



HAL
open science

La transmission culturelle interactive : le rôle de l'interactivité au sein des expositions scientifiques dans le processus de transmission des contenus culturels

Éva Reggiani

► To cite this version:

Éva Reggiani. La transmission culturelle interactive : le rôle de l'interactivité au sein des expositions scientifiques dans le processus de transmission des contenus culturels. Sciences de l'information et de la communication. 2016. dumas-01372402

HAL Id: dumas-01372402

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01372402v1>

Submitted on 27 Sep 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE GRENOBLE ALPES

Département Sciences de l'information et de la communication UFR LLASIC

Département Sciences sociales et humaines UFR Sociologie

La transmission culturelle interactive

Le rôle de l'interactivité au sein des expositions scientifiques dans le processus de transmission des contenus culturels

Eva Reggiani

Année 2015/2016

Master « Productions et médiations des formes culturelles »

Spécialité Médiation, art et culture

Parcours Information-communication

Sous la direction de Marie-Christine Bordeaux

Sous l'encadrement de Fabienne Martin-Juchat



UNIVERSITE GRENOBLE ALPES

Département Sciences de l'information et de la communication UFR LLASIC

Département Sciences sociales et humaines UFR Sociologie

La transmission culturelle interactive

Le rôle de l'interactivité au sein des expositions scientifiques dans le processus de transmission des contenus culturels

Eva Reggiani

Année 2015/2016

Master « Productions et médiations des formes culturelles »

Spécialité Médiation, art et culture

Parcours Information-communication

Sous la direction de Marie-Christine Bordeaux

Sous l'encadrement de Fabienne Martin-Juchat

Remerciements

Pour avoir contribué à l'accomplissement d'un travail de recherche donnant lieu à ce mémoire,

Je tiens avant tout à remercier Marie-Christine Bordeaux, maître de conférences et enseignante-chercheuse à l'institut de la Communication et des médias de Grenoble et directrice de mon travail de recherche, pour avoir suivi et guidé l'avancée de mes recherches. Lors de nos entretiens, j'ai bénéficié de conseils avisés qui ont nourri l'orientation et l'évolution de ce mémoire. Je remercie également l'ensemble du corps enseignant ayant mis en œuvre le bon déroulement de ma formation en Master « Productions et Médiations des formes cultures, Spécialité Médiation, art et culture parcours information-communication » ; en particulier Fabienne Martin-Juchat, maître de conférences et enseignante-chercheuse à l'institut de la Communication et des médias de Grenoble, mais également directrice d'étude du parcours Information-Communication correspondant à mon Master. J'adresse également ces mots à l'ensemble des équipes enseignantes et administratives ayant permis l'accomplissement de ce travail et de cette formation.

J'aimerais aussi exprimer ma gratitude aux acteurs professionnels que j'ai pu rencontrer ou contacter et qui m'ont permis de réaliser un travail de terrain. Catherine Demarcq ; responsable de médiation au CCSTI La Casemate, qui a contribué à enrichir mes connaissances grâce un apport du travail de terrain, Ludovic Maggioni ; responsable des expositions au CCSTI La Casemate et au musée Dauphinois, pour m'avoir renseigné sur le processus de développement des dispositifs étudiés et m'avoir adressé des contacts, Sébastien Cursan ; responsable numérique à Cap 'Science Bordeaux, pour avoir enrichi mes connaissances concernant les objectifs des dispositifs interactifs en exposition. Enfin, Sophie Deshayes, responsable de programmation culturelle au Museum de Marseille, qui m'a apporté de riches informations concernant les rapports des publics aux dispositifs en termes d'acquisition de connaissances. J'ai également pu échanger avec chacun des agents d'accueil présents dans les musées que j'ai démarché ; qui m'ont ouvert les portes de ces lieux en me proposant souvent la gratuité de mes visites dans le cadre de mon travail de recherche et en m'orientant vers des contacts.

Enfin, mes pensées se tournent vers mon entourage qui m'a apporté le soutien nécessaire au bon développement de mon travail de recherche et de rédaction, et m'a permis de prendre le recul nécessaire lors des moments de doute et de difficulté.

Sommaire

Introduction	6
Partie 1 : Le rôle de l'exposition dans la circulation des contenus culturels	14
1.1. La circulation des contenus culturels	15
1.2. Les acteurs de la diffusion des contenus culturels en exposition	23
1.3. Logiques d'acteurs et rôle de l'exposition	28
Partie 2 : Le rôle de l'interactivité dans le processus d'apprentissage des contenus culturels	36
2.1. Situer l'interactivité dans les expositions scientifiques	37
2.2. La diversité des fonctions interactives	42
2.3. L'apprentissage moderne sous l'angle du dispositif interactif en exposition	49
Partie 3 : De l'interactivité dans les expositions : un dispositif de captation de l'attention	56
3.1. L'exposition insérée dans l'économie de l'attention	57
3.2. L'utilisateur contributeur et la captation de l'attention	63
3.3. L'apprentissage inséré dans l'économie de l'attention	68
Conclusion	76
Sources bibliographiques	82
Annexe	85
Table des matières	87
Résumé	90

Introduction

Dans le cadre de notre formation en Master « Médiation, Art et Culture » spécialité information-communication, encadrée par le groupe de Masters « Production et médiations des formes culturelles » et regroupée au département de Sociologie-Anthropologie de l'Université Grenoble-Alpes, nous avons engagé un travail de recherche dans l'objectif de présenter un mémoire à l'issue des recherches effectuées. L'intérêt, mais aussi la difficulté de cette activité de recherche se trouvent dans l'objectif de réaliser un travail transversal qui fasse appel à des disciplines scientifiques variées, telles que les sciences de l'information et la communication, la sociologie et la médiation culturelle -dans la mesure où notre formation tend à croiser ces disciplines.

Au sein du vaste secteur de la médiation culturelle, nos recherches se sont intéressées à l'univers des expositions scientifiques ou muséales. Cet intérêt s'est naturellement porté sur la médiation apportée en expositions dans le but d'ouvrir la connaissance aux publics, car il semble que l'ensemble des recherches vers lesquelles nous nous sommes orientés durant notre parcours universitaire se focalise sur ces phénomènes de création de liens socio-culturels. En effet, durant notre Licence de Sociologie-Anthropologie, les enquêtes de terrain que nous avons réalisées se portaient également sur la création de liens sociaux. Une enquête d'observation réalisée à la distribution alimentaire de la Croix-Rouge de Grenoble, une enquête quantitative portant sur la vision du Handicap dans l'opinion publique en France, puis un service civique réalisé dans une « Régie de Quartier » ; association de loi 1901 et de développement local au sein du quartier de la Villeneuve à Grenoble. Il nous est donc apparu naturel que le travail de mémoire réalisé cette année suive cette ligne directrice.

Les évolutions politico-sociales des civilisations occidentales tendent à démocratiser les capitaux culturels¹ et à créer du lien social autour des

¹ Cette notion de capital culturel est inspirée des propos de Pierre Bourdieu *in* (Bourdieu, 1979)

activités culturelles. Nous avons choisi de nous focaliser sur les activités consistant à mettre en place des dispositifs interactifs dans les expositions appréhendés comme vecteurs de médiation culturelle. Avant de présenter cet objet d'étude, il nous semble essentiel de le situer dans les différents champs de recherches théoriques sur lesquels nous nous sommes appuyés. Nos recherches se sont effectivement inspirées d'auteurs issus des sciences de l'information et de la communication, des sciences sociales et des sciences linguistiques et sémiotiques. Les sciences de l'information et de la communication représentent le champ de recherche le plus important de nos travaux, car cette discipline a pour vocation de questionner les objets multimédias communicants. En effet, les sciences de l'information et de la communication figurent parmi les dernières disciplines scientifiques à être apparues et se sont construites sur l'étude d'objets techniques insérés dans le contexte social. Le multimédia est d'ailleurs un terme fédérateur en sciences de l'information et de la communication pour définir des objets et des pratiques ; ce terme peut être envisagé selon une orientation sur le social ou sur la technique dans le sens où la théorie multimédia questionne le contexte de production et de réception. Ce travail de recherche s'inscrit donc dans cette ambivalence entre la sphère productrice et la sphère réceptrice des objets multimédias et questionne le dialogue entre ces deux sphères dans le processus de conception, de développement, d'installation et de réception de ces objets.

Dans le cadre de nos activités de recherche portant sur la médiation de la culture sous le prisme des sciences de l'information et de la communication, nos intérêts se sont directement portés sur le versant « technologique » de la médiation culturelle, dans la mesure où ces phénomènes de « médiations modernes » témoignent d'un changement global de la société, des rapports sociaux et de la situation socioculturelle. L'aspect particulier de la situation de l'interactivité dans les expositions s'inscrit dans un phénomène global de changement de mode de circulation et de communication de l'information au sein de nos sociétés. Les technologies de l'information et de la communication sont les outils qui se répandent de manière exponentielle depuis la décennie 1990 au sein de nos activités quotidiennes : le monde du

travail, les activités familiales ou amicales, mais aussi les loisirs semblent aujourd'hui être investis par les technologies de l'information et de la communication. Au sein de l'activité muséale et des centres culturels de sciences et techniques de l'industrie, l'activité la plus récente est de travailler la communication et la médiation des contenus culturels diffusés à travers les expositions. Les technologies de l'information et de la communication viennent alors répondre au besoin de médiation. Le phénomène grandissant qui consiste à mettre en place des outils issus des technologies de l'information et de la communication dans les expositions des centres de sciences et des musées, s'inscrit dans des dispositifs de diffusion des contenus culturels par l'activité des visiteurs. L'interaction qui naît entre l'utilisateur et le dispositif technique entend être mise en place dans un objectif de diffusion, et donc d'appropriation des contenus culturels.

Ce sujet propose donc d'interroger le lien entre l'installation de dispositifs info-communicants dans les expositions et le processus d'appropriation des contenus culturels par les visiteurs. Il faudra donc comprendre le procédé selon lequel les acteurs du musée substituent le travail de diffusion des contenus culturels aux dispositifs techniques que sont les dispositifs interactifs dans les expositions muséales ou scientifiques. Il sera étudié ici le sujet suivant : **Le rôle de l'interactivité au sein des expositions scientifiques dans le processus de transmission des contenus culturels.**

Les enrichissements théoriques obtenus grâce à nos lectures seront renforcés par les apports concrets d'une étude de terrain que nous avons réalisé au cours des deux années écoulées. L'appui d'un discours scientifique et intellectuel représentant une base théorique riche et diversifiée a permis le travail de questionnement, de recherche d'information, d'analyse et de rédaction. Le discours professionnel apporté par les acteurs que nous avons rencontré, à savoir plusieurs acteurs directs de la médiation culturelle scientifique et technique, permettra d'établir un lien avec la réalité du terrain. Il nous semble important d'apporter quelques éléments d'information concernant les données rapportées du terrain. Nous avons au cours de cette enquête engagée en Décembre 2014 jusqu'en Avril 2015 puis

de Décembre 2015 à Avril 2016, mené des observations sur différentes expositions : « A quoi tu joues ? » du CCSTI La Casemate, « Confidences d'Outre-Tombe » du musée Dauphinois, « Climat VR, du virtuel au réel » du CCSTI La Casemate et les expositions du musée des Confluences à Lyon. Sur ces lieux, nous avons observé les dispositifs interactifs présents et relevé les interactions avec les visiteurs.

Le CCSTI La Casemate vise à transmettre la culture scientifique et technique en mettant à disposition des technologies interactives. Le musée Dauphinois est un musée départemental qui questionne la diffusion de la culture scientifique et de la culture locale par le biais des technologies interactives. Il observe comment ces dispositifs peuvent modifier la réception et travaille sur des évaluations de dispositifs. Par exemple, l'exposition « Confidences d'Outre-Tombe » questionne les représentations et les usages que l'homme a pu avoir des sépultures durant l'histoire selon les époques et les cultures. Lors de notre travail d'enquête, nous avons également réalisé quatre entretiens semi-directifs avec des acteurs professionnels qui interviennent dans le processus de mise en place des dispositifs interactifs dans le cadre de leur fonction : Catherine Demarcq, responsable de médiation au CCSTI La Casemate ; Ludovic Maggioni, responsable d'exposition au CCSTI La Casemate, Sebastien Cursan, responsable de médiation numérique à Cap'Sciences Bordeaux et Sophie Deshayes, responsable de programmation culturelle au Museum de Marseille. A travers ce travail, nous avons cherché à réunir les facteurs qui motivent l'installation des dispositifs interactifs proposés en exposition. Ce mémoire s'est donc appuyé sur les éléments apportés par le travail de recherche et par les informations provenant du travail de terrain.

Il est également essentiel de définir les termes qui nourrissent notre sujet et notre approche. Le terme interactif provient du champ des technologies de l'information et de la communication et qualifie le mode d'implication du visiteur dans le fonctionnement du dispositif technique. Est également interactif tout dispositif permettant à l'utilisateur d'agir au travers d'une interface graphique, au moyen d'un système de pointage et d'une obtention d'une réaction immédiate du dispositif. L'interactivité telle que nous la

citerons est une activité basée sur la coopération de plusieurs êtres ou systèmes qui agissent en ajustant leur comportement grâce à des technologies permettant des échanges « homme-machine ». Les dispositifs interactifs sont aussi des ensembles cohérents de documents, des vecteurs digitaux de transmission d'informations, car ils travaillent sur une étendue de voies cognitives qui s'adaptent au processus humain d'acquisition des connaissances. Ces dispositifs ne sont pas des savoirs mais des supports de savoirs.

La médiation culturelle présente dans ces outils se circonscrit par la mise en place de moyens d'accompagnement, de création et d'intervention destinés aux publics dont l'objectif est de favoriser la diversité des formes d'expression culturelle pour accroître la réception et la participation de ces derniers. La communication scientifique et technique telle que nous l'emploierons ici est une discipline de vulgarisation scientifique destinée aux publics. Elle passe par différents modes de diffusion dont les dispositifs interactifs proposés en exposition. Les expositions auxquelles nous nous intéressons se distinguent du monde de l'art, dans la mesure où nos recherches se portent sur la circulation des contenus culturels dans les expositions, il a été choisi de ne pas se rendre dans les musées d'art, de manière à pouvoir se concentrer sur les contenus culturels proposés dans les expositions scientifiques dans les musées et les centres de science.

Le dispositif est un ensemble de moyens mis en œuvre en vue d'atteindre un objectif. En sciences de l'information et de la communication, le dispositif est une production signifiante faite de discours et de stratégie sous-tendue par une volonté de problématisation. Selon la définition de Michel Foucault, le dispositif est un ensemble hétérogène de discours, institutions, mesures administratives, énoncés scientifiques... Il représente l'articulation établie entre les éléments. (*In L'ordre du discours* 1970 et *Surveiller et punir* 1975) Ces dispositifs sont pensés par les producteurs, qui sont les acteurs muséaux qui mettent en place les expositions, mais aussi les acteurs politiques et décisionnaires qui prennent en charge les axes principaux selon lesquels doivent s'orienter les expositions. Les acteurs internes sont les responsables d'expositions, les scénographes, les techniciens, les

responsables de médiation et les médiateurs qui prennent en charge le travail de production, l'aspect pratique et technique de la mise en place des expositions. Les acteurs externes s'en distinguent par leur rôle dans le processus de communication des contenus culturels et leur place dans l'organisation verticale de celui-ci. Le ministère de la Culture et de la Communication, les collectivités territoriales (régions, départements), les municipalités et tous les acteurs concentrés sur l'aval et la diffusion des contenus se concentrent sur les grands axes des sujets mis en valeur dans les expositions. Ces sujets abordés résultent de choix politiques, artistiques, moraux, sociaux et parfois même économiques. Enfin, les récepteurs sont les publics, les visiteurs, les utilisateurs des dispositifs. Ils ne représentent pas seulement des individus qui permettent d'étudier la fréquentation et la réception mais témoignent de pratiques sociétales globales, et permettent en cela de généraliser de manière relative les usages observés dans les expositions avec les dispositifs interactifs, et de les mettre en lien avec les usages socioculturels inhérents à nos sociétés.

Nous nous sommes donc interrogés sur les raisons de l'arrivée des dispositifs interactifs dans les expositions comme étant des dispositifs de transmission des contenus culturels, et pouvons situer notre questionnement selon la problématique suivante : Les dispositifs interactifs proposés aux publics dans les expositions scientifiques renouvellent-ils le mode de transmission des contenus culturels dans la mesure où ils encouragent l'appropriation par l'activité du sujet (d'un simple actionnement à la contribution au dispositif) ?

Ce questionnement s'accompagne d'un travail de réflexion à d'hypothétiques arguments permettant d'y apporter des éléments de réponse. Les hypothèses soulevées par ce questionnement s'organisent alors en trois axes. Il est d'abord supposé que le renforcement des dispositifs s'appuyant sur des outils issus des technologies de l'information et de la communication au sein des activités quotidiennes est en lien direct avec l'installation de ces dispositifs dans les expositions muséales. Les musées et centres de sciences utilisent donc les technologies de l'information et de la communication insérées dans le corps social comme dispositifs de

transmission des contenus culturels. Ensuite, les dispositifs d'interactivité issus des technologies de l'information et de la communication sont installés dans le but de transmettre les contenus culturels à travers une activité interactive avec les visiteurs. L'interactivité permet alors un apprentissage par la manipulation. Enfin, la transmission des contenus culturels à travers l'outil interactif permet de reconfigurer le rapport entre producteur du contenu et récepteur du contenu à travers la manipulation, bien que l'on souhaite être prudent et émettre des réserves sur le partage de l'activité productrice. Ce phénomène de reconfiguration des rapports entre producteur et récepteur du contenu à travers la manipulation est mis en place dans un souci de captation de l'attention des publics d'expositions qui semblent apprécier ces outils « démocratiques ».

Dans une première partie, une présentation du contexte global de la situation que nous entendons analyser introduira nos propos. Le contexte socioculturel sous le prisme de la circulation des contenus informationnels sera présenté pour relever les éléments qui ont construit la situation actuelle. Dans un premier temps, le contexte de circulation des contenus culturels et des outils info-communicants sera rappelé, suivi par la situation professionnelle du secteur d'activité des expositions. Enfin, l'intérêt sera porté aux logiques d'acteurs adoptées par les musées et centres de sciences pour répondre aux besoins inhérents à la communication des contenus culturels en exposition et ainsi, permettra de définir le rôle de l'exposition dans la circulation des contenus culturels.

Dans une seconde partie, l'objet d'étude du travail de recherche sera exploité car l'interactivité dans les expositions sera au centre des attentions. Il sera d'abord question d'établir une définition de l'interactivité dans les expositions, tout en s'appuyant sur les apports du travail de terrain. Ces données que nous présenterons ensuite permettront de rendre compte d'une réalité concrète observée dans les expositions proposant des dispositifs interactifs. Enfin, l'interactivité sera discutée en fonction de ses capacités à gérer la diffusion des contenus culturels, mais aussi et surtout à proposer un modèle d'apprentissage dit « moderne » aux visiteurs.

Dans une troisième partie, les enjeux sociétaux sous-tendus par l'utilisation de ces dispositifs dans le cadre d'expositions au musée et dans les centres de science seront soulevés. L'économie de l'attention sera alors discutée en fonction de notre objet d'étude. Un premier chapitre fera état du contexte de l'économie de l'attention, en s'appuyant sur le fait que l'exposition ait sa place au sein de ce phénomène. Dans un second chapitre, on discutera le rapport entre la contribution de l'utilisateur au dispositif interactif et la captation de l'attention des visiteurs. En cela, l'utilisateur-contributeur sera envisagé comme relevant de comportements mis en valeur par l'économie de l'attention. Un chapitre conclusif permettra de mettre en lumière le lien entre les méthodes d'apprentissage modernes mises en place à travers les dispositifs interactifs, et les comportements que l'économie de l'attention tente de convoquer. Ainsi, il s'agira de poser la question de l'ancrage de l'apprentissage implicite développé à travers l'interactivité en exposition dans l'économie de l'attention.

Partie 1 : Le rôle de l'exposition dans la circulation des contenus culturels

Cette première partie sera consacrée aux différents contextes ; acteurs et logiques qui doivent être pris en compte dans l'analyse de notre sujet dans la mesure où ils viennent donner des éléments explicatifs des évolutions de notre objet d'étude. Dans un premier temps, il sera fait état du contexte socioculturel de circulation des contenus culturels. L'intérêt sera ensuite orienté vers la circulation des contenus culturels à travers les technologies de l'information et de la communication dans les expositions dans le sens où elles interviennent dans le processus de communication des contenus en ces lieux. Dans un second temps, l'historicité du travail muséologique sera rappelée, ainsi que le travail des acteurs de la diffusion des contenus culturels dans les expositions. Ces apports permettront d'établir des logiques d'acteurs ; elles-mêmes explicatives de la situation de circulation des contenus culturels au sein des expositions. Dans un dernier temps, ces logiques d'acteurs seront soulevées pour en révéler les stratégies de médiations et permettre de définir au plus près de la réalité le rôle de l'exposition dans la circulation des contenus culturels.

1.1 La circulation des contenus culturels

1.1.1 Le contexte de circulation des contenus culturels

Les sociétés humaines développent une culture commune, mise en forme par des contenus écrits ou oraux. Le rapport des individus vis-à-vis de ces derniers, appelés savoirs et connaissances et développés au sein de nos sociétés sera ici présenté. Ce rapport est mis en œuvre par la circulation des contenus culturels à travers les individus d'une société par la mise en information et la communication de ceux-ci. En effet, la situation de l'interactivité dans les expositions dépend directement du contexte historique de circulation des contenus culturels ; dans la mesure où ces dispositifs sont mis en place dans un souci de communication des contenus culturels dans les expositions scientifiques.

Ainsi, « Les hommes créent, pérennisent et partagent les être culturels, qu'ils élaborent en travaillant les formes que ces derniers peuvent prendre et en définissant la façon dont ces formes font sens : il en est ainsi de nos savoirs, de nos valeurs morales, de nos catégories politiques, de nos expériences esthétiques. » (Jeanneret, 2008 : 13) Il est également considéré comme être culturel un « complexe qui associe des objets matériels, des textes, des représentations et qui aboutit à l'élaboration et au partage d'idée, d'informations, de savoirs, de jugements. » (Jeanneret, 2008 : 15) Selon ces définitions, les savoirs et la connaissance sont construits socialement, politiquement et impliquent un partage collectif des représentations. De plus, Yves Jeanneret propose la notion de « trivialité » qui nous permet d'expliquer les rapports sociaux autour de la circulation des contenus culturels ; « qui consiste à se représenter la circulation des idées et des objets comme une sorte de cheminement des êtres culturels à travers les carrefours de la vie sociale.» (Jeanneret, 2008 : 14) Ces précisions nous permettent d'appréhender les situations d'échanges autour des rapports au savoir et aux objets culturels dans nos sociétés comme étant des échanges résultant de

logiques sociales et faisant référence aux représentations symboliques liées à la culture.

Chronologiquement, la connaissance² appartient à la sphère privée avant le XIXe siècle. Le savoir³ est réservé aux classes savantes et aux classes sociales les plus élevées. L'accès aux contenus culturels a d'abord été objet de positionnement social. Les révolutionnaires de la révolution française de 1789 procèdent ensuite à un transfert du privé vers le public : le contenu culturel devient objet public et les collections de musées sont remises aux pouvoirs publics.

A partir du XIXe siècle, les savants et les industriels développent aussi un objectif de vulgarisation. Les expositions internationales apparaissent à cette période et sont des événements qui consistent à réunir les connaissances scientifiques ; ce sont également des vitrines technologiques et industrielles qui montrent les possibilités des pays. De plus, l'invention de l'imprimerie bouleverse la manière de diffuser les contenus scientifiques. La première démarche de classification des connaissances dans une volonté de diffuser et vulgariser la science est l'Encyclopédie Diderot et d'Alembert en 1751 qui recense le savoir « noble » et le savoir-faire. L'apparition du terme « vulgarisateur » nous vient d'Auguste Comte en 1844. Selon lui, le vulgarisateur est un spécialiste des généralités, il articule et donne du sens aux différentes spécialités scientifiques. A cette période, se développe l'idée que la science socialise, éduque et on note donc l'importance de vulgariser. Est aussi intégré à cet objectif l'éducation populaire en créant les écoles et universités publiques.

Les objectifs de vulgarisation vont aussi faire émerger une activité inédite dans les disciplines scientifiques : la communication scientifique et technique. Au XVII^e siècle, la communication scientifique a trois fonctions. Elle vise à enregistrer une découverte pour protéger la propriété intellectuelle de l'auteur, permettre la diffusion et l'évaluation par les pairs et permettre

² La connaissance est considérée comme étant un acte de la pensée qui s'informe et acquiert une représentation de l'existence de quelque chose. Ces représentations symboliques sur les choses correspondent à un groupe social à une époque donnée.

³ Le savoir est considéré comme étant la « reconnaissance » sociale et symbolique de la notion d'acquisition de connaissance.

l'archivage. La science se diffuse presque exclusivement aux pairs. Comme dit précédemment, la révolution française met en place un contexte de transmission de la science mais cette volonté ne se développe véritablement qu'à partir du XIXe siècle. Au XXe siècle, on procède à une aliénation de la science et de la culture ; la communication des sciences se professionnalise et les métiers du communicant apparaissent dans les organismes scientifiques, des postes stratégiques et des formations dans ce domaine se développent également. Selon Ludovic Maggioni, responsable d'expositions scientifiques, « *la culture scientifique et technique et une activité humaine construite sur un système de valeurs et de normes relatives aux relations entre la science et la culture.* »⁴ Selon Olivier Las Vergnas, « la culture scientifique et technique désigne les actions et les acteurs qui visent à développer cette dimension de la culture. »⁵ La vulgarisation scientifique est la simplification de l'information, ce terme est en usage depuis le XIX^e siècle mais ce phénomène se développe réellement dans les cabinets de curiosités. A partir de là, on cherche progressivement à mettre la science à la portée de tous. On utilise actuellement le terme de communication scientifique et technique. La communication scientifique est « *le lieu d'échange entre les acteurs et les connaissances scientifiques et techniques, elle s'organise à la fois sur la représentation de la science et sur la communication de la science.* »⁶

Ce travail de transmission des contenus culturels devient aussi un travail politique. Il y a trois discours scientifiques : le discours scientifique primaire est organisé par et pour les chercheurs, le discours scientifique à vocation didactique s'organise sous forme de manuels et l'éducation scientifique informelle se trouve dans les pratiques de vulgarisation. Selon Yves Jeanneret, la communication est comme une altération car « on peut

⁴ Cette définition est tirée des propos de Ludovic Maggioni, responsable d'exposition au CCSTI La Casemate durant l'entretien réalisé à l'institut de communication et des médias Echirolles le 12 Février 2015.

⁵ Cette définition fut empruntée par Edith Laviec, maître de conférences Université Grenoble Alpes, à Olivier Las Vergnas (in Olivier Las Vergnas. « La culture scientifique et les non scientifiques, entre allégeance et transgression de la catégorisation scolaire. » *Education*. Université de Nanterre - Paris X, 2011), à l'institut de communication et des médias Echirolles en février 2015

⁶La citation fut formulée par Edith Laviec (Maître de conférences Université Grenoble Alpes) lors d'une conférence sur la communication scientifique et technique, Institut de communication et des médias Echirolles, Février 2015

nommer altération-le processus qui veut qu'en se déplaçant dans la société les idées et les textes ne cessent de se transformer. » (Jeanneret, 2008, p. 87) Donc, le travail politique de vulgarisation de la science se trouve dans les reformulations faites des contenus culturels à vocations pédagogiques et dans les transformations que subissent les contenus lorsqu'ils sont travaillés pour être transmis au public. A travers ce phénomène de publicisation de la science, il se développe une interdépendance entre science et journalisme car le journaliste a besoin de comprendre, valider ou croiser les sources et informations et le chercheur a besoin d'être diffusé et d'augmenter sa crédibilité.

Comme dit précédemment, le contenu culturel a d'abord été communiqué du savant vers l'ignorant. Au musée et dans les centres de sciences, une tendance au changement dans les rapports entre public et contenu culturel est observée car les acteurs de l'univers muséal travaillent à rééquilibrer ce rapport. En effet, la représentation de la science dans l'espace muséal fait souvent appel au monde du spécialiste et donne l'illusion de la transparence du discours scientifique. Les acteurs tendent aussi à intégrer le public qui devient actif dans le dispositif de l'exposition. Les dispositifs interactifs contribuent à désacraliser l'espace muséal et intègrent ce mouvement. Insérée dans la démarche initiale de rééquilibrer les rapports entre public et musée, l'interactivité associe le visiteur au message produit dans le sens où l'expérience de l'utilisateur est pensée en amont du travail de communication scientifique. Au musée et dans les centres de sciences, l'exposition devient ainsi un lieu d'interaction sociale car elle met les visiteurs en situation de dialogue : on tend à rendre le musée lieu de débat scientifique. Selon les acteurs rencontrés à la Casemate, un rapprochement entre les publics et le centre culturel est observé car « *le public est intégré au processus de conception et au travail en amont sur les dispositifs interactifs.* »⁷ L'objectif de ces techniques de vulgarisation est de gagner la confiance des publics et ce processus de séduction passe par une désacralisation des espaces muséaux. Les propos développés par Yves Jeanneret appuient d'ailleurs

⁷Ce sont les propos de Catherine Demarcq, responsable de médiation à la Casemate, le 28 janvier 2015.

cette idée selon laquelle « la façon d'interpréter la communication sur la science se modifie à partir du moment où l'on fait des institutions et des dispositifs médiatiques autres choses qu'un milieu conducteur : un espace social à partir duquel les questions scientifiques sont saisies. » (Jeanneret, 2008 : 119) Les musées et centres de sciences deviennent alors les témoins et terrains d'un changement des rapports aux sciences et plus généralement aux contenus culturels. Localement, le positionnement grenoblois vise à ouvrir toutes les disciplines scientifiques et à doter chacun de la capacité de comprendre le monde par lui-même ; tel que l'explique un acteur direct de la communication scientifique grenobloise : « *On y développe une volonté de travailler sur la participation du public et de diffuser des messages de sciences et techniques par interactivité avec le public* ». ⁸

Cependant, deux éléments viennent perturber cette volonté d'équilibrer les rapports entre les musées et les publics. D'abord, l'attribution du sens de l'information scientifique et technique est contrôlée par des découpages thématiques et des oppositions structurantes. L'exposition naturalise la réalité qu'elle construit et cela maintient un rapport savoir-apprenant dans le sens où la réception de l'information est relative au sens attribué au contenu. Tel qu'Yves Jeanneret le constatait déjà, « Penser la communication scientifique comme politique conduit à lever un premier impensé [...] si l'on retient cette approche, la question de l'institution des rapports de communication eux-mêmes n'est pas posée, elle va de soi. L'existence des rôles (celui du savant, celui de médiateur, celui du profane) et celle des finalités de l'échange (permettre l'exposition et l'appropriation des contenus culturels) préexistent au travail rhétorique, qui se définit comme un art de mettre en discours ce jeu communicationnel présupposé. » (Jeanneret, 2008 : 114-115)

De plus, la critique de l'expertise et la montée des revendications citoyennes rationalisent le discours scientifique et questionne la légitimité des contenus culturels transmis en exposition. La diffusion muséale se voit remise en cause. Les institutions muséales ont alors recours à la communauté

⁸ Ces propos ont été recueillis lors de l'entretien avec Ludovic Maggioni, responsable d'exposition au CCSTI La Casemate, à l'institut de communication et des médias Echirolles le 12 février 2015.

scientifique pour trois raisons : assurer une fonction de légitimation par une instance de conseil scientifique, assurer une fonction de validation des productions muséales et des dispositifs de communication et assurer une fonction d'énonciation pertinente des messages, discours et interprétations des connaissances.

1.1.2 Des technologies de l'information et de la communication dans la circulation des contenus culturels

Le contexte de circulation des contenus culturels ne peut être appréhendé sans s'intéresser à la contribution de l'outil informationnel. Dans les expositions scientifiques, les technologies numériques de l'information et de la communication s'invitent et viennent reconditionner les paramètres de circulation des contenus culturels. D'abord, il apparaît naturel de rappeler l'essor des technologies numériques de l'information et de la communication, dans la mesure où leur contexte historique viendra expliquer leur apparition dans les expositions.

Les technologies de l'information et de la communication sont des instruments complémentaires de la vie quotidienne. De 1940 à 1990, le développement des réseaux de télécommunications encourage le dialogue entre les machines et les hommes et le développement des capacités de traitement de l'information se poursuit. Dans les années 1960-70, les ordinateurs intègrent la vie professionnelle et en 1993, internet est ouvert au grand public. (Rieffel, 2014 : 24) Cette augmentation des possibilités techniques d'accès à l'information oriente les différentes recherches en la matière à qualifier cette situation de « société de l'information. » Les origines de cette appellation remontent aux années 1990 lors du développement des autoroutes de l'information à l'initiative des USA et du monde industriel. (Miège, 2002 : 42) En Europe, plusieurs initiatives sont prises et en France, un plan d'action gouvernemental pour l'information est mis en place en 2000. La professionnalisation de ce secteur est encouragée et on tente de réduire les écarts et difficultés d'accès à l'information. Une nouvelle filière « d'info-

médiation » voit le jour ; composée des métiers du corps communicant et elle serait apparue avec l'arrivée de cette « informationnalisation » de masse.

La massification de ces outils provoque également des confusions entre les industries culturelles ou créatives, dont le rôle principal est la création de contenus, et les industries de la communication, chargées de donner accès à ces contenus. Grâce au numérique, l'accès à la culture semble illimité. Il y a pourtant là une *convergence de deux mondes* : l'industrie culturelle et l'industrie de la communication. (Rieffel, 2014, p. 42) L'industrie culturelle regroupe l'audiovisuel, le cinéma, la presse, l'édition, la musique, et les jeux vidéo. Les industries de la communication regroupent l'informatique, les réseaux télécom et le web. (Rieffel, 2014 : 49) Ce sont les producteurs de contenu et les producteurs de supports. Cependant, « Les industries culturelles s'appuient sur la singularité et le patrimoine alors que les industries de la communication représentent le monde de la communication, la reproductibilité des produits et le star-system. » (Bouquillon, Miège, Moeglin, 2015 : 3) En maîtrisant l'aval (la diffusion), les industries de la communication captent des revenus et externalisent une part significative des coûts et des risques qui restent à la charge des acteurs de la production. Des groupes se présentent également comme "multimédias" et portant la *convergence entre contenus et réseaux*. (Bouquillon, 2012 : 2) Les acteurs des industries de la communication entrent donc dans l'économie des contenus qui vit un profond renouvellement de son périmètre avec de nouveaux types d'acteurs.

Dans les expositions, les outils d'information et de communication utilisés suivent ce mouvement d'augmentation des possibilités d'accès à l'information grâce aux supports. Ces outils permettent d'augmenter les sources d'information, à travers les connexions internet en exposition par exemple, ou les mises en contexte et en situation à travers les sources audiovisuelles. Le contexte de circulation des technologies de l'information et de la communication est directement lié à leur installation dans les expositions. L'arrivée des technologies de l'information et de la communication dans la société a bouleversé les usages et les pratiques

culturelles des individus. Ces changements techniques participent même à l'élaboration de nouvelles valeurs et normes comportementales. Le cadre de référence culturel⁹ s'explique par l'habitus culturel présent dans chaque individu. Il comprend les normes, les valeurs et les pratiques d'une société donnée et détermine les comportements de chacun des individus lui appartenant. Les utilisations du numérique dans le quotidien des usagers interviennent donc dans le processus d'appropriation des dispositifs interactifs en exposition. Cependant, la consultation des multimédias est avant tout une activité de lecture qui invente donc de nouvelles réflexions cognitives. « L'apprentissage n'est plus l'acquisition de règles explicites, mais l'élaboration de procédures guidées par l'interaction. »¹⁰ De plus, « le numérique favorise aussi de nouvelles formes de sensibilité connexionniste et relationnelle, efface les frontières entre producteurs et récepteurs, augmente l'accès aux contenus culturels et provoque une perte de repères traditionnels culturels. » (Rieffel, 2014 : 261) Donc, les individus ayant pour habitude d'utiliser les technologies multimédias dans la vie quotidienne et ayant acquis les compétences nécessaires à leurs utilisations s'approprient plus rapidement cet usage en exposition dans la mesure où il fait maintenant partie du cadre de référence culturel inhérent à notre société.

Ces constats sur l'évolution des pratiques culturelles et numériques peuvent nous donner des éléments significatifs de compréhension des usages des outils numériques en exposition. « Les outils audiovisuels apportent un accomplissement personnel, un nouvel usage du savoir et du plaisir avec leurs différentes compétences et supports ». Ce phénomène apporte donc une « redistribution des rôles entre production et consommation et un changement dans le mode d'appropriation de l'information et le mode de lecture. » (Rieffel, 2014 : 150) Il est alors compréhensible que les outils interactifs en exposition trouvent leurs usages dans le contexte de circulation des contenus culturels et dans l'utilisation faite des outils issus des technologies de l'information et de la communication, dans la mesure où leur

⁹ Formulation utilisée par Caroline Angé, Maître de Conférence Université Grenoble Alpes à l'institut de communication et des médias en février 2015. On s'inspire ici de cette appellation car elle s'adapte à l'idée que nous voulons signifier.

¹⁰ (Isabelle Petit *in* P. Lardellier, *Penser le multimédia*, 1997-1998 : 40)

installation dépend directement du besoin relatif à la communication des contenus.

1.2 Les acteurs de la diffusion des contenus culturels en exposition

1.2.1 Les apports du travail muséologique

Le rôle du musée, des centres de sciences et de leurs acteurs est directement lié au travail de patrimonialisation et de diffusion de la mémoire collective d'une société. Ils résultent de choix politiques dans la mesure où les politiques culturelles regroupent l'ensemble des activités qui visent à développer des actions, des comportements et de nouvelles valeurs au sein d'une société.

Historiquement, le travail muséal est très ancien puisque l'homme a rapidement construit des lieux dédiés à la conservation et à la diffusion du savoir. Les prémisses des musées remontent à l'Antiquité où le « Muséon » est un lieu où l'on se côtoie et où l'on échange, les bibliothèques apparaissent également et sont des lieux de partage et d'inspiration. Le premier véritable musée est construit à Alexandrie en 280 avant Jésus Christ ; c'est un ensemble de sanctuaires et de foyers de recherche. A la renaissance, la science de l'observation apparaît : on observe, on mesure et on expérimente. Au XIXe siècle les musées se développent réellement ; ils vont jouer un rôle important dans le travail de patrimonialisation et installer une autorité scientifique. S'instaure alors une relation particulière entre le musée et son public. Le musée étant le détenteur du savoir et le public étant le récepteur ; ce phénomène place le premier dans une position de supériorité. Aujourd'hui et dans notre société, il est question de l'accès libre et facilité aux contenus culturels car l'organisation sociétale a changé et l'ascension sociale est devenue possible.

Avant de s'intéresser aux apports du travail muséologique, il est nécessaire de rappeler les fondements de cette discipline. La muséologie est une discipline d'étude des musées, et le fondateur de cette discipline est George Henri Rivière. L'aspect matériel concerne la conservation du patrimoine tandis que l'aspect social s'intéresse aux relations entre les hommes et la réalité ; les hommes et leurs valeurs. (André Gob, 2004) En 1975, George Henri Rivière parlait du musée comme « une institution permanente sans but lucratif au service de la société et de son développement, ouverte au public, qui conserve, communique et notamment expose à des fins d'étude, d'éducation et de délectation. » (André Gob, 2004 : 30) En parlant de la diversité des thématiques au musée, il distinguait « l'art, les sciences de l'homme, les sciences naturelles et les sciences et techniques. » (André Gob, 2004 : 34) Les musées ont également quatre fonctions principales : « l'exposition avec un accès à la culture au public, la conservation, l'étude scientifique et l'animation permettant le rapport à l'extérieur. » (André Gob, 2004 : 50) La fonction d'animation est la plus récente action du musée et démontre la volonté d'insertion dans la vie culturelle et sociale.¹¹ Plus précisément, « l'exposition comme outil de communication est un dispositif ou agencement de choses dans l'espace, un désir d'accessibilité aux sujets sociaux et de faire passer un message. » (André Gob, 2004 : 78) Les scénographies participent aussi à la compréhension et sont composées de différents styles (éclairage, mobilier, sensorialité). (André Gob, 2004 : 101)

Plus généralement, le rôle des pouvoirs publics peut-être normatif et de contrôle, organisationnel et financier. (André Gob, 2004 : 201) Le musée est une institution centrale du corps politique, il réunit donc des contenus scientifiques et une intention politico-sociale.¹² Les musées représentent l'identité symbolique du groupe social et se situent au point de rapprochement des objets et des groupes sociaux.¹³ Le rôle des musées est alors en premier lieu d'œuvrer dans le développement local ; à travers la

¹¹ (André Gob, 2004 : 167-168)

¹² (Actes de colloque au musée Dauphinois, Novembre 2008 : 120-121)

¹³ (Actes de colloque au musée Dauphinois, Novembre 2008 : 127)

valorisation culturelle de la culture matérielle et immatérielle du territoire, et la volonté de redonner une identité et une histoire aux cultures locales. « Le musée est un instrument de cohésion sociale et de satisfaction des besoins identitaires. »¹⁴

L'objectif des politiques culturelles, mais aussi la caractéristique idéologique du projet, est une ambition généreuse et égalitaire de fournir la culture à tous. Dans la démocratie culturelle les acteurs s'intéressent à ce qui est déjà présent au sein des groupes sociaux disposant de pratiques culturelles dites mineures. La démocratie culturelle met en valeur les pratiques culturelles de ces groupes sociaux. Fonctionnellement, la médiation culturelle vise à faire accéder un public à des œuvres ou des contenus culturels et son action consiste à construire une interface entre ces deux univers étrangers dans le but de permettre une appropriation du second par le premier. Les caractéristiques distinctives de la médiation sont la présence d'un élément tiers, l'action de cet élément et le fait que l'acteur subisse une modification. De nettes différences dans la manière de penser le tiers peuvent être relevées pour tenter de comprendre la médiation opérée à travers les dispositifs interactifs en exposition. En effet selon Bernard Lamizet (1992), la médiation est « une parole qui s'énonce dans l'espace public, la médiation est comme une instance ». Jean Caune (*Pour une éthique de la médiation*), opposé à Bernard Lamizet, défend l'idée d'une communion directe avec les œuvres. Enfin, Antoine Hennion propose une autre façon de penser la communication selon laquelle il y a « le déterminé qui est l'ordre symbolique à mettre en place et l'indéterminé qui limite la portée de la médiation. »¹⁵ Ces différentes visions nous amènent à penser que dans le cas de la médiation apportée par les dispositifs interactifs dans les expositions, le discours muséal est présent à travers le dispositif, de la même façon que le visiteur dispose d'un espace d'interprétation qui lui est réservé. Aujourd'hui un musée est une institution permanente à but non lucratif, au service de la société et ouvert au public, qui transmet les contenus culturels. L'idée de

¹⁴ Valter Guigliano *in* (Actes de colloque au musée Dauphinois, Novembre 2008 : 181-182)

¹⁵ Les éléments concernant les différentes visions du rôle de la médiation sont inspirées de Jean Davallon *in* (Davallon, 2004 : 45-50)

plaisir et d'expérience fait office de paradigme dans les missions des musées et centres de sciences, de même que d'œuvrer à annuler le positionnement du savant vers l'apprenant. A travers le travail des acteurs impliqués dans le processus de conception des expositions, il y a une volonté de renouveler le rapport au contenu culturel dans l'espace public.

1.2.2 Présentation du secteur d'activité

Les secteurs d'activités présents au sein du domaine culturel ont pour particularité de présenter une irrégularité dans les organisations professionnelles, les fonctions et les types de rémunérations. La culture a longtemps été basée sur du travail bénévole ou militant, ce domaine s'est progressivement développé et s'organise sous forme de secteurs d'activités et métiers qui relèvent des politiques culturelles depuis le milieu du XX siècle. En 1959, André Malraux crée le ministère de la culture avec le projet de démocratiser la culture ; la devise étant que l' « on ne doit pas expliquer la culture au peuple mais l'aider à la ressentir et à la vivre. » Les collectivités territoriales interviennent également depuis la décennie 1980. Ce phénomène de politisation du domaine culturel s'accompagne d'une hausse des moyens financiers, des budgets et d'une démarche de professionnalisation afin de garantir une bonne gestion des structures et des établissements.

D'abord, les différentes structures culturelles vont être présentées dans le sens où se répartissent en ces lieux les différents acteurs. Les musées départementaux et nationaux sont des établissements publics scientifiques, culturels ou professionnels. Les Muséums d'histoire naturelle en France sont avant tout des centres de ressources documentaires et ont des collections de types (référence d'une espèce qui la définit). Les parcs nationaux ou régionaux ont pour missions la connaissance et la protection des espaces, la sensibilisation, l'éducation au public et la participation au développement local. Enfin, les musées d'entreprise développent l'histoire du lieu, et portent un intérêt moindre au produit en lui-même mais plutôt à l'historicité de

l'entreprise. Les musées sont diversifiés et leurs statuts vont d'associations, de fondations aux musées privés ou publics. Les personnels sont les équipes de direction, les gestionnaires, les régisseurs, les responsables des expositions, les responsable de communication, le service culturel et d'accueil et les scénographes. (André Gob, 2004 : 210)

La culture scientifique et technique est regroupée principalement dans les CCSTI (centre de culture scientifique, technique et industrielle), leurs missions sont d'animer les questions de culture scientifique, technique et de l'industrie au sein de la société. Pour cela, ils développent la médiation dans le domaine des sciences et société dans un objectif de gestion du contexte local. Le premier CCSTI de Grenoble est créé en 1979. On y développe l'idée d'échange, de partage des contenus culturels, des technologies et de leurs enjeux en suscitant la prise de conscience et la connaissance des citoyens. Les universités et grandes écoles sont aussi des structures administratives qui s'intéressent aux questions de culture scientifique et technique et de patrimoine. La Loi de 1984 exprime explicitement que les universités ont vocation à diffuser la culture et l'information scientifique et technique. Les acteurs de la communication scientifique en réseau sont l'AMSCTI ; association des musées et centre pour le développement de la culture scientifique et technique. Ils créent le dialogue entre structures et fédèrent le réseau. Ensuite, l'OCIM est l'office de coopération et d'information muséale qui collecte le patrimoine d'information et qui est un centre de ressources professionnelles. Elle assiste et accompagne les acteurs professionnels. Ils font de l'édition, de la formation et de l'information-documentation. Enfin, l'ECSITE est une association de cinquante pays qui assure la coordination de projets internationaux et facilite les coopérations. L'ensemble de ces acteurs gère et organise la diffusion des contenus culturels dans les expositions.

1.3 Logiques d'acteurs et rôle de l'exposition

1.3.1 Réalisation technique et stratégies de médiation

Les acteurs de la diffusion des contenus culturels en exposition articulent un travail de réalisation technique et des stratégies de médiation à travers le dispositif de l'exposition et les multimédias mis à contribution. Le modèle d'acquisition des connaissances proposé par le dispositif de l'exposition permet ainsi de rendre compte d'une stratégie de médiation opérée par ces acteurs.

Dans les musées et centres de sciences, chaque exposition fait appel à un savoir relativement spécialisé et nécessite la contribution de scientifiques variés, parmi lesquelles figurent les historiens, les archéologues ou encore les biologistes... Les compétences techniques nécessaires à la mise en place de dispositifs numériques et interactifs sont déployées par des technologues, des développeurs, des infographistes, des ingénieurs et des équipes techniques spécialisées en innovation technologique. Les professions muséales réalisent les expositions grâce aux compétences des équipes techniques et aux contenus de l'exposition renseignés par les scientifiques. Les scénographes, responsable des expositions, conservateurs, responsable des multimédias unissent alors leurs compétences pour réaliser les expositions. Lorsque l'exposition est mise en place, le travail pédagogique de médiation et d'enseignement commence. Les enseignants, éducateurs, médiateurs et animateurs sont appelés à compléter le processus de communication.

Lors de la phase de conception des dispositifs interactifs, il faut dans un premier temps définir la promesse d'interface qui nécessite de se demander quelle place on va accorder à l'utilisateur dans l'interaction. La promesse d'interface est le contrat relatif à l'expérience prochaine. « L'usage approprié se trouve alors entre la promesse d'interface et l'expérience réelle vécue par le public. » (Pignier N., 2007 : 73)

Les acteurs qui mettent en place les dispositifs interactifs dans les expositions disposent de diverses possibilités mais sont confrontés à certains paramètres. Par exemple, les dispositifs interactifs sont pensés de différentes manières selon le lieu d'exposition, et les acteurs sollicités au stade de conception peuvent différer selon les expositions. Pour enrichir et relier nos propos à la réalité du terrain, nous rapporterons ici les informations récoltées au travers de nos entretiens et nos observations. Ces informations concerneront les expositions « Confidences d'Outre-tombe » du musée Dauphinois, et « A quoi tu joues ? » du CCSTI La Casemate à Grenoble. Selon les acteurs professionnels que nous avons rencontrés, les dispositifs interactifs sur lesquels nous nous sommes questionnés sont basés sur des idées qui sont proposées à un technologue ; spécialiste de l'univers technologique qui prend les décisions techniques selon les possibilités. On procède ensuite à des allers retours entre l'imagination et les possibilités. Ils sont donc principalement pensés par les scénographes, les technologues, les équipes de médiation et les groupes de travail de type « workshop ». Ludovic Maggioni, responsable des expositions à la Casemate et au musée dauphinois, parle de la mise en place des dispositifs interactifs :

«Le travail se base ensuite sur des allers-retours entre ce qu'on veut et ce qu'on peut faire, et tout l'enjeu est d'écrire un scénario qui soit le plus détaillé possible et qui va raconter tout ce qui va se passer dans ce dispositif, on fait une sorte de grand power point où on va raconter tout ce qui va se passer. »

Une fois réalisés puis installés, les dispositifs sont testés et l'ergonomie peut être modifiée grâce aux usages observés. Ils sont ensuite finalisés et installés dans l'exposition : *« On reste quand même toujours dans l'évaluation des dispositifs et l'évolution de ces derniers si besoin. »*¹⁶

Les dispositifs interactifs proposés dans ces expositions utilisent le plus souvent des technologies informatiques. Pour enrichir les contenus informatifs des dispositifs, les techniciens utilisent les bases de données ou des systèmes d'information. Les dispositifs interactifs les plus simples sont

¹⁶ Ces propos sont rapportés de l'entretien du 12/02/15 à l'institut de communication et des médias à Echirolles avec Ludovic Maggioni, responsable des expositions à La Casemate et Musée Dauphinois.

composés d'un ordinateur, d'un écran et d'un système de commande. « Les audiovisuels interactifs composés d'un ordinateur pilotant des ressources audiovisuelles sont des dispositifs matériels munis de systèmes d'enregistrement d'environnement reliés à divers organes de commande » (Cachin, 1996 : 27). Parmi les autres outils non interactifs les plus utilisés, il y a les animations par réalité virtuelle, les modélisations 3D, les systèmes embarqués (type puce RFID ou système d'accompagnement et enregistrement des actions de l'utilisateur), les réalités augmentées, les systèmes immersifs (immergent l'utilisateur dans un environnement) ou encore les interfaces haptiques (basées sur les ressentis physiques des utilisateurs). (Mahoudeau, 2007)

Dans une conception multimédia stratégique, on s'attache à gérer des langages visuels, sonores, dynamiques et verbaux. Les acteurs de la mise en place technique font appel à des scénographes. Ils vont installer une scénographie d'exposition qui répond aux exigences des choix stratégiques établis au préalable et faisant ici appel aux technologies de l'information et de la communication. Une scénographie se définit comme étant la coordination de l'espace scénique par des moyens techniques et artistiques. Dans l'exposition « Confidences d'Outre-Tombe » présentée au musée Dauphinois à Grenoble et selon Ludovic Maggioni ; responsable d'exposition : « *on convoque les manipulations, les films, les images, les textes, la lumière et on crée des ambiances pour favoriser la compréhension du plus grand nombre. La lumière donne l'ambiance et résulte d'un choix scénographique, d'une mise en scène et l'absence de lumière du jour favorise la maîtrise de l'environnement.* »¹⁷ La scénographie adoptée propose divers outils multimédias qui permettent de lier le visiteur à la réalité de l'objet et d'opérer à un rapprochement des visiteurs aux contenus culturels. Le système son proposé à travers les boîtes narratives « confidences » donne également l'impression que l'expert parle directement à l'utilisateur et que le contenu est transmis par la voix humaine. Ce mode de transmission résulte également d'un choix scénographique

¹⁷ Ces éléments s'inspirent également des propos de Ludovic Maggioni, responsable d'exposition au CCSTI La Casemate à l'institut de communication et des médias à Echirolles en février 2015.

intégrant l'outil info-communicant. De la même façon, la surface d'identification par prélèvements humains observée dans cette exposition est composée d'un écran de médiation avec des éléments explicatifs et d'une surface qui soupèse les prélèvements pour observer médicalement les restes alimentaires au sein même des ossements. Le visiteur se transforme alors en chimiste et a l'impression d'être plus proche de la réalité des contenus. Sur ces dispositifs, la proximité entre le visiteur et les contenus est recherchée et ce choix résulte d'une scénographie précise, et par-là même d'une stratégie de médiation multimédia. A la Casemate dans l'exposition « A quoi tu joues ? » une volonté de rapprochement du musée au public est également recherchée car la première installation est « Portraits de joueurs » ; qui sont des autoportraits de joueurs de jeux vidéo diffusés sur des écrans vidéo équipés d'un casque audio. Le premier contact des visiteurs à l'exposition commence donc par un contact avec les citoyens eux-mêmes qui diffusent les contenus.

Les scénographies appliquées aux expositions proposant des dispositifs interactifs orientent l'expérience vécue durant la visite. Les stratégies de médiations proposées à travers les dispositifs interactifs se distinguent selon la vocation à capter l'attention du public à travers divers outils multimédias ou par la volonté de rapprocher le visiteur de la réalité du contenu. La scénographie d'exposition témoigne d'une stratégie de médiation muséale qui doit être adaptée au parcours proposé et l'utilisation d'outils issus des technologies de l'information et de la communication doit répondre aux besoins des publics.

1.3.2 L'exposition : dispositif de diffusion des contenus culturels

Selon les définitions données par plusieurs dictionnaires généralistes,¹⁸ le dispositif est un ensemble de moyens mis en œuvre en vue d'atteindre un objectif. En sciences de l'information et de la communication, le dispositif est une production signifiante faite de discours et de stratégie sous-tendue par une volonté de problématisation. Selon la définition de Michel Foucault (*L'ordre du discours* 1970 et *Surveiller et punir* 1975), le dispositif est un ensemble hétérogène de discours, institutions, mesures administratives, énoncés scientifiques, etc. Le dispositif est le réseau et l'articulation établie entre les éléments. Il est toujours inscrit dans une relation de pouvoir et a essentiellement une fonction stratégique. « Les dispositifs de médiations font office d'instrument normatif, pragmatique et interactionniste. » (Angeliki Koukoutsaki-Monnier, 2010 : 63) Le dispositif en tant que lieu de symbolisation met en scène la spécificité culturelle du territoire et délimite ainsi l'identité collective. Il utilise des éléments iconiques tels que des représentations de symboles d'appartenance culturelle.

Selon Jean Davallon, l'exposition indique comment regarder et fait office de média. L'exposition est aussi une publicité sociale. (Davallon, 1983a) « L'opérativité symbolique de l'exposition est la mise en exposition d'un objet à destination du public comme voulant passer un message. » (Davallon, 1999 : 162) Il distingue le dispositif de monstration qui montre, du dispositif d'ostension qui consiste à cibler le procédé de monstration. (Davallon, 1999 : 215) Enfin, le dispositif de représentation dote l'objet de valeurs. (Davallon, 1999 : 212) L'objet exposé devient alors un discours et une production de signification. L'exposition est une « opération de mise en exposition, un geste résultant d'une opérativité et d'une stratégie de communication. » (Davallon, 1999 : 11) Elle a la « capacité de l'agencement à être un mécanisme capable de prévoir les mouvements de l'autre et de proposer un visiteur-modèle. » (Davallon, 1999 : 15) L'exposition comme dispositif socio-symbolique passe par la construction d'un espace de langage pour orienter

¹⁸ Larousse.fr et l'Internaute.fr

le visiteur vers l'objet spatialement et conceptuellement. L'exposition est aussi une mise en exposition d'objets et détermine la répartition des rôles entre producteurs et visiteurs. La production délègue alors la responsabilité des messages aux objets : c'est une délégation communicationnelle. L'exposition cherche donc à instaurer un espace de relation entre l'instance de production et l'instance de réception pour en réduire la dissymétrie. Ce sont par ces éléments que l'on situe notre position sur l'exposition comme dispositif de diffusion des contenus culturels.

Lorsqu'on s'intéresse plus précisément au dispositif de diffusion de la science, il est dit « que ce soit dans son approche patrimoniale, artistique ou de médiation, nous assistons à un changement de paradigme : le passage du dialogue entre scientifiques et profanes à l'appropriation des savoirs par tous, qui met en cause le *deficit* model ou l'approche descendante. »¹⁹ Un mouvement de rééquilibrage des rapports entre scientifiques et corps social est à l'œuvre et « la volonté de diffuser des connaissances scientifiques n'est pas chose nouvelle, c'est la manière de considérer le concept qui évolue » (Sylvane Casademont, 2015-16 : 12) Ici encore, la volonté d'opérer à un rapprochement entre l'instance productrice des contenus et la sphère réceptrice semble être présente dans les stratégies de médiations adoptées. « Deux visions de la culture scientifique, technique et industrielle coexistent. Une première organise un dialogue entre scientifiques et profanes ; ne remet pas en cause la fabrication de ce clivage mais l'institut plus encore. La seconde promeut à contrario l'appropriation de savoirs et de méthodes qui transgressent cette catégorisation scolaire et le clivage socioculturel qui en découle ». (Olivier Las Vergnas, 2015-2016 : 27) Les raisons d'une nouvelle forme de diffusion des contenus culturels s'expliquent par le fait que « dans ces centres nouvelle génération, le savoir n'est plus seulement diffusé, il est discuté, scénarisé, connecté, mis en réseau, mis en perspective par une multitude de contributeurs. Concrètement, il s'agit de créer les conditions pour que le visiteur éprouve du plaisir à échanger tout en intégrant des connaissances de façon à ne pas

¹⁹ (Culture et Recherche n°132, 2015-16 : 6)

rester extérieur à l'œuvre scientifique. » (Culture et Recherche n°132, 2015-2016 : 6)

L'interactivité vient alors répondre aux besoins techniques de cette réorientation des rapports, elle correspond à une ligne politique de la culture scientifique dont l'idée est de rendre les publics acteurs de leur apprentissage. Les stratégies mises en place pour favoriser l'auto-apprentissage utilisent les méthodes d'apprentissage « implicite » ou « non formel » dans la mesure où l'apprentissage traditionnel est le modèle qui propose un schéma descendant. Il existe donc d'autres formes de diffusion. « L'éducation non formelle désigne donc toutes les interventions à caractère éducatif qui sont mises en œuvre par des institutions ou des acteurs autres que l'appareil scolaire officiel. » Néanmoins, « l'acquisition et l'appropriation d'un savoir nécessite l'adhésion de l'apprenant et sa participation, dans un cadre spécifique à une activité précise, à la fois consciente et volontaire. »²⁰

Les dispositifs que sont les expositions comportant des dispositifs interactifs résultent donc d'un travail de réalisation technique spécifique à ce secteur d'activité, et de stratégies de médiations adoptées à travers les outils issus des technologies de l'information et de la communication. L'exposition devient alors un dispositif de diffusion des contenus culturels, grâce à une scénographie faisant office de discours muséal et de guide lors du parcours du visiteur, mais faisant également appel à l'interprétation et l'apprentissage implicite du visiteur à travers les dispositifs interactifs proposés pour le processus d'appropriation des contenus culturels.

²⁰ Les deux citations précédentes proviennent de (Culture et Recherche n°132, 2015-2016)

A l'issue de cette partie consacrée au rôle de l'exposition dans la circulation des contenus culturels, nous tenons à souligner le fait que le rapport à l'acquisition des contenus culturels au sein de nos sociétés est un facteur primordial dans la communication des expositions. En effet, le positionnement symbolique des musées et centres de science par rapport aux individus de la société vient expliquer les efforts des acteurs pour tenter de rééquilibrer ces rapports. De plus, les usages des outils issus des technologies de l'information et de la communication semblent être décisifs dans l'analyse de la présence des dispositifs interactifs dans les expositions, dans la mesure où leur usage global permet de pallier aux inégalités symboliques entre les expositions et leurs publics. Le dernier chapitre concernant les logiques d'acteurs a permis de rendre compte du rôle des dispositifs interactifs en exposition comme étant des médiateurs dans le processus d'appropriation des connaissances des individus. L'exposition se place ainsi dans un positionnement particulier d'invitation à la participation des individus à son objectif final : la transmission des connaissances. Contrairement aux nouveaux médias qui fonctionnent avec des contrats de communication dans lesquels la position du producteur est dominante, le média exposition a pour particularité d'ouvrir l'instance productrice à l'instance réceptrice en tentant de rapprocher ces derniers.

Partie 2 : Le rôle de l'interactivité dans le processus d'apprentissage des contenus culturels

Cette partie sera consacrée à l'analyse de l'interactivité dans les expositions en tant que dispositifs de transmission des connaissances pour les publics visiteurs. Ces propos permettront de revenir sur les différentes définitions possibles des dispositifs interactifs, sur les différentes fonctions et possibilités interactives, et ainsi de comprendre l'état du contexte actuel en termes de dispositifs interactifs dans les expositions. Aussi, les éléments récoltés lors du travail de terrain apporteront des clés de compréhension concrètes de cet objet d'étude, et permettront d'en soulever les enjeux : les modalités d'apprentissages proposées à travers ces dispositifs de transmission des contenus culturels.

2.1 Situer l'interactivité dans les expositions scientifiques

Ce chapitre s'attachera à définir l'objet d'étude correspondant au sujet de nos recherches, dans la mesure où l'interactivité dans les expositions et les dispositifs interactifs doivent être clarifiés et précisés. Les définitions proposées par Lev Manovich pour expliquer les principes de bases des nouveaux médias s'adapteront à nos propos dans le sens où les dispositifs interactifs proposés dans les expositions sont programmés comme tous les autres médias. Les particularités interactives seront étudiées dans un second temps et permettront de comprendre l'articulation entre les caractéristiques des nouveaux médias inhérentes aux dispositifs interactifs dans les expositions, et les particularités développées en rapport avec leur vocation à transmettre des contenus culturels.

2.1.1 Propriétés générales des nouveaux médias

Selon Lev Manovich, les nouveaux médias se définissent selon cinq principes de bases (Manovich, 2010 : 89). En premier lieu, la représentation numérique de l'objet néo-médiatique est avant tout un code numérique composé d'une description formelle et mathématique. Ceci représente donc une possibilité de programmation sur la base d'une manipulation algorithmique. Historiquement et pour un second principe, le passage des médias analogiques (radio, télévision, presse) aux médias numériques découle de la numérisation des données continues par échantillonnage, c'est à dire la capacité de sectoriser les données. Tout comme la langue, selon Ferdinand De Saussure,²¹ la numérisation exige la discontinuité de ses caractères. Toutes deux sont des systèmes différentiels et oppositionnels. C'est pendant la révolution industrielle qu'apparaît ce principe de discontinuité, lorsque Ford opéra à une standardisation du matériel et à une division du processus de production. Les médias contemporains obéissent

²¹In « Cours de linguistique générale », Ferdinand de Saussure, 1916

donc à la même organisation matérielle et division du travail. Le troisième principe qui nous intéresse est la modularité de leurs éléments qui deviennent interchangeables, de manière à pouvoir construire différentes structures. Le quatrième principe correspond à leur automatisation mécanique (opérations effectuées par des machines) alors que le dernier ; la variabilité, permet la personnalisation. Les dispositifs évoluent donc dans le temps selon différentes variables et celle qui nous paraît être décisive dans le cas de notre étude se trouve être la personnalisation des produits de manière à les rendre spécifiques. Ce sont ces principes qui permettent aux dispositifs interactifs d'être proposés dans des expositions muséales dans le cadre d'une transmission d'information par interactivité avec l'utilisateur. Cette analyse se rapproche de l'archéologie des médias qui est la manière de réfléchir aux nouvelles cultures médiatiques en profitant des intuitions tirées des médias du passé : ce que l'on croit disparu se transforme, se métamorphose. Pour Lev Manovich, l'interface homme-machine est la manière dont l'utilisateur interagit avec l'ordinateur. Il s'agit d'un périphérique d'entrée et de sortie (clavier, souris) où peuvent intervenir différentes organisations de données informatiques et différentes façons de manipuler ces données (selon une grammaire d'actions). L'interface homme-machine peut se définir comme une série de fonctions qui permettent des actions. (Manovich, 2010 : 165)

Ces propriétés générales des nouveaux médias permettent de comprendre sur quelles caractéristiques principales le travail de conception se fonde. Néanmoins, les dispositifs interactifs proposés en exposition disposent d'une particularité dans la mesure où « l'activité interactive se définit comme l'application des dispositifs de technologies interactives qui passe par la mise en place d'un dispositif technique multimédia dont le but est d'apporter des connaissances à l'utilisateur en entrant en interaction avec lui. » (Barcheath, 1999 : 27). C'est donc un vecteur digital de transmission d'information qui travaille sur une étendue de voies cognitives et participe au processus d'acquisition des connaissances. « Ces dispositifs ne sont pas des savoirs mais des supports de savoirs. » (Mahoudeau, 2007 : 59-61)

2.1.2 Propriétés de l'interactivité dans les expositions scientifiques

Historiquement, le lien entre l'univers muséal et l'interactivité dans sa définition première remonte à l'invention de l'électricité. A cette période, la dimension du spectaculaire fait son apparition et le public affectionne ces phénomènes. Lors des cabinets de curiosités du XVIIIe siècle, on fait vivre au public de véritables expériences pédagogiques.

Au cours du XXe siècle, les outils numériques et interactifs se développent et ont d'abord servi les champs professionnels scientifiques et techniques qui ont utilisé ces technologies pour leur usage professionnel. Les premiers dispositifs datent du début des années 1960. En 1963, Ivan Sutherland présente le « Sketchpad » qui est une méthode de dessin interactif qui consiste à dessiner avec un crayon lumineux puis à modifier les images géométriques avec les touches du clavier. Les avancées technologiques en matière d'interactivité peuvent être sectorisées depuis les années 1960. De 1960 à 1980, on réalise les premières découvertes technologiques en terme de dispositif interactif, à partir de 1980 on engage des travaux d'explorations et de développement, et à partir de 1990 les installations interactives à visée du public sont utilisées dans le monde de la Culture (musée, « net art »). Les musées et centres de sciences ont dans un second temps récupéré ces outils pour les proposer dans des dispositifs de médiation culturelle. Il est considéré que la véritable interactivité en centre culturel et scientifique date de 1969 aux USA à l'Exploratorium de San Francisco par Franck Oppenheimer. Intéressé par les expériences scientifiques, il pousse le concept du palais de la découverte car il propose que chaque visiteur puisse interagir avec les installations expérimentales ; naît alors l'interactivité dans les lieux culturels.²² Une des premières installations interactives artistiques sera « Videoplace » de Myron Krueger en 1974-75. Dans « Videoplace », l'image du spectateur est numérisée par l'intermédiaire d'une caméra, lui permettant d'interagir avec les images informatiques. A partir des années

²²Ces éléments s'inspirent également des propos de Ludovic Maggioni, responsable d'exposition au CCSTI La Casemate à L'institut de communication et des médias Echirrolles en février 2015 et sont tirés de : Laurent Chicoineau et Nayla Farouki, *La science en public, regards croisés de l'expérience du CCSTI de Grenoble*, PUG, 2010.

1960, les musées veulent communiquer et proposent ces services dans un objectif de rentabilité. Les technologies de l'information et de la communication viennent alors répondre à une logique de service rentable.²³

Nous tenons à rappeler que le terme interactif provient du champ des technologies de l'information et de la communication, il qualifie le mode d'implication du visiteur dans le fonctionnement du dispositif technique. Le terme interactif est aussi considéré comme tout dispositif permettant à l'utilisateur d'agir au travers d'une interface graphique et au moyen d'un système de pointage et obtention d'une réaction immédiate du dispositif. Selon la définition du dictionnaire, c'est la propriété d'un programme informatique qui permet à l'utilisateur d'interagir avec les systèmes en modifiant le déroulement du contenu du programme. (Desprès-Lonnet, 2003 : 25)

Distinguer les deux principales acceptions du terme *interactivité dans les expositions scientifiques* permet de rendre compte des différences remarquables entre les dispositifs. L'interactivité consistant en une simple réaction du dispositif en fonction d'une action effectuée par l'utilisateur, se distingue d'un dispositif où l'action de l'utilisateur a des conséquences sur le fonctionnement-même du dispositif technique. Cette première définition ne comprend pas véritablement d'interaction avec l'utilisateur. Nous décidons donc de la mettre de côté pour se concentrer sur une définition où l'interaction propre entre en jeu dans la relation technico-humaine. « L'interactivité, qui ne se réduit ni à l'animation multimédia, ni à l'arborescence à parcourir par le monde fondé sur l'hyperchoix » mais qui, au contraire, « implique une présence et une participation continue de la part de l'usager, est à la fois considérée comme favorisant la symétrie des échanges (entre récepteur et émetteur). » (Vidal, 2006 : 9-10) Il est donc considéré que « l'interaction fait référence à une action réciproque entre émetteurs et récepteurs, alors que l'interactivité se définirait plutôt comme une activité de dialogue entre un être humain et un programme informatique, notion reliée à la simulation de relations interindividuelles médiatisées par

²³ La notion développée sur l'objectif de rentabilité des musées est inspirée de Françoise Cachin *in* (Vidal, 1999 : 16-17)

ordinateur. » (Vidal, 2006 : 11) Nos propos s'appuient ici sur les réflexions menées par Geneviève Vidal qui considère que le terme d'interactivité évoque une « activité de coopération de plusieurs systèmes techniques qui agissent en ajustant leur comportement aux réactions de l'utilisateur. » Ces échanges d'actions et de rétroactions avec l'utilisateur sont rendus possibles par la coopération de plusieurs médias. « Ces technologies interactives sont souvent utilisées comme outil de communication pour favoriser une expérience ludique et attractive. » Les fonctions de l'interactivité sont donc multiples et vont d'un *instrument de communication publique*, un *nouveau type de consultation*, une *forme d'industrialisation des savoirs* ou encore un *apprentissage par le jeu*.²⁴

Notons également que l'interactivité se définit par la mise en œuvre de pratiques manipulatoires mobilisant un fonctionnement cognitif chez l'utilisateur. Ces dispositifs se basent donc sur la perception de signes, de symboles et sur l'intention d'action sur ces derniers. Il s'agit d'une expérimentation concrète de dispositif faisant appel aux sens ; une alternance entre perception et action. Pour apporter davantage de précision concernant les termes liés à notre objet d'étude, nous rappelons que « l'interface est le dispositif de dialogue permettant à l'homme et à la machine d'échanger et d'interagir » tandis que « l'ergonomie est l'adaptation du dispositif aux caractéristiques physique et cognitive de l'utilisateur. » (Pignier, 2007 : 118) « C'est l'activité de l'utilisateur qui est placée au centre de la démarche de conception car ce sont les usages qui donnent leur sens à ces dispositifs. En stimulant sa curiosité, sa perception, en le motivant pour prolonger et approfondir ses requêtes, ils favorisent les échanges, la sociabilité et ils encouragent l'implication du visiteur.» (Cachin, 1996)

Ces éléments nous permettent de retenir que les dispositifs proposant de l'interactivité dans le processus d'acquisition des connaissances par les visiteurs des expositions ont puisé leurs bases dans les principes des nouveaux médias. L'interactivité nécessite néanmoins une activité de coopération entre l'utilisateur et le logiciel dans le fonctionnement du

²⁴ Ces éléments ainsi que ceux entre guillemets s'inspirent de Geneviève Vidal in (Vidal, 1999 : 3-5)

dispositif technique, et entre le visiteur et le logiciel dans le processus d'acquisition des connaissances.

2.2 La diversité des fonctions interactives

Compte tenu de l'augmentation des expositions proposant des dispositifs « dits » interactifs dans les musées et centres de science, il est essentiel de situer clairement leur rôle et fonction dans l'échange avec l'utilisateur, ainsi que dans son processus d'acquisition des contenus culturels. Les apports concrets des données récoltées lors du travail de terrain mais également les recherches effectuées sur le milieu professionnel inhérent à notre objet d'étude permettront d'amener une première approche des différents niveaux et degrés d'interactivité selon les dispositifs étudiés.

Dans un premier temps, le tableau n°1 proposera une table des degrés de l'interactivité présente au sein des dispositifs observés dans les expositions. Il se base sur les dispositifs proposés dans les expositions que nous avons démarchées, mais aussi ceux renseignés lors du travail de recherche d'information inhérent à ce secteur d'activité. Ce tableau permettra de comprendre les comportements convoqués chez les utilisateurs, qui rendront compte des différents degrés d'interactivité et expliqueront donc le rôle véritable que peut convoiter un dispositif interactif.

Tableau n°1 : Table des degrés d'interactivité dans l'échange entre le dispositif technique et l'utilisateur

Dispositifs ²⁵ Degrés	Boîtes auditives « confidences »	Boîte aux objets	Chantier de fouille	« Oscan »	« Regard- environnement »
Degré 0: la séduction visuelle		Passée au laser, décomposée virtuellement, les objets sont rétro-projetés en 3D			
Degré 1 : l'action- réaction	L'utilisateur doit soulever le couvercle pour obtenir les contenus				
Degré 2 : la prospection				L'utilisateur passe un scanner le long du squelette et libère des contenus	
Degré 3 : la manipulation			L'utilisateur doit effectuer une fouille archéologique		
Degré 4 : la contribution					Par le regard, l'utilisateur sélectionne les contenus à libérer

²⁵ voir texte ci-dessous pour description

Selon le tableau proposé ci-dessus, les dispositifs interactifs peuvent se distinguer selon différents degrés d'interactivité. Sont alors recensés quatre degrés d'interactivités.

Le degré 0 correspond à une interactivité nulle : le dispositif a une fonction d'émerveillement technologique à visée récréative et séductrice. Il est alors question d'une séduction visuelle et technologique ; la boîte aux objets à laquelle fait appel le tableau n°1 (« Confidences d'Outre-Tombe », musée Dauphinois) fut scannée au laser, décomposée virtuellement puis sa contenance rétro-projetée en 3D. Ce dispositif est un exemple de séduction visuelle opérée grâce à un dispositif qui ne fait pas appel à l'interactivité. Il permet de visualiser l'intérieur d'une boîte ancienne, initialement inutilisable et ce n'est que grâce à la technologie moderne que son contenu a pu être visualisé. Ce dispositif émerveille les visiteurs car il renvoie aux possibilités technologiques dont les hommes disposent et correspond à un idéal technicien selon lequel la technologie permet d'aller plus loin que ce que les contraintes physiques de l'homme permettent.

Le premier degré correspond à la simple action-réaction, le dispositif technique répond à une action de l'utilisateur : soulever un couvercle, appuyer sur un bouton ou actionner un levier. Le dispositif « confidences » (« Confidences d'Outre-Tombe », musée Dauphinois) nécessite de soulever le couvercle pour entendre le contenu. L'interactivité est moindre car il n'y a pas véritablement d'échange entre le dispositif et l'utilisateur.

Le second degré est la prospection, qui consiste en une recherche plus ou moins approfondie de l'utilisateur dans l'interface proposée par le dispositif et qui participe à son apprentissage. Cela correspond à une recherche fondée sur les choix multiples et dans laquelle l'utilisateur prospecte la base de données du dispositif. Sur le dispositif « Oscan » (« Confidences d'Outre-Tombe », musée Dauphinois), l'utilisateur prospecte en scannant le squelette et libère ainsi des contenus. Ses recherches et actions dans l'interface du scanner permettront au dispositif d'évoluer en libérant le contenu, et ainsi de

participer à son apprentissage en lui donnant l'impression d'y contribuer lui-même.

Le troisième degré entre dans ce que nous jugeons être la véritable interactivité des dispositifs proposés en exposition : la manipulation à vocation éducative. En effet, dans le chantier de fouille proposé dans « Confidences d'Outre-Tombe » au musée Dauphinois, l'utilisateur doit réaliser une fouille archéologique. Ses gestes participent à la délivrance des contenus à travers l'interface tangible qui contrôle les réactions du dispositif par rapport à la fouille de l'utilisateur. L'apprentissage des différentes couches terrestres et des résidus que l'on y trouve se fait par la manipulation de l'utilisateur à laquelle le dispositif réagit en délivrant les contenus. L'échange entre le dispositif et l'utilisateur est réel et cet échange participe à l'apprentissage des contenus culturels par l'utilisateur.

Enfin, dans le dispositif « regard-environnement » développé par la start-up SuriCoq pour le musée de l'armée de Paris, le visiteur « sélectionne » un élément d'une œuvre par le regard, déclenchant ainsi le contenu audio qui lui est associé. Ici, la véritable interactivité (degré 4 : la contribution dans le tableau proposé ci-dessus) est déployée car l'utilisateur contribue au fonctionnement du dispositif.

Ce tableau nous a permis de répertorier les différents degrés d'interactivité, à travers des exemples concrets et donne ainsi à comprendre les différents enjeux sous-tendus par le travail de conception de ces dispositifs. Dans un second tableau, le rôle de l'interactivité sera discuté en fonction de ce que les acteurs lui choisissent pour fonction et du bénéfice de ces outils par rapport aux publics.

Tableau n°2 : Table des degrés du rôle de l'interactivité dans l'échange entre le dispositif technique et l'utilisateur

Dispositif ²⁶ Degrés	Documents ethnographiques	« Oculus Rift »	« Chronomania »	Animation « Miro »
Degré 0 : La séduction visuelle		Le dispositif immersif permet une séduction des visiteurs		
Degré 1 : Le voir-faire	L'outil multimédia permet de voir le professionnel au travail			
Degré 2 : L'utilisateur-actif			La manipulation ludique permet l'apprentissage des visiteurs	
Degré 3 : L'utilisateur-contributeur				Les capteurs Kinect modélisent le visiteur en 3D selon ses mouvements

Selon le second tableau proposé pour classer les différents rôles des dispositifs interactifs dans les expositions, se distinguent trois fonctions distinctes de l'interactivité dans les expositions. Ainsi, le degré 0 correspond à la séduction visuelle recherchée à travers l'installation d'un dispositif. Le dispositif « Oculus Rift » (« Climat VR : du réel au virtuel », CCSTI La Casemate) qui permet de visionner un film en réalité virtuelle grâce à un masque *occulus rift*, séduit les visiteurs par son innovation technique et par le fait de permettre de voir au-delà de la réalité, puisqu'une nouvelle réalité est créée. La séduction visuelle est alors présente dans ce dispositif immersif mais l'interactivité est absente.

²⁶ voir texte ci-dessous pour description

Le premier degré n'est pas à proprement parler interactif puisqu'il ne fait pas appel à l'activité de l'utilisateur, mais il fait cependant appel à sa concentration puisque l'outil multimédia permet de « voir-faire ». Cela signifie que les publics bénéficient d'une mise en situation contextuelle à travers l'outil audiovisuel. Au Museum de Marseille et selon Sophie Deshayes²⁷, responsable de programmation culturelle, les documents anthropologiques et vestiges archéologiques peuvent être mis à disposition des publics grâce à l'outil audiovisuel. Ainsi, les visiteurs peuvent remettre les contenus culturels de l'exposition dans leur contexte historique, social et culturel. Cela permet aussi de comprendre l'évolution de l'objet en question dans le temps. Selon elle, c'est une « *plus-value indéniable d'apporter des éléments de contextualisation et d'interprétation* » à travers les vidéos que l'on peut maintenant proposer grâce à ces outils. Cela permet de se projeter dans une image concrète et de le voir en contexte : « *Cela permet de porter un regard sur des vestiges archéologiques à partir de documents ethnographique et de donner à voir un savoir-faire, une manipulation, une technique.* »²⁸

Le second degré proposé pour les fonctions interactives correspond à la manipulation grâce à laquelle l'utilisateur devient actif. Il apprend ainsi en réalisant une activité relative aux contenus culturels. Dans le dispositif « Chronomania » proposé dans l'exposition « Climat VR : du réel au virtuel » au CCSTI La Casemate, on demande aux utilisateurs de manipuler une tablette tactile à plusieurs en réalisant un jeu. Leur manipulation participe à leur apprentissage car le jeu prévoit de délivrer les contenus après que l'utilisateur ait manipulé. C'est donc la manipulation des individus qui contribuent à leur apprentissage.

Enfin, la fonction la plus interactive de ces dispositifs réside dans la contribution du visiteur dans le fonctionnement du dispositif technique. L'utilisateur-contributeur est ainsi essentiel au fonctionnement du dispositif. Dans l'animation « Miros » proposée dans « Confidences d'Outre-Tombe » au musée Dauphinois, le dispositif technique capte certains points du corps

²⁷ Les citations qui vont suivre sont les propos de Sophie Deshayes, responsable de programmation culturelle au Museum de Marseille, en entretien téléphonique le 16 février 2016.

²⁸ *Ibid* 25

de l'utilisateur grâce à des capteurs Kinect, et modélise l'utilisateur en un squelette 3D en suivant les mouvements de son corps. Ici, l'utilisateur-contributeur permet au dispositif de fonctionner, d'évoluer et de délivrer des contenus culturels. Aussi, l'exposition « Monstrueux » proposée au CCSTI la Casemate et au Museum d'histoire naturelle de Grenoble, dispose d'un dispositif muni de capteurs qui détectent la position des visiteurs et en fonction de leur proximité ou de leur position, va faire apparaître différents contenus. Les mouvements du visiteur sont donc décisifs dans la délivrance des contenus et ainsi, dans son processus d'apprentissage.

Ces apports concrets venus des données récoltées lors de notre travail de terrain permettent d'établir quatre degrés d'interactivité, ainsi que trois degrés des rôles de l'interactivité dans le processus d'apprentissage des contenus culturels par les visiteurs. Ces éléments donnent à voir les principales différences entre les dispositifs en termes d'interaction avec les usagers, mais également les différentes fonctions interactives développées par les acteurs de la conception.

2.3 L'apprentissage moderne sous l'angle du dispositif interactif en exposition

Les observations des dispositifs interactifs dans les expositions révèlent que l'interactivité est appréhendée comme un dispositif d'apprentissage moderne par l'activité du sujet et en ce sens ; par sa participation à son processus d'apprentissage des contenus culturels. L'apprentissage par l'activité ou la manipulation marquent donc la particularité des dispositifs interactifs dans les expositions tels qu'ils sont considérés ici. La contribution au fonctionnement du dispositif technique comme participant au processus d'apprentissage des contenus culturels est ici perçue comme la forme la plus brute d'interactivité. Néanmoins, les dispositifs proposés dans les expositions ne relèvent pas tous d'une telle interactivité. Certains sont utilisés comme outils multimédias favorisant l'émerveillement au sein des publics. Les différences entre les dispositifs seront ici discutées, en gardant à l'esprit qu'ils sont tous regroupés au sein du large panel de dispositifs interactifs dans les expositions comme dispositifs d'acquisition de contenus culturels.

2.3.1 La séduction par l'émerveillement

Dans les expositions, un véritable pouvoir de séduction est observé des dispositifs interactifs sur les publics. Les outils interactifs sont attractifs car ils favorisent les échanges et encouragent l'implication du visiteur. Les éléments que nous avons rapportés de nos observations et des études d'usage nous ont permis d'affirmer qu'il y a une véritable fascination pour le dispositif numérique au niveau des publics, ce qui provoque un « transfert de l'intérêt porté aux contenus vers les dispositifs numériques. » (P. Jocelyn, V. Guilloux, 1998)

Au musée Dauphinois et dans l'exposition « Confidences d'Outre-Tombe », plusieurs dispositifs de technologies innovantes ont contribué à l'effet de

surprise nécessaire à l'intérêt du public. La visite virtuelle de la crypte saint Laurent permet à l'utilisateur de réaliser une visite du musée archéologique (Grenoble) à l'intérieur même du musée Dauphinois et de se déplacer dans le musée à travers une plateforme tactile. Les dispositifs de technologies innovantes ont pour vocation d'offrir au visiteur une expérience surprenante afin de capter son attention et nourrir le besoin de « spectaculaire » spécifique à l'univers muséal. Aussi en cours de visite, le visiteur est mis en situation de chercheur dans un laboratoire médical et la scénographie d'exposition fait ensuite sortir le visiteur du laboratoire pour revenir au musée. Selon les acteurs, cela révèle que l'« *on a cherché le spectaculaire pour marquer la transition entre le laboratoire et les crânes comme symbolique de société* »²⁹. Ainsi, les technologies installées en expositions scientifiques ne relèvent pas toutes de l'interactivité. La scénographie d'immersion en laboratoire médical mise en place dans « Confidences d'Outre-Tombe » ne fait pas appel à l'interaction mais mobilise néanmoins la sensibilité des visiteurs.

Deux exemples de dispositifs proposés au-delà des limites géographiques de la région Rhône-Alpes-Auvergne (dans laquelle nous avons réalisé nos recherches) permettront d'élargir la portée des résultats de terrain. D'abord dans la région Aquitaine³⁰, l'exposition « Bordeaux passé augmenté » (présentée au Centre d'interprétation de l'architecture et du patrimoine de Bordeaux du 12 juin au 20 septembre 2015) regroupe les archives municipales de Bordeaux et le studio *2roqs*. Elle propose une immersion en 3D dans la ville de la fin du XIXe siècle et du début du XXe siècle, à travers une sélection de photographies issues des fonds municipaux. Ensuite en région Paca, l'exposition « Canaletto, Rome-Londres-Venise » est proposée à la Villa Caumont (Aix en Provence) et présentée du 6 mai au 30 septembre 2015. Dès l'entrée de l'exposition, un dispositif technologique sonore oriente le visiteur vers une approche musicale des « premiers caprices de Canaletto ». Cette immersion visuelle et sonore propose une expérience

²⁹ Cette citation provient des commentaires de Ludovic Maggioni, responsable de l'exposition, lors la visite commentée de « Confidences d'Outre-Tombe » au musée Dauphinois le 12 février 2015.

³⁰ Les éléments concernant les expositions dans d'autres régions de France que Rhône-Alpes-Auvergne proviennent du site ClicFrance.fr

sensorielle et permet de découvrir l'univers pictural du maître. Projetées à grande échelle, les images des tableaux numérisés s'animent : Venise prend vie sous les yeux du spectateur. Ainsi, les visiteurs vivent une expérience sensorielle et spectaculaire grâce aux technologies utilisées.

Enfin, les scénographies et ambiances proposées au musée des Confluences sont mises en place pour accompagner le visiteur dans sa visite en lui proposant des expériences inédites. L'exposition « Dans la chambre des merveilles » cherche à recréer une ambiance de cabinet de curiosité et à remettre les visiteurs en situation. Globalement, le musée des Confluences propose peu de dispositifs interactifs. En gardant à l'esprit que l'interactivité requiert une contribution du visiteur à son propre apprentissage, les dispositifs technologiques et numériques que nous avons observés dans ces lieux ont davantage fonction à être attractif ou séducteur et moins à servir d'aide à l'auto-apprentissage. Ce phénomène marque le contre-exemple à l'interactivité telle que nous la concevons. Ces différents exemples montrent qu'avant d'être des dispositifs interactifs, les technologies numériques présentes en exposition sont un objet d'émerveillement pour le public à travers leur innovation.

2.3.2 L'apprentissage moderne par l'activité du sujet

Le rôle des dispositifs interactifs dans les expositions est de permettre à l'utilisateur de manipuler un dispositif de manière à pouvoir accéder à un contenu culturel à s'approprier. La fonction pédagogique des dispositifs interactifs représente donc la finalité de l'installation. Cependant, au sein même des expositions proposant ces dispositifs, se distinguent plusieurs degrés d'interactivité qui correspondent à différents rôles dans l'apprentissage des contenus.

D'abord, le fait de visionner une technique professionnelle à travers une vidéo permet aux visiteurs de remettre les contenus dans leur contexte.

Selon Sophie Deshayes³¹, « *l'animation audiovisuelle est mieux qu'un discours ou un guide car les démonstrations d'un professionnel permettent de voir la technique en train de se faire* ». Ces types de dispositifs ne comportent pas d'interactivité, mais leur utilité est contextuelle et de compréhension. Par exemple, les écrans explicatifs (écrans vidéos équipés d'un système de son) souvent installés en début d'exposition permettent au visiteur d'entrer en contact avec l'univers réel et professionnel du propos de l'exposition. Par ce procédé, une transformation du rapport au contenu culturel est opérée car les outils audiovisuels dématérialisent le contenu et le désacralisent. Ce phénomène facilite une prise de position de l'utilisateur sur le support et sur l'œuvre.

Ensuite, la contribution de l'interactivité au processus d'apprentissage des contenus culturels par les publics est permise par l'activité manipulative de l'utilisateur. Dans l'exposition « A quoi tu joues ? » au CCSTI La Casemate, le dispositif « Time-machine » prévoit que la manipulation de l'utilisateur permette au dispositif de délivrer des contenus culturels. La réponse du dispositif à l'actionnement du levier lui permet de participer à un jeu comprenant des contenus culturels. Ainsi, c'est la manipulation du visiteur qui permet de délivrer les contenus, et cela participe à son apprentissage.

Enfin, la contribution de l'utilisateur au fonctionnement du dispositif est le plus interactif des degrés proposés et cela nécessite que la contribution de l'utilisateur au fonctionnement du dispositif technique participe à son apprentissage. Pour reprendre l'exemple du dispositif « Chronomania » (« Climat VR : du réel au virtuel », CCSTI La Casemate), la contribution des utilisateurs au jeu leur permet d'apprendre. Il demande à l'utilisateur de proposer ses connaissances des événements chronologiques, avant de lui donner les contenus exacts. Ce sont ainsi les connaissances antérieures des visiteurs qui sont mises en avant, puis le dispositif diffuse les contenus culturels que les visiteurs doivent s'approprier.

³¹ Propos tirés de l'entretien téléphonique réalisé le 16 février 2016 avec Sophie Deshayes, responsable de programmation culturelle au Museum de Marseille.

2.3.3 Les limites de l'interactivité pédagogique

Les travaux sur la notion d'usage et les observations qui ont pu être menées en exposition permettront de rendre compte du véritable rôle rempli par les dispositifs interactifs dans les expositions. L'usage est une activité sociale que l'ancienneté ou la fréquence rend normale et courante dans une société donnée mais qui n'a pas force de loi. Ici, cela renvoie à l'utilisation d'un média ou d'une technologie repérable et analysable à travers des pratiques car « l'usage social est repérable lorsqu'il est stabilisé et qu'on peut repérer les conditions d'émergence et les modalités d'appropriation à travers des pratiques. »³² En sciences de l'information et de la communication et dans une approche communicationnelle des multimédias, l'usage est envisagé comme étant l'écart entre la proposition d'usage et l'usage réel. La proposition d'usage étant, comme expliqué ci-avant, le contrat de communication proposé par les dispositifs interactifs, et donc par les concepteurs des expositions scientifiques.

Les expositions équipées de dispositifs réagissant avec le public sur la base d'une interaction homme-machine rendent compte de l'appropriation des publics. Ce travail de retour critique permet d'intégrer le projet de l'utilisateur au dispositif. C'est donc l'activité de l'utilisateur qui est placée au centre de la démarche de conception : « les dispositifs sont pensés pour stimuler sa curiosité et sa perception et le motivant pour prolonger et approfondir ses requêtes. » (Cachin, 1996) Compte tenu des usages observés, le projet personnel d'usage est intégré au processus de conception, qui est « l'attente de l'utilisateur avant d'interagir avec la machine et fondé sur ses représentations » (Jocelyn, Guilloux 1998 : 22). Il y a également différentes catégories d'usagers qui se distinguent : les « touche à tout/flâneurs » qui

³²Définition tirée des propos de Caroline Angé, Maitre de Conférence/enseignante-chercheuse (Université Grenoble Alpes département Information-Communication) à ICM Echirolles en février 2015. Ces propos sur l'usage s'inspirent de : Jacques Perriault, *La logique de l'usage. Essai sur les machines à communiquer*, Paris : L'Harmattan, 2008

usent du plaisir de l'écran, les coopératifs actifs qui respectent les règles selon une volonté de maîtrise et les experts.³³

Il y a une permanence d'inégalités dans l'accès et l'appropriation observée dans les usages des publics sur les dispositifs numériques. Les usages des technologies numériques dépendent des potentialités cognitives des utilisateurs et des conditions d'accès au matériel car « le déficit de capitaux (culturels, économiques, sociaux) est lié à l'appropriation des outils. » (Rieffel, 2014 : 72) La démarche éducative des dispositifs interactifs en exposition doit faire face au risque des technologies nouvelles car les problèmes constatés sont « la maîtrise des matériels, allier informatique et audiovisuel, la méconnaissance et l'imprévision. » (Laboisse, 1993 : 175) Les usages révèlent donc un système contraignant pour les primo-utilisateurs et témoigne d'une réalité où « il faut subir ou quitter, une vision et des trajets imposés, des systèmes incohérents régis par le hasard et un système tyrannique. » (Davallon, Gottesdiener, Le Marec, 2000 : 40)

Les études réalisées sur l'espace « Explora »³⁴ concluent que les problèmes d'ergonomie et de compréhension du dispositif sont souvent à l'origine des problèmes d'accessibilité dans le sens où l'explication d'utilisation doit être présente dans le champ de vision de l'utilisateur. Les fonctions d'aides doivent donc être travaillées en amont car les niveaux des utilisateurs diffèrent. Dans le cas où les fonctions d'aides n'ont pas été suffisamment travaillées, les échecs et abandons montrent un dysfonctionnement du dispositif sur les utilisateurs. A l'espace Explora, il était question de 11% d'échec et 64.7% d'abandons. Les questions de temporalité vont également entrer dans les critères d'efficacité d'un dispositif. Les activités proposées doivent correspondre au temps dont dispose l'utilisateur pour jouer.

Ainsi, les acteurs qui installent des dispositifs interactifs dans leurs structures doivent faire face à un nouveau besoin de médiation apporté par l'utilisation de la technologie. En effet, la médiation muséale doit s'adapter aux

³³ Jacques Perriault, *in* (Laboisse, 1993 : 101)

³⁴ Les éléments qui vont suivre (chiffres, observations) sont observés à l'espace Explora de la Cité des Sciences (B. Miège, T. Daniel, H.P. Doray 1990)

changements qu'apportent les dispositifs interactifs dans le sens où la compréhension des contenus par les publics se modifie avec l'arrivée des dispositifs technologiques. La compréhension du dispositif doit être encouragée par la médiation car les règles d'utilisation du dispositif sont un vecteur de la compréhension des contenus culturels.

Au terme de cette seconde partie concernant l'interactivité présente entre les dispositifs techniques et les visiteurs au sein des expositions, il convient de revenir sur les principaux éléments que celle-ci a permis de mettre en lumière. D'abord, il ressort que la notion d'interactivité nécessite au moins une participation de l'utilisateur au processus de communication des contenus culturels par la manipulation, au mieux elle résulte d'une contribution de l'utilisateur au fonctionnement du dispositif. Ce phénomène est alors plus complexe et plus hétérogène qu'une définition claire et précise pour la notion d'interactivité entre les dispositifs et les visiteurs en exposition. Ensuite, notre analyse s'est penchée sur les différentes déclinaisons possibles d'interactivité selon les dispositifs observés. Ont alors pu être distingués les dispositifs à vocation contemplative, qui usent de technologies innovantes pour émerveiller les visiteurs et ainsi remplissent cette fonction spectaculaire inhérente à l'univers des expositions. Les dispositifs résultant d'une activité manipulatoire ou contributive au dispositif ont quant à eux la vocation éducative qui permet la transmission des contenus culturels. L'ensemble des dispositifs discutés en fin de partie ont la capacité de promouvoir un apprentissage dit « moderne » et rendu possible par l'activité du sujet (sa manipulation ou sa contribution). Néanmoins, les usages observés soulèvent l'enjeu de l'accessibilité des visiteurs aux dispositifs techniques proposés pour l'appropriation des contenus culturels.

Partie 3 : De l'interactivité dans les expositions : un dispositif de captation de l'attention

Le processus selon lequel l'apprentissage des individus se fait à travers la manipulation des dispositifs interactifs dans les expositions n'est pas un phénomène isolé et s'inscrit dans un large panorama de dispositifs pédagogiques et socioculturels. Dans cette partie, le rôle de l'attention des individus dans l'apprentissage par la manipulation des dispositifs interactifs dans les expositions sera discuté en fonction des enjeux plus globaux dans lesquels il s'inscrit. En effet, les sociétés occidentales et leurs acteurs sont engagés dans un phénomène de captation de l'attention des individus à travers divers outils et dans divers domaines. Actuellement, les politiques culturelles en France actent dans le travail de communication des contenus culturels. Les dispositifs info-communicationnels sont donc appelés à être utilisés pour la diffusion de ces contenus. En « récupérant » ces outils techniques, les musées et centres de sciences font appel à des pratiques numériques et interactives que les publics affectionnent. Au-delà d'apprécier les dispositifs interactifs, les individus ont l'habitude de les utiliser dans différents champs de leurs vie. Ces dispositifs vont donc venir répondre au besoin de captation de l'attention des publics pour le processus de transmission des connaissances, à travers l'utilisation de technologies interactives. Cette partie tente de remettre l'interactivité dans les expositions scientifiques dans le contexte de l'économie de l'attention. Ce phénomène global sera donc abordé pour expliquer qu'il favorise l'installation des dispositifs interactifs dans les expositions.

3.1 L'exposition insérée dans l'économie de l'attention

Le dispositif médiatique de l'exposition relève d'un travail à finalité pédagogique envers les publics. Si l'objectif final de l'exposition est de transmettre un message, elle a besoin que les publics y accordent leur attention. En ce sens, l'exposition cherche à capter l'attention des publics dans l'objectif de transmettre un contenu. Son insertion dans le contexte de l'économie de l'attention sera discutée ici, dans la mesure où l'objectif est, dans tous les domaines d'activités, de capter l'attention du récepteur.

3.1.1 L'économie de l'attention : un phénomène global

L'attention des individus, nécessaire à la bonne transmission des contenus culturels dans l'exposition, est également nécessaire à la bonne communication dans tous les domaines d'activités : commerce, tourisme, culture...L'attention des individus a longtemps été pensée comme acquise ; et les valeurs se portaient plutôt dans les biens et les services. Durant l'industrialisation au XIXe siècle, les biens et services sont les principaux centres d'intérêts dans l'espace économique ; l'important étant la phase de production. A la fin du XIXe siècle, les sociétés évoluent et les représentations s'actualisent. On assiste à une reconsidération de la subjectivité et du statut de l'individu. L'intérêt se porte alors progressivement sur le processus de captation de l'attention des publics. Il est alors question de renversement de l'économie traditionnelle vers une économie de l'attention, qui suppose de « vouloir attirer l'attention humaine par la mise en place d'un régime de l'attention de plus en plus fondamental. »³⁵ La société entre dans l'économie de l'attention où la valeur des choses se trouve dans l'attention accordée par les individus.

³⁵CRARY Jonathan *in* (Citton Yves, L'économie de l'attention. Nouvel esprit du capitalisme?, La découverte, 2014)

Plusieurs phénomènes sont à l'origine de ce changement. Dans un premier temps entre 1880 et 1890 et quelques décennies après l'essor de la photographie, de nouvelles formes de représentations apparaissent et sont liées au cinéma et à l'enregistrement. Ces nouvelles techniques apportent de nouvelles connaissances, notamment le zoom, la pensée de l'action et « la distinction entre l'expérience visuelle et l'expérience cognitive » (Citton, 2014 : 36-37). L'important se trouve dans le fait que le récepteur pense à ce qu'il voit.

Dans un second temps, la psychologie expérimentale se développe et cherche à mesurer l'attention humaine en réalisant d'abord des études quantitatives des sensations des individus. En procédant à un recueil des signaux électriques ; ou stimuli perçus dans les corps des individus, les scientifiques essaient de percevoir par la science dans quelle situation l'attention est captée. Cependant, en 1989 Jameson et Stephenson avancent que « l'attention n'est pas la preuve de la sensation, mais l'attention est une simple constituante de l'expérience sensationnelle. » (*in* Citton, 2014 : 39) Les biens et services se trouvent alors en rivalité pour capter l'attention des publics.

Enfin, le modèle économique capitaliste vient reconditionner l'attention des consommateurs par un régime de foisonnement de stimuli à travers lequel l'individu doit apprendre à se concentrer et se déconcentrer volontairement. La modernité occidentale est à l'origine d'une stratégie de l'attention déconnectée, consistant à faire abstraction de l'environnement sonore et visuel au profit d'une concentration sur un fragment de la réalité. Les industriels de l'économie capitaliste essaient ainsi de contrer l'énorme concurrence apportée par la mondialisation et l'ouverture des marchés. L'objectif de ces techniques est de permettre au consommateur de se concentrer volontairement sur un contenu, puis sur un autre contenu rapidement ; de cette manière ils accroissent les possibilités de consommation.

L'économie de l'attention œuvre alors à rendre les contenus attractifs et séduisants pour les publics. Les propos de Jean-Marie Schaeffer viennent

d'ailleurs appuyer l'idée selon laquelle « le secret de toute expérience esthétique réussie réside dans sa capacité à piéger l'attention. Et pour ce faire, il faut qu'elle réussisse à engager l'attention, dans une dynamique d'auto-reconduction qui reste ouverte. Les œuvres d'art sont généralement conçues précisément pour favoriser une telle reconduction. » (Schaeffer, 2015 : 87) Ces éléments permettent de comprendre en quel sens la modalité attentionnelle peut effectivement être le lieu d'un auto-apprentissage. Les contenus sont alors travaillés pour remplir les critères esthétiques des publics, dans les expositions comme ailleurs. Les expositions travaillent à soigner leurs objets, et les outils issus des technologies de l'information et de la communication disposent des critères esthétiques appréciés par les publics.

L'utilisation des technologies info-communicantes est transversale aux différentes catégories sociales. A travers cet usage dit « démocratique », les dispositifs numériques et interactifs portent également des valeurs de partage de l'information. Ces outils permettraient alors de réunir l'intelligence collective de toute la civilisation humaine dont le partage deviendrait horizontal grâce au réseau développé par les technologies de l'information et de la communication. Selon Matteo Pasquinelli, c'est dans cette capacité d'intelligence collective que réside la « valeur-réseau. » Ces outils attirent également l'attention des consommateurs, ils acquièrent donc la « valeur-attention ».³⁶ Ce sont donc ces valeurs que recherchent les producteurs à travers les outils et contenus proposés.

Les outils que nous étudions font appel à différentes attentions de la part des publics visiteurs. Pour appuyer cet argument, le « mille-feuille » attentionnel permettra de différencier les comportements attentionnels convoqués par les dispositifs interactifs en exposition. L'attention automatique répond au système perceptif sensible de l'individu tandis que l'attention volontaire entend que l'individu choisisse de concentrer son attention sur un objet. L'attention réflexive nécessite que l'individu porte une réflexion sur la valeur de l'objet avant d'y accorder son attention. L'attention collective se réalise

³⁶ PASQUINELLI Matteo *in* (Citton, L'économie de l'attention. Nouvel esprit du capitalisme? 2014 : 172)

lorsque le groupe concentre son attention sur le même point mais que l'expérimentation reste individuelle. A l'inverse, l'attention conjointe est explicitement partagée sur le même point et dépend de l'attention des autres.³⁷ L'attention perceptive est mise en jeu lorsqu'il s'agit des perceptions sensorielles, l'attention mémorielle fait appel aux connaissances antérieures, et l'attention médiée passe par le moyen de médias.³⁸ Cette typologie de comportements attentionnels permet de distinguer les différentes attentions auxquelles les dispositifs techniques que nous étudions peuvent faire appel au sein des expositions dans le sens où ils peuvent s'entrecroiser et se superposer.

3.1.2 La modalité attentionnelle de l'exposition

La contextualisation de l'économie de l'attention permet de comprendre l'arrivée de l'interactivité en exposition dans des dispositifs de captation de l'attention pour la diffusion des contenus culturels. Le lien qui unit l'économie de l'attention et les dispositifs interactifs proposés dans les expositions sera traité ici.

Les dispositifs interactifs qui convoquent des expériences visuelles, sonores et tactiles visent à accaparer l'attention de l'utilisateur. Lors de l'observation de l'exposition « Confidences d'Outre-Tombre » au musée Dauphinois, nous avons constaté que pour utiliser l'animation « Miros » (un dispositif interactif composé d'un système de capteurs à modélisation 3D), l'utilisateur doit se concentrer sur les mouvements de son corps et y associer les réactions du dispositif. Dans ce cas de figure, l'utilisateur fait appel à l'attention réflexive, qui appréhende l'intérêt du dispositif pour adapter son attention, alors axée sur les mouvements de son corps. Parallèlement, le dispositif « chantier de fouille », qui consistait à réaliser une activité

³⁷ Tous ces éléments (Mille-feuille attentionnel) s'inspirent d'une conférence d'Yves Citton en novembre 2016 à l'Université Grenoble Alpes et sont tirés de ses recherches et publications : Citton, *Pour une écologie de l'attention*, 2014 (voir en sources bibliographiques).

³⁸On parle ici de rétentions primaires, secondaires et tertiaires selon STIEGLER Bernard in *Ce qui fait que la vie vaut la peine d'être vécue, de la pharmacologie*, Flammarion, octobre 2010

archéologique en creusant dans un bac de sable, fait appel aux gestes de l'utilisateur. Nous avons pu observer que ce dispositif est souvent réalisé à plusieurs : un utilisateur agit sur le dispositif et les autres l'observent et participent à sa progression. L'attention est donc conjointe car les gestes de l'individu actif sont suivis par les autres individus et cela participe à leur compréhension. L'interprétation du message transmis à travers le dispositif est subordonnée aux actions accomplies par l'utilisateur actif. Il en va de même pour le dispositif « Chronomania » proposé dans l'exposition « Climat VR : du virtuel au réel » au CCSTI La Casemate, où les utilisateurs jouent collectivement et portent leur attention sur la même action ; leur progression est conjointe.

Les dispositifs interactifs n'ont pas tous la même utilité ni le même effet sur l'utilisateur ; donc les objectifs diffèrent selon les dispositifs. « Le chantier de fouille », déjà cité précédemment, est un véritable bac de sable avec projection lumineuses. Ce dispositif, basé sur une Kinect, capte les mouvements et délivre des images rétro projetées sur le sable en fonction des mouvements du sable. L'utilisateur est mis en situation et rapproché de la réalité des contenus à travers ses propres manipulations. De cette manière, l'utilisateur reste immergé et concentré sur le dispositif qui le transforme en archéologue.

Ensuite, en fin d'exposition le visiteur est surpris par la présence de téléphones pendus à l'envers. Cet effet de surprise aide à susciter l'intérêt du visiteur qui focalise son attention sur leur présence. De la même manière, au musée des Confluences et dans l'exposition « Sociétés, Théâtre des Hommes », un dispositif composé de différents téléphones symbolise différentes époques et délivre différents témoignages. L'objet « téléphone » jouit d'une efficacité de captation de l'attention. L'avantage de cet objet se rapporte à la vie quotidienne des visiteurs ; dans laquelle le téléphone implique une déconnection de l'attention à la réalité environnante et suppose un reconditionnement de l'attention aux stimuli perçus à travers l'ouïe. L'attention portée à l'environnement visuel direct de l'individu s'oppose donc à l'ouïe qui suppose de déconnecter la vue.

Enfin, dans « Eternités, visions de l'au-delà » (parcours permanent du musée des Confluences), un dispositif nommé « dans ta bulle » propose aux visiteurs de s'installer dans un siège « bulle » qui recouvre l'individu jusqu'au-dessus de la tête. Il visionne alors un film où les professionnels expliquent leur travail et le contexte inhérent aux contenus. L'ergonomie et le confort sont optimaux car le son sort de l'intérieur du siège et donne l'impression à l'utilisateur qu'il est seul et « dans sa bulle ». Selon nos analyses, ces sièges sont mis en place dans un souci de captation de l'attention du spectateur car la possibilité de détourner l'attention de l'environnement extérieur est optimisée. L'attention des individus en exposition est un véritable enjeu et les dispositifs interactifs sont de véritables outils de renforcement de captation de l'attention.

Néanmoins, les dispositifs immersifs qui ne sont pas interactifs sont également présents pour capter l'attention des publics. Le dispositif immersif « Oculus Rift » proposé dans l'exposition « Climat VR, du réel au virtuel » au CCSTI La Casemate jouit d'une grande capacité de captation de l'attention des publics qui sont émerveillés de participer à cette expérience immersive. Ainsi, selon nos observations, l'exposition « Climat VR, du réel au virtuel », capte l'attention des publics à travers ses propositions de dispositifs car les acteurs (agents d'accueil, médiateurs) témoignent du fait que les publics se déplacent à la Casemate dans le but de participer à une expérience immersive, plus que pour visiter l'exposition sur le climat. Ainsi, les expositions sont des dispositifs médiatiques qui ont pour vocation pédagogique de transmettre un message en captant l'attention des publics grâce à des technologies innovantes, immersives ou interactives.

3.2 L'utilisateur-contributeur et la captation de l'attention

3.2.1 Captation de l'attention et enjeu participatif

L'objectif des expositions est de transmettre un message, laquelle transmission n'est possible que si les visiteurs y accordent leur attention. Le travail de captation de l'attention est donc un enjeu majeur pour que la transmission soit possible. Le parti-pris des musées et centres de science qui mettent en place des dispositifs interactifs dans leurs expositions est de rendre le visiteur « actif » en lui permettant de contribuer à son propre apprentissage. Cette démarche de rendre les visiteurs acteurs de leur visite est selon nous, mise en place dans un souci de captation de l'attention.

Pour Jean Davallon, qui explorait les cédéroms de musées, « la question est de savoir en quoi ils étaient effectivement innovants ; c'est-à-dire, en quoi ils pouvaient modifier le rapport que les utilisateurs entretenaient avec le contenu présenté. » (Davallon, Gottesdiener, Le Marec, 2000 : 9) Il indique que « les cédéroms ont été accueillis avec curiosité et plaisir par les primo-utilisateurs. Ils étaient appréhendés comme un média très attractif du fait de l'interactivité, qui est synonyme de liberté, de souplesse, d'activité ludique, de media de pointe. » (Davallon, Gottesdiener, Le Marec, 2000 : 19) Donc, les multimédias sont présents dans le but d'attiser la curiosité des visiteurs et de capter leur attention.

Mais l'essentiel de l'apport de ses propos se trouve dans le fait que « lorsqu'ils comparent le cédérom à d'autres médias, les usagers évoquent souvent le fait d'être plus ou moins actifs. » Etre actif à plusieurs significations possibles selon le dispositif évoqué ; cela signifie que l'on peut intervenir sur le contenu pour le modifier ; ou « c'est exercer une activité qui ait réellement un sens, tout en restant cependant dans le cadre d'un scénario sur lequel on ne souhaite pas à priori intervenir. »³⁹ De plus, « la jubilation naît pour l'essentiel, de la possibilité de voir au-delà de ce que permet la réalité. » (Davallon, Gottesdiener, Le Marec, 2000 : 20) Donc les utilisateurs

³⁹ Les deux citations précédentes proviennent de : (Davallon, Gottesdiener, Le Marec, 2000 : 25)

reconnaissent une véritable nouveauté avec ces dispositifs : le fait d'être actif, et de voir au-delà de ce que permettait la réalité jusqu'alors. Ce succès contribue à rendre l'exposition attractive.

Le fait d'attirer l'attention des publics grâce aux technologies interactives et de rendre les visiteurs actifs de leur visite connaît un large succès. Ces derniers ont l'impression que l'on procède à une redistribution des rôles dans la relation pédagogique. C'est à dire que les rapports verticaux descendants du musée « détenteur du savoir » vers le visiteur-récepteur se rééquilibrent vers un visiteur acteur de son apprentissage. Il est question d'une « nouvelle écriture interactive pour l'émetteur et d'une nouvelle lecture interprétative faite de signes et d'actions. » (Desprès-Lonnet, 2003 : 28-29) L'interaction se trouve alors dans la participation de l'utilisateur, ce qui fait la coopération à l'énonciation. Selon Geneviève Jacquinet, « l'énoncé est non-clos et résulte d'un dialogue entre lecteur et auteur. » (*in* Desprès-Lonnet, 2003 : 32) Donc, la sphère productrice des expositions soutient l'idée que la contribution de l'utilisateur au dispositif capte son attention et permet une réussite de la transmission du message.

3.2.2 De l'utilisateur-contributeur à la transmission d'un message

L'interactivité dans les expositions est considérée comme étant une activité de coopération entre un dispositif technique et un individu, dans le processus d'apprentissage des contenus culturels de ce dernier. Ces dispositifs invitent le visiteur à devenir « contributeur » de son acquisition de contenus culturels dans l'objectif de capter de son attention. Dans le cas de notre étude sur les dispositifs interactifs en exposition, et dans la mesure où ils s'inscrivent dans l'ambivalence suivante, nous avons également décidé de discuter la vision inverse, selon laquelle la production du message est centrale dans la transmission de l'information, par rapport à la vision d'un spectateur émancipé qui serait seul acteur de son interprétation. En effet, dans un dispositif interactif composé d'une tablette tactile sur laquelle le visiteur doit effectuer un exercice de question-réponse, la production du

message est prédominante dans l'appréhension de l'information. A l'inverse, dans un dispositif immersif où l'utilisateur est plongé dans une expérience sensorielle, le récepteur est acteur de sa compréhension des phénomènes.

Deux conceptions de l'expérience contributive sont alors en tension et vont de la construction de situation à l'émancipation intellectuelle. Guy Debord s'intéressait à la construction de situation et à « l'intervention ordonnée de l'arrangement matériel du décor. » (Debord, 2000 : 324) Pour lui, la mise en place d'une situation résulte d'un travail presque exclusivement producteur : « Nous devons mettre en avant les mots d'urbanisme unitaire, de comportement expérimental, de propagande hyper-politique, de construction d'ambiances. » (Debord, 2000 : 328) Dans le cadre de notre étude, la contribution aux dispositifs serait moindre dans la mesure où la production du message est dominante dans la relation. Ainsi, l'attention suscitée par les dispositifs ne vient pas de la réelle contribution de l'utilisateur mais de l'impression d'y contribuer.

Jacques Rancière, lui, définit le partage du sensible comme étant « ce système d'évidence sensible qui donne à voir en même temps l'existence d'un commun et le découpage qui définit les places et parts respectives ». « C'est un espace où le groupe partage, un fait politique au sein d'un groupe social. » (Rancière, 2000) Il avance également que l'être humain apprend toute chose avec la même intelligence, et c'est précisément ici que l'émancipation intellectuelle dont il parle peut entrer en jeu. En prenant l'exemple d'un enseignant qui soutenait l'idée qu'un ignorant peut apprendre à un autre ignorant, et partant du principe d'une égalité des intelligences, il oppose l'émancipation intellectuelle à l'instruction du peuple. (Rancière, 2004 : 14-16) Il avance qu'aucun ne possède le sens exact de l'information car il dépend de l'interprétation individuelle, toute transmission à l'identique devient alors impossible. Il parle alors de frontières à traverser entre le maître et l'apprenant et d'une redistribution des rôles. Par exemple, « les hybridations des moyens et techniques de l'art participent d'un échange incessant des rôles et des identités. » (Rancière, 2004 : 27-28) Ici, il y a une contribution au dispositif chaque fois qu'un individu y accorde son attention

et interprète les contenus. Le dispositif est donc reconditionné à chaque utilisation et dépend de la compréhension individuelle de chacun.

Jacques Rancière s'oppose ici à Guy Debord (qui affirmait que la notion de production d'image et de sensible créait des situations) car l'individu observe, sélectionne, compare et interprète en reliant à ses expériences antérieures. Le fait de regarder est une forme d'action qui confirme ou transforme la distribution des positions puisque Jacques Rancière affirme qu'une activité intellectuelle relève de l'action. Dans l'œuvre, l'auteur et le spectateur ne peuvent pas prévoir l'expérience sensible à percevoir, elle est un agent qui porte une action sur ces derniers. Le sens codifié de l'auteur est décodé par le récepteur qui peut en modifier la représentation, et par extension en modifier l'existence. Le spectateur est donc actif à travers son interprétation.

Notre analyse du phénomène de transmission des contenus nous oriente à nous positionner au point même de la césure entre ces deux visions, car les visiteurs font la situation en même temps qu'ils l'acceptent. Telle que Guy Debord l'affirme, la situation interactive est construite par les acteurs de production des expositions. Les visiteurs doivent s'adapter à l'environnement qui leur est proposé, et la contribution est moindre. Néanmoins Jacques Rancière parlait d'une redistribution des rôles dans le processus de compréhension. Dans notre cas, le processus de transmission et d'appropriation des contenus est partagé ; l'action du visiteur est requise et même nécessaire pour sa compréhension des contenus. Par exemple, dans l'exposition « Climat VR, du virtuel au réel », le dispositif « Chronomania » demande aux visiteurs de comprendre les règles du jeu dans un premier temps, puis demande une réflexion et fait appel à la mémoire. Cela participe à la progression du jeu et donc, à la progression de la compréhension des contenus. Néanmoins, selon Serge Poujts-Lajus et Eric Barcheath, « l'intention fonctionnelle est composée de l'intention que place l'utilisateur dans le *hardware* mais l'intention de l'auteur du logiciel transparait également. » (*in* Desprès-Lonnet, 2003 : 26-27) La sphère productrice est présente à travers le logiciel et met en place un contrat de communication avec le lecteur ; ce qui induit une forme de co-production de l'énoncé.

La typologie de figures interactives⁴⁰ formulée par les experts de ce domaine permet de distinguer les différents comportements convoqués par les dispositifs. D'abord, les figures inchoatives demandent à l'utilisateur d'initier l'action et l'investigation de l'énonciation. Ce procédé met en place la première interaction. Ensuite, les figures prospectives sont à l'initiative de l'utilisateur qui doit comprendre la grammaire seul en prospectant. Les visites virtuelles en font l'exemple. La figure contributive provient ensuite de la contribution explicite de l'utilisateur. Par exemple, les renseignements sur les utilisateurs peuvent être mis à contribution. Enfin, la contribution générative génère l'activité de l'utilisateur. Ici encore, les producteurs organisent la contribution et contrôlent l'attention que les publics vont devoir investir pour l'apprentissage des contenus. Néanmoins et selon Stanley Fish, cet argument reste à nuancer car la situation est soumise à un contexte, des schèmes de pensées sociaux et culturels qui conditionnent l'œil à une certaine interprétation. L'éducation et l'instruction développent certaines sensibilités à reconnaître. Il y a toujours un conditionnement car « l'énoncé ne contraint en rien mais ce sont les communautés interprétatives qui contraignent l'interprétation. » (Fish, 2007 : 55)

La contribution des usagers est visiblement l'objectif de la mise en place des dispositifs interactifs dans les expositions. Le but de cette démarche vise à capter l'attention des publics et de procéder à un apprentissage par la contribution, où l'attention est optimale.

⁴⁰ La typologie de figures interactives qui va suivre est rapportée de (Desprès-Lonnet, 2003 : 38-40)

3.3 L'apprentissage inséré dans l'économie de l'attention

Dans les musées et centres de science, la sphère productrice considère que l'attention des visiteurs est au cœur des enjeux de réussite d'une exposition. Si le but est d'amener les publics à visiter une exposition, le moyen le plus sûr de remplir l'objectif est de réussir à capter leur intérêt ; et pour cela leur attention. De la même manière, si le but premier d'une exposition est de transmettre un message que les visiteurs doivent s'approprier, les méthodes d'apprentissages font l'objet d'un enjeu majeur dans la réussite d'une exposition. Les acteurs producteurs des expositions tendent à effacer les rapports verticaux descendants observés dans les expositions jusqu'alors, ils doivent donc sélectionner des méthodes d'apprentissages qui captent l'intérêt et l'attention des publics. Ces méthodes d'apprentissages, choisies pour leur forme non traditionnelle, doivent avoir la capacité de donner l'envie d'apprendre pour que la transmission et l'apprentissage du message soit rendue possible. C'est ainsi que nous soumettrons l'idée selon laquelle les méthodes d'apprentissages choisies par la sphère productrice pour une exposition font appel à l'attention des visiteurs pour susciter leur intérêt. Au musée et dans les centres de science, l'apprentissage s'insère dans le large panorama des actions relevant de l'économie de l'attention.

3.3.1 L'apprentissage moderne : acquisition implicite des contenus culturels

Dans les expositions, il est considéré que la méthode d'apprentissage ou d'appropriation proposée pour les contenus culturels est déterminante dans l'échange communicationnel avec les publics. Il est également remarquable que la méthode traditionnelle, à savoir un rapport « savant-apprenant » semble avoir des difficultés à être efficace. Nous l'expliquons par trois facteurs : d'abord, le rythme temporel mis en place par les outils de l'information et de la communication est rapide et cela provoque une réduction du temps de concentration des individus dans les activités

intellectuelles (jeu, lecture). Ensuite, la démocratie participative mise en place par les réseaux et la participation des individus sur le web tend à réunir l'intelligence collective et à effacer les frontières entre savant et apprenant. Enfin les individus adultes éprouvent des difficultés à se soumettre à l'exercice d'apprentissage traditionnel tel qu'il est mis en place dans le système scolaire. Ces facteurs expliquent que la méthode d'apprentissage scolaire ou traditionnelle rencontre des difficultés dans le cadre des expositions.

Les acteurs qui mettent en place les expositions décident alors, en utilisant les outils que les publics affectionnent, de remplacer l'apprentissage traditionnel par un apprentissage plus « moderne » qui relève de l'exercice implicite et consiste à apprendre sans en avoir l'impression. Les visiteurs font appel à leur apprentissage implicite dans le cadre de leur visite d'une exposition, dans la mesure où ils se guident de manière autonome dans l'espace et cherchent à s'approprier les savoirs proposés lors du parcours. Les dispositifs interactifs proposés en exposition font aussi appel à l'apprentissage implicite dans la mesure où ils demandent une appropriation spécifique à chaque installation, les visiteurs doivent donc se confronter à un nouvel apprentissage à chaque rencontre d'un nouvel objet. L'apprentissage implicite est alors mis à contribution pour essayer de comprendre les règles d'utilisation et les contenus. Par exemple, le jeu proposé dans le dispositif « Chronomania » dans l'exposition « Climat VR : du réel au virtuel » du CCSTI La Casemate demande aux utilisateurs de comprendre les règles du jeu et les contenus culturels proposés.

Déjà en 2001, Daniel Jacobi proposait une réflexion sur l'apprentissage implicite ; laquelle a largement contribué à construire l'argument que nous développons ici. Pour lui, « on devine qu'il est tout à fait fécond d'appliquer le modèle de la mémoire implicite à des exemples tirés du monde de l'exposition et des musées » car « certaines des caractéristiques de la mémoire implicite suggèrent sans ambiguïté que l'activité de visite située dans le cadre de l'éducation non formelle se prête remarquablement à cette forme d'apprentissage. » (Jacobi, 2001) Les modèles d'apprentissages non

formels se prêtent favorablement à l'activité de visite des expositions selon lui.

L'appropriation des contenus culturels dans les expositions, mise en place sous forme de savoirs non formels ne sont pas fixés a priori et ils dépendent de la diffusion ou de la vulgarisation pour lesquelles des savoirs-faire professionnels viennent répondre aux différents besoins. Ces contenus culturels sont dispensés par des acteurs qui ont le plus souvent des buts diversifiés et pas seulement éducatifs. Les médias utilisés visent tout autant à informer et à distraire qu'à éduquer. Si nous reprenons l'analyse de Daniel Jacobi sur les apprentissages implicites ; « les musées et les expositions scientifiques prétendent non seulement diffuser les sciences mais aussi faire jouer ou détendre. » (Jacobi, 2001) Les contenus proposés ne font l'objet que d'un travail préalable minimal de reformulation en fonction des contenus et des publics visés. De plus, le thème travaillé par le média est spécifique à l'exposition.

Le cadre d'éducation non formelle en exposition est différent du cadre scolaire car il relève du temps libre ou du loisir, ses formes d'organisation et sa durée sont très hétérogènes. Il est cependant important de rappeler que cela « induit par conséquent qu'il est difficile de savoir de quoi résulte l'appropriation d'un savoir non formel. » (Jacobi, 2001) Cette difficulté de repérage est directement liée au modèle d'apprentissage exploité ici car « Le public qui choisit librement de lire, regarder, consulter ou visiter est dit spontané pour bien marquer le fait que cette décision ne relève pas d'une obligation par opposition au public contraint, ou captif, de l'école. » (Jacobi, 2001)

Relativement à notre objet d'étude, l'apport des propos de Daniel Jacobi permet de montrer que « Les apprentissages implicites mobiliseraient soit de façon libre et volontaire les habiletés intellectuelles qu'ils ont acquis dans le cadre scolaire, soit ils utiliseraient des formes plus ou moins sophistiquées d'auto-apprentissage, capacités acquises en pratiquant les activités qui les intéressent le plus et auxquelles ils consacrent beaucoup de leur temps ou de leur énergie. » (Jacobi, 2001) Cette forme d'apprentissage moderne

semble remporter un succès dans les expositions car les observations menées montrent que les visiteurs affectionnent la forme d'apprentissage ludique amenée par le jeu. Ils semblent aussi apprécier la manipulation d'outils issus des technologies de l'information et de la communication.

Cependant, l'apprentissage moderne dont nous faisons état n'est pas uniquement lié à l'auto-appropriation des contenus culturels par les visiteurs. Un contrat implicite de communication est établi par les producteurs ; il se base sur les exigences et goûts du public. Il est aussi nécessaire de rappeler que « les médias, eux aussi, génèrent des formes de sociabilité, mal connues et rarement décrites, mais ayant probablement des effets collatéraux. » (Jacobi, 2001) Ce contrat de communication est alors directement lié à certaines pratiques repérées en milieu d'exposition.

Les pratiques et usages correspondant aux dispositifs interactifs dans les expositions sont également liés aux usages antérieurs des médias traditionnels utilisés dans les lieux culturels. En effet, les nouveaux médias empruntent aux outils déjà existants en ajoutant une utilisation exclusive au média naissant. C'est ainsi que les individus adoptent les nouveaux objets techniques à partir des objets déjà connus et adoptés. Les trois interfaces culturelles traditionnelles sont utilisées au sein même des nouveaux médias. L'imprimé, qui est la première interface culturelle traditionnelle, est présent car le numérique n'a pas de substance matérielle et reprend les bases typographiques de l'écrit imprimé. Le cinéma, deuxième interface culturelle traditionnelle, permet la mise en images en mouvement associée à du son ; et ayant pour caractéristiques le cadrage rectangulaire et le zoom. Enfin, l'interface homme-machine permet le copier-coller, la recherche, et plus généralement une série de fonctions qui permettent des actions. L'ordinateur (utilisé comme base pour la plupart des dispositifs que nous étudions) est donc un méta médium : un médium qui permet de simuler les médias préexistants.⁴¹ Les dispositifs auxquels nous nous intéressons ici semblent puiser leur base matérielle à partir des trois interfaces culturelles expliquées

⁴¹ Les éléments concernant les interfaces culturelles traditionnelles et l'ordinateur comme méta-médium s'inspire des propos de Lev Manovich in *Le langage des nouveaux médias*, Dijon : Les presses du réel, 2010

ci-dessus. Ainsi, les visiteurs ayant pour habitude d'être confronté à ces trois interfaces culturelles de bases s'adapteront aux nouveaux médias que représentent les dispositifs interactifs dans les expositions.

De plus, la manipulation de l'image est une activité courante dans les pratiques des individus. Les utilisations peuvent être découpées en trois types d'actions sur l'image. L'image illusionniste est basée sur des représentations et ressemble à quelque chose. L'image-interface est interactive et fonctionne comme interface entre utilisateur et ordinateur. L'image-instrument opère quant à elle à une utilisation de l'image avec fins ; les représentations deviennent alors les instruments de l'action.⁴² Les dispositifs sur lesquels nous travaillons utilisent ces trois types d'images déjà adoptées dans les usages.

L'apprentissage implicite auquel font appel les dispositifs interactifs est rendu possible par la préexistence d'usages ancrés dans les pratiques culturelles des individus. Camille Jutant (*in* Jeanneret, 2010 : 103) questionne les modalités d'ajustements des individus par rapport aux dispositifs médiatiques. Elle discute la notion de « négociations des espaces d'interprétation par rapport à la richesse de la réflexivité des sujets sociaux dans le dispositif de communication. » Les dispositifs interactifs auxquels nous nous intéressons sont basés sur des usages existants, ainsi ils relèvent d'un détournement d'objet technique et d'un ajustement implicite des usages des visiteurs aux nouvelles modalités d'apprentissages proposées à travers ces outils.

⁴² Les éléments sur les utilisations de l'image s'inspirent également de Lev Manovich, *Le langage des nouveaux médias*, Dijon : Les presses du réel, 2010

3.3.2 Les effets de l'économie de l'attention dans l'apprentissage en exposition

Les acteurs qui mettent en place les expositions tendent à travailler l'apprentissage moderne et implicite à travers les outils technologiques utilisés. Insérés dans le concept de l'économie de l'attention pour l'exposition, les outils d'apprentissage vont eux aussi travailler cette modalité attentionnelle. Plusieurs facteurs expliquent l'attraction opérée par ces outils d'apprentissage sur les publics.

D'abord et selon Camille Jutant, « On comprend que les bénéfices liés au numérique-avant d'être une réalité observable- sont les artefacts d'une pensée sur le renouveau des relations entre institutions et grand public ainsi que du renouveau d'une forme de démocratisation culturelle. » (Jutant, 2015 : 15) En effet, les dispositifs numériques et interactifs permettent de renouveler le rapport entre producteur et récepteur des contenus culturels à travers la nouvelle méthode d'apprentissage permise par l'activité et la manipulation. L'idée d'une redistribution des rôles permise par ces outils semble être un élément crucial dans l'attrait des publics en exposition.

Ces technologies dites « novatrices » s'insèrent également dans les actions relevant de l'économie de l'attention dans la mesure où elles tendent à attirer le regard des publics sur ce qu'elles permettent de faire, tandis qu'une exposition traditionnelle ne le pourrait pas. Ainsi, les publics voient en ces outils des possibilités qui dépassent celles de l'homme et cela motive leur déplacement dans les expositions. Par exemple, le « méta réalisme » est ce qui caractérise la modernité car les inventions tendent toujours à améliorer le réalisme de l'outil technique. La photo fut d'abord plus réaliste que le tableau, le cinéma devint ensuite plus réaliste que la photo et l'écran est désormais plus réaliste que le cinéma. Cet effort pour un plus grand réalisme participe à l'attrait des dispositifs interactifs présents dans les expositions car ils visent à parfaire ces caractéristiques de méta-réalisme et à pouvoir faire voir au-delà de ce que permettait la réalité jusque-là. « La notion

« d'interactivité » participe, à ce titre, au premier chef, à la construction de la norme idéale à atteindre en matière de communication. » (Le Marec, 2007)

En outre, les outils numériques sont efficaces car ils apportent le contrôle temporel et spatial. Ainsi dans l'exposition « Confidences d'Outre-Tombe » au musée Dauphinois, les visiteurs peuvent réaliser la visite du musée archéologique (en partenariat avec le musée dauphinois sur cette exposition) à travers une tablette tactile permettant de se déplacer dans le second site, au sein même de la visite au musée Dauphinois. La télé-action rendue possible à travers le déplacement dans un autre musée à l'intérieur de la visite au musée Dauphinois a la capacité de séduire les visiteurs. Permettre de se déplacer dans un autre lieu et ainsi de dépasser les limites spatiales, le méta-réalisme permettant d'augmenter les possibilités de réalisme et ainsi de repousser les limites physiques sont autant de facteurs qui aident à rendre l'exposition attractive.

Ainsi, toutes les techniques utilisées pour attirer l'attention des visiteurs qui viennent d'être décrites renforcent le pouvoir attractif d'un dispositif interactif qui permet d'apprendre en manipulant. Aussi, les outils issus de l'information et de la communication qui fonctionnent en interaction avec l'utilisateur ont l'avantage d'être attractifs du fait qu'ils soient ludiques. L'utilisateur apprend alors grâce à la manipulation et cela s'inscrit dans le cadre de l'apprentissage implicite et non formel. Les méthodes d'apprentissages non formels ont le succès de leur forme d'appropriation des connaissances auprès des publics. Ainsi, l'apprentissage moderne mis en œuvre dans les expositions à travers la manipulation des dispositifs interactifs s'insère dans le large panel de l'économie de l'attention.

L'ensemble de cette partie a permis de rendre compte du fait que l'interactivité développée à travers les dispositifs de transmission des contenus culturels en exposition s'inscrit dans un phénomène global de captation de l'attention des individus. L'économie de l'attention se développe au sein des expositions qui deviennent des médias attractifs. L'attractivité du média exposition s'explique par la figure d'utilisateur-contributeur que les acteurs tentent de mettre en place pour les publics à travers les dispositifs interactifs. Grâce à l'activité manipulatoire, l'utilisateur devient ainsi contributeur du dispositif technique mais contribue également à son processus d'apprentissage des contenus culturels. Ensuite, le modèle d'apprentissage proposé à travers l'activité et la manipulation jouit d'un succès franc auprès des publics.

A travers l'apprentissage implicite mis en forme par les dispositifs interactifs présents dans les expositions, le modèle d'apprentissage proposé s'inscrit dans les points d'actions inhérents à l'économie de l'attention. Donc, l'exposition proposant un modèle d'apprentissage implicite grâce à un utilisateur-contributeur s'insère dans le phénomène global de l'économie de l'attention.

Conclusion

L'interactivité présente entre les dispositifs techniques et les publics dans les expositions nous a conduit à questionner et problématiser ce phénomène, et notamment les modalités d'apprentissages des contenus culturels qu'elle suscite lors de l'interaction avec les visiteurs. Nous reviendrons ici sur les éléments de réponses et les enseignements que ce travail de recherche a permis de fournir.

Une première partie nous a permis de faire état du contexte de circulation des contenus culturels au sein de nos sociétés et ainsi du rôle que peut tenir l'exposition au sein de ce contexte. Dans un premier temps, les mutations socioculturelles et les tendances observées témoignent d'une démarche de modification de l'organisation verticale de la circulation des contenus culturels vers un partage horizontal. Ce changement est aussi opéré par l'ouverture des données à travers les outils issus des technologies de l'information et de la communication. Les dimensions démocratiques développées par les acteurs de la communication culturelle, ajoutées à la massification de l'offre informationnelle à travers les technologies de l'information et de la communication ont expliqué l'utilisation de ces outils dans le cadre des expositions en musées et centres de science. Ensuite, un second chapitre a présenté les acteurs intervenants dans la phase de production de l'exposition, et nous a permis de discuter lors d'un dernier chapitre, les logiques d'acteurs adoptées par la sphère productrice. Ces dernières expliquent le rôle de l'exposition en tant que média ayant pour vocation de transmettre un message. En prenant en compte les éléments expliqués ci-avant concernant le contexte de circulation des contenus culturels dans la société, les stratégies de médiations insèrent l'exposition dans le contexte social et culturel de sa société, en adoptant des outils qui sont déjà insérés et travaillent à la redéfinition des rôles verticaux dans la transmission des contenus culturels.

Une seconde partie s'est concentrée sur l'objet d'étude que représente l'interactivité dans les expositions et les dispositifs techniques qui lui sont associés. Dans un premier temps, les propriétés et les définitions inhérentes à l'interactivité ont été discutées, dans la mesure où l'interaction peut aller du simple actionnement d'un dispositif technique à la contribution au fonctionnement de celui-ci.

Ainsi, un second temps s'est appliqué à différencier les interactivités présentes dans les expositions. Les dispositifs interactifs proposés aux publics peuvent répondre à des critères essentiellement esthétiques. Dans ce cas, la séduction visuelle est la finalité du dispositif qui tend à émerveiller les visiteurs pour captiver leur attention. D'autres dispositifs tendent à renseigner le visiteur sur le contexte de l'objet exposé, et ainsi lui proposer de voir plus que ce que la réalité lui permettrait sans dispositif technologique. En faisant appel aux vidéos proposant des démonstrations professionnelles lorsqu'il s'agit d'une technique, ou à la mise en situation s'il s'agit d'une coutume traditionnelle, les dispositifs réalisent un travail de contextualisation et servent essentiellement à enrichir la visite grâce aux technologies de l'information et de la communication. Jusqu'ici, l'interactivité est absente des dispositifs proposés en exposition. Il était essentiel de pouvoir marquer la différence entre les dispositifs technologiques et les dispositifs d'interactivité. La véritable interaction prend forme lorsque les visiteurs rencontrent un dispositif qui fait appel à leur prospection, à leur recherche et à leur manipulation pour la diffusion des contenus culturels. Ainsi, le dispositif suscite l'intérêt du visiteur en lui proposant d'effectuer lui-même des recherches et en lui permettant de découvrir les contenus culturels grâce à ses actions. Enfin, le degré le plus élevé d'interactivité fait état de la contribution du visiteur au fonctionnement du dispositif technique. L'utilisateur doit alors contribuer au fonctionnement technique du dispositif pour que ce dernier puisse remplir les fonctions qui lui sont assignées.

Cette typologie des degrés d'interactivité a permis de discuter des différentes fonctions pédagogiques de ces dispositifs. Cela renvoie à différents modèles d'apprentissages proposés par les dispositifs interactifs en exposition. En effet, les dispositifs interactifs issus des technologies de l'information et de

la communication correspondent à une démarche de démocratisation des contenus culturels. Ainsi, la portée symbolique de la mise en place de ces outils en expositions est la modernité du modèle d'apprentissage auquel on fait appel : un apprentissage non formel par l'activité du sujet et sa manipulation des dispositifs dans le processus de transmission des contenus culturels.

Une troisième partie a finalement discuté les enjeux plus globaux que soulève l'utilisation de l'interactivité dans les expositions des musées et centres de science. Les sociétés occidentales sont engagées dans un fonctionnement capitalistique où la démarche est de capter l'attention des publics pour maximiser la consommation. Les biens et services se trouvent alors en rivalité pour attirer l'attention des consommateurs ; on parle de l'économie de l'attention. Au musée et dans les centres de science, les acteurs qui mettent en place les dispositifs interactifs dans les expositions sont engagés dans le même processus : la mise en œuvre d'une exposition interactive permet de capter l'attention des publics grâce à la manipulation suscitée par les dispositifs et la technologie mise à disposition des publics. Les expositions bénéficient alors d'une possibilité d'attiser la curiosité et la venue des publics, en promouvant les dispositifs interactifs comme étant les outils d'un nouveau modèle d'apprentissage moderne. Mis en place dans un souci de captation de l'attention des publics, ils permettent à l'utilisateur de devenir contributeur, et motivent ainsi sa concentration. Cela favorise un apprentissage implicite rendu possible par la manipulation des dispositifs. L'exposition qui propose des dispositifs interactifs pour la transmission des contenus culturels est donc insérée dans les actions relevant du domaine de l'économie de l'attention à travers les modèles d'apprentissage qu'ils proposent.

Ce travail de recherche aura donc permis de conclure que les dispositifs interactifs proposés dans les expositions des musées et centres de science s'inscrivent dans une démarche qui tente de renouveler les rapports dans la circulation des contenus culturels, promouvant un apprentissage par la

manipulation des publics et faisant appel à l'apprentissage non formel et contributeur. La mise en place de dispositifs interactifs dans les expositions découle également d'un phénomène global de l'économie de l'attention où l'objectif est de susciter l'intérêt des publics et motiver leur venue en proposant des dispositifs qui leur correspondent.

L'accomplissement d'un travail de recherche, d'analyse et de rédaction de cette ampleur permet de bénéficier d'un apport personnel qui sera relaté ici. D'abord, la réalisation d'un mémoire en suivant la méthodologie correspondante nous a permis de produire un écrit conséquent, dans la mesure où la temporalité du travail de mémoire permet à la réflexion de s'enrichir de chacun des outils utilisés. Cette production écrite fait donc l'objet d'une fierté personnelle. Les recherches approfondies menées par rapport à l'interactivité dans les expositions nous ont apporté une riche connaissance de ce domaine et plus précisément, d'une connaissance approfondie de cet objet d'étude. La satisfaction est réelle et concerne l'aisance que nous ressentons aujourd'hui à discuter cet objet d'étude et à en comprendre le contexte et les enjeux.

De plus, l'apport professionnel que ce travail de recherche a permis est réel et sera rappelé ici. Grâce à l'intérêt développé pour cet objet d'étude, le CCSTI La Casemate nous a proposé un poste de médiatrice culturelle de six mois, qui nous a permis de développer les connaissances inhérentes à ce domaine professionnel ainsi que les compétences inhérentes au poste de médiatrice culturelle dans les expositions du CCSTI La Casemate. Les apports se situent ainsi au niveau personnel et professionnel dans la mesure où nous avons eu l'occasion de faire de la médiation scientifique auprès des publics et des dispositifs interactifs proposés dans ces expositions. Nous avons alors pu relever les comportements que ces outils suscitent chez les publics, et conclure que l'aide humaine d'un médiateur reste la relation triangulaire optimale entre un visiteur curieux d'apprendre en manipulant, un dispositif technique présent pour diffuser les contenus culturels et le médiateur chargé de pallier aux dysfonctionnements techniques et aux apports qu'un dispositif technique ne peut remplacer, telle que le conseil, le soutien ou la convivialité.

Ce travail de problématisation concernant l'interactivité dans les expositions comme dispositif d'apprentissage non formel des contenus culturels nous laisse cependant entrevoir des possibilités de questionnements naissants à l'issue de ce travail de recherche. En effet, la notion de l'apprentissage moderne à travers les dispositifs interactifs en exposition pose la question de la redistribution des rôles dans le processus d'apprentissage des contenus culturels. Il serait alors possible de soulever ce constat en questionnant les modalités d'apprentissages non formels proposés au travers des dispositifs interactifs proposés en exposition : peut-on parler de reconfiguration des modèles d'apprentissage ou le visiteur est-il toujours contraint aux règles imposées par le concepteur des dispositifs, qui transpose une méthode d'apprentissage verticale à travers la parole de l'homme vers une méthode d'apprentissage verticale mise en œuvre par des dispositifs techniques ?

Ce questionnement soulevé à l'issue des recherches effectuées pourrait alors être l'esquisse d'un questionnement amenant au travail de thèse, dans la mesure où notre formation prépare à l'exercice de la thèse. Nous avançons les hypothèses de réponses selon lesquelles, dans un premier temps, l'utilisation des dispositifs interactifs est utile dans la mesure où le message transmis de manière verticale par les concepteurs donne l'impression aux visiteurs d'un équilibre des rapports à travers les manipulations. Ensuite, les dispositifs interactifs apportent avec eux des règles d'utilisation, un contrat de communication précis entre le concepteur du dispositif et les publics qui acceptent d'honorer ce contrat en prêtant leur attention à la compréhension du dispositif. Enfin, les outils de l'information et de la communication représentent le réseau qui permet le partage des informations et amène la construction de l'intelligence collective. Ils portent la symbolique de démocratiser les contenus culturels. L'intérêt de cette idée est de sous-tendre le fait que l'installation de ces dispositifs ne rend pas les rapports horizontaux dans les expositions, mais participe symboliquement à en donner l'impression aux visiteurs. Après avoir soulevé un questionnement qui pourrait faire suite à ce travail de mémoire ; nous retiendrons que l'interactivité dans les expositions peine encore à trouver sa véritable place,

mais qu'elle se charge de transmettre un message symbolique qui tend à « horizontaliser » les rapports entre les expositions et leurs publics.

Sources bibliographiques

Ouvrage :

- Cachin Françoise, *Interactifs, fonctions et usages dans les musées*. Condé sur Noireau: Ministère de la culture/ Direction des musées de France, 1996
- Citton Yves, *L'économie de l'attention. Nouvel esprit du capitalisme ?* Paris: La découverte, 2014
- Citton Yves, *Pour une écologie de l'attention*. Seuil, 2014
- Davallon Jean, Gottesdiener Hana, Le Marec Joëlle, *Premiers usages des médiateurs de musées*. Dijon: OCIM, 2000
- Davallon Jean, *L'exposition à l'oeuvre, stratégies de communication et médiation symbolique*. Paris: L'harmattan, 1999
- Debord Guy, *Rapport sur la construction de situations*. Mille et une nuit, 2000
- Fish Stanley, *Quand lire c'est faire. L'autorité des communautés interprétatives*. Les prairies ordinateurs, 2007
- Gob André, Drouguet Nicolas, *La muséologie, histoire, développements et enjeux actuels*. Paris: Armand Colin, 2004
- Jeanneret Yves, *Penser la trivialité. Volume 1: La vie triviale des êtres culturels*. Paris: Hermes-Lavoisier, 2008
- Koukoutsaki-Monnier Angeliki, Thièblemont-Dollet Sylvie, *Médias, dispositifs, médiations*. Nancy: Presse Universitaire de Nancy, 2010
- Mahoudeau Julien, *Médiations des savoirs et complexité, le cas des hypermédias archéologiques et culturels*. Condé sur Noireau: L'harmattan, 2007
- Manovich Lev, *Le langage des nouveaux médias*. Dijon: Les presses du réel, 2010

- Pignier Nicolas, Drouillat Benoit, *Penser le webdesign, modèle sémiotique pour les projets multimédias*. Condé sur Noireau: L'harmattan, 2007
- Rancière Jacques, *Le maitre ignorant*. La fabrique, 2004
- Rancière Jacques, *Le partage du sensible : esthétique et politique*. La fabrique, 2000
- Rieffel Rémy, *Révolution numérique, révolution culturelle?* Folio, 2014
- Schaeffer Jean-Marie, *L'expérience esthétique*. Lonrai: Gallimard, 2015
- Vidal Geneviève, *Contribution à l'étude de l'interactivité, les usages du multimédia de musée*. Bordeaux: Presse Universitaire de Bordeaux, 2006

Revue scientifique :

- Angé Caroline, "Les écritures émergentes des objets communicationnels." *Communication et langage n°174*, Décembre 2012
- Boucher Robert, Debert Cécile, "La science dans la cité." *Revue Quaderni n°46*, Hiver 2001-2002
- Bouquillon Philippe, "Concentration, financiarisation et relations entre les industries de la culture et les industries de la communication." *Revue Française des sciences de l'information et de la communication*, 2012
- Bouquillon Philippe, Moeglin Pierre, Miège Bernard, "Industries du contenu et industries de la communication, contribution à une déconstruction de la notion de créativité." *Enjeux de l'information et de la communication*, décembre 2015
- Bourdieu Pierre, "Les trois états du capital culturel." *Actes de la recherche en sciences sociales n°30*, novembre 1979
- Davallon Jean, "La médiation: la communication en procès?" *MEI Médiations et informations*, Février 2004
- Desprès-Lonnet Marie, "Interactivité: attentes, usages et socialisation." *Communication et langage n°137*, octobre 2003

- Doray Henri-Paul, Thierry Daniel, "Evaluation des interactifs de l'espace Explora." *GRESEC*, 1990
- Jacobi Daniel, "Savoirs non formels ou apprentissages implicites?" *Recherches en communication*, 2001
- Jeanneret Yves, "Où va la télé?" *Communication et langage N°166*, décembre 2010
- Labois Claude, "Interactivité." *Les cahiers du CIRCAV n°3*, 1993
- Lardellier Pascal, "Penser le multimédia", *Revue Degré n°92-93*, 1998
- Miège Bernard, "La société de l'information ; toujours aussi inconcevable." *Revue Européenne des Sciences Sociales*, 2002

Thèse :

- Vidal Geneviève, *L'appropriation sociale du multimédia de musée, les interactions entre pratiques de musées et multimédia de musée*. Paris: Université Paris VIII, 1999

Publications et discours d'acteurs :

- *Culture et Recherche n°132*, 2015-2016
- Jocelyn Pierre, Guilloux Virgynie, "Les usages du multimédia interactif dans les lieux culturels: bibliographie et synthèse documentaire." *Ministère de la culture et de la communication*, 1998
- *La lettre de l'OCIM N°162*, Nov-Déc 2015
- "Musées et sociétés aujourd'hui. Actes du colloque 25/26 Mai 2007 au musée Dauphinois." *Colloque au musée Dauphinois*. Grenoble, novembre 2008

Annexe : Les lieux d'enquête

La Casemate

La Casemate est un centre culturel de sciences, techniques et industries. Elle est composée d'une vingtaine de membres issus des secteurs de la culture, des sciences, du journalisme et de la communication. L'équipe de la Casemate développe et produit tout au long de l'année des expositions interactives, des ateliers de découverte scientifique, des publications *online*, des rencontres-débats, des événements comme « La Fête de la science » ou encore « Expérimenta ». Ces actions portent des regards transdisciplinaires et font toute leur place aux sciences humaines et sociales comme aux sciences dites « dures » ou encore aux nouvelles pratiques numériques. La Casemate privilégie l'interactivité avec le public pour le rendre acteur de son expérience. La Casemate est d'abord une association de la loi 1901 puis devient également un centre de culture scientifique et de l'industrie (CCSTI) fondé en 1979 à l'initiative de représentants des universités, centres de recherche locaux et collectivités locales. Sa mission principale consiste à diffuser et promouvoir la culture scientifique auprès de tous les publics⁴³.

Le musée Dauphinois

Le Musée Dauphinois est un service public dont l'objectif est la diffusion de la culture scientifique et technique. Il nous intéresse dans le sens où son objectif est de faire participer le public à son propre apprentissage et lui donner un accès aux nouvelles technologies ; il participe à un processus de démocratisation culturelle. Le Musée dauphinois inscrit son action dans la relation de proximité qu'il entretient avec les habitants d'origine et d'adoption des Alpes dauphinoises. Lieu d'investigation de toutes les périodes de l'histoire alpine, il est aussi un espace de réflexion sur notre temps. Chaque

⁴³ <http://lacasemate.fr/qui-sommes-nous/la-casemate/>

année deux à trois expositions explorent tour à tour les champs de l'archéologie, du patrimoine régional, rural ou industriel.

Le musée des Confluences

Le Musée des Confluences est un musée d'histoire naturelle et des sociétés situé dans la métropole de Lyon. Situé au confluent du Rhône et de la Saône, le musée a ouvert ses portes le 20 décembre 2014. Il est l'héritier du musée Guimet de Lyon qui fut fermé au public depuis juillet 2007. Il en reprend donc toutes les collections et se complète au fur et à mesure des acquisitions. L'architecture du bâtiment est signée du cabinet autrichien Coop Hipmmelb et la construction a démarré en 2003. En mai 2011, le Musée des Confluences s'est vu attribuer l'appellation « Musée de France » par le Ministère de la Communication.

Table des matières

Page de garde	1
Remerciements	4
Sommaire	5
Introduction	6
Partie 1 : Le rôle de l'exposition dans la circulation des contenus culturels	14
1.1 La circulation des contenus culturels	15
1.1.1 Le contexte de circulation des contenus culturels	15
1.1.2 Des technologies de l'information et de la communication dans la circulation des contenus culturels	20
1.2 Les acteurs de la diffusion des contenus culturels en exposition	23
1.2.1 Les apports du travail muséologique	23
1.2.2 Présentation du secteur d'activité	26
1.3 Logiques d'acteurs et rôle de l'exposition	28
1.3.1 Réalisation technique et stratégies de médiation	28
1.3.2 L'exposition : dispositif de diffusion des contenus culturels	32
Partie 2 : Le rôle de l'interactivité dans le processus d'apprentissage des contenus culturels	36
2.1 Situer l'interactivité dans les expositions scientifiques	37
2.1.1 Propriétés générales des nouveaux médias	37
2.1.2 Propriétés de l'interactivité dans les expositions scientifiques	39
2.2 La diversité des fonctions interactives	42
2.3 L'apprentissage moderne sous l'angle du dispositif interactif en exposition	49
2.3.1 La séduction par l'émerveillement	49

2.3.2 L'apprentissage moderne par l'activité du sujet	51
2.3.3 Les limites de l'interactivité pédagogique	53
Partie 3 : De l'interactivité dans les expositions : un dispositif de captation de l'attention	56
3.1 L'exposition insérée dans l'économie de l'attention	57
3.1.1 L'économie de l'attention : un phénomène global	57
3.1.2 La modalité attentionnelle de l'exposition	60
3.2 L'utilisateur-contributeur et la captation de l'attention	63
3.2.1 Captation de l'attention et enjeu participatif	63
3.2.2 De l'utilisateur-contributeur à la transmission d'un message	64
3.3 L'apprentissage inséré dans l'économie de l'attention	68
3.3.1 L'apprentissage moderne : acquisition implicite des contenus culturels	68
3.3.2 Les effets de l'économie de l'attention dans l'apprentissage en exposition	73
Conclusion	76
Sources bibliographiques	82
Annexe : Les lieux d'enquête	85
Table des matières	87
Lexique	89
Résumé	90

Lexique

Interactivité : nom féminin : faculté d'échange entre un individu et un objet technique.

Dispositif : nom masculin : ensemble de moyens mis en œuvre en vue d'atteindre un objectif.

Attention : nom féminin : activité ou état par lequel l'individu augmente son efficacité à l'égard de certains contenus, le plus souvent en sélectionnant certaines parties et en inhibant ou négligeant les autres.

Musée : nom masculin : lieu où sont réunies, en vue de leur conservation et de leur présentation au public, des collections d'œuvres d'art, de biens culturels, scientifiques ou techniques.

CCSTI : nom masculin : centre culturel de sciences, techniques et industries

Communication : nom féminin : ensemble des actions d'échange de contenus entre les individus.

Information : nom masculin : ensemble des contenus développés par les individus.

Technologies : nom féminin : ensemble des techniques modernes (et objets associés) rendues possibles par l'outil informatique.

Résumé

Ce travail de mémoire s'attache à traiter la question de l'interactivité mise en place à travers des dispositifs techniques dans les expositions scientifiques en musées et centres de sciences. Il soulève l'idée selon laquelle ces dispositifs interactifs sont proposés aux publics dans l'objectif de transmettre les contenus culturels à travers l'activité du sujet. Ces propos font donc références aux modalités d'apprentissages que peut mettre en œuvre un dispositif interactif proposé en exposition. La problématique transversale à ce travail cherche à savoir si le rôle des dispositifs interactifs proposés aux publics dans les expositions renouvelle le mode de transmission des contenus culturels dans la mesure où il encourage l'appropriation par l'activité du sujet ?

Pour répondre à cette question, cet écrit fait appel au contexte de circulation des contenus culturels au sein de nos sociétés, qu'il soit hors des expositions ou dans les expositions, et fait également état des logiques opérées par les acteurs qui mettent en œuvre la diffusion culturelle en exposition. La concentration s'oriente ainsi vers l'objet d'étude de l'interactivité proposée à travers les dispositifs techniques et l'analyse est guidée par les modalités d'apprentissages mises en œuvre à travers la manipulation de ces derniers. Ces éléments permettent de mettre en dialogue l'économie de l'attention au prisme de l'interactivité dans les expositions et ses modalités d'apprentissages. Les dispositifs étudiés font appel à l'attention des individus et l'appliquent à l'apprentissage des contenus culturels, en ce sens ils s'insèrent dans l'économie de l'attention.

Le travail de production d'un mémoire n'a pas d'équivalent : c'est un exercice enrichissant, approfondi, complexe et il aboutit à la connaissance d'un objet d'étude. Néanmoins, l'objet d'étude choisi ici convoque un ensemble de logiques sociales et témoigne d'une réalité actuelle qui mêle innovation technique et la démocratie culturelle. Ainsi, ce sujet nous a passionné, et éprouvé dans la mesure où les dispositifs interactifs sont des phénomènes récents, souvent spécifiques aux expositions et il demeure relativement difficile d'en répertorier les usages, les pratiques, les fonctions, les objectifs, les paramètres matériels...Finalement, la recherche d'information, la gestion des données collectées et la production d'un travail écrit ont contribué à développer des compétences favorisantes et offert des enrichissements certains.

DECLARATION

1. Ce travail est le fruit d'un travail personnel et constitue un document original.
2. Je sais que prétendre être l'auteur d'un travail écrit par une autre personne est une pratique sévèrement sanctionnée par la loi.
3. Personne d'autre que moi n'a le droit de faire valoir ce travail, en totalité ou en partie, comme le sien.
4. Les propos repris mot à mot à d'autres auteurs figurent entre guillemets (citations).
5. Les écrits sur lesquels je m'appuie dans ce mémoire sont systématiquement référencés selon un système de renvoi bibliographique clair et précis.

NOM : REGGIANI

PRENOM : EVA

DATE : 10/05/2016

SIGNATURE :

