubisoft a pu appréhender la technologie de la photogrammétrie.<sup>283</sup> Les expériences de réalité virtuelle sont également coûteuses dans les musées en termes d'organisation et de personnel. Il faut en

---

<sup>283</sup> Entretien avec Mélanie de Riberolles, *op. cit.*



effet louer le matériel nécessaire comme les casques de réalité virtuelle, et former du personnel afin qu'il s'occupe du public qui n'est pas encore autonome avec cette technologie. Il existe encore ainsi de nombreux freins au développement de la réalité virtuelle dans les musées.

Il est intéressant de s'attarder sur le cas de l'expérience *Scan Pyramids*, proposée à la Cité de l'architecture et du design. Cette expérience propose à l'utilisateur de faire une visite guidée de la pyramide de Khéops. Les visites se font en groupe de six personnes, accompagnées d'un guide. Chaque visiteur est équipé d'un casque de réalité virtuelle et d'un sac à dos qui contient l'ordinateur relié au casque, ce qui permet au visiteur de se déplacer librement dans la pièce prévue à cet effet. Le guide est pourvu d'un micro, et ses paroles sont directement retransmises dans les écouteurs des visiteurs. Dans le monde virtuel, les participants peuvent se voir sous forme d'avatars. L'expérience dure 45 minutes. Elle a été créée à la suite de la découverte par la missions Scan Pyramid, d'un vide au coeur de la pyramide de Khéops au Caire. L'environnement virtuel reproduit est donc la pyramide de Khéops. L'environnement se veut réaliste, mais augmenté de certaines fonctionnalités. La visite commence sur au niveau de la pyramide, sur les hauteurs du Caire. Les visiteurs ont une taille très importante comparé à l'environnement virtuel et ont ainsi une vue très poussée de tout le paysage environnant. Le son est également travaillé : les clameurs de la ville s'élèvent jusque dans les casques des participants. Des « téléporteurs », sortes de portails blancs disposés au sol, permettent aux visiteurs de se déplacer d'un lieu à l'autre de la pyramide. Ainsi, chaque visiteur emprunte à son tour le portail et rejoint de cette façon les autres visiteurs qui se sont déjà téléportés dans une autre salle de la pyramide. La réalité virtuelle permet au visiteur de faire des choses qu'il n'aurait pas pu faire dans la réalité : emprunter des passages condamnés par exemple, ou encore traverser des murs. Un espace qui n'existe pas dans la pyramide a également été créé dans l'expérience de réalité virtuelle. Il s'agit d'une plateforme, matérialisée au centre de la pyramide, et qui permet au visiteur

d'appréhender le plan de l'édifice. Les murs apparaissent en transparence et le visiteur peut ainsi mieux comprendre le trajet qu'il a effectué au sein de la pyramide. L'expérience propose donc au visiteur un voyage géographique, vers un lieu difficile d'accès. L'expérience est présentée pour elle-même, elle n'est liée à aucune exposition.

Les expositions et expériences comme *Sites éternels*, *Pompéi*, *Cités millénaires* ou encore *Scan Pyramids*, tentent toutes, avec des dispositifs différents, de réaliser des voyages géographiques ou encore temporels, dans des lieux lointains, difficiles d'accès ou détruits. Les innovations technologiques font miroiter l'espoir de recréer ou de faire vivre quelque chose d'absent aux visiteurs. La question qui s'est posée dès le développement de l'internet et qui se pose à chaque innovation technologique peut encore une fois se poser avec la réalité virtuelle : va-t-elle finir par remplacer le réel ?

Les professionnels ne répondent pas tous de la même manière à cette question. Pour Sylvère Besse, remplacer totalement une visite par de la réalité virtuelle ne serait pas pertinent, cette technologie devant rester un outil complémentaire, qui va permettre de faire un focus, d'expliquer quelque chose ou de montrer quelque chose qui n'existe pas ou plus, donc un outil en complément de la visite réelle. Pour lui, le seul réel intérêt de pouvoir créer une expérience virtuelle plutôt que réelle c'est dans le cas où la zone n'est pas accessible.<sup>284</sup> Pour Mélanie de Riberolles, responsable de l'équipe Nouveaux marchés chez Ubisoft, les visites totalement virtuelles de musées tels que le Louvre seraient tout à fait envisageables et certaines entreprises seraient déjà en train de les préparer.

Dans le champ universitaire, Jean-Louis Weissberg explique que « Même si la réalité virtuelle prend en charge, plus que tout autre média, la kinesthésie d'un rapport à un environnement, elle est loin de pouvoir prétendre à une quelconque reproduction du rapport à l'œuvre originale.<sup>285</sup> ». Pour Dominique Gélinas, l'objet

---

<sup>284</sup> Entretien avec Sylvère Besse, *op. cit.*

<sup>285</sup> WEISSBERG J.-L., *Immersive Interactive Virtual Reality and informal education*, 2001, disponible en ligne

est indispensable, en cela qu'il apporte de l'authenticité, « l'objet matériel aura toujours une place d'authenticité au sein de l'exposition un propos ne peut s'illustrer qu'avec un objet.<sup>286</sup> ». Cette idée d'authenticité rappelle la question de l'« aura de l'original »<sup>287</sup>, qui ne pourrait être remplacé.

Dans cette seconde partie nous avons étudié comment les expositions numériques immersives utilisent les dispositifs numériques afin de créer une scénographie dynamique qui englobe les visiteurs. Nous avons étudié la proposition d'expériences de réalité virtuelles que les musées commencent à s'approprier. Enfin, nous avons discuté de la place des oeuvres et objets dans les expositions, en regard de celle des dispositifs numériques et virtuels.

---

[https://www.researchgate.net/publication/2845429\\_Immersive\\_Interactive\\_Virtual\\_Reality\\_and\\_Informal\\_Education](https://www.researchgate.net/publication/2845429_Immersive_Interactive_Virtual_Reality_and_Informal_Education)

<sup>286</sup> GELINAS D, « Le sensorium synthétique : réflexion sur l'utilisation de l'expographie immersive numérique et muséale », *op. cit.*, p. 13

<sup>287</sup> BENJAMIN, *L'œuvre d'art à l'époque de sa reproduction mécanisée*, Œuvres, III, Galimard, 2000, cité par LANEYRIE-DAGEN N., « Copie, faux et original : réflexions sur une construction précaire », *Raison présente*, 207, 2018, p. 14, disponible en ligne <https://www-cairn-info.ezproxy.univ-paris3.fr/revue-raison-presente-2018-3-page-9.htm>

## Conclusion

Ce travail a été mené dans l'objectif de comprendre par quels moyens les musées créent un sentiment d'immersion chez le visiteur. Nous avons pu définir deux types d'expositions immersives, qui utilisent différents dispositifs pour créer l'immersion.

Tout d'abord, les expositions à scénographie immersive construisent un univers qui vient happer le visiteur. Cet univers est en lien avec la thématique de l'exposition, et inspiré d'un univers de référence (lieu, film, images, imaginaire collectif), présent hors du musée et susceptible d'être reconnu par les visiteurs. La scénographie crée un environnement physique qui englobe le visiteur à l'aide de dispositifs visuels matériels tels que les décors, la couleur des murs, la gestion des espaces. Un environnement sensoriel s'additionne à l'espace physique, et vient rendre l'univers de l'exposition encore plus concret. Le visiteur se retrouve ainsi projeté dans une ambiance sophistiquée liée au propos de l'exposition, qui permet de faire ressentir au visiteur l'immatérialité et le caractère insaisissable de l'objet de l'exposition, comme les fantômes ou la ville. L'immersion permet alors de transmettre le message de l'exposition. La place du visiteur est importante dans l'exposition et est pensée dès la conception de la scénographie. Le visiteur est partie intégrante des dispositifs, il est au centre de l'exposition. Dans ce type d'immersion les objets et œuvres présentés sont nombreux. Ils collaborent avec la scénographie dans la création de l'immersion. La mise en scène est pensée autour des objets présentés, autant qu'autour de la place du visiteur. Les espaces des visiteurs, des œuvres et de la scénographie s'interpénètrent par endroits, ce qui augmente encore le sentiment d'immersion.

Quant aux expositions numériques immersives, elles utilisent les outils numériques et les nouvelles technologies pour immerger le visiteur. Elles créent une scénographie numérique dynamique qui repose sur des projections géantes, des films en trois dimensions, des technologies innovantes telles que la réalité augmentée. Elles proposent également, pour certaines d'entre elles, des expériences de réalité virtuelle, qui viennent compléter l'immersion et ajouter un espace numérique d'immersion parallèle à l'exposition. Dans ce second type de proposition, l'immersion est créée par le spectaculaire et le caractère englobant des dispositifs numériques utilisés. Le visiteur est au centre de l'exposition et le but recherché par celle-ci est d'émerveiller et de créer des émotions chez le visiteur. Les œuvres et objets présentés sont peu nombreux. Ils ne sont pas le fondement de l'immersion et apparaissent davantage comme des illustrations des dispositifs numériques qui prennent le pas sur le reste des expôts. Bien que la scénographie puisse parfois permettre une contextualisation forte des objets exposés, comme c'est le cas pour l'exposition *Pompéi*, cette scénographie revêt tout de même un caractère autonome, devant des œuvres et objets qui deviennent presque dispensables.

Nous l'avons vu, les ressorts utilisés dans ces expositions pour créer un sentiment d'immersion sont les mêmes : englober le visiteur dans un espace physique et sensoriel cohérent dont il ne perçoit pas les limites. Ces ressorts sont les mêmes que ceux utilisés dès le XIXe siècle avec les panoramas. Le concept d'immersion et les ressorts pour créer ce sentiment ne sont pas nouveaux, mais les moyens techniques ont évolué, amplifiant le ressenti d'immersion jusqu'au spectaculaire. Dans les panoramas du XIXe siècle, les objets, quand il y en avait, étaient présentés au pied de l'immense toile, lui conférant une continuité et cachant par la même occasion les limites du dispositif. Les objets étaient ainsi utilisés au service de l'immersion, elle-même fondée sur la toile peinte, objet de l'attention des visiteurs. Mais les panoramas n'étaient pas des expositions, ils étaient davantage des attractions urbaines. Les expositions ont pour but de présenter des objets, des œuvres, de permettre leur rencontre avec les

visiteurs. La fonction de présentation des expositions, combinée à leur recherche d'immersion, entraîne des résultats différents selon les deux types d'expositions étudiées. Les scénographies immersives fondent leur immersion sur les objets présentés. Une collaboration s'instaure entre les deux buts de l'exposition : présenter et immerger. Une confusion peut apparaître entre tous les expôts (choses vraies et éléments de décor) et une fusion s'opère à certains endroits entre les espaces des visiteurs, de la scénographie et des œuvres. Néanmoins, les visiteurs ne peuvent ignorer les objets qui les entourent. Dans les expositions numériques immersives, le but d'immersion prend le pas sur la fonction de présentation de l'exposition. Les innovations technologiques qui ponctuent les expositions numériques immersives permettent-elles réellement une rencontre avec l'œuvre ? Que présente l'exposition, lorsque les objets sont en infériorité numérique face aux dispositifs numériques ? Le but de l'exposition semble avoir basculé, être passé à l'objectif ultime et prépondérant d'immerger le visiteur, engloutissant par la même occasion une partie des objets et réduisant leur nombre au minimum.

Lorsque que l'immersion devient l'objectif principal de l'exposition, les objets apparaissent comme des illustrations, comme s'ils justifiaient le fait que c'est dans un musée que se trouve le visiteur. Ainsi, le caractère innovant des nouvelles technologies et la nouvelle forme d'exposition que sont les expositions numériques immersives entraînent certes un engouement mais au risque d'une perte de distance critique. Un réajustement sera certainement à effectuer afin de respecter l'équilibre qui permette de placer ce type d'innovations culturelles au service des œuvres, et non les œuvres au service de l'innovation.<sup>288</sup>

---

<sup>288</sup> L'innovation est un concept dont la définition ne fait pas consensus. En nous référant à la journée d'études organisée par la Fondation J. Armand Bombardier, le Conseil des Arts de Montréal et Culture pour tous, L'innovation dans le secteur culturel. Bilan des idées partagées, le 26 avril 2018, nous l'entendons comme un complément à l'innovation sociale qui permettrait de mieux délimiter la contribution de la culture dans nos communautés et au sein de la société. L'innovation peut alors être définie comme « un processus dynamique de recherche et d'expérimentation pour développer et mettre en œuvre des solutions créatives (nouveau service, produit, programme, approche, loi) face à des défis sociaux complexes ». [https://www.culturepourtous.ca/wpcontent/uploads/2018/07/Bilan\\_culture\\_innovation\\_HR\\_pagin%C3%A9.pdf](https://www.culturepourtous.ca/wpcontent/uploads/2018/07/Bilan_culture_innovation_HR_pagin%C3%A9.pdf)

# Bibliographie

## Sur les expositions et la scénographie

CHAUMIER S., « Introduction », *Culture & Musées*, 5, 2005, p. 13-36  
disponible en ligne  
[https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1766-2923\\_2005\\_num\\_5\\_1\\_1212](https://www.persee.fr/doc/pumus_1766-2923_2005_num_5_1_1212) consulté le 6  
novembre 2018

DAVALLON J., « Le musée est-il vraiment un média ? », *Culture & Musées*,  
2, 1992, p. 99-124, disponible en ligne  
[https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1164-5385\\_1992\\_num\\_2\\_1\\_1017](https://www.persee.fr/doc/pumus_1164-5385_1992_num_2_1_1017) consulté le 8  
janvier 2019

DAVALLON J., « L'écriture de l'exposition : expographie, muséographie,  
scénographie », *Culture & Musées*, 16, 2010, p. 229-238, disponible en ligne  
[https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1766-2923\\_2010\\_num\\_16\\_1\\_1574](https://www.persee.fr/doc/pumus_1766-2923_2010_num_16_1_1574) consulté le  
8 janvier 2019

DAVALLON J., « Le musée est-il vraiment un média ? », *Culture & Musées*,  
2, 1992, p. 99-124 disponible en ligne  
[https://www.persee.fr/docAsPDF/pumus\\_1164-5385\\_1992\\_num\\_2\\_1\\_1017.pdf](https://www.persee.fr/docAsPDF/pumus_1164-5385_1992_num_2_1_1017.pdf)  
consulté le 10 décembre 2018

DAVALLON J., « Le pouvoir sémiotique de l'espace. Vers une nouvelle  
conception de l'exposition ? », *Hermès, La Revue*, 61, 2011, p. 38-44, disponible  
en ligne <https://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-2011-3-page-38.htm#>  
consulté le 12 février 2019

DAVALLON J., *L'Exposition à l'œuvre : stratégies de communication et médiation symbolique*, Paris, L'Harmattan (Communication), 2000

DESVALÉES, A., DROUGUET N., SCHARER M., « Exposition », *Dictionnaire encyclopédique de muséologie*, Paris, Armand Colin, 2011, en ligne <https://books.google.fr/books?id=j6GWnpgUJQAC&pg=PT124&lpg=PT124&dq=andr%C3%A9+desvall%C3%A9es,+martin+scharer,+no%C3%A9mie+drouguet,+exposer&source=bl&ots=EcQcW2uX3K&sig=ACfU3U2nM4SqR2f9KsKtbajv6PxtDm4Hjg&hl=fr&sa=X&ved=2ahUKEwi80djt8obqAhUP6RoKHTr0BnAQ6AEwAHoECAoQAQ#v=onepage&q=andr%C3%A9%20desvall%C3%A9es%2C%20martin%20scharer%2C%20no%C3%A9mie%20drouguet%2C%20exposer&f=false>

Consulté le 5 juin 2020

FLON E., *Les mises en scène du patrimoine. Savoir, fiction et médiation*, Cachan, Lavoisier (Hermes Science Publications), 2012

GLICENSTEIN J., *L'art : une histoire d'exposition*, Paris, Presses Universitaires de France (Lignes d'art), 2009

GOB A, DROUGUET N, « L'exposition : la fonction de présentation », *La muséologie. Histoire, développements, enjeux actuels*, Paris, coll. « U », Armand Colin, 2014, p.122-187

disponible en ligne

<https://www.cairn.info/la-museologie-histoire-developpements-enjeux-actue--9782200291181.htm>

consulté le 19 mai 2020



GRIENER P., *Pour une histoire du regard : l'expérience du musée au XIXe siècle*, Paris, Presses universitaires de France 2015

HUGUES P., *Scénographie d'exposition*, Paris, Eyrolles, 2010

MAIRESSE F., « Un demi-siècle d'expographie », *Culture & Musées*, 16, 2010, p. 219-229 disponible en ligne [https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1766-2923\\_2010\\_num\\_16\\_1\\_1573](https://www.persee.fr/doc/pumus_1766-2923_2010_num_16_1_1573) consulté le 4 novembre 2018

MEHL M.-L., « La scénographie, une discipline à part entière », *Culture & Musées*, 16, 2010, p. 248-252, disponible en ligne [https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1766-2923\\_2010\\_num\\_16\\_1\\_1577](https://www.persee.fr/doc/pumus_1766-2923_2010_num_16_1_1577) consulté le 9 janvier 2019

MERLEAU-PONTY C., « Quelles scénographies pour quels musées ? Introduction. », *Culture et Musées*, 16, 2010, p. 201-206, disponible en ligne [https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1766-2923\\_2010\\_num\\_16\\_1\\_1571](https://www.persee.fr/doc/pumus_1766-2923_2010_num_16_1_1571) consulté le 15 décembre 2018

MONTPETIT R., « Une logique d'exposition populaire : les images de la muséographie analogique », *Publics et Musées*, 9, 1996, p. 55-103 disponible en ligne [https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1164-5385\\_1996\\_num\\_9\\_1\\_1071](https://www.persee.fr/doc/pumus_1164-5385_1996_num_9_1_1071) consulté le 19 novembre 2018

PAYEUR P., « La scénographie et la muséographie de l'exposition. Repères : Retour sur la création d'une scénographie ou les enjeux de la pluridisciplinarité », *Culture & Musées*, 16, 2010, p. 244-248, disponible en ligne [https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1766-2923\\_2010\\_num\\_16\\_1\\_1576](https://www.persee.fr/doc/pumus_1766-2923_2010_num_16_1_1576) consulté le 3 février 2019

SOMPAIRAC A., *Scénographie d'exposition, Six perspectives critiques*, Genève, MétisPresses (vuesDensemble. Essais), 2016

SUNIER S., « Le scénario d'une exposition », *Publics et Musées*, 11-12, 1997, p. 195-211, disponible en ligne [https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1164-5385\\_1997\\_num\\_11\\_1\\_1096](https://www.persee.fr/doc/pumus_1164-5385_1997_num_11_1_1096) consulté le 3 novembre 2018

### Sur les scénographies immersives

BELAEN F., « L'analyse de l'apparition d'un nouveau genre culturel dans les musées des sciences : les expositions d'immersion », 10e colloque bilatéral franco-roumain, CIFSIC Université de Bucarest, 28 juin au 3 juillet 2003, disponible en ligne

[https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic\\_00000734](https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00000734) consulté le 17 novembre 2018

BELAEN F., « Les expositions d'immersion », *La Lettre de l'OCIM*, 86, 2003, p. 27-31, disponible en ligne [http://doc.ocim.fr/LO/LO086/LO.86\(5\)-pp.27-31.pdf](http://doc.ocim.fr/LO/LO086/LO.86(5)-pp.27-31.pdf) consulté le 29 octobre 2018

BELAEN F., « Les expositions, une technologie de l'immersion », *Médiamorphoses*, 9, 2003, p. 100-103, disponible en ligne [http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/23288/2003\\_09\\_100.pdf?sequence=1](http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/23288/2003_09_100.pdf?sequence=1) consulté le 3 novembre 2018

BELAEN F., « L'immersion dans les musées de science : médiation ou séduction ? », *Culture & Musées*, 5, 2005, p. 91-110, disponible en ligne [https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1766-2923\\_2005\\_num\\_5\\_1\\_1215](https://www.persee.fr/doc/pumus_1766-2923_2005_num_5_1_1215) consulté le 12 novembre 2018

DROUGUET N., « Décors, reconstitutions et illusions », *L'invitation au musée*, 26, 2011, p.9-13, disponible en ligne <https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/190921/1/D%C3%A9cors%20reconstitutions%20illusions.pdf> consulté le 23 mai 2020

### Sur l'immersion dans les musées

GRAU O., *Visual Art. From Illusion to Immersion*, Cambridge, MIT Press, 2004

DALBERA J.-P. et DEFRETIN A., « Scénographie et musées virtuels », *Culture & Musées*, 16, 2010, p. 256-260, disponible en ligne [https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1766-2923\\_2010\\_num\\_16\\_1\\_1579](https://www.persee.fr/doc/pumus_1766-2923_2010_num_16_1_1579) consulté le 10 décembre 2018

DROUGUET N., « Succès et revers des expositions-spectacles », *Culture & Musées*, 5, 2005, p. 65-90 disponible en ligne [https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1766-2923\\_2005\\_num\\_5\\_1\\_1214](https://www.persee.fr/doc/pumus_1766-2923_2005_num_5_1_1214) consulté le 3 décembre 2018

GRZECH K., « La scénographie d'exposition : une médiation par l'espace », *La Lettre de l'OCIM*, 96, 2004, p. 4-12, disponible en ligne, <https://ocim.fr/wp-content/uploads/2013/02/LO.961-pp.04-12.pdf> consulté le 12 octobre 2018

STICKLER J.-C., « Une immersion totale : les nouvelles technologies au service des musées », *Museum International*, 185, 1995, p. 36-40, disponible en ligne <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1755-5825.1995.tb00655.x> consulté le 2 novembre 2018

### Sur l'installation lumineuse au musée

EZRATI J.-J., « L'éclairage comme élément de la scénographie », *Culture & Musées*, 16, 2010, p. 252-256, disponible en ligne <https://ezrati-eclairage.weebly.com/articles.html> consulté le 13 février 2019

EZRATI J.-J., « L'éclairage muséographique », *La lettre de l'OCIM*, 95, 2004, p.31-35, disponible en ligne <https://ezrati-eclairage.weebly.com/eclairage-museacouteographique.html> consulté le 12 février 2019

EZRATI J.-J., *Eclairage d'exposition. Musées et autres espaces*, Paris, Eyrolles, 2014

### Sur l'installation sonore au musée

CORBEL C., « L'intégration du sonore au musée », *Cahiers d'ethnomusicologie*, 16, 2003, p. 73-81, disponible en ligne <http://journals.openedition.org/ethnomusicologie/571> consulté le 3 mars 2019

STOCKER M., « La conception sonore d'une exposition », *Museum international*, 185, 1995, p. 25-28, disponible en ligne

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1755-5825.1995.tb0065>

[2.x](#) consulté le 5 mars 2019

### Sur la sensorialité dans les musées

MIGUET D., « Autour de la sensorialité dans les musées », *Publics et Musées*, 13, 1998, p. 177-182, disponible en ligne [https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1164-5385\\_1998\\_num\\_13\\_1\\_1313](https://www.persee.fr/doc/pumus_1164-5385_1998_num_13_1_1313) consulté le 17 décembre 2018

### Sur le Musée du quai Branly - Jacques Chirac

RAULT W. et ROUSTAN M., « Du MAAO au musée du Quai-Branly », *Culture & Musées*, 6, 2005, p. 65-83, disponible en ligne [https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1766-2923\\_2005\\_num\\_6\\_1\\_1373](https://www.persee.fr/doc/pumus_1766-2923_2005_num_6_1_1373) consulté le 23 octobre 2018

### Sur les nouvelles technologies dans les musées

BERNIER R., GOLDSTEIN B., « Introduction », *Publics et Musées*, 13, 1998, p. 11-15, disponible en ligne [https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1164-5385\\_1998\\_num\\_13\\_1\\_1098](https://www.persee.fr/doc/pumus_1164-5385_1998_num_13_1_1098) consulté le 20 octobre 2019

DALBERA J.-P. et DEFRETIN A., « Scénographie et musées virtuels », *Culture & Musées*, 16, 2010, p. 256-260, disponible en ligne [https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1766-2923\\_2010\\_num\\_16\\_1\\_1579](https://www.persee.fr/doc/pumus_1766-2923_2010_num_16_1_1579) consulté le 10 décembre 2018

MIGUET M., PAQUIENSÉGUY F., « L'évolution de l'environnement numérique des musées », *Les cahiers du numérique*, 15, 2019, disponible en ligne <https://www.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2019-1-page-67.htm>  
consulté le 17 mai 2020

NOISETTE T., « Réalité virtuelle, hologrammes...quels musées en 2049 ? », *L'Obs*, 28 octobre 2019, disponible en ligne <https://www.nouvelobs.com/2049/20191028.OBS20396/realite-virtuelle-hologrammes-quels-musees-en-2049.html>  
consulté le 1er avril 2020

PAPIERNIK D., « Inventer le futur du divertissement : le nouveau défi digital d'ubisoft », *Journal de l'école de Paris du management*, 136, 2019, p. 38-45, disponible en ligne <https://www.cairn.info/revue-le-journal-de-l-ecole-de-paris-du-management-2019-2-page-38.html>  
consulté le 4 avril 2020

PÉBAYLE C., « Musées et environnements numériques : quelles stratégies des professionnels des musées ? », *Les cahiers du numérique*, 15, 2019, p. 217-236, disponible en ligne <https://www.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2019-1-page-217.html>  
consulté le 2 février 2020

SFEZ Z., « Ce que le numérique fait à l'art : l'explosion des expositions immersives », *Soft power*, 29 décembre 2019, disponible en ligne <https://www.franceculture.fr/emissions/soft-power/soft-power-le-magazine-des-internets-emission-du-dimanche-29-decembre-2019>  
consulté le 24 avril 2020

VIDAL G., « Usages numériques et nouvelles relations muséales », *Quaderni*, 98, 2019, p. 61-72, disponible en ligne

<https://journals.openedition.org/quaderni/1443>

consulté le 13 mars 2020

### Sur la réalité augmentée dans les musées

DE BIDERAN J., « La réalité augmentée au musée, une médiation en expérimentation », 9 novembre 2018, disponible en ligne

<https://observatoire-critique.hypotheses.org/1830>

consulté le 5 avril 2020

MOROZOVA A., « How to use Augmented Reality in Museums », disponible en ligne

<https://jasoren.com/how-to-use-augmented-reality-in-museums-examples-and-use-cases/>

consulté le 5 avril 2020

### Sur la réalité virtuelle

FUCHS P., MOREAU G., BERTHOZ A., VERCHER J.-L., *Le traité de la réalité virtuelle - Volume 1*, Paris, Coll « Sciences mathématiques et informatique », Presses des Mines - Transvalor, 2006, disponible en ligne

<http://jul.andre.free.fr/R%E9alit%E9%20Virtuelle/tome1.pdf>

Consulté le 17 avril 2020

RAFELE A., « Le concept d'immersion : esthétiques et gnoséologie de la réalité virtuelle », *Sociétés*, 142, 2018, p. 19-31, disponible en ligne

<https://www.cairn.info/journal-societes-2018-4-page-19.htm>

Consulté le 5 avril 2020

TSAÏ F., « La réalité virtuelle, un outil pour renouer avec la sensorialité ? », *Hermès, La Revue*, 74, 2016, p. 188-199, disponible en ligne

<https://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-2016-1-page-188.htm>

Consulté le 6 avril 2020

### Sur la réalité virtuelle dans les musées

DAMALA A., ASTIC I., ROVEDAKIS S., GRESSIER-SOUDAN E., *La réalité augmentée adaptative, vers une nouvelle expérience de visiteur au musée*, Thèse, Paris, Octobre 2017, p. 205-220, disponible en ligne

<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00994088/document>

consulté le 5 juin 2020

FLEURY P., MADELEINE S., « Réalité virtuelle et restitution de la forme antique du IV<sup>e</sup> siècle après J-C », *Histoire urbaine*, 18, 2007, p. 157-165, disponible en ligne

<https://www.cairn.info/revue-histoire-urbaine-2007-1-page-157.htm>

consulté le 6 avril 2020

GÉLINAS D., « L'immersion virtuelle : une muséographie pour aller plus loin », *Actes du 10<sup>e</sup> colloque international étudiant du Département d'histoire de l'Université de Laval*, 2010, p. 224-243, disponible en ligne

[https://www.academia.edu/593285/Limmersion\\_virtuelle\\_une\\_mus%C3%A9ographie\\_pour\\_aller\\_plus\\_loin](https://www.academia.edu/593285/Limmersion_virtuelle_une_mus%C3%A9ographie_pour_aller_plus_loin)

consulté le 4 juin 2020

GOLONKA J., *La réalité virtuelle comme mode de médiation du patrimoine : mises en scènes et expériences immersives*, mémoire de recherche, université Toulouse 3 - Paul Sabatier, Septembre 2017, disponible en ligne



[https://www.academia.edu/37129300/La\\_VR\\_comme\\_nouveau\\_mode\\_de\\_mediation\\_du\\_patrimoine\\_Memoire\\_et\\_annexes\\_Janaine\\_Golonka](https://www.academia.edu/37129300/La_VR_comme_nouveau_mode_de_mediation_du_patrimoine_Memoire_et_annexes_Janaine_Golonka)

consulté le 15 mai 2020

ROUSSOU M., « Le déplacement virtuel de Lascaux », *Publics et musées*, 13, 1998, p. 129-145, disponible en ligne

[https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1164-5385\\_1998\\_num\\_13\\_1\\_1105](https://www.persee.fr/doc/pumus_1164-5385_1998_num_13_1_1105)

consulté le 20 octobre 2019

WEISSBERG J.-L., *Immersive Interactive Virtual Reality and informal education*, 2001, disponible en ligne

[https://www.researchgate.net/publication/2845429\\_Immersive\\_Interactive\\_Virtual\\_Reality\\_and\\_Informal\\_Education](https://www.researchgate.net/publication/2845429_Immersive_Interactive_Virtual_Reality_and_Informal_Education)

consulté le 3 avril 2020

### Sur les scénographies numériques

GÉLINAS D., « Le sensorium synthétique : réflexion sur l'utilisation de l'expographie immersive numérique et muséale », *Conserveries mémorielles*, 16, 2014, disponible en ligne

<https://journals.openedition.org/cm/2000#tocto1n4>

consulté le 4 juin 2020

### Sur la place des objets dans les expositions

BERGERON Y., « L'invisible objet de l'exposition. Dans les musées de société en Amérique du Nord », *Ethnologie française*, 40, 2010, p. 401-411, disponible en ligne

<https://www.cairn.info/revue-ethnologie-francaise-2010-3-page-401.htm#:~:text=>

[Comme%20au%20cin%C3%A9ma%20les%20objets,objets%20mais%20dans%20le%20r%C3%A9cit.](#)

consulté le 8 juin 2020

LANEYRIE-DAGEN N., « Copie, faux et original : réflexions sur une construction précaire », *Raison présente*, 207, 2018, p. 9-23, disponible en ligne <https://www-cairn-info.ezproxy.univ-paris3.fr/revue-raison-presente-2018-3-page-9.htm>

consulté le 13 septembre 2019

MONTAGNON F., « La substitution de l'exposition à l'oeuvre », *Culture et musées*, 15, 2010, p. 137-154, disponible en ligne [https://www.persee.fr/doc/pumus\\_1766-2923\\_2010\\_num\\_15\\_1\\_1615](https://www.persee.fr/doc/pumus_1766-2923_2010_num_15_1_1615)

consulté le 8 juin 2020

### Sur l'exposition *Enfers et fantômes d'Asie*

ANGELIER F., « Enfers et fantômes d'Asie », *Mauvais genres, FranceCulture*, 5 mai 2018, 59', disponible en ligne <https://www.franceculture.fr/emissions/mauvais-genres/enfers-et-fantomes-d-asie>

consulté le 3 novembre 2018

BLINDE J., « Comment l'Asie a ouvert la porte aux fantômes », *Beauxarts Magazine*, 31 mai 2018, disponible sur internet, <https://www.beauxarts.com/expos/comment-lasie-a-ouvert-la-porte-aux-fantomes/>

consulté le 30/10/2018

DE LOISY J., « Des fantômes, des esprits, des revenants au Musée du quai Branly », *L'art est la matière, FranceCulture*, 15 avril 2018, 59', disponible en ligne

<https://www.franceculture.fr/emissions/lart-est-la-matiere/des-fantomes-des-esprits-des-revenants-au-musee-du-quai-branly>

consulté le 20/10/18

FER A.-F., « Descente aux Enfers avec Julien Rousseau au musée du Quai-Branly Jacques Chirac », *Connaissance des arts* , 23 avril 2018, 13'29, disponible en ligne,

<https://www.connaissancedesarts.com/civilisation/entretien-descente-aux-enfers-avec-julien-rousseau-au-musee-du-quai-branly-jacques-chirac-1193398/> consulté le 02/11/2018

JARDONNET E., « Huit spectres croisés dans "Enfers et fantômes d'Asie" », *Le Monde*, 13 avril 2018, disponible en ligne, [https://www.lemonde.fr/arts/visuel/2018/04/13/huit-spectres-croises-dans-enfers-et-fantomes-d-asie\\_5285219\\_1655012.html](https://www.lemonde.fr/arts/visuel/2018/04/13/huit-spectres-croises-dans-enfers-et-fantomes-d-asie_5285219_1655012.html) consulté le 01/11/2018

ROUSSEAU J., DU MESNILDOT S., *Enfers et fantômes d'Asie*, cat. expo., Paris, Musée du quai Branly – Jacques-Chirac (10 avril 2018-15 juillet 2018), Paris, Flammarion, 2018

Communiqué de presse

« Week-end d'Enfers »/ Fréquentation record

[http://www.quaibrantly.fr/fileadmin/user\\_upload/1-Edito/6-Footer/1-Espace-presse/MQB\\_CP\\_post\\_Weekend-Enfers.pdf](http://www.quaibrantly.fr/fileadmin/user_upload/1-Edito/6-Footer/1-Espace-presse/MQB_CP_post_Weekend-Enfers.pdf) consulté le 13 octobre 2018

Communiqué de presse *Enfers et fantômes d'Asie*

[http://www.quaibrantly.fr/fileadmin/user\\_upload/1-Edito/6-Footer/1-Espace-presse/MQB\\_CP\\_EnfersFantomes.pdf](http://www.quaibrantly.fr/fileadmin/user_upload/1-Edito/6-Footer/1-Espace-presse/MQB_CP_EnfersFantomes.pdf) consulté le 13 octobre 2018

Dossier de presse *Enfers et fantômes d'Asie*

[http://www.quaibrantly.fr/fileadmin/user\\_upload/1-Edito/6-Footer/1-Espace-presse/MQB\\_DP\\_EnfersFantomes\\_BD.pdf](http://www.quaibrantly.fr/fileadmin/user_upload/1-Edito/6-Footer/1-Espace-presse/MQB_DP_EnfersFantomes_BD.pdf) consulté le 13 octobre 2018

### Sur l'exposition *Manga - Tokyo*

CHAPUIS M., « Manga : Tokyo explosé à La Villette », *Libération*, 13 décembre 2018, disponible sur internet,

[https://next.liberation.fr/culture/2018/12/13/manga-tokyo-explose-a-la-villette\\_1697260](https://next.liberation.fr/culture/2018/12/13/manga-tokyo-explose-a-la-villette_1697260) consulté le 11 décembre 2018

HADJUKOWICZ T., « Manga - Tokyo : la pop-culture japonaise s'invite à Paris », *Pop-up-urbain.com*, 12 novembre 2018, disponible en ligne

<https://www.pop-up-urbain.com/manga-<->-tokyo-la-pop-culture-japonaise-sinvite-a-paris/>

consulté le 1er février 2019

HAKEM T., « Tokyo est à la pop culture manga ce que fut Manhattan à l'âge d'or des comics », *Le réveil culturel, FranceCulture*, 18 décembre 2018, disponible en ligne

<https://www.franceculture.fr/emissions/le-reveil-culturel/tokyo-est-a-la-pop-culture-manga-ce-que-fut-manhattan-a-lage-dor-des-comics>

consulté le 1er février 2019

Dossier de presse de l'exposition *Manga - Tokyo* (obtenu par demande spécifique à la personne qui s'occupe des relations presse à La Vilette)

### Sur l'exposition *Cités millénaires*

VASSEUR V., « Palmyre, Alep, Mossoul : les enjeux de la numérisation du patrimoine menacé », 21 octobre 2019, disponible en ligne

<https://www.franceculture.fr/numerique/palmyre-alep-mossoul-les-enjeux-de-la-numerisation-du-patrimoine-menace>

consulté le 24 avril 2020

Dossier de presse, disponible en ligne

<https://www.imarabe.org/fr/professionnels/espace-presse>

### Sur l'exposition *Pompéi*

« Exposition Pompéi : revivez l'éruption du Vésuve depuis chez vous avec le Grand Palais », *Connaissance des arts*, 22 avril 2020, disponible en ligne

<https://www.connaissancedesarts.com/archeologie/expo-pompei%E2%80%89revivez-lexplosion-du-vesuve-depuis-chez-vous-avec-le-grand-palais-11136242/>

consulté le 24 avril 2020

« Exposition Pompéi chez vous », *Grand Palais*, disponible en ligne

<https://www.grandpalais.fr/fr/expo-pompei-chez-vous>

consulté le 24 avril 2020

Dossier de presse, disponible en ligne <http://presse.rmngp.fr/>

### Sur l'exposition *Sites éternels*

BOYER G., « Sites éternels au Grand Palais », *Connaissance des arts*, 31 décembre 2016, disponible sur internet,

<https://www.connaissancedesarts.com/archeologie/culture-soir-sites-eternelels-au-grand-palais-1158337/>

Consulté le 5 mai 2020

SOUILLARD N., « *Sites éternels - De Bâmiyân à Palmyre, un voyage immersif au coeur de la mémoire de sites du patrimoine universel* », *Club Innovation Culture*, 29 novembre 2016, disponible sur internet,

<http://www.club-innovation-culture.fr/grand-palais-expo-sites-eternels-site-s-archeologiques/>

Consulté le 30 avril 2020

« De Bâmiyân à Palmyre, voyage au coeur des sites du patrimoine universel », *Conférences*, 14 décembre 2016, disponible en ligne <https://www.franceculture.fr/conferences/reunion-des-musees-nationaux-grand-palais/de-bamiyan-palmyre-voyage-au-coeur-des-sites>

consulté le 30 avril 2020

« De Bâmiyân à Palmyre : la technologie au service du patrimoine en danger », *Conférences*, Intervention de Gael Labousse, directeur artistique de la société Iconem, enregistrée le 21 avril 2017 dans le cadre du colloque « Ce qu'exposer veut dire », disponible en ligne <https://www.franceculture.fr/conferences/institut-national-du-patrimoine/de-bamiyan-a-palmyre-la-technologie-au-service-du-patrimoine-en-danger>

consulté le 30 avril 2020

« Présentation de l'exposition Sites éternels », *Grand Palais*, Interventions de Jean-Luc Martinez, Marielle Pic, Yannick Lintz et Yves Ubelman, disponible en ligne <https://www.grandpalais.fr/fr/evenement/presentation-de-lexposition-sites-eternels>

consulté le 22 avril 2020

« Qu'allez-vous-voir à l'exposition Sites éternels ? », *Grand Palais*, 14 décembre 2016, disponible en ligne <https://www.grandpalais.fr/fr/article/quallez-vous-voir-lexpo-sites-eternels>

consulté le 30 avril 2020

« Sites éternels au Grand Palais, entretiens », *Archéologie.culture*, entretien avec Murielle Pic et Yannick, 31'21, disponible en ligne <https://archeologie.culture.fr/proche-orient/lascaux/fr/mediatheque/sites-eternels-grand-palais-entretien-m-pic-et-y-lintz-louvre>

consulté le 30 avril 2020

Dossier de presse, disponible en ligne <http://presse.rmngp.fr/>

### Sur l'expérience *Scan Pyramids*

SFEZ Z., « Ce que le numérique fait à l'art : l'explosion des expositions immersives », *Soft power*, 29 décembre 2019, disponible en ligne <https://www.franceculture.fr/emissions/soft-power/soft-power-le-magazine-des-internets-emission-du-dimanche-29-decembre-2019>

consulté le 24 avril 2020

VERBEKE L., « Pyramide de Khéops : la science et la technologie pour percer son mystère », 1er février 2018, disponible en ligne <https://www.franceculture.fr/sciences/pyramide-de-kheops-la-science-et-la-technologie-pour-percer-son-mystere>

consulté le 24 avril 2020

## Témoignages recueillis par nos soins

Les sept témoignages sont retranscrits partiellement, une sélection des questions/réponses les plus intéressantes ayant été opérée. Les paroles ont été retranscrites comme elles ont été prononcées. Pour ce qui est des échanges écrits, ils sont présentés avec une légère adaptation de forme.

### **1) Entretien face à face du 19 avril 2019 avec Julien Rousseau, Conservateur responsable des collections Asie au Musée du quai Branly - Jacques Chirac, Commissaire de l'exposition Enfers et fantômes d'Asie**

Jeanne Putel : Comment sélectionnez-vous les scénographes ?

Julien Rousseau : Avant-projet, on regarde et on choisit. On passe des marchés de scénographie pour plusieurs expositions, généralement deux, surtout les galeries jardins en bas, c'est le plus grand espace d'exposition du musée, on essaie de récupérer un maximum de scénographie. C'est-à-dire que quand on a passé le marché de fantômes on a aussi commandé le projet de scénographie pour Madagascar qui était l'exposition qui venait juste après. Et donc l'architecte-scénographe a fait un projet pour deux expositions. Il reprend un peu le même parcours, après on change les couleurs, on change les vitrines mais on garde la structure. Tout le parcours, les salles, certaines cloisons sont abattues mais on essaie de garder un noyau mobilier pour deux expositions car avant on jetait tout et on reconstruisait tout à chaque fois.

J.P. : Quand vous passez l'appel d'offre, avez-vous déjà des critères, des attentes ?



J.R. : Les commissaires préparent un document de présentation des ambiances scénographiques. Un peu le sujet, on leur donne une liste d'œuvres, une typologie d'œuvres, par exemple dans la première partie il y aura surtout des arts graphiques, dans la deuxième partie de la statuaire. On leur donne aussi le sujet et un "truc comme ça" [me montre un document avec des photographies de films, de lieux]. Pour le début on leur avait dit il y a l'eau, les flammes, le fleuve des enfers, les flammes des tortures des enfers, partie deux : les rues d'Edo, des lumières, on voulait faire un petit pont on ne l'a pas fait. Les lanternes, les fantômes des marais. L'architecte-scénographe a ce document, il fait un projet, on le reçoit, on examine les projets, il y a un jury avec les commissaires de l'exposition, la directrice des expositions, le président du musée, le directeur général et on examine les projets. Ce sont des marchés publics,

à chaque fois que l'Etat dépense de l'argent, il doit recevoir des propositions et examiner le rapport qualité-prix.

J.P. : Aviez-vous précisé que vous souhaitiez une scénographie immersive ?

J.R. : Oui, un petit peu. L'angle d'approche choisi pour cette exposition était la fiction. J'ai eu cette idée car je suis allé dans un musée à Bangkok où j'ai rencontré des collègues en Thaïlande, j'ai vu des expositions au Japon également, et j'avais envie de faire une exposition qui soit à la fois respectueuse des croyances (ce n'est pas du tout l'exposition anthropologique où on va vous expliquer les fantômes de l'extérieur et vous dire que les fantômes n'existent pas). Je me suis inspiré des modèles d'expositions qu'il y a au Japon ou en Thaïlande sur les fantômes, où on raconte des histoires, où on les met en scène comme des films, sachant que la fiction, bien souvent, que ce soit en Asie du Sud-Est ou en Asie orientale, donc en Chine ou au Japon, s'inspire beaucoup du folklore, d'histoires, de légendes, mais qui sont encore connues aujourd'hui. Par exemple les vampires chinois, ce sont des personnages qui existent dans la littérature, qui font partie de la culture populaire depuis longtemps. Les histoires de fantômes au

Japon, par exemple toutes les histoires de femmes fantômes avec les cheveux devant les yeux qui ont été reprises à la fin des années 90, s'inspirent du fantôme d'Oiwa, qui est un fantôme d'un quartier de Tokyo qui existe, qui a son temple donc qui fait partie d'une culture vivante. Donc la frontière en la réalité et la fiction n'est pas tout à fait la même, c'est-à-dire que la fiction reste de la création, mais l'imaginaire des fantômes est très vivant. Ensuite on s'est beaucoup inspiré d'un musée qui s'appelle le TCDC, c'est un peu l'équivalent du Musée des Arts décoratifs à Bangkok, le Thailand Contemporary Design Center, qui avait fait une exposition en 2007 sur les fantômes de Thaïlande et travaillé avec un studio de cinéma, qui s'appelle QFX, que j'ai rencontré par la suite et qui a travaillé avec nous pour créer des éléments de scénographie : la Porte des Enfers, les tortures, les mannequins de fantômes. On a voulu faire une exposition avec du vrai décor de cinéma produit par des studios de cinéma, avec des installations d'artistes contemporains, réalisés pour l'exposition, par exemple la grande peinture de revenants affamés, les peintures sur les voiles, en transparence et tous les personnages de fantômes qui ont été joués par Yoko Higashi, qui a vraiment réinterprété les types de fantômes classiques, spécialement pour l'expositions, après qu'on a projeté ou présenté avec différents dispositifs multimédias. Donc la part de création contemporaine, le diorama, il y a une réflexion sur le diorama, la reconstitution, qu'est-ce que l'authenticité, qu'est-ce que c'est que de parler et exposer une culture vivante, qui relève de croyances à la fois personnelles et culturelles. L'angle de la fiction était plus inté

mieux les fantômes, ce n'est pas une exposition qu'on voulait didactique, on la voulait très pédagogique, qu'il y ait beaucoup de texte mais bien répartis, les tartines de texte personne les lit car c'est pénible de lire debout, mais on ne met pas de vitrines sans aucun texte, on a essayé de faire des textes d'explication pour toutes les vitrines mais pas plus de deux ou trois lignes à chaque fois. L'idée était de prendre des personnages de fantômes, de recréer des ambiances de films, et de raconter des histoires de fantômes.

J.P. : Le matériel scénographique a-t-il été acquis par le musée en tant qu'œuvre ?

J.R. : Non, certains ont été gardés pour partir en itinérance à Nice mais la plupart ne sera pas conservé.

J.P. : Et les performances de la danseuse Yoko Higashi ?

J.R. : Les performances ont elle été acquises. Nous avons les droits et nous allons les réutilisées mais ce n'est pas une œuvre vidéo, c'est plutôt une création de scénographie.

J.P. : Tenez-vous à ce que l'exposition soit immersive ?

J.R. : Oui c'était important qu'il y ait une ambiance. On s'est inspiré des expositions au Japon par exemple, comment étaient utilisées les peintures de fantômes dans les musées au Japon. Les expositions sur les fantômes ont lieu en août, c'est la saison de la fête des morts. On s'est aussi inspirés de scénographies de maisons hantées, par exemple les néons qui crépitent, des choses qui sont tirées d'ambiances de films, les maisons de poupées, au musée on avait des séries techniques de fabrication de poupées, et on a utilisé ça car au Japon dans les maisons hantées il y a souvent la salle des poupées, c'est une salle quasiment dans l'obscurité avec des étagères avec des poupées qui vous regardent avec des petits rires d'enfants. On a repris des têtes, des bras des poupées ou des poupées, qu'on a mis dans une vitrine qu'on a fermée, on avait plus de place pour faire une salle des poupées, mais on pouvait entrer dans la vitrine par des trous : on passait juste la tête à l'intérieur.

J.P. : Comme l'espace J-Horror ?

J.R. : Oui, la J-Horror est un courant de films d'horreur qui a commencé à la suite en Ring, en 1998, et qui reprend le fantôme de l'époque Edo : la femme fantôme avec les cheveux décoiffés, le linceul blanc, et qui reprend directement cette iconographie mais qui la transpose dans les grandes villes contemporaines.

Le fantôme classique de l'époque Edo se trouve dans les marécages ou dans des intérieurs des maisons, mais une ambiance de l'époque Edo, des maisons anciennes. Dans le J-Horror c'est une ambiance de barres HLM, de parkings, d'ascenseurs, des villes avec le côté froid. On a voulu refaire cette ambiance de parking sous-terrain avec des néons qui crépitent, du béton décrépi. Cet espace est comme un intermède dans la partie sur les fantômes de l'époque Edo car ces fantômes viennent directement de là, mais en même temps, l'univers est complètement différent.

J.P. : Avez-vous voulu mettre le visiteur au centre de l'exposition ?

J.R. : Les fantômes sont peu représentés à part au Japon. Donc il a fallu tourner autour du sujet. Les fantômes en Thaïlande, à part les fantômes qui relèvent du bouddhisme, les fantômes affamés, les autres sont apparus avec le cinéma. Il y a un imaginaire des fantômes qui est très développé mais les fantômes apparaissent beaucoup à travers le théâtre et le cinéma donc il a fallu donner une place importante au cinéma. Par exemple il n'y a pas de fantômes de Corée ou du Vietnam ou d'Indonésie, car il n'y en a pas de représentations, les fantômes n'existent pas ailleurs qu'au cinéma et dans les histoires. Les expositions sur le sport par exemple c'est compliqué. Si vous faites une exposition sur le foot, une fois avoir montré des ballons et des maillots il n'y a plus rien, car c'est un sujet immatériel. Pourtant une exposition repose sur des œuvres mises en scène, donc les films on a voulu les prendre comme des œuvres de l'exposition et pas comme des illustrations sur des petits écrans, on a voulu faire des grands écrans ou d'autres formes de présentation qui étaient plus originales. Donc sur la partie J-Horror, à part des films, il n'y a rien d'autre à montrer. Il y a des affiches, des dépliants. Sur la partie sur les fantômes de Thaïlande de même, il y avait des affiches de films, à part ça... il a donc fallu illustrer tout ça avec des mannequins de cinéma, de l'art contemporain.

J.P. : Qu'est-ce qui créer l'immersion pour vous, en termes de scénographie ?

J.R. : Le son, la lumière, l'espace, le parcours. Il faut que l'immersion soit au service du discours de l'exposition. En rajouter ce n'est pas forcément nécessaire. L'expérience est importante quand elle nous rattache directement au cinéma mais d'un point de vue pertinent. Le scénographe essaie d'apporter sa touche, chacun cherche sa part de créativité donc nous avons aussi freiné. Ils avaient proposé un écran de télévision au sol qui grésille, ce qui ne renvoie à rien, à aucun film, des lumières par terre, des effets de fondu enchaîné qui clignote, dans des espaces où ce n'était pas en cohérence avec l'univers des films.

Il faut aussi freiner la médiation, pour moi l'audioguide avec le son 3D, n'apporte rien. Ça interférait avec le son des films, l'ambiance sonore était déjà très présente, on avait beaucoup travaillé dessus pour que ce soit complet, l'audioguide apportait encore une ambiance par-dessus. C'est comme mettre un filtre, mettre des lunettes pour observer des peintures, ce n'est pas respectueux du contenu.

**2) Echange de mails du 4 janvier 2020 avec Aude Weinich, Scénographe à l'Agence NC, qui a travaillé sur le projet Enfers et fantômes d'Asie**

Jeanne Putel : Le musée a-t-il précisé qu'il souhaitait une scénographie travaillée avec un décor présent ? A-t-il parlé de scénographie "immersive" ou employé le terme "immersion" dans l'appel d'offre, ou était-ce une proposition de l'agence NC ?

Aude Weinich : Dans le synopsis de base donné par le musée, la demande était que l'exposition soit immersive. Certains espaces immersifs étaient d'emblée spécifiés comme le J horror. Nous avons ensuite proposé tout l'espace et l'idée de la projection sur les 4 murs ainsi que les meurtrières laissant apercevoir les projections en dehors de l'espace central.

J.P. : Aviez-vous déjà eu l'occasion de proposer une scénographie de ce type à d'autres musées/établissements culturels/entreprises de divertissement ?

A.W. : Nous avons déjà proposé des scénographies immersives mais tout dépend des thématiques des expositions. L'exposition Dior, couturier du rêve était également immersive mais ciblant la mode, versailles, la pluie d'or etc. thèmes spécifiques à la marque. J.P. : De quoi vous êtes-vous inspirée pour proposer cette scénographie ?

A.W. : Pour cette exposition nous nous sommes inspirés de pas mal d'images de l'imaginaire collectif que nous avons. L'effet de rivière à l'entrée de l'exposition était pour nous comme une rivière des âmes, que nous pouvons trouver dans l'imaginaire asiatique comme une rivière de réincarnation. Le J horror était inspiré de lieux désaffectés glauques, avec du béton délavé, des passages avec des lamelles PVC etc. Nous avons fait appel à une décoratrice pour cela. Pour accompagner les sculptures QFX également nous avons imaginé ces ogres dans leur univers d'origine : la forêt. Voilà pourquoi il y avait des lianes autour d'eux, faites par la même décoratrice. Enfin, la fin de l'exposition avec les

lanternes nous ont été inspirées par la fêtes des lanternes, la fête des morts dans différents pays d'Asie du sud est. Tout ça a été un réel travail de recherches, de cohérences, pour donner l'ambiance globale.

J.P. : Qu'est-ce qui, selon vous, créer le "sentiment d'immersion" ?

A.W. : La vidéo, la lumière ont été des éléments très importants mais également le son dans certains espaces. L'espace du J horror également, l'idée de rentrer dans un premier espace / couloir avant de découvrir la vidéo des filles qui se balancent. L'effet de surprise également dans l'exposition des poupées sur des étagères où les visiteurs regardaient dans des oeillets et apercevait les poupées.

### **3) Echange de mails du 7 mars 2019 et 14 avril 2020 avec Aurélie de Clemente-Ruiz, Co-commissaire de l'exposition Cités millénaires**

Jeanne Putel : Comment s'est développée l'idée de cette exposition ?

Aurélie de Clemente-Ruiz : Entrer en résonance avec l'actualité et poursuivre l'engagement de Jack Lang auprès du patrimoine en danger suite à la création de ALIPH, organisation française pour venir en aide au patrimoine en zone de conflit.

J.P. : Quel était le but de cette exposition ? (message à faire passer, public visé...)

A.C.-R. : Sensibiliser à la préservation du patrimoine, à sa fragilité et touchant un large public.

J.P. : La proposition de Cités millénaires fait elle écho à l'exposition Sites éternels de 2016 au Grand Palais ?

A.C.-R. : Plus qu'un écho c'est un développement plus ambitieux avec un caractère informatif plus grand : nous avons voulu jouer sur l'émotion des visiteurs tout en lui donnant des éléments de contenu historiques et politiques.

J.P. : Comment avez-vous lancé votre collaboration avec le scénographe ?

A.C.-R. : Monsieur Roca avait réalisé en 2016 la scénographie de l'exposition Sites éternels au Grand Palais, il avait une bonne maîtrise de l'outil numérique et technologique donc il a été force de proposition mais ses propositions ont toutes été revues par nos soins pour les adapter à notre propos. Il avait déjà travaillé par 2 fois à l'IMA, il connaissait aussi bien nos espaces et leurs spécificités.

J.P. : Pourquoi avoir fait le choix de l'immersion pour cette exposition ?



A.C.-R. : Pour jouer sur l'émotion des visiteurs et transmettre notre message par ce biais.

J.P. : Qu'est ce qui crée l'immersion dans la scénographie proposée selon vous ?

A.C.-R. : Les images à très grand format et la musique.

J.P. : Quelle était la volonté, le but de la proposition d'expérience de réalité virtuelle ?

A.C.-R. : Compléter l'expérience des visiteurs par une immersion totale.

J.P. : En termes pratiques, comment s'est déroulée la collaboration avec Ubisoft ?

A.C.-R. : C'est du mécénat, ils ont tout pris en charge. Nous avons choisi les sites et ensuite ils ont créé les images que nous avons validé.

J.P. : Comment l'idée d'intégrer une expérience de réalité virtuelle dans l'exposition est-elle venue ?

A.C.-R. : C'est Iconem qui l'a évoqué car ils travaillaient avec Ubisoft sur certains projets et ne l'avaient jamais fait.

J.P. : Quel était le but de l'intégration de cette expérience, que devait-elle apporter à la visite ?

A.C.-R. : Apporter une approche différente, moins muséale et plus sensorielle. Mais aussi attirer un autre type de public.

J.P. : Pourquoi avoir choisi de placer le visiteur au centre de certains lieux patrimoniaux (pourquoi ne pas avoir ajouté de commentaires audios avec des explications ou des informations historiques par exemple) ?

A.C.-R. : On voulait rester dans le ressenti. Les explications et commentaires sont dans le reste de l'expo.

J.P. : Pourquoi avoir choisi de placer cette expérience à la fin de l'exposition ? (On aurait pu imaginer qu'elle se place au début afin de plonger le visiteur dans les sites, et les lui expliquer plus en détails ensuite)

A.C.-R. : C'est la cerise sur le gâteau ! on termine par une expérience purement sensorielle après avoir eu du contenu dans l'expo.

#### **4) Echange téléphonique le 27 mars 2020 avec Stéphanie de Riberolles, Directrice des Nouveaux marchés chez Ubisoft**

Jeanne Putel : Pouvez-vous me présenter votre formation et votre parcours professionnel jusqu'à aujourd'hui ?

Stéphanie de Riberolles : Je suis entrée à Ubisoft, après une école de commerce, à un poste marketing, j'ai évolué au sein de la société. Du pôle de marketing vers un pôle de production, puis vers un poste d'études, étude de marketing, étude consommateur, étude de tendances, et finalement nous avons créé ce département nouveaux business il y a quelques années, pour porter les projets qui seraient à la frontière du jeu vidéo, qui ne sont pas vraiment des jeux-vidéos mais qui utilisent les compétences, les ressources graphiques qu'on peut avoir chez Ubisoft, pour créer des projets soit liés au monde de l'industrie, de la culture, un jour de l'éducation, des projets autres qui font appel aux compétences du jeu vidéo. Depuis quelques années je m'occupe de projets principalement essentiellement en réalité virtuelle avec une petite équipe de production, petite équipe comparée aux équipes de production de jeux chez Ubisoft,

petite équipe car ce sont des projets de recherche, des prototypes, et qui réutilisent des éléments existants. Dans le cas de Cités millénaires c'étaient des éléments que nous n'avions pas créés, qui venaient de Iconem, la start-up qui a scanné les sites, ils nous ont passé leurs modèles et on les a transformés, et récemment nous avons lancé un projet similaire avec Notre Dame et là les éléments viennent d'un modèle 3D que nous avons réalisé pour un de nos jeux. Donc nous sommes au sein d'Ubisoft à part et nous défrichons les nouveaux marchés sur lesquels Ubisoft n'était pas jusque-là.

J.P. : Y a-t-il une volonté particulière d'aller vers le patrimoine ?

S.D.R. : Oui, cela fait partie des secteurs vers lesquels on regarde car nous avons une spécificité chez Ubisoft qui est de mettre beaucoup l'accent sur la création de mondes, de mondes très fortement inspirés du réel, pas forcément réalistes mais très inspirés du réel, et sur Assassin's Creed en partie, inspirés de l'histoire, d'évènements majeurs de l'histoire de l'Homme, donc assez naturellement nous nous intéressons au patrimoine car nous cherchons à faire vivre des évènements marquants à nos joueurs et nos jeux ont plus d'impact quand ils peuvent mettre en valeur des éléments très connus. C'est ainsi que l'on s'est intéressés à la photogrammétrie, la technique utilisée par Iconem pour scanner les sites, technique que l'on utilise pour nos jeux, et en discutant avec Iconem ils nous ont parlé de cette exposition tout numérique que faisait l'Institut du Monde arabe et nous leur avons demandé s'ils avaient pensé à les apporter en réalité virtuelle, non car ce n'était pas leur spécialité, et nous avons donc proposé d'ajouter un volet à l'exposition. Nous avons rencontré Aurélie Clément-Ruiz, nous lui avons fait tester ce que nous faisons en réalité virtuelle et ça l'a vraiment convaincue que c'était un apport intéressant pour son exposition.

J.P. : La proposition venait donc de vous...

S.D.R. : Oui, suite à la discussion avec Iconem nous avons voulu tester le fait d'apporter un modèle photogrammétrique en réalité virtuelle et si cela pouvait intéresser l'IMA d'avoir ça dans le parcours de l'exposition nous étions prêts à le faire. Iconem nous a mis en contact avec l'IMA. Pour la petite anecdote, à l'époque nous avons fait un premier test avec juste une scène, l'IMA a beaucoup aimé mais notre président est encore sceptique sur l'idée de faire une exposition uniquement numérique, sans aucune œuvre d'art, sans aucun vestige concret à

exposer. Est-ce que vous pourriez lui faire tester ? Nous avons donc fait venir Jacques Lang et lui avons fait tester et il a lui aussi été convaincu, il n'avait jamais fait de réalité virtuelle.

J.P. : En termes de temps, de budget, de financement ?

S.D.R. : En termes de temps, ce n'est pas un gros projet car les modèles 3D existaient déjà, je ne connais pas le temps qu'à mis Iconem pour scanner, scanner n'est pas long mais il leur a sûrement fallu du temps pour obtenir des droits, des visas pour aller filmer dans des endroits spécifiques, ensuite le scan 3D ça prend quelques jours, on est sur site avec des caméras à 360 degrés sur des perches ou sur des drones.

Ensuite il y a la partie conversion du nuage de points en modèle 3D et nous avons récupéré ces modèles. Nous avons surtout travaillé sur le côté graphique pour simplifier et optimiser les modèles. Ce sont des millions de polygones et c'est trop lourd pour tourner de façon fluide dans un moteur de réalité virtuelle. Or en réalité virtuelle il ne faut surtout pas que l'expérience rame, si elle rame, elle est mauvaise, elle donne mal au cœur ou à la tête, donc nos graphistes ont travaillé à simplifier tout ce qui était dans le fond, créer des niveaux de détail moindre dans le fond, et retoucher tout ce qui était au premier plan.

Souvent dans les modèles qui viennent directement de la photogrammétrie il y a des trous, ce sont des modèles 3D qui ne sont pas parfaits, il a des trous dans la trame. Ils ont donc retravaillé les choses qui étaient vues de près comme des sculptures sur un fronton dans Leptis Magna, des petits détails, le chandelier dans la mosquée à la fin, qui était tout déformé car la photogrammétrie parfois n'est pas parfaite. Retravailler les lumières : choisir le meilleur point de vue, pour voir des perspectives, ce qui a été fait en discussion avec l'IMA et Iconem, travailler la lumière qui vient en fonction du point de vue choisi.

Il y a ensuite tout un travail d'animation, pour mettre de la vie. Car un modèle 3D est totalement statique. On pourrait se promener dans un modèle statique mais c'est moins réaliste. Alors que si vous ajoutez un effet de vent avec des petits nuages de poussière qui passent, un papier qui se soulève, de temps en temps le lustre qui se balance, un lézard qui court sur une pierre, un vol de pigeon dans le dôme pour faire lever la tête aux gens car ils ne penseraient pas forcément à lever la tête et nous voulons qu'ils voient l'architecture. Donc un travail

d'animation 3D que nous avons ajoutée. Ensuite un travail sur le son. Pour créer une impression, le son tel qu'il pourrait être sur place, on questionne donc les gens qui sont allés sur place, qui ont fait les scans. Je dirais que ça a été un travail de quelques mois, je ne sais plus exactement, entre 4 et 6 mois. Nous sommes une petite équipe donc nous avons fait site

par site. Je dirais à peu près 4 mois. En terme de financement nous avons financé, c'est du mécénat en compétence vis-à-vis de l'IMA.

J.P. : Donc l'IMA n'a pas du tout participé au financement ?

S.D.R. : Non, ils n'ont pas le budget pour ça, nous avons même prêté le matériel, en échange d'invitations pour nos employés à voir l'exposition.

J.P. : C'est donc Ubisoft qui a la propriété de l'expérience ?

S.D.R. : Oui

J.P. : Que va-t-elle devenir ?

S.D.R. : Quand je dis que c'est Ubisoft qui a la propriété ce n'est pas tout à fait vrai car les scans viennent d'Iconem. Donc Iconem nous autorise à utiliser ses scans, dans un cadre défini, et nous avons autorisé l'IMA à utiliser l'expérience dans un cadre défini.

Maintenant, si nous avons envie de la réutiliser ailleurs, nous demandons l'accord de l'autre, et il n'est pas question d'en faire une expérience commerciale car les scans ont été financés par des institutionnels, l'UNESCO pour deux des sites, et d'autres institutions internationales ou d'Arabie Saoudite pour d'autres sites.

Donc l'idée n'est pas d'en faire une exploitation commerciale, en revanche elle est disponible gratuitement sur des stores VR. Mais nous ne l'avons pas

publicisé, c'est-à-dire qu'à l'époque de l'exposition à l'IMA ce n'était pas fait, ils préféreraient avoir l'exclusivité de l'expérience.

L'exposition va voyager, elle sera à Washington l'année prochaine et nous indiquerons alors aux gens qu'ils peuvent télécharger l'expérience à la maison, il faut tout de même qu'ils soient équipés du bon casque.

J.P. : L'exposition sera-t-elle disponible dans les musées où se trouve l'exposition ?

S.D.R. : Oui, mais comme on sait que tout le monde ne peut pas la tester, on la propose aussi en ligne. Il n'y a pas eu d'opération de communication là-dessus, il faut vraiment que les gens aient vu l'exposition pour avoir l'idée d'aller la chercher.

J.P. : Dans l'expérience proposée l'utilisateur est statique et observe son environnement, on aurait pu imaginer des commentaires audios, de l'interactivité !

S.D.R. : Tout ceci a été réfléchi avec l'IMA, nous leur avons demandé combien de personne défile par jour sur une de leurs expositions en moyenne, nous avons calculé combien de casques il faudrait et il en aurait fallu quatre mais ils n'avaient la place que pour trois. Il fallait donc une expérience qui ne dépasse pas trois minutes trente, en comptant trente secondes pour s'équiper du casque, cela fait quatre minutes par personnes, cela fait quinze personnes par heure, et nous avons calculé le nombre de personnes que nous pourrions faire passer par jour, et ce n'était pas du tout suffisant pour faire passer tout le monde mais c'était un choix, ils feront passer un tiers des gens, ceux qui viennent en semaine n'auront pas de problème et ceux qui viennent le week-end ne pourront pas forcément faire l'expérience. Donc trois minutes trente, cela ne permet pas d'apprendre l'interactivité aux gens.

Ceux qui n'ont jamais mis de casque de réalité virtuelle, c'est-à-dire je pense 95% des gens qui visitaient l'exposition, ne peuvent pas apprendre

l'interactivité avec des contrôleurs en deux secondes, il aurait fallu au moins un opérateur par poste pour expliquer aux gens en amont ce qu'ils allaient devoir faire. De plus, l'interactivité de se déplacer, c'est déjà pas évident, certaines personnes restaient très statiques, n'imaginaient pas qu'il y avait des choses tout autour d'eux. Trente seconde par scène, pour regarder autour de soit, faire quelques pas, se pencher, voir que c'est comme si on était vraiment dans le lieu car quand on se penche pour voir ce qu'il y a derrière la colonne on le voit. On a donc décidé de ne pas mettre d'interactivité pour une expérience si courte.

Même pour changer scène, il y a des expériences qui proposent de se téléporter en appuyant sur un bouton, mais il nous fallait maîtriser le temps, c'est donc nous qui décidions quand changer de scène. Se passer de contrôleur permet aussi d'éviter un geste supplémentaire pour l'opérateur : faire attention à la batterie du contrôleur, le recharger x fois par jour, avoir plusieurs sets de contrôleurs pour les recharger. C'est déjà assez compliqué pour un personnel qui n'a pas l'habitude de gérer ce genre d'expérience dans les musées, cela va changer, il y aura des musées plus numériques que d'autres avec des personnels plus formés. À l'IMA il y avait des gens qui avaient déjà travaillé avec la réalité virtuelle mais ce n'était pas la majorité. Nous sommes allés faire des formations sur place, nous sommes intervenus régulièrement quand il y avait des dysfonctionnements donc se passer de contrôleur était finalement mieux.

J.P. : Pouvez-vous me présenter votre équipe ?

objet et fait des comptes rendu chaque semaine. Un graphiste, un animateur 3D, un programmeur et un level designer, qui discute des points de vue où se placer, plutôt présent dans les projets avec interactivité, et un audio designer. Deux graphistes sur cités millénaires car il y avait beaucoup de travail. Je me suis occupée de toute la partie légale, le contrat de mécénat, la communication, les relations avec Iconem, je m'occupe maintenant de l'itinérance. L'exposition voyage et le format ne sera peut-être pas le même à chaque fois. Il faut trouver le matériel, car les musées ne veulent pas s'équiper, il faut les mettre en contact avec



les fabricants de matériel, négocier un prêt sur une période assez longue, toute la maintenance, la partie communication.

J.P. : Quel était l'intérêt pour Ubisoft de s'investir dans ce projet ?

S.D.R. : Il y avait deux bénéfices principaux. Le premier en termes de communication et d'image, de montrer les technologies des jeux-vidéos peuvent permettre à faire autre chose que des jeux-vidéos et peuvent se rapprocher du monde de la culture. En termes de retombées ça a été bénéfique, les journalistes ont été intéressés, ont vu qu'on faisait des choses différentes. L'expérience est très prenante, surtout dans le parcours de l'exposition car on découvre ce patrimoine qui a été endommagé et qui n'était pas forcément connu par les gens. C'était donc l'occasion d'avoir une couverture presse et donc des retombées en communication. Ensuite en termes d'apprentissage, à la fois sur l'utilisation de modèles issus de la photogrammétrie, ce que l'on ne faisait pas jusque-là, et également de travailler avec un musée, comment gérer une expérience en réalité virtuelle dans un lieu public avec des gens qui n'en ont jamais fait, avec des profils pas du tout techniques, que ce soient les opérateurs ou les consommateurs.

On a vu qu'on avait raison de faire quelque chose de très simple, faire des choses avec interactivité dépend des conditions. En ce moment une expérience de réalité virtuelle est proposée au Louvre, elle est développée par HTC et une petite start-up Emissive, à l'exposition Léonard de Vinci. Emissive ont fait Scan Pyramid. C'est très intéressant car c'est un peu un rêve de tout le monde d'aller à l'intérieur d'une pyramide mais tout le monde ne peut pas y aller. Par exemple sur les opérations ils ont un deal favorable, particulier car ils sont épaulés par Dassault Système mais ils utilisent une salle d'un musée, tous les musées ne peuvent pas se permettre de mobiliser une salle pour une expérience qui ne tourne que quelques jours par mois, qui ne fait pas passer beaucoup de monde et qui mobilise des opérateurs.

Il y a tout un calcul de rentabilité au mètre carré de ce qu'on peut se permettre qui n'est pas toujours évident. Il se trouve que ça fonctionne à la Cité de l'architecture mais nous à l'IMA nous étions limités en termes de place que l'on pouvait occuper, et du nombre de personnes qui

pouvaient être consacrées à l'opération des casques. Au Louvre donc, dans la galerie où se trouve l'exposition Leonard de Vinci, une expérience en réalité virtuelle de six minutes est proposée sur la Joconde. La Joconde n'est pas dans l'exposition ils ne voulaient pas la déplacer de sa galerie où elle attire beaucoup de monde et ils avaient peur de créer un embouteillage dans l'exposition et une déception dans la galerie.

En revanche, ils proposent une présentation en réalité virtuelle de la Joconde. Pour moi, cette expérience n'utilise pas vraiment toutes les capacités de la réalité virtuelle car on ne se déplace pas, on est assis, cela permet juste de découvrir l'envers du décor, de rentrer dans le décor de la peinture, de découvrir le jardin, comme si on y était. Ils ont 11 casques, malgré cela tout le monde ne peut pas le tester, il faut s'inscrire au début, et ils ont plusieurs opérateurs, il faut expliquer aux gens, nettoyer les casques entre deux passages, c'est contraignant. Il faut faire des choses qui soient simples à gérer pour le musée.

Je suis actuellement en discussion avec Cités millénaires au Musée de Washington il y a plein de contraintes, d'espace de la salle, de taille de la file d'attente, des contraintes de sécurité à respecter, des contraintes de communication à respecter, un planning à prévoir, c'est mouvant il faut s'adapter à chaque musée.

J.P. : Pour déployer de la réalité virtuelle dans des musées il faut donc faire face à des contraintes d'espace, de personnel, y a-t-il d'autres types de contraintes ?

S.D.R. : Il y a des contraintes d'ordre financier. Les musées ont rarement le budget pour financer une expérience de réalité virtuelle. Je pense que cela viendra aujourd'hui les musées commencent à financer des expositions immersives, des

vidéos, ce qui n'était pas dans l'habitude. On ne peut pas faire du mécénat tout le temps. Ce que l'on fait sur Notre Dame nous avons déjà les modèles, cela met en valeur les compétences de nos graphistes et c'est un lieu emblématique, mais pas de là à faire quelque chose de très sophistiqué pendant un an en mobilisant une grosse équipe. Vous me demandiez pourquoi il n'y a pas de commentaires, nous l'avions proposé à l'IMA mais cela aurait demandé d'écrire des commentaires, d'enregistrer des voix, de le faire en de nombreuses langues, c'était possible mais l'IMA a trouvé que cela cassait de l'immersion.

Pour Notre-Dame nous pourrions imaginer cela. Dans le cas de Cités millénaire les commentaires étaient dans le chemin de l'exposition, donc ce n'était pas nécessaire. En termes de budget, jusque-là on l'a fait en mécénat, pour le futur cela dépendra aussi de la taille de l'exposition, de la matière première avec laquelle on part, si on doit tout créer en partant de rien, si ça demande un gros travail de modélisation 3D, on ne pourra pas le faire en mécénat.

J.P. : Selon vous, qu'est-ce que la réalité virtuelle peut apporter dans les musées ?

S.D.R. : Aujourd'hui, on remarque qu'il y a de plus en plus de technologies numériques qui sont utilisées dans les musées, les musées veulent faire vivre des expériences complètes aux gens, des expériences immersives. Donc il y a des expositions immersives qui utilisent les vidéos, le volume.

Avec la réalité virtuelle on apporte une dimension expérimentation, expérience qui est plus forte. J'imagine une exposition sur l'Egypte antique on voit des sarcophages, on lit sur les pharaons et à la fin on se retrouve dans une salle où on embaume au temps des pharaons et on vit l'expérience on peut même imaginer utiliser les outils et on en ressort avec quelque chose de plus marquant. La réalité virtuelle permet de faire un voyage dans le temps, cela permet de visiter des mondes qui ont disparu ou des mondes imaginaires. La réalité virtuelle engage plus le spectateur, les gens qui ont vécu, qui ont mis les pieds dans les Cités

millénaires avec la destruction tout autour d'eux, ils en ressortent encore plus bouleversés.

C'est déjà bien d'avoir des vidéos, des témoignages des gens qui expliquent comment la guerre a détruit leurs vies, c'est déjà poignant, et on ajoute en plus cette expérience très engageant, ils retirent leur casque et demandent ce qu'ils peuvent faire pour aider. Cela permet aussi de faire des simulations que l'on ne pourrait pas faire en réel, qui coûteraient très cher. J'imagine une exploration sous-marine, une exploration sur la lune, qui seraient inaccessibles et que l'on pourrait faire vivre. Les possibilités sont infinies, la grosse contrainte aujourd'hui est le nombre de personne qu'il est possible de faire passer par jour. Ce n'est pas du même ordre que ce qu'attendent les gros musées. Alors sur un plus petit musée ou un musée dédié uniquement à ça, avec plus de casques à disposition pourquoi pas.

Ce qui fonctionne bien c'est ce qu'a fait l'IMA, il y a la réalité virtuelle, mais à côté il y a les grandes vidéos immersives, les gens ont donc déjà une plus grande immersion, quand ils font la queue pour la réalité virtuelle ils voient vidéos et ils continuent de s'imprégner donc ils ont moins l'impression de faire la queue.

J.P. : La réalité virtuelle serait donc un complément aux expositions qui permettraient de faire des choses impossibles dans la réalité. Imaginez-vous des salles de réalité virtuelle qui permettraient de faire la visite d'un musée qui se trouve dans un autre pays par exemple ?

S.D.R. : Oui tout à fait, j'ai d'ailleurs testé des expériences de ce type. On visite une galerie du Louvre et chaque œuvre a été scannée en haute définition et des informations sont disponibles.

Des entreprises préparent ça. On peut tout à fait imaginer une visite entièrement en réalité virtuelle. C'est aussi une question d'espace qu'on peut louer. Scan Pyramid est une belle expérience mais elle ne permet pas de passer

beaucoup de gens. Sur une exposition qui durera quatre mois ce serait difficile de ne proposer que ça, sauf en proposant beaucoup de casques.

**5) Entretien par téléphone le 3 mars 2019 avec Justine Weurless, Responsable des expositions à la Grande Hall de La Villette, a travaillé sur l'exposition Manga - Tokyo**

Jeanne Putel : Comment est né le projet d'exposition ?

Justine Weurless : On avait déjà une collaboration avec les japonais avec l'exposition TeamLab qui s'intégrait dans le programme Japonismes. La volonté à La Villette était d'ouvrir la saison Japonismes avec une grande exposition et de la clôturer avec une grande exposition. L'exposition était une coproduction, La Villette a apporté une partie du budget, la Japan Foundation, une autre et le National Art Center de Tokyo enfin. C'était donc un projet tripartite à répartition égale du point de vue des charges. L'idée est venue lorsque nous avons été sollicités par le NACT pour un projet intéressant pour nous car le projet était déjà en conception du côté japonais et ils souhaitaient faire une première internationale à l'extérieur du Japon. Donc nous avons accueilli la première internationale de cette exposition en sachant qu'ils vont la présenter pour les Jeux Olympiques de Tokyo. Donc pour nous c'était un positionnement très intéressant.

J.P. : Pouvez-vous m'en dire plus sur la scénographie ?

J.W. : La scénographie est une collaboration entre le NACT et nous. Ils avaient un scénographe qui travaillait avec le commissaire d'exposition à Tokyo, Monsieur Morikawa. Mais comme l'exposition est une production et que la première se passait chez nous, nous avons beaucoup échangé à ce sujet et la collaboration s'est faite entre le NACT et notre bureau d'étude. Le bureau d'étude chez nous est tenu par un scénographe et par une équipe qui modélise, qui calcule les répartitions de charge, qui fait des propositions car on connaît le bâtiment alors que les japonais n'étaient jamais venus. Ces derniers étaient dans un projet idéal qui ne fonctionnait pas forcément avec notre espace. Nous sommes donc partis de leur concept que nous avons fait évoluer.

J.P. : Concernant la maquette, l'écran géant...

J.W. : C'est une idée du NACT. De reproduire la proue du bateau, d'avoir une maquette . Nous avons imposé que la maquette et le film soient interactifs, ce qui n'était pas prévu. Il n'était pas prévu qu'il y ait des zooms sur les quartiers de Tokyo en fonction des extraits projetés par exemple.

J.P. : Qu'est-ce qui crée l'immersion pour vous ?

J.W. : L'essentiel pour nous était vraiment de créer une expérience dans le parcours. Avoir une immersion dès le péristyle avec un aspect publicitaire, des grandes affiches, rentrer ensuite dans un espace intérieur qui ressemble à une ville, avec les deux boutiques, un aspect urbain. Prendre un corridor sans savoir sur quoi on va tomber et arriver dans un immense espace, un peu occulté, avec aucun parcours précis d'exposition, ce qui était voulu, alors qu'on est quand même dans un parcours chronologique, d'avoir vraiment le choix de sa déambulation. Avoir une musique très présente. Nous avons mixé les médias. Au départ c'était beaucoup de planches, quelques produits dérivés, donc on a mis l'accent sur les vidéos et le son, particulièrement fort. La maquette est le point focal de l'exposition, autour duquel tout tourne. Enfin, nous ne voulions pas perdre tous les avantages de la Grande Halle que sont sa hauteur sous plafond et son aspect industriel avec les poutres Eiffel, le parquet. La structure du bâtiment n'a pas été changée pour renforcer cet aspect urbain.

Je peux vous donner quelques chiffres :

3500m<sup>2</sup> d'exposition

400m<sup>2</sup> maquette

+ de 500 objets en exposition

Dans les coproducteurs nous avons également un apport de l'Organisation for Promoting Manga and Animation, qui est une fondation japonaise de soutien à tous les porteurs de projets en lien avec les mangas et les films d'animation.



**6) Entretien par téléphone le 20 novembre 2019 avec Sylvère Besse, Fondateur de la société Virtual Journey**

Jeanne Putel : Pouvez-vous me raconter votre parcours professionnel ?

Sylvère Besse : Depuis 2002 j'ai terminé mes études qui avaient une spécialisation réalité virtuelle. J'ai travaillé dans un laboratoire de recherche à Strasbourg, affilié à l'université de Strasbourg. J'ai ensuite créé une société pour travailler sur la réalité virtuelle en 2005-6. J'ai intégré ensuite un centre d'innovation et de transfert des technologies, ce sont des structures qui ont pour objectif de faire le trait d'union entre les laboratoires de recherche et les entreprises. Le but est de prendre une technologie qui n'est pas forcément mature pour la transformer en produit et la commercialiser auprès des entreprises. J'ai donc été recruté par le centre HOLO 3, originaire de Saint-Louis et j'ai créé à Strasbourg une équipe dédiée à la réalité virtuelle. Tout ceci entre 2007 et 2018.

A l'époque la réalité virtuelle était assez peu connue, c'étaient essentiellement des gros systèmes qui coûtaient très cher et qui étaient difficilement déployables. On faisait des prestations diverses, on a fait beaucoup de choses dans le domaine de l'industrie, de l'architecture, du patrimoine, du handicap, de l'apprentissage, de la formation, etc. Parmi tous ces projets, nous avons développé un projet sur la cathédrale de Strasbourg en 2004-2005. Les casques de réalité virtuelle grand public commençait à voir le jour. Entre autres, une société de réalité virtuelle du nom d'Occulus, qui a été rachetée par Facebook, qui a investi deux milliards dans la société. Le marché de la réalité virtuelle a commencé à changer à ce moment-là. C'est à ce moment que nous avons commencé à regarder les usages plus grand public de la réalité virtuelle car nous sentions que la technologie allait basculer. Ce projet a donc bien fonctionné, il est déployé depuis 2016 dans le musée de l'Œuvre de Notre-Dame à Strasbourg, qui est un lieu qui n'est pas accessible au grand public.

On a poursuivi notre développement et j'ai proposé à la direction d'Holo 3 de créer une spin-off d'Holo 3 dédiée à tout ce qui est patrimoine, culture et tourisme. C'est comme ça que j'ai créé la société Virtual Journey en juin 2018. Le projet fondateur de la société est celui de la cathédrale de Strasbourg, que je commercialise aujourd'hui, et l'objectif pour moi est de développer des expériences de réalité virtuelle dans le domaine de la culture en priorité, donc tout ce qui est visite virtuelle de monuments, et par ailleurs je travaille aussi dans le domaine du tourisme, pour des acteurs privés ou publics, pour valoriser des territoires, valoriser des destinations.

Concernant le projet sur le vaudou, c'est un projet que j'ai identifié il y a quelques temps avec un potentiel intéressant car le vaudou c'est quelque chose que l'on ne connaît pas très bien, on n'a pas forcément une bonne image de ce qu'est le vaudou. La réalité virtuelle me paraissait particulièrement adaptée pour valoriser, ou en tout cas faire comprendre, en termes de médiation culturelle, ce qu'est le vaudou. Notamment le musée à Strasbourg possède une collection importante d'objets, mais ces objets sont inertes et le fait de ramener une expérience

de réalité virtuelle au musée permettait d'animer les vitrines et de placer les objets dans un contexte donné.

J.P. : Est-ce le musée qui vous a contacté ?

S.B. : Non c'est moi qui suis allé voir le musée. J'ai monté ce projet en grande partie en auto-financement. J'ai monté un dossier de co-financement que j'ai déposé à la région Grand Est, sur un appel à projet qui s'appelle création numérique. Le projet a un coût approximatif de 55 000 euros, sur lesquels 25 000 sont financés par la région, 5 000 par Sépia, une société de production audiovisuelle alsacienne investisseur dans ma société, et le musée qui investit du temps homme entre 1 700 et 2 000. Le reste a été apporté par ma société, autour de 20 et 22 000 euros.

L'idée était de monter le projet et de commercialiser l'expérience aux visiteurs du musée, puis de revendre le projet à d'autres musées, prendre des contacts au musée des Confluences, au musée du Quai-Branly, à New York à l'American Museum of Natural History qui possède un section Afrique avec des costumes de cérémonies que nous avons filmées au Bénin mais que nous n'avons pas encore finalisées en termes de réalisation, avec les voix off et le montage. Aujourd'hui nous proposons 4 scénarios au musée et dans l'absolu nous serons en mesure d'en proposer 8 différentes, sauf que pour des raisons budgétaires, on a décidé d'en faire 4.

J.P. : C'est donc votre société qui possède l'expérience de réalité virtuelle ? Et vous allez essayer de la proposer à d'autres musées ?

S.B. : Oui c'est l'objectif, c'est de voir si d'autres musées peuvent être intéressés pour faire la diffusion de l'expérience, soit la même expérience, soit une nouvelle expérience à base de ce qu'on a déjà filmé, soit un nouveau projet. Ce projet pour moi, permet aussi de démontrer ce que l'on peut faire. J'avais déjà l'expérience de la cathédrale, qui est en 3D pure, et là l'idée est de faire une expérience en 360 et il y a une autre partie du projet qui n'est pas encore développée. On va scanner des objets au musée, les décortiquer en 3 dimensions, et on va pouvoir expliquer, raconter l'histoire de ces objets et les décortiquer en 3 dimensions. Cet ajout sera fait au début de l'année prochaine, sur lequel on est encore en train de travailler.

J.P. : Combien de temps a-t-il fallu pour développer le projet vaudou ?

S.B. : On a commencé en février à préparer le projet. A peu près un an. La majeure partie du projet a été réalisée en 9 mois : préparation, voyage au Bénin, tournage, post-production. Puis il a resté la partie 3D à réaliser.

J.P. : De manière technique, comment cela fonctionne ?

S.B. : Au départ, on filme une cérémonie avec une caméra spécifique qui permet de filmer à 360 degrés, cette caméra est équipée de 6 objectifs répartis tout autour d'elle. Ces 6 objectifs permettent de régénérer une image à 360 degrés, grâce à des logiciels particuliers. En plus de la prise de vue image, on fait une prise de vue sonore, avec des micros répartis autour du pied de la caméra, ce qui nous permet de créer un son spatialisé, c'est-à-dire que le son, par exemple des tambours, des danseurs va être spatialisé, afin de reproduire le son que vous entendriez si vous étiez placée à l'endroit de la caméra. C'est très important en termes d'immersion dans la scène, car si vous avez un tambour à droite, et que le son vient de la gauche, il y a une incohérence que le cerveau va tout de suite remarquer.

Cet aspect sonore doit donc être très travaillé. Il y a ensuite un processus assez proche de ce qu'on peut faire pour la production d'un film : on va filmer, faire une prise de son, on récupère les rushs, on monte les images et on raconte une histoire et on explique ce qu'on voit sur les images, c'est un travail de montage et de rédaction d'un discours. A partir de là on travaille sur des logiciels spécialisés pour faire les montages, les voix off, travailler la spatialisation du son, éventuellement rajouter des sons si nécessaire. On obtient un fichier vidéo, que l'on va pouvoir jouer sur des casques de réalité virtuelle à l'aide d'un programme spécifique. Dans le casque, l'image est déployée sur une sphère, un peu comme une mappemonde déployée sur un plan, sur une carte, si on l'applique sur une sphère, on retrouve les bonnes proportions, alors que si on l'applique sur une carte, le Groenland va être disproportionné, c'est le même principe.

J.P. : Quels étaient les différents membres de l'équipe ?

S.B. : Il y a beaucoup de gens qui ont travaillé sur le projet. La première personne à qui j'ai fait appel est un réalisateur chargé de réaliser les images sur place. Au Bénin il y avait moi : qui me suis occupé de toute la partie préparation : trouver un guide pour identifier des contacts sur place pour nous aider et nous permettre de négocier la présence de la caméra sur les cérémonies, le réalisateur et

le chauffeur. Nous étions donc 4 personnes sur place : deux béninois : le chauffeur, le guide, qui était chargé en amont d'aller voir les gens qui organisent ces cérémonies pour présenter le projet et négocier notre présence, moi qui m'occupe de tous les aspects

logistiques et opérationnels, et le réalisateur dont la mission était de faire en sorte que la caméra était positionnée au bon endroit, que les réglages caméra soient bons, que la lumière soit bien placée, que les prises de son soient correctes. On est restés 13 jours sur place, on a filmé une douzaine de cérémonies, avec 8 d'entre elles qui sont vraiment exploitables.

De retour à Strasbourg nous avons travaillé avec un auteur qui avec le réalisateur et moi a travaillé sur la sélection et le montage des images, la création d'un discours, l'auteur avait fait des recherches et a créé des textes : une relecture entre nous, deuxième relecture pour améliorer le texte d'un point de vue narratif, nous sommes passés par un second auteur, en réalité virtuelle il y a des spécificités : nous sommes sur des temps courts, il faut que les textes soient clairs, pertinents avec ce que les gens voient, il y a une adaptation à faire, nous avons donc fait appel à quelqu'un spécialisé là-dedans, qui avait déjà travaillé sur le projet cathédrale. Enfin, nous avons fait intervenir le responsable scientifique du musée Vaudou qui a validé les textes d'un point de vue scientifique.

Donc une fois que nous avons monté l'image et créé le discours, nous avons pris deux personnes pour enregistrer deux voix off : une première personne pour la partie vidéo et une seconde pour la partie 3D et la partie interactive de l'expérience qui n'est pas encore déployée. Ces voix ont été enregistrées dans les locaux de Seppia, notre partenaire audiovisuel, dans un studio professionnel d'enregistrement de voix off, ils ont aussi fait la partie montage des images.

Le mixage est le moment où on spatialise le son des images qui ont été montées, on replace les sons au bon endroit dans la vidéo, on rajoute le discours sur les images. Phase de trucage : on améliore le rendu des images : étalonnage de

la luminosité des images : il y avait deux caméras sur place, pour pas que lorsqu'on bascule d'une caméra à l'autre la luminosité change ; amélioration des jonctions entre les images puisqu'il y a 6 objectifs, à l'endroit où les images se superposent le rendu peut être flou, donc il y a des réglages à apporter, il faut effacer le pied de la caméra. En sortie, le fameux fichier vidéo que vous avez vu.

J.P. : Vous avez donc créée l'expérience et mise à disposition du musée. Le musée a un peu financé le projet mais l'expérience reste la propriété de l'entreprise ?

S.B. : Il y a une coproduction dans l'absolu donc la propriété est partagée entre Virtual Journey, Seppia et le musée vaudou mais l'investissement initial est majoritairement de ma société donc la propriété est essentiellement à ma société. L'objectif du musée vaudou est de déployer l'expérience au musée. Mon objectif est de rentabiliser sur le développement. On partage les revenus pour faire en sorte que ça ne coûte pas d'argent au musée, et mon objectif est de faire rentrer un peu de chiffre d'affaire, maintenant le musée vaudou n'est pas le plus visité, ce n'est

pas sur les ventes qu'on peut faire au musée que l'on va avoir une grosse rentabilité. Sachant cela dès le départ, nous avons envisagé la possibilité de déployer l'expérience dans d'autres musées, de la revendre ou de s'en servir comme carte de visite pour créer de nouveaux projets.

J.P. : Les revenus étaient donc partagés et le musée était un moyen de diffuser l'expérience créée. C'est intéressant que ce soit vous qui ayez contacté le musée, j'aurai imaginé que ça aurait plutôt été le musée qui vous aurait contacté.

S.B. : L'un des objectifs de ma société en termes de modèle économique, je fais aussi de la prestation de service, je contacte les musées et je fais des expériences pour eux, mais l'un des objectifs est aussi de produire des expériences, trouver un nouveau modèle économique. Le musée vaudou par exemple, n'aurait jamais eu les moyens de financer un tel projet. Il y a d'autres sites où il y a un potentiel intéressant, en termes de production. On renverse le

modèle économique, au lieu de faire de la prestation, on monte un partenariat avec le site, éventuellement on le fait en coproduction, donc le site investit dans l'expérience, ma société investit dans l'expérience et le but est de diffuser l'expérience sur site, et idéalement de la diffuser ailleurs, car je pense qu'une mutualisation de ce type d'expériences est possible.

Par exemple je suis en train de travailler, en terme commercial sur une offre. Je reviens des Etats-Unis, je suis allé voir le Park national de New York qui gère le site de la statue de la liberté et le musée de la statue de la liberté d'Ellis Island, pour leur proposer un projet autour de la statue de la liberté. Je souhaite diffuser ce projet à minima dans 3 musées : le musée de la statue de la liberté sur l'Ellis Island, pour faire accéder à des zones qui ne sont pas accessibles, faire une expérience historique, retourner dans le temps et programmer une expérience liée à la construction de la statue de la liberté, mais aussi déployer ça en France, dans deux sites principaux notamment : le musée Bartholdy à Colmar, et le musée des Arts et Métiers à Paris. Tout n'est pas fait mais je commence à travailler sur ce projet et l'intérêt pour moi est de répartir les coups de production de l'expérience et de pouvoir la déployant le plus largement possible, sachant que l'objectif est de commencer par ces musées là mais j'ai d'autres sites possibles pour déployer l'expérience. L'intérêt de cette démarche est de réduire le cout de développement de l'expérience pour les pouvoirs publics. Les sites sont privés ou publics. Certains sites ont bien compris l'intérêt d'attirer plus de visiteurs et peuvent se rentabiliser mais la plupart du temps ça se fait quand même à perte donc c'est un investissement important pour un musée.

J.P. : Pourquoi avez-vous décidé de développer des expériences de réalité virtuelle spécifiquement dans le domaine culturel ?

S.B. : Principalement car moi-même je voyage beaucoup et je vais sur de nombreux sites différents donc j'ai une appétence pour ce genre de choses. Je connais la réalité virtuelle depuis très longtemps donc quand je vais voir un site j'ai généralement un regard sur le sujet qui est assez pertinent. Je vois l'intérêt de

la réalité virtuelle pour un site ou non. C'est une volonté de ma part. Avec le développement de la réalité virtuelle aujourd'hui je pense qu'il faut être spécialisé fortement dans un domaine donné, ne pas vouloir tout faire. Patrimoine, culture et tourisme, les trois sont liés et ont en terme techniques des croisements très forts.

J.P. : Pour vous, qu'est-ce que la réalité virtuelle peut apporter dans un musée spécifiquement?

S.B. : Il y a différents sujets : accroître la notoriété du musée, accroître le nombre de visiteurs, c'est un outil qui permet d'attirer les gens, de faire du buzz journalistique ; permettre d'accéder à des endroits qui ne sont pas accessibles dans la réalité car ce sont des endroits dangereux, ou avec peu de place, qui sont pas ou peu accessibles, ou des endroits qui ne sont pas accessibles pour des personnes à mobilité réduite ; des sites qui sont détruits, la réalité virtuelle permet de faire une copie de ce que le site pouvait être et apporter une vision de ce qu'était le site dans le passé. Cela peut être un complément de revenu pour certains sites qui peuvent se déployer à l'étranger ou à distance pour des sites surexploités d'un point de vue touristique par exemple un des moyens devant une demande toujours plus croissante des visiteurs est de proposer une version virtuelle pour remplacer une version réelle, à terme aussi pour des enjeux de préservation des sites ou écologiques.

J.P. : La VR serait donc un complément au musée. Imaginez-vous, si on pousse l'expérience un peu loin, un musée virtuel, ne pas visiter un musée avec des objets mais avoir simplement un casque ?

S.B. : Je n'y crois pas. Je vois ce sujet depuis qu'internet existe, le fait de remplacer le musée réel par un musée virtuel, que ce soit en ligne sur des sites internet avec des photos, en trois dimensions, maintenant on parle de ça en réalité virtuelle.

Ça peut potentiellement faire sens sur des expositions virtuelles, pourquoi pas, mais pour remplacer totalement une visite je ne crois pas que cela soit



pertinent, je pense que c'est vraiment un outil complémentaire. Un outil qui va permettre de faire un focus, d'expliquer quelque chose ou de montrer quelque chose qui n'existe pas ou plus, donc un outil en complément de la visite réelle et après on va pouvoir éventuellement faire une visite virtuelle sur des collections qui sont dans des réserves donc c'est encore un complément pour moi, éventuellement à distance, le but étant de montrer les collections à distance mais pour attirer les gens dans le musée principalement. Le seul réel intérêt de pouvoir créer une expérience virtuelle plutôt que réelle c'est dans le cas où la zone n'est pas accessible.

Par exemple à Lascaux ils ont créé un clone, le visiteur le visite, demain cela pourra être des clones numériques, je pense par exemple au Machu Picchu où aujourd'hui il y a un nombre trop important sur le site qui pose des problèmes de conservation, on peut imaginer que demain le nombre de visiteurs soit régulé sur site avec un coût d'entrée peut être très élevé et une visite virtuelle plus abordable et qui permettra au plus grand nombre de visiter le site. Cela pourrait concilier ouverture de site et préservation du patrimoine. Faire une visite virtuelle complète d'un musée je ne pense pas. L'autre intérêt potentiel de la réalité virtuelle serait de faire une capture d'une exposition réelle, un musée qui fait une exposition temporaire et qui va faire une capture, pour ensuite l'archiver et la conserver en exemple pour le futur, si une autre exposition est faite sur le même thème ça pourra permettre de reVISIONNER l'exposition telle qu'elle avait été faite dans le passé, garder une trace, comme documentation. Intérêt aussi pourrait être d'accéder à certaines œuvres pour la recherche. C'est la numérisation 3D, après est-ce nécessaire de la visualiser avec un casque de réalité virtuelle ou est-ce qu'un ordinateur suffit.

J.P. : Qu'est-ce qui selon vous freine le développement des expériences de réalité virtuelle ?

S.B. : Aujourd'hui il y a deux choses qui freine cela : le financement : tous les musées ne sont pas capables de financer cela, c'est pour cela que j'essaie de

trouver un autre modèle économique. Et deuxième chose : les modalités pratiques de mise en œuvre qui sont limitantes, c'est-à-dire qu'il faut un casque par personne, il faut que l'expérience dure une dizaine de minute pour apporter un contenu culturel, ce qui limite forcément le nombre de visiteurs, il faut donc déployer plusieurs systèmes. L'autre point lié à la mise en œuvre est la nécessaire présence d'un opérateur qui permette d'accompagner les visiteurs dans la mise en œuvre de l'expérience. Là-dessus il y a une solution qui est celle de la borne Timescope, qui permet d'avoir une expérience à 360 degrés sous un format jumelles, proposée par une société parisienne. C'est l'évolution de la lunette sur un pied dans lequel on met une pièce. Là on regarde dans un casque de réalité virtuelle et on peut tourner sur un point de pivot et on regarde un endroit, comment il était auparavant.

Je suis actuellement en train de déployer une autre borne qui permettra d'avoir une latitude plus importante en termes d'expérience et de pouvoir faire une expérience soit assise, soit debout, éventuellement d'interagir avec. L'objectif pour moi est que le musée puisse se passer d'un

opérateur, ce qui permettra de déployer plus largement l'expérience. Par exemple au musée vaudou aujourd'hui, c'est à certains horaires donnés que se fait la diffusion, demain l'expérience pourrait être déployée en permanence, les gens pourraient payer directement sur la borne et faire l'expérience sur la borne ce qui permet d'élargir la possibilité d'activer l'expérience. La dernière chose est le fait que les gens ne sont pas équipés aujourd'hui, cela évolue déjà les gens commencent à s'équiper, surtout dans le domaine du jeu.

**7) Echange de mails le 15 décembre 2019 avec Adeline Beck, Conservatrice au Château Vaudou à Strasbourg**

Jeanne Putel : Comment l'idée d'intégrer une expérience de réalité virtuelle est-elle venue ?

Adeline Beck : C'est notre partenaire, Silvère Besse, le fondateur de Virtual Journey qui est venu à notre rencontre pour nous proposer le projet. Cela nous a beaucoup intéressé de pouvoir le soutenir dans le développement scientifique du projet et donc au fil et à mesure des rendez-vous nous lui avons donné des contacts de guide au Bénin afin qu'il puisse réaliser le voyage et filmer ce dont il avait besoin.

J.P. : Quel était le but de l'intégration de cette expérience, que devait-elle apporter à la visite ?

A.B. : Le but est clairement de pouvoir montrer ce que l'on ne voit pas au musée : les objets ne permettent pas de découvrir les rituels magiques, danses, chants, trances qui ont lieu leur des offrandes au vodou. Ici on dévoile une partie du mystère et on permet au visiteur d'avoir une visite plus complète de la réalité des rituels. De plus ceux ci sont en 360 degré et 3D donc c'est très immersif, on se croirait directement au Bénin.

J.P. : Avez-vous eu des retours du public concernant à la réalité virtuelle ?

A.B. : Oui. Ils sont très positifs, les visiteurs apprécient de pouvoir découvrir un autre angle du vodou. La plupart sont d'ailleurs venus au musée spécifiquement pour l'expérience en VR.

Cela donne vraiment un plus au musée, un côté vivant qui est très plébiscité.

J.P. : L'expérience s'apparente à un documentaire, pourquoi avoir choisi de le livrer au visiteur en réalité virtuelle, et pas de le laisser en une simple vidéo, qu'est-ce que la réalité virtuelle apporte ?

A.B. : Premièrement, le partenaire qui nous a approché travaille en VR donc nous n'avions pas à peser le pour ou le contre d'une réalisation d'un simple film. Ensuite, je pense que la VR a un côté plus attractif pour les visiteurs, le côté nouvelle technologies plaît beaucoup et montrer des cérémonies ancestrales via une nouvelle technologie est un pari innovant de Virtual Journey. Enfin, pour le coup, la VR permet d'être inclus dans la cérémonie comme si on était partie prenante, c'est moins neutre, on est tout de suite pris dans l'expérience, je pense que le spectateur est bien plus attentif ainsi.

J.P. : Avez-vous rencontré des difficultés/limites à la mise en place de l'expérience dans le musée ?

A.B. : Oui cela prend de la place, de plus il faut prévoir un personnel qui se charge de l'installation des spectateurs, les visiteurs ne sont pas encore assez autonomes sur ce genre de technologies donc il faut les assister. Cela nous limite à une jauge assez réduite d'une dizaine de personnes ; une personne a également été malade face aux masques VR.

J.P. : Pensez-vous vous investir dans le développement d'autres projets de réalité virtuelle pour le musée ?

A.B. : Le musée n'en a pas du tout les moyens, nous n'avons pas investi d'argent, Virtual Journey a porté le projet seul financièrement. Il a été notamment soutenu par des subventions.

Pour nous c'est intéressant mais hors budget pour le développement. La solution doit être prête à être diffusée sans que nous n'ayons à porter les coûts de production. Nous sommes un musée privé, une petite structure associative à but non lucratif.

