Université Polytechnique HAUTS-DE-FRANCE

**N° d'ordre : 20/17**

# Thèse de doctorat
# pour obtenir le grade de Docteur de
# l'UNIVERSITÉ POLYTECHNIQUE HAUTS-DE-FRANCE

**en Sciences de l'Information et de la Communication (71ème section CNU)**
**présentée et soutenue par Virginie BLONDEAU**
le 03/12/2020, à Arenberg Creative Mine, Wallers-Arenberg, France

**École doctorale :**
Sciences de l'Homme et de la Société (ED SHS 473)

**Équipe de recherche, Laboratoire :**
Laboratoire en Design Visuel et Urbain (DeVisu)

# Vers un humanisme numérique.
# Du témoin vivant au Grand Témoin numérique.

**JURY**

- **Pr Frédéric Attal**, Université Polytechnique Hauts-de-France (examinateur)
- **Bruno Bachimont**, Université de Technologie de Compiègne (rapporteur)
- **Pr Patrick Fraysse**, Université de Toulouse 3 (rapporteur)
- **Pr Sylvie Leleu-Merviel**, Université Polytechnique Hauts-de-France (directeur de thèse)
- **Pr Christian Morzewski**, Président honoraire de l'Université d'Artois (invité)
- **Daniel Schmitt**, Université Polytechnique Hauts-de-France (co-directeur de thèse)
- **Pr Jacques Walter**, Université de Lorraine (président du jury)


BY NC ND

# Remerciements

Ce travail de thèse a été encouragé, encadré et facilité par un ensemble de personnes que je tiens à remercier.

Mes remerciements s'adressent en premier lieu à mes co-directeurs Sylvie Merviel et Daniel Schmitt. Sous leur bienveillance, j'ai débuté la recherche au cours d'un stage de fin d'études en master audiovisuel. Je retrouvais au laboratoire DeVisu la formidable ambiance de recherche découverte en travaillant au CERN quelques années auparavant. Ce stage, véritable étape décisive pour la poursuite en doctorat, m'a laissé entrevoir à la fois la confiance et la stimulation intellectuelle que mes futurs co-directeurs allaient m'accorder. Au cours des trois années de thèse, Sylvie m'a particulièrement étonnée par sa générosité envers les jeunes chercheurs, par sa curiosité insatiable pour les projets de recherche et par sa finesse et sa hauteur de vue ; Daniel m'a particulièrement inspirée par sa maîtrise de nombreux concepts, sa rigueur scientifique et par l'impulsion et le dynamisme qu'il sait transmettre à chacun de ses collaborateurs. Il m'a donné la possibilité de travailler avec une grande marge de manœuvre tout en guidant mes gestes. Au final, grâce à eux, j'ai bénéficié d'un accompagnement idéal à la bonne réalisation de ces travaux. Je leur témoigne ma gratitude et mon profond respect.

Je remercie Frédéric Attal, Bruno Bachimont, Patrick Fraysse et Jacques Walter, membres du jury, qui ont accepté la lecture attentive de ce travail. Leurs travaux ont enrichi le contenu de cette thèse et leur regard sera, assurément, riche d'enseignements. Je remercie également Christian Morzewski, membre invité du jury, pour le prix de soutien à la recherche décerné par l'UP2M-Gauheria concernant ces travaux.

Un grand merci aux doctorants, chercheurs et à l'ensemble des membres du laboratoire DeVisu, pour leur regard scientifique, leurs conseils, leur écoute ainsi que leur support technique, logistique, ou administratif sans faille. Je pense particulièrement à Benjamin Astier, Veronica Fragomeli, Elodie André, Angelina Toursel, Marine Thébault, Mathieu Dubuis, Wilfried Abledji et Khawla Benkhaled ; Nicolas Lissarrague, Michel Labour, Julian Alvarez et Philippe Useille ; Béatrice Santens et Christophe Lardeur. Une chaleureuse pensée à tous les membres du laboratoire en général, ainsi qu'à ceux qui sont aujourd'hui occupés par d'autres missions comme Élise Trémeau, Xavier Poulain et Louisette Avonts.

Je remercie chaleureusement ceux qui ont rendu possible l'expérimentation scientifique à Skokie près de Chicago aux États-Unis : Marine Thébault et Mathieu Dubuis du laboratoire DeVisu qui ont grandement participé à cette expérience de Valenciennes à Skokie, June Srichinda de l'Université Catholique de Lille qui m'a mise en relation avec le contact clé du musée, l'École doctorale de Lille ainsi que le laboratoire DeVisu qui ont participé au

financement du projet, et enfin les membres du Musée de l'Holocauste de l'Illinois qui ont accueilli cette enquête avec confiance dont Emily Mohney, Meghan Gieseker et Eve Samson.

Je remercie l'Agence Nationale de la Recherche pour supporter le projet MémoMines. Je remercie chaleureusement l'ensemble des membres du projet ANR MémoMines, répartis dans les laboratoires Plidam, Geriico et DeVisu, toujours enthousiastes et de bonne volonté pour ce projet. C'était une joie de travailler avec vous.

Je tiens à remercier des chercheurs d'autres disciplines qui ont contribué à la qualité de l'analyse de données de ce travail de recherche : Clarence Schmitt et Antoine Tardif, tous deux Docteurs en écologie et experts en statistiques, ainsi qu'Olivier Aubert, Docteur en informatique et expert en analyse de données.

Je remercie tous les étudiants qui ont été impliqués dans mes travaux de recherche : Marie Bouet avec l'expérience « figure du mineur » ; Marianne Duquenne avec notamment les expériences menées pour l'Ensemble Vocal Michel Piquemal et le Grand Musée du Parfum à Paris ; Orlane Dumas, Chloé Duwez et Delphine Lombard avec l'expérience M4X menée au Palais des Beaux-Arts de Lille ; Quentin Lefebvre pour la création et le développement d'une visite virtuelle de la Salle des Pendus d'Arenberg, Camila Beltran et Dhia Abroug pour la création et le développement de livres en réalité augmentée, respectivement *Histoires de Mine* et *Dans les pas d'un mineur* ; Rokaya Ait Hassou, François Jolly et Adèle Lagarrigue avec la poursuite de l'expérience vidéomaton ; Amélie Blondeau, Noémie Houpin, Lucie Monchy et Ninon Zimmer pour la conduite et l'analyse de tests utilisateurs sur la visite virtuelle de la Salle des Pendus d'Arenberg.

Je tiens à remercier mes collègues de l'Université Polytechnique Hauts-de-France, le personnel de la Direction Recherche et Valorisation (DRV), l'ensemble du personnel administratif de l'Université, ainsi que le personnel des bibliothèques universitaires, toujours prêts pour renseigner et débusquer une référence bibliographique. Une pensée particulière pour Michèle Lebrun du Prêt Entre Bibliothèques (PEB) au Mont-Houy à Valenciennes qui déniche ce qui est introuvable.

Je remercie cordialement les acteurs institutionnels locaux. Je pense particulièrement à Hélène Helle et ses collègues de la Communauté d'Agglomération de la Porte du Hainaut, ainsi qu'à Virginie Dejonghe Brusca et ses collègues de l'Office de Tourisme de la Porte du Hainaut, acteurs qui ont grandement facilité les expérimentations scientifiques menées sur le site minier d'Arenberg. Je remercie également la Mission Bassin Minier, le site 9-9bis de Oignies et le Centre Historique Minier de Lewarde pour leur support dans mes recherches.

J'exprime ma gratitude envers les anciens mineurs d'Arenberg qui m'ont adoptée dans leur monde dont Jacques Potier, René Lukasiewicz, Aimable Patin, Henri Loez, mais aussi

Michel, Alain, Charles, Jean, Marc et Edmond. Je leur suis reconnaissante du temps qu'ils ont bien voulu m'accorder et des témoignages qu'ils ont accepté de confier.

Enfin, je tiens à remercier généreusement mes proches, mes chers amis et ma famille qui ont vu au plus près le côté *backstage* de ce travail de thèse, qui m'ont soutenue avec bienveillance et encouragement tout au long de cette période et qui ont accepté que je passe de longues heures à mon bureau sans être dérangée. Je pense particulièrement à mon père, mon frère Laurent notamment pour son soutien informatique régulier, ma sœur Elodie notamment pour sa fidèle relecture, ma filleule Noémie et mon neveu Thomas, et surtout je remercie du fond du cœur ma Maman pour son soutien indéfectible et son immense compréhension de tous les instants.

*En hommage et à la mémoire des mineurs d'Arenberg et des autres sites miniers,*

## Résumé et mots-clés

Les technologies numériques permettent de conserver des traces patrimoniales de témoins historiques. La sauvegarde du patrimoine immatériel répond à différentes préoccupations dont celle de permettre des médiations avec le public. Comment faire pour que ces traces numériques mises en scène à l'aide de dispositifs de médiation instrumentée ou hybride puissent conserver l'authenticité et la force du témoignage initial ? Quelles médiations peuvent-elles permettre au public de se relier au contenu qui lui est proposé ? L'innovation technologique est-elle toujours un gage de la qualité de l'expérience des visiteurs ? Quelle est la place et la fonction des émotions dans les reliances à ces témoins historiques ? La question centrale de cette thèse peut alors se formuler ainsi : lorsque l'on considère les patrimoines immatériels en voie de disparition, quelles solutions sont à même de favoriser l'expérience visiteur ?

Une épistémologie constructiviste énactionniste est mobilisée pour répondre à ces questions et des méthodes d'enquête de type entretien en reviviscence (REMIND) sont mises en œuvre. Ce cadre théorique et méthodologique permet d'accéder à l'expérience des visiteurs dans ses dimensions cognitive, corporelle et émotionnelle. Développés prioritairement dans le contexte de la mémoire minière, les principaux résultats de cette thèse identifient la possibilité d'une grammaire expérientielle des dispositifs de médiation. Ils soulignent l'importance du médiateur humain dans des médiations hybrides. Ils ouvrent finalement des perspectives de recherche sur les conditions technologiques et le statut juridique du témoin numérique, c'est-à-dire des conditions qui transforment un témoin vivant en Grand Témoin numérique.

Mots clés : témoin numérique, dispositif de médiation, médiation hybride, émotions, expérience visiteur, traces mémorielles, reliance.

## Abstract and key words

Digital technologies allow the preservation of heritage traces from witnesses of the past. Safeguarding an intangible heritage responds to various concerns, including that of allowing a mediation with the public. How can we ensure that such digital traces, staged with the help of instrumented or hybrid mediation devices, preserve the authenticity and strength of the initial testimony? Which mediations can allow the public to connect with content proposed to them? Is technological innovation always a guarantee of quality visitor experience? What is the place and function of emotions in their federating-links to witnesses of the past? The central question of the thesis can thus be formulated as follows: When considering an endangered intangible heritage, what solutions can enhance visitor experience?

To answer these questions, an enactionist constructivist epistemology is mobilised along with survey methods, such as stimulated recall interviews (REMIND), are implemented. This theoretical and methodological framework provides access to visitor experience in its

cognitive, corporal and emotional dimensions. Developed primarily in the context of the memory of mining, the main results of this thesis identify the possibility of an experiential grammar of mediation devices. They underline the importance of the human facilitator in hybrid mediations. Finally, they open research perspectives regarding the technological conditions and the legal status of the digital witness, *i.e.* conditions that transform a living witness into a Grand Digital Witness.

Key words: digital witness, mediation device, hybrid mediation, emotion, visitor experience, memory traces, federating-link.

# Table des matières

**REMERCIEMENTS** ..... **5**

**RESUME ET MOTS-CLES** ..... **11**

**ABSTRACT AND KEYWORDS** ..... **11**

**TABLE DES MATIERES** ..... **15**

**TABLE DES FIGURES** ..... **19**

**AVANT-PROPOS** ..... **23**

**INTRODUCTION** ..... **25**

La volonte de conserver un patrimoine proche de la disparition ..... 25
Cadre du travail de recherche : le projet ANR MemoMines ..... 27
Organisation du memoire ..... 28

**CHAPITRE 1 : APPROCHES DEFINITIONNELLES** ..... **31**

1. Les temoignages : des traces de faits aux elements du patrimoine ..... 31
*1.1. Les faits relatés par des descripteurs* ..... *31*
*1.2. Des faits aux traces mémorielles* ..... *35*
*1.3. La mémoire : une affaire à la fois individuelle et collective* ..... *46*
*1.4. Les Grands Témoins* ..... *56*
*1.5 Quelle conciliation entre la mémoire humaine et la mémoire numérique ?* ..... *60*
*1.6. Patrimoine immatériel : un besoin de transmission* ..... *63*
*1.7. Conclusion : les témoignages comme éléments du patrimoine* ..... *71*
2. Des temoignages aux visiteurs : les actions de mediation ..... 72
*2.1. Le concept de médiation culturelle* ..... *72*
*2.2. Différents formats de la médiation : humaine, instrumentée, hybride* ..... *80*

**CHAPITRE 2 : PROBLEMATIQUE ET CADRE EPISTEMOLOGIQUE** ..... **97**

3. Problematique ..... 97
*3.1. Première approche* ..... *97*
*3.2. La fabrique de traces numériques : le recueil de témoignages* ..... *98*
*3.3. Approfondissement de la problématique* ..... *101*
4. Un cadre epistemologique et methodologique pour mesurer et analyser l'experience visiteur ..... 102
*4.1. Une nécessaire mesure de l'expérience visiteur* ..... *102*
*4.2. Quelle définition pour l'expérience visiteur ?* ..... *105*
*4.3. Cadre épistémologique* ..... *115*
*4.4. REMIND : une méthode pour appréhender l'expérience* ..... *116*

**CHAPITRE 3 : PLONGEE DANS LE CONTEXTE MINIER** ..... **123**

5. Le monde minier hier et aujourd'hui ..... 123
*5.1. L'extraction à la mine : du travail à l'identité du mineur* ..... *123*
*5.2. La cité minière : une société miniature* ..... *123*
*5.3. La mine : une histoire sociale* ..... *125*
*5.4. Zoom sur le Bassin minier Nord - Pas-de-Calais* ..... *125*
*5.5. Ouverture vers d'autres sites miniers* ..... *133*
6. Experimentations dans le domaine minier ..... 136
*6.1. Le vidéomaton : recueil de témoignages du monde minier* ..... *136*
*6.2. Introduction au contexte des deux premières expériences* ..... *140*

7. PREMIERE EXPERIENCE – QUELLE EST LA PLACE DE LA FIGURE DU MINEUR AU SEIN D'UN PARCOURS DE VISITE ?... 141
*7.1. Introduction de l'expérience « figure du mineur »* ... *141*
*7.2. Question de recherche et hypothèses* ... *142*
*7.3. Description du dispositif expérimental* ... *142*
*7.4. Protocole expérimental et méthodologie de collecte des données* ... *146*
*7.5. Résultats de l'approche quantitative* ... *150*
*7.6. Résultats de l'approche qualitative* ... *155*
*7.7. Conclusions* ... *157*
8. DEUXIEME EXPERIENCE – QUELS SONT LES EFFETS D'UN DISPOSITIF DE MEDIATION DEFAILLANT AU SEIN D'UN PARCOURS DE VISITE ? ... 159
*8.1. Contexte de l'expérimentation scientifique « vidéomapping sur maquette »* ... *159*
*8.2. Question de recherche et hypothèses* ... *160*
*8.3. Description du dispositif expérimental « vidéomapping sur maquette »* ... *160*
*8.4. Méthodologie d'enquête et protocole expérimental* ... *165*
*8.5. Résultats* ... *169*
*8.6. Discussion* ... *176*
*8.7. Conclusion* ... *176*

**CHAPITRE 4 : EXPERIMENTATIONS EN DEHORS DU MONDE MINIER ... 179**

9. TROISIEME EXPERIENCE – L'EMERGENCE D'UNE GRAMMAIRE EXPERIENTIELLE AVEC DES DISPOSITIFS DE MEDIATION NUMERIQUES ... 179
*9.1. Médiations instrumentées* ... *179*
*9.2. Méthode et corpus* ... *182*
*9.3. Résultats : éléments de grammaire descriptive de l'expérience* ... *184*
*9.4. Apports et limites de l'étude* ... *188*
*9.5. Conclusion* ... *189*
10. QUATRIEME EXPERIENCE – HOLOGRAMMES ET INTERACTION : UNE MEDIATION INEDITE DU PATRIMOINE IMMATERIEL 191
*10.1. Introduction et contexte de la quatrième expérience* ... *191*
*10.2. Méthodologie* ... *196*
*10.3. Résultats* ... *200*
*10.4. Discussion : limites de l'approche proposée* ... *216*
*10.5. Conclusion : apports de l'étude* ... *217*

**CHAPITRE 5 : RESULTATS COMMUNS AUX DIFFERENTES EXPERIMENTATIONS DU CORPUS ... 221**

11. LA GRAMMAIRE EXPERIENTIELLE A L'EPREUVE DES DISPOSITIFS DE MEDIATION NUMERIQUES ... 221
*11.1. Première phase : éléments d'amorce de l'expérience (repérage-intrigue-séduction)* ... *221*
*11.2. Deuxième phase : étonnement-résolution au cœur de l'expérience* ... *224*
*11.3. Troisième phase : éléments d'appréciation de l'expérience* ... *228*
*11.4. Élément transverse : les émotions* ... *229*
12. ROLE ET IMPORTANCE DU MEDIATEUR ... 230
*12.1. Le parcours patrimonial évolutif et le film des anciens mineurs : le guide au cœur de la visite* 231
*12.2. Le dispositif tombant en panne : le guide sauveur de la visite* ... *232*
*12.3. À la jonction de l'œuvre instrumentée et des visiteurs : l'interaction facilitée avec des hologrammes de survivants de la Shoah* ... *233*
13. L'EMERGENCE DU « TEMOIN NUMERIQUE » ... 234
*13.1. Que permet un témoin numérique ?* ... *234*
*13.2. Le témoin numérique, prolongement du témoin humain ?* ... *236*
*13.3. Le témoin numérique : un dispositif de médiation particulier* ... *239*

**CHAPITRE 6 : CONCLUSION ... 243**

14. APPORTS ..... 243
*14.1. Mieux qu'une médiation instrumentée : une médiation hybride ..... 243*
*14.2. Une forme d'interaction engageante : poser des questions ..... 245*
*14.3. Le témoin numérique : une œuvre à part entière ..... 247*
15. LIMITES ..... 251
*15.1. Limites liées à la méthodologie ..... 251*
*15.2. Limites liées au corpus ..... 252*
*15.3. Les « nouvelles » technologies ..... 252*
16. PERSPECTIVES ..... 254
**TABLE DES MATIERES DETAILLEE ..... 257**
**BIBLIOGRAPHIE ..... 263**

# Table des figures

Figure 1 : Schéma fonctionnel du modèle OAIS ..... 43
Figure 2 : Schéma récapitulatif des différents constituants de la mémoire humaine ..... 47
Figure 3 : Schématisation de la mémoire collective ..... 53
Figure 4 : Témoignages d'anciens mineurs : dispositif filmique et rendu ..... 100
Figure 5 : Diagramme valence-activation réalisé par DeVisu ..... 113
Figure 6 : Échelle graduée de la valence hédonique développée à DeVisu ..... 114
Figure 7 : Charte XEmotion (Thébault, Blondeau & Schmitt, À paraître 2020) ..... 115
Figure 8 : Visiteurs équipés d'eye tracker ..... 118
Figure 9 : Visiteuse équipée d'un eye-tracker et entretien en rappel stimulé ..... 119
Figure 10 : Capture d'écran du logiciel Advene ..... 120
Figure 11 : Carte géographique du Bassin minier Nord - Pas-de-Calais ..... 126
Figure 12 : Visiteurs au Centre historique minier à Lewarde ..... 129
Figure 13 : La machine du 9-9 bis de Oignies ..... 130
Figure 14 : Anciens mineurs et guides à la fosse d'Arenberg ..... 131
Figure 15 : Maquette de la fosse 9 de Lens réalisée par Jean Latosi ..... 132
Figure 16 : Site minier de Blegny-Mine, Belgique ..... 134
Figure 17 : Terril de Frameries, Belgique ..... 134
Figure 18 : Parc scientifique Le Pass, Frameries, Belgique ..... 135
Figure 19 : Exposition Coal Mine au Museum of Science and Industry, Chicago ..... 135
Figure 20 : Recueil de témoignages avec le vidéomaton ..... 137
Figure 21 : Direction du parcours de visite sur le site Arenberg Creative Mine ..... 143
Figure 22 : Participants répondant à un questionnaire ..... 144
Figure 23 : Film avec les anciens mineurs visionnés par les participants ..... 145
Figure 24 : Distribution des âges des participants au parcours patrimonial évolutif ..... 146
Figure 25 : Plan des arrêts du parcours patrimonial évolutif ..... 148
Figure 26 : Diagramme valence-arousal rempli par un participant. ..... 150
Figure 27 : Visual Analog Scale (VAS) complétée par un participant ..... 150
Figure 28 : Distribution des réponses aux conditions de visionnage du film ..... 151
Figure 29 : Distribution de l'appétence selon différents critères ..... 152
Figure 30 : Distribution des réponses selon l'intérêt, l'émotion, l'immersion. ..... 153
Figure 31 : Distribution de la parole du guide et de la parole du mineur ..... 154
Figure 32 : Item du questionnaire comportant une dialogie contrastive avec VAS. ..... 155
Figure 33 : Maquette 3D du site minier de Wallers-Arenberg avec vidéomapping. ..... 159
Figure 34 : Première page des carnets de réponses des participants ..... 162
Figure 35 : Page du carnet avec l'échelle de déclaration de la valence émotionnelle ..... 162
Figure 36 : Visiteurs déclarant l'instant T0 (1ère déclaration du carnet) ..... 163
Figure 37 : Les 6 étapes avec déclaration du circuit de visite ..... 164
Figure 38 : Papier distribué lors du focus group avec qualifiant et VAS ..... 168
Figure 39 : Support papier référant une vidéo de la projection sur la maquette ..... 169
Figure 40 : Appréciations en fonction de l'âge des participants ..... 170

Figure 41 : Valence moyenne des visiteurs au cours de l'expérience maquette ..... 171
Figure 42 : Répartition de qualifiants sur une échelle de Likert. ..... 174
Figure 43 : Qualifiants regroupés en clusters, maquette défaillante ..... 174
Figure 44 : VAS médiane pour des qualifiants « agrégés » au cours du focus group ..... 175
Figure 45 : Espace Gigapixels au Palais des Beaux-Arts de Lille ..... 182
Figure 46 : Entrée du dispositif Iguane marin au Muséum-Aquarium de Nancy ..... 183
Figure 47 : Jeu interactif au Musée du Doudou à Mons, Belgique ..... 183
Figure 48 : Théâtre holographique et hologramme de Fritzie, Skokie, USA ..... 195
Figure 49 : Charte XEmotion avec concepts dominants. ..... 197
Figure 50 : Visiteuse équipée d'un eye-tracker et entretien en rappel stimulé ..... 198
Figure 51 : Distribution de l'appréciation de l'apparence humaine ..... 202
Figure 52 : Distribution de l'appréciation de la familiarité ..... 205
Figure 53 : Degrés d'apparence humaine et de familiarité en fonction des questions ... 206
Figure 54 : Installation temporaire, Museum of Jewish Heritage, New York ..... 209
Figure 55 : Nuages de mots : lorqque l'hologramme répond et commentaire final. ..... 213
Figure 56 : Nuages de mots : état émotionnel avant et après la session holographique 214
Figure 57 : Diagrammes de Sankey : état émotionnel avant et après la session ..... 215
Figure 58 : Schéma résumant la grammaire expérientielle. ..... 230

# Avant-propos

Le laboratoire DeVisu ne préconise pas l'usage de l'écriture inclusive dans les travaux académiques, dont la thèse, ceci en conformité avec la Circulaire[1] du 21 novembre 2017 relative aux règles de féminisation et de rédaction des textes publiés au *Journal officiel* de la République française.

Cette circulaire affirme que le « masculin est une forme neutre qu'il convient d'utiliser pour les termes susceptibles de s'appliquer aussi bien aux femmes qu'aux hommes ». Elle recommande aux administrations de « se conformer aux règles grammaticales et syntaxiques, notamment pour des raisons d'intelligibilité et de clarté de la norme », qui valent aussi pour les écrits scientifiques.

Aussi, dans ce document, sauf mention du contraire, des termes récurrents tels que « le visiteur », « le médiateur » ou « le chercheur » sont écrits au masculin mais sont à entendre au sens générique le plus strict, c'est-à-dire aussi bien au féminin qu'au masculin.

[1] Référence Légifrance : https://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?id=JORFTEXT000036068906

# Introduction

## La volonté de conserver un patrimoine proche de la disparition

L'histoire de cette thèse est celle d'une rencontre. La rencontre entre d'un côté une génération en quête de sens et tournée vers les aïeux, et de l'autre, une génération en quête de postérité, tournée vers les générations futures. Ces deux générations, généralement celle des petits-enfants et celles des grands-parents – les enfants souhaitant plutôt se concentrer sur les événements contemporains –, se réunissent pour se rappeler ou avoir accès à des événements d'un passé reculé (Halbwachs, 1997, pp. 111-112 ; Babelon & Chastel, 1994, p. 110). Ces personnes âgées, qu'elles soient nos ascendants ou non, peuvent raconter en leur nom propre une période à laquelle on accèdera prochainement essentiellement par l'histoire ou les arts, c'est-à-dire sans l'intermédiaire d'un témoin vivant et contemporain de cette époque (Halbwachs, 1997, p. 112). Ces personnages font état de leur histoire personnelle et s'inscrivent dans l'Histoire dont ils sont les témoins (Pollak & Heinich, 1986). « Un témoin est une personne ou une chose qui, par sa présence, son existence, atteste, témoigne, sert de preuve pour constater ou vérifier un ou des faits » (Desvallées & Mairesse, 2011a, p. 666). L'histoire des témoins rejoint un fragment de l'Histoire lorsqu'il s'agit notamment de faits historiques (Dulong, 2009). Nous concentrons notre recherche sur les témoins de faits historiques. Ces faits sont étudiés par différentes disciplines et il convient de les transmettre car cela soulève la notion de patrimoine. « Toute discussion de la notion de patrimoine convoque plus ou moins la relation de celui-ci avec l'histoire et la mémoire comme deux formes de rapport au passé » (Davallon, 2000, p. 12). Pourtant, il semble y avoir une certitude dans ces travaux de recherche : les témoins historiques disparaissent. « Toute société fonctionne malgré et contre la mort. Mais elle n'existe aussi que par, avec, et dans la mort. Sa culture, c'est-à-dire un patrimoine collectif de savoirs, de savoir-faire, de normes, de formes d'organisation, n'a de sens que parce que les générations anciennes meurent et qu'il faut sans cesse la transmettre aux générations nouvelles » (Wieviorka, 1998, p. 47). Le patrimoine vivant va disparaître de façon certaine et c'est le point de départ de cette thèse. Comment faire pour conserver et transmettre un patrimoine vivant proche de la disparition ? Pour transmettre un patrimoine, il est nécessaire d'avoir des traces de ce patrimoine (Jeanneret, 2011a). D'ailleurs, la notion de témoin décrite par André Desvallées et François Mairesse (2011a, p. 666) est complétée par ces éléments : « le terme désigne toute trace naturelle ou culturelle qui témoigne du passé ou qui pourra en témoigner ». Ces traces seront-elles suffisantes lorsque les témoins auront disparu ?

Quel est le rapport entre une trace et un témoin vivant ? Une trace, « permet de viser l'absent » (Bachimont, 2010, p. 297), et peut prendre une multiplicité de formes ou de formats, car « la trace est un objet inscrit dans une matérialité » (Jeanneret, 2011a, p. 61). Il est possible de garder une trace d'un témoin vivant, et notamment de son témoignage. Mais comment réaliser ces traces ? Par exemple en enregistrant un témoin livrant son témoignage, c'est-à-dire en créant un document (Pédauque, 2006). En abordant la notion de trace, quel que soit son format, les problématiques de sa conservation sont soulevées.

En effet, une trace ne garde pas indéfiniment le statut de trace, elle peut être détruite. À ce titre, nous pouvons relever, dans l'actualité des années 2018 et 2019, deux faits paradigmatiques des notions de trace et de patrimoine pour ces travaux de recherche. Le 2 septembre 2018, le *Museu Nacional* de Rio de Janeiro connaît un incendie d'une telle ampleur que le musée est ravagé. Le 15 avril 2019, Notre Dame de Paris est également dévastée par les flammes. Ces deux monuments du patrimoine, respectivement au Brésil et en France, sont affectés par la menace de la disparition et de la perte patrimoniale engendrée. Au Musée national de Rio, des collections entières sont perdues, comme par exemple des fresques de Pompéi ou une collection d'objets appartenant aux civilisations précolombiennes de l'Amérique du Sud (Théry, 2019, p. 24). Les pertes sont jugées considérables et inestimables. Un relai est immédiatement pris pour reconstituer une mémoire dite « collective » (Halbwachs, 1997), en s'appuyant sur des traces, à partir de la participation citoyenne et du concours d'autorités nationales et internationales. Quant à Notre Dame de Paris, inscrite sur la liste du Patrimoine mondial de l'Unesco en 1991 avec d'autres monuments de Paris sous l'appellation « Paris, rives de la Seine », la flèche est effondrée, la charpente consumée, un échafaudage menaçant, mais des œuvres sont sauvées (Théry, 2019, pp. 27-30). Des mécènes se proposent immédiatement pour restaurer la basilique, et les citoyens sont également sollicités. La restauration s'effectue *a priori* à l'identique en se fondant sur des traces de ce monument. L'incendie de Notre Dame de Paris, ainsi que celui du Musée national de Rio, révèlent à la fois une dimension sociale symbolique d'éléments du patrimoine, tant dans le pays du drame qu'à l'international (Théry, 2019, pp. 30-34), et à la fois l'intérêt de conserver des traces du patrimoine. Toutefois, si les accidents et les incendies font partie des causes de destruction du patrimoine, il existe bien d'autres raisons conduisant à sa perte. Par exemple, « si le délabrement d'une cathédrale ou l'écroulement d'un château ne passent jamais inaperçus, la destruction d'un document audiovisuel se fait sans tambour ni trompette » (Hoog, 2003, p. 171). Aujourd'hui, les documents audiovisuels créés en enregistrant un témoin sont le plus souvent numériques. Mais ces traces numériques, tout comme le bâti, ne sont pas assurées d'être pérennes par leur simple constitution (Bachimont, 2009), il faut mettre en place une stratégie de sauvegarde des archives sur le long terme.

Les témoignages historiques sont collectés et conservés à des fins de transmission du patrimoine, c'est-à-dire à des formes de médiatisation. S'il ne suffit pas qu'un individu parle pour intéresser les générations futures (Gellereau, 2012, p. 28), quels moyens utiliser pour exploiter les témoignages de façon à ce que les générations futures puissent s'y relier (Chaumier & Mairesse, 2013) ? En effet, le but de la médiation est de créer des liens entre ce qui est exposé, ici les témoignages historiques, et les visiteurs qui peuvent y trouver un sens, une signification (Desvallées & Mairesse, 2011a). Les médiations peuvent revêtir différentes formes : humaine, instrumentée, hybride. Comment construire des actions de médiation adéquates ? Que signifie une action de médiation adéquate ? Pour répondre à cette question, il semble pertinent d'interroger les visiteurs pour comprendre l'expérience visiteur (Schmitt & Aubert, 2016). Au final, cette thèse s'intéresse à des témoins historiques

proches de la disparition dont on veut garder une trace pour la transmettre aux générations futures à travers des actions de médiation.

## Cadre du travail de recherche : le projet ANR MémoMines

Le présent travail de recherche s'inscrit dans le cadre d'un projet financé par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) intitulé « MémoMines[2] ». Ce projet de recherche collaboratif a pour titre « la conversion de traces mémorielles en médiations numériques : le cas de la mémoire minière ».

Ce projet est porté par trois laboratoires de recherche : le laboratoire Geriico de l'Université de Lille représenté par Pr Stéphane Chaudiron, le laboratoire Plidam de l'Inalco (Paris) représenté par Pr Peter Stockinger et le laboratoire DeVisu de l'Université Polytechnique Hauts-de-France représenté par Pr Sylvie Leleu-Merviel.

Au sein de ce consortium, la problématique générale du projet MémoMines, telle qu'indiquée dans l'appel à projets, porte sur la conservation de faits ou d'événements constituant des patrimoines culturels souvent proches de la disparition. Elle traite en particulier de la sauvegarde des mémoires individuelles par leur conversion en traces mémorielles, de leur mise à disposition sous forme de corpus d'archives numériques accessibles à tous, de leur re-médiatisation pour des usages sociaux circonscrits, et de leur mise en scène/installation (trans-médiatique) dans le cadre de lieux de mémoire dédiés. Le projet MémoMines comprend la recherche fondamentale, la conception et la réalisation de dispositifs innovants et leur évaluation en situation écologique d'usage. Cette problématique générale, traitée et analysée dans une perspective interdisciplinaire (sciences de l'information et de la communication, sciences du langage, muséologie, informatique), est appliquée dans le cadre spécifique de la mémoire de la mine.

L'activité minière a structuré une grande partie de l'économie de la région historique Nord - Pas-de-Calais (aujourd'hui Hauts-de-France), du milieu du 18ème siècle jusqu'à la fin du 20ème et a laissé des traces, encore vivantes, sur les plans industriels, linguistiques et culturels, mais dont une grande partie est menacée en raison de la disparition des principaux acteurs (ouvriers, industriels, etc.) et témoins contemporains (Galitzine-Loumpet, 2017). L'enjeu expérimental et de terrain du projet MémoMines est de rendre accessible à tous le patrimoine minier, matériel et immatériel, du Nord de la France.

Dans le cadre de ce projet ANR, l'équipe du laboratoire Plidam de l'Inalco oriente notamment ses actions de recherche sur la constitution et la production de la mémoire minière, c'est-à-dire la création de traces mémorielles. Mais également, avec l'appui de l'Institut national de l'audiovisuel (Ina), il s'agit de réaliser des archives audiovisuelles de la mémoire minière, notamment sous la forme d'un portail web.

[2] Projet ANR-16-CE38-0001. Lien permanent : https://anr.fr/Projet-ANR-16-CE38-0001

Au sein de ce projet, l'équipe du laboratoire Geriico a notamment pour mission l'explicitation de l'univers de connaissance de la mine et l'élaboration d'une ontologie et d'un thesaurus. « Une ontologie désigne des abstractions et un vocabulaire représentant des informations et leurs relations » (Doueihi, 2011, p. 8). Aussi, cette ontologie et ce thesaurus servent à décrire et indexer les traces mémorielles créées, mais également à assurer leur intelligibilité sur le long terme.

Quant au rôle de l'équipe du laboratoire DeVisu, il s'agit de concevoir et mettre en place des dispositifs techniques innovants pour l'exploitation et la médiatisation des traces mémorielles ainsi créées, numérisées et archivées. Il est également question de tester auprès du public des dispositifs de médiation ainsi conçus.

## Organisation du mémoire

Le plan du mémoire est le suivant : le premier chapitre concerne les approches définitionnelles. Nous définissons les témoignages comme traces de faits en s'appuyant sur les notions d'archive numérique, de document et de mémoire à la fois individuelle et collective. La mémoire est une condition *sine qua non* des témoignages portés par les Grands Témoins. Les témoignages de faits historiques sont régis par la notion de patrimoine immatériel mettant en évidence un besoin de transmission. En effet, pour que les visiteurs se saisissent des témoignages, les actions de médiation entrent en jeu. Nous développons la notion de médiation culturelle et explorons différents formats, comme la médiation humaine et la médiation instrumentée.

Au cours du deuxième chapitre, nous établissons la problématique de recherche, appuyée par les définitions du premier chapitre. Puis, nous posons un cadre épistémologique pour mesurer et analyser l'expérience visiteur, en développant la méthode REMIND.

Avec le troisième chapitre, nous nous concentrons sur le contexte minier, soit le cadre d'application du projet ANR MémoMines. Nous commençons par décrire le monde minier hier et aujourd'hui pour comprendre la notion de Grand Témoin dans ce contexte. Puis, nous présentons une expérience préliminaire avec le vidéomaton, qui consiste en un dispositif de recueil de témoignages. Ensuite, nous présentons deux expériences réalisées auprès de visiteurs sur le site minier d'Arenberg à l'occasion de visites patrimoniales guidées. La première s'attache à questionner la place de la figure du mineur au sein d'un parcours de visite, elle a été réalisée en 2017 et a fait l'objet d'un article (Blondeau, Bougenies & Leleu-Merviel, 2018). La seconde, conduite en 2018, concerne les effets d'un dispositif de médiation défaillant au sein d'un parcours de visite.

Au cours du quatrième chapitre, en dehors du contexte minier, nous expliquons avec la troisième expérience du corpus les ressorts généraux de l'expérience des visiteurs en mettant en avant la grammaire expérientielle avec des dispositifs de médiation numériques. L'expérience a été menée dans différents musées de 2017 à 2019 et a également fait l'objet d'un article (Blondeau, Meyer-Chemenska & Schmitt, 2020). Puis, avec la quatrième expérience nous relevons un dispositif proposant une médiation inédite du patrimoine

immatériel que nous avons repérée dans le patrimoine de l'Holocauste. Ce dispositif hydride mêle un témoin numérique interactif et un médiateur dans le contexte d'un théâtre holographique. L'expérience a été conduite en 2019 et a été publiée (Blondeau, Aubert, Tardif, Thébault & Schmitt, 2019).

Le cinquième chapitre exprime les résultats communs aux différentes expérimentations du corpus. Nous mettons en exergue la grammaire expérientielle avec des dispositifs de médiation numériques et hybride. Nous relevons le rôle et l'importance du médiateur. Enfin nous considérons l'émergence de la notion de témoin numérique.

Enfin, le sixième chapitre concerne les apports, limites et perspectives de ce travail de recherche. Il s'agit de comprendre la pertinence d'une médiation hybride, en quoi le fait de poser des questions est une forme d'interaction engageante, et de considérer le témoin numérique comme une œuvre à part entière. Nous relevons des limites à ce travail de recherche, liées au corpus ou à la méthodologie. Pour finir, nous ouvrons ce travail vers des perspectives de recherches stimulantes.

# Chapitre 1 : Approches définitionnelles

Dans cette recherche, nous nous intéressons aux témoignages – plus particulièrement ceux de témoins historiques – et à leur médiatisation. Nous commencerons par aborder les témoignages sous l'angle de traces de faits en développant notamment les notions de traces numériques et d'archives. Puis, les témoignages s'inscrivant dans une notion plus large, celle de patrimoine, nous définirons la notion de patrimoine, et notamment le patrimoine immatériel ainsi que son lien avec la mémoire. Nous nous intéresserons aux Grands Témoins, acteurs clés du contexte de cette recherche. Enfin, nous nous intéresserons à la transmission des témoignages selon différentes formes de médiation.

## 1. Les témoignages : des traces de faits aux éléments du patrimoine

> *« Pour que je n'oublie pas, est né le devoir de transmettre et témoigner, de dire ce qu'il s'était passé et ce qu'il se passe après. Parce que personne n'est préparé à cela, et que personne ne peut le comprendre ou l'imaginer sans l'avoir vécu, il me semblait important de faire entendre ma voix, de partager cette expérience malheureuse et la transformer en quelque chose de positif, voire d'universel » (Vial, 2018, p. 111).*

Dans son ouvrage, Benjamin Vial raconte ce qui lui est arrivé le 13 novembre 2015 au Bataclan. Des événements ont eu lieu, des faits se sont produits. À l'instar de Benjamin Vial, d'autres individus, dans le contexte particulier de ces événements dramatiques, comme dans d'autres situations, sont les témoins d'événements ou de faits particuliers qu'ils veulent transmettre par le témoignage. Comment caractériser un fait ? Qu'est-ce que la trace d'un fait ? Comment conserver des traces ? La version des faits racontée par les témoins s'appuie sur leur mémoire. Qu'est-ce que la mémoire ? Peut-on concilier mémoire numérique et mémoire humaine ? Au final, comment définir un Grand Témoin ? Dans cette première partie de l'approche définitionnelle, nous essaierons de répondre à ces questions.

### 1.1. Les faits relatés par des descripteurs

Faisant référence au philosophe Francis Bacon, Suzanne Briet (1951, p. 11) rappelle : « au commencement de la connaissance, il y a l'examen des faits ». En effet, tout ce qui se passe ici et maintenant bascule dans le passé à chaque instant. « Le passé n'est pas en tant que tel nécessairement supérieur au présent » (Vico, 1981/1708, p. 10), le passé fait partie de l'histoire, racontée notamment par des témoins s'appuyant sur la mémoire de ces faits passés. Plusieurs concepts apparaissent dans ce début de paragraphe, commençons par les faits. Comment caractériser un fait ? Considérons tout d'abord qu'il n'y a pas de fait sans descripteur : « toute chose est dite par quelqu'un. Toute réflexion fait émerger un monde » (Maturana & Varela, 1994, p. 13). De plus, « toute réflexion prend invariablement place dans le langage, qui est notre façon caractéristique d'être humain et d'être humainement actif »

(Maturana & Varela, 1994, p. 13). Aussi, un fait est empreint de la dimension humaine puisqu'il est perçu et communiqué par un individu.

Comment les faits sont-ils relatés ? Les descripteurs utilisent le langage pour caractériser, circonscrire et partager les événements dont ils ont été témoins. « La narration permet de viser ce qui n'est plus (le souvenir) en restituant l'authenticité du passé » (Bachimont, 2010, p. 300). Le langage recouvre différentes formes d'expression comme la peinture, la musique, le dessin, les graphes ou les formules abstraites. Le langage concerne également la parole. Lorsqu'il s'agit de parole, on remarquera que les témoins ont tendance à utiliser les mêmes mots pour décrire à chaque occasion les événements qu'ils ont vécus. Les témoins stabilisent et mémorisent les faits grâce aux occurrences des mots qu'ils emploient (Bottineau, 2012). De plus, « le lexique est le fond commun de nos préjugés, et son utilisation, la clé vocale de leur réactivation » (Bottineau, 2012). En effet, nommer quelque chose fait exister ce quelque chose dans une forme collective acceptable et les mots permettent de matérialiser les choses.

> *« Les micromondes constituent notre réalité à partir de laquelle nous faisons des descriptions que nous partageons dans le domaine linguistique et que nous appelons des faits. Ces faits constituent une réalité collective d'autant plus grande qu'ils sont partagés » (Schmitt, 2012, p. 324).*

Aussi, c'est à partir des faits partagés par les témoins que nous pouvons construire une réalité ou une identité collective (Schmitt, 2012, pp. 324-326). Ce processus de construction d'identité collective est complexe et il est facilité par une multitude d'acteurs – comme des historiens, des enseignants ou des muséographes. Le but est d'aller vers les individus, futurs bénéficiaires des actions de médiation autour de ces témoignages. Les faits étant une manière de voir le monde puisque circonscrits par un descripteur, chaque individu trouve dans les faits un intérêt selon son propre intérêt, ses attentes, ou ses tensions internes. La médiation est une possibilité parmi d'autres qui permettrait aux individus de laisser émerger des ressentis, des émotions, de se relier aux faits dans les dimensions cognitives et émotionnelles, de partager cette forme de reliance, et donc de faire exister l'identité collective. Nous verrons dans les résultats de la troisième expérience de ce corpus que le partage est une dimension essentielle à la grammaire expérientielle des dispositifs de médiation. Le travail d'un scénariste consiste à décrire et mettre en scène des faits pour raconter une histoire. Les faits sont les arguments de celui qui pense détenir la vérité, de l'historien, de l'entité qui apporte une caution scientifique, et pourtant dans le récit individuel de chaque témoin il y a la vérité, la vérité de ce qu'ils ont vécu avec leurs émotions, leur propre histoire, etc. L'établissement des faits est alors polémique, d'autant plus dans des situations comme le judéocide (Walter, 2003, p. 20) où « tout le réel n'est pas soluble dans le visible » (Wajcman, 2001, p. 47).

Poursuivons sur la définition des faits. Un fait consiste en un découpage temporel. Le fait dépend de la segmentation par le descripteur de l'activité qui s'écoule dans le temps, c'est-à-dire de la façon dont l'individu circonscrit le fait. Ce découpage particulier – début, milieu,

fin – conduit l'individu à créer ou supposer un enchaînement de faits et à produire des liens de cause à effet. Les faits sont donc sujets à interprétation par le descripteur et un autre découpage produirait probablement une autre interprétation. Par exemple, comme le mentionne Jean-Norton Cru à propos des faits militaires (2016/1929, p. 25) : « il est très rare d'assister à un de ces faits qui soit bien caractérisé et qui réponde exactement au sens du mot dont on le désigne. La plupart de ces faits sont confus et se prêtent à deux interprétations contraires ». Ces deux interprétations concernent dans ce cas, d'un côté la minimisation des pertes lorsque l'on relate une victoire des alliés et de l'autre une maximisation des pertes alliées lorsque l'événement est relaté par les ennemis. Par ailleurs, du fait du découpage temporel, un fait ne se comprend pas en lui-même. Au sens de Gregory Bateson (1972, pp. 458-466), ce ne sont que des rapports ou des *différences* qui font sens pour les individus, « *a difference which makes a difference* » (Bateson, 1972, p. 460). Aussi, c'est la différence entre les faits qui donne du sens aux faits.

Quel lien entre les faits et l'universel ? Dans l'histoire du christianisme notamment, « le témoin (*martus*) est celui qui est prêt à attester de la réalité et de la vérité et à rendre témoignage (*martyron*) jusqu'à devenir martyr, c'est-à-dire jusqu'à la mort » (Müller, 2006, p. 101). D'un côté une personne, ici le témoin, veut attester de la vérité et de l'autre, une autre personne, ici le témoignaire ou encore celui qui perçoit le témoignage, est en quête de vérité. « Le dynamisme de la documentation vivante rejoint le dynamisme de l'esprit dans sa quête du vrai. C'est ici qu'on peut justement parler "d'avidité respiratoire" pour désigner cet impérieux besoin mental » (Briet, 1951, p. 44). Nous ne nions pas les événements vécus par les témoins, ni leur volonté et leur engagement à dire la vérité mais nous pouvons préciser que nous n'avons pas accès au vrai mais au vraisemblable :

> *« L'homme est incapable de jamais parvenir à la connaissance du monde tel qu'il est. La vérité, il ne l'atteint que dans l'univers formel des mathématiques. Dans l'univers réel des choses physiques, et à plus forte raison dans celui des êtres vivants qui sont dans le temps et le changement continuel, il doit se contenter du vraisemblable » (Vico, 1981/1708, p. 14).*

Aussi, avec les faits que les témoins relatent, nous avons accès au vraisemblable mais également au « certain » dans la particularité de ces faits décrits et non à l'universel. La généralisation de concepts révèle une certaine faille et :

> *« La connaissance n'est plus dans cette optique qu'un construit, dont le rapport avec ce que serait le réel dans toute sa complexité (lequel nous reste définitivement inaccessible) ne peut être cerné qu'en spécifiant les processus d'élaboration des construits, par essence foncièrement subjectifs et asservis à un projet donné » (Leleu-Merviel, 2008, p. 20).*

Cette approche constructiviste précise que nous n'avons pas accès au réel dans sa totalité c'est-à-dire à l'universel. Il existe un réel, nous ne le réfutons pas, mais il n'est pas connaissable en lui-même. Le réel est atteignable en partie par des constructions que nous

appelons des réalités, soit des facettes relationnelles que nous entretenons avec le réel. Les témoignages attestent d'une réalité, mais celle-ci n'est pas universelle, elle est particulière et construite. En d'autres termes, « la connaissance de la connaissance nous oblige à réaliser que le monde que chacun peut voir n'est pas *le* monde mais *un* monde que nous faisons émerger avec les autres » (Maturana & Varela, 1994, p. 239). Ainsi, « notre rapport au vrai passe par les autres. Ou bien nous allons au vrai avec eux, ou bien ce n'est pas au vrai que nous allons » (Merleau-Ponty, 1965). Également, Isabelle Stengers (2002/1997, p. 53), s'inscrivant également dans une posture constructiviste, affirme que les faits constituant la réalité sont d'autant plus réels qu'ils sont partagés :

> *« Les êtres produits par la science ont donc bel et bien titre à participer à ce que nous appelons "réalité", et cela au sens le plus fort. Ce titre leur est dû non pas parce que leur existence aurait été prouvée par une science – ce qu'une démonstration expérimentale établit, une autre, avec des moyens techniques et des références renouvelées, peut toujours le détruire –, mais parce qu'ils ont pu devenir un véritable carrefour pour des pratiques hétérogènes, chacune dotée d'intérêts différents, chacune ayant donc exigé des êtres en question qu'ils soient capables de se lier à ses questions et à ses intérêts de manière fiable. Cette définition de la réalité n'est-elle pas, en fait, la plus forte que nous puissions invoquer ? » (Stengers, 2002/1997, p. 53).*

Le témoignage est une trace qui « permet de viser l'absent, et un absent passé car précédant la trace » (Bachimont, 2010, p. 297). Les témoignages évoquent alors « la rencontre avec une voix humaine qui a traversé l'histoire, et, de façon oblique, la vérité non des faits, mais celle plus subtile mais aussi indispensable d'une époque et d'une expérience » (Wieviorka, 1998, pp. 167-168). En effet, les témoins ne peuvent se détacher de l'interprétation actuelle des faits qu'ils relatent : « le témoignage, surtout quand il se trouve intégré à un mouvement de masse, exprime, autant que l'expérience individuelle, le ou les discours que la société tient, au moment où le témoin conte son histoire, sur les événements que le témoin a traversés » (Wieviorka, 1998, p. 13). Ces faits restent-ils les mêmes ? Maurice Halbwachs (1997, p. 122) en parlant de l'image qu'il s'est faite de son père explique que celle-ci est en constante évolution selon les périodes de sa vie (de fils), selon son point de vue et sa perspective qui changent en fonction des jalons de sa propre vie comme le fait de devenir père à son tour. « En réalité, jamais l'image d'un disparu ne s'immobilise. À mesure qu'elle recule dans le passé, elle change, parce que certains traits s'effacent et d'autres ressortent, suivant le point de perspective d'où on la regarde » (Halbwachs, 1997, p. 122). Ainsi, les faits ne changent pas, mais leur interprétation peut évoluer. L'influence du temps fait apparaître les témoignages comme plastiques, alors que les témoins, ayant pour certains entrepris une « carrière testimoniale » (Fleury & Walter, 2012) ou trouvé une raison d'être, sont des individus qui « s'engagent de façon inaliénable à

réitérer – autant de fois qu'il le faudra, en toutes circonstances, face à toute contestation – la même version des faits » (Dulong, 1998, pp. 165-166).

### 1.2. Des faits aux traces mémorielles

Pour éviter que le passé ne nous échappe, « on accumule, sans fin, des connaissances et des restes » (Guillaume, 1990). Il y a différents points d'entrée pour retenir le passé et on peut citer, par exemple, le bâtiment et l'objet, les témoins directs et indirects. Ces notions recouvrent un champ très large et nous nous concentrons sur les témoignages oraux de témoins directs ou indirects. Ces témoignages appellent évidemment les notions spatio-temporelles, les lieux de mémoire, la manipulation d'objets souvenirs pour stimuler la remémoration et alimenter la mémoire d'un groupe social, mais dans ce travail nous nous concentrerons surtout sur la notion de témoignage. Accéder aux témoignages pour les étudier, les traiter comme d'autres objets patrimoniaux ou les utiliser dans toute forme de médiation, exige une conservation de ceux-ci car les témoins risquent de disparaître prochainement. Pour cela, une solution consiste à donner une matérialité aux témoignages en en faisant des traces, par exemple en les enregistrant. En effet, selon Turgeon (2010, p. 393), « l'immatériel construit le matériel et, en même temps, le matériel incarne et exprime des valeurs immatérielles ».

L'histoire orale et les archives orales sont deux concepts distincts :

> *« L'histoire orale dans ses débuts n'a envisagé ni la patrimonialisation des entretiens ni leur réutilisation. En revanche, la grande intuition de ceux qui ont théorisé les archives orales (Dominique Aron-Schnapper et ses disciples), c'est précisément de dire que les témoignages oraux, dès lors qu'ils sont organisés en corpus et qu'ils ne sont pas isolés, ont une valeur en soi en tant que traces du passé, qu'ils détiennent des informations précieuses et qu'ils doivent être traités documentairement de manière à pouvoir être réutilisés par les historiens du futur » (Müller, 2006, p. 107).*

Aussi, ces enregistrements ont une valeur comme traces du passé, mais aussi comme traces du présent car l'objectif est de se souvenir sur la base de ces enregistrements. Cependant, toute trace n'est pas une archive, « il faut au minimum que chaque dépôt, chaque collection soient rigoureusement et précisément documentés, de façon à ce que l'historien qui vient derrière soit capable d'utiliser les données » (Müller, 2006, p. 107). En effet, « la documentation pour soi ou pour les autres est apparue aux yeux de bien des gens comme "une technique culturelle" d'un type nouveau » (Briet, 1951, p. 10).

Qu'est-ce qui définit et différencie une trace mémorielle d'une archive ? Quelle est la place de la notion de document dans cette réflexion ? Qu'est-ce qu'une mémoire numérique ?

### *Qu'est-ce qu'une trace ?*

La notion de trace est un concept difficile à circonscrire, même pour les plus grands comme Paul Ricœur (Jeanneret, 2011a, p. 59). À l'instar d'Yves Jeanneret (2011a), nous considérons les traces en tant qu'éléments extérieurs aux individus ou éléments exprimés par les individus, comme un témoignage enregistré, c'est-à-dire un artefact produit par l'homme. Nous ne considérons pas les souvenirs intérieurs non exprimés. Nous considérons uniquement les traces que les individus essayent de circonscrire consciemment et non les traces non conscientisées. Dans cette recherche, il s'agit de traces comme des « réalités matérielles qui présupposent un geste interprétatif » (Jeanneret, 2011a, p. 60) et « considérer une trace, c'est y chercher le signe de quelque chose et souvent d'un autre être vivant » (Jeanneret, 2011a, p. 61). Aussi, nous pouvons retenir la définition proposée ainsi : « la trace est un objet inscrit dans une matérialité que nous percevons dans notre environnement extérieur et dotons d'un potentiel de sens particulier » (Jeanneret, 2011a, p. 61). Le sens que nous lui donnons fait référence à un acte passé. Ainsi, les témoins parlent d'un événement qui a eu lieu et « la trace renvoie à un déjà vécu » (Bachimont, 2010, p. 299). L'enregistrement audiovisuel de témoins entretient un rapport étroit avec le concept de *spectrum* décrit par Roland Barthes, explicité par Sylvie Leleu-Merviel (2017, p. 159). En effet, qu'il s'agisse de photographie dans le cas de Roland Barthes ou de vidéographie dans le cas des personnes dont le témoignage a été recueilli, le témoin était présent derrière l'objectif au moment de la prise de vue, c'est-à-dire au moment de la fabrication de la trace. Il s'agit alors d'un « spectre d'une réalité passée inscrite sur un support » (Leleu-Merviel, 2017, p. 161).

La fixation de la réalité passée sur un support est effectuée en vue d'un projet – par exemple de médiation – ce qui renvoie vers une temporalité future. C'est bien l'objectif des témoignages. C'est parce qu'on leur suppose une valeur pour les générations futures qu'on crée des traces pour attester d'une réalité passée. En effet, nous considérons ici des événements qui ont eu lieu et qui sont clos. Il n'est donc plus possible d'enregistrer une trace directe des événements puisque ceux-ci sont terminés. En revanche, il est possible de recourir à des témoins pour garder une trace de ces événements passés. Les traces mémorielles que nous considérons dans cette recherche concernent les données et souvenirs racontés par un témoin. Lorsque nous souhaitons nommer les enregistrements de ces témoignages, il ne s'agit plus de traces mais d'archives (Parret, 2004, pp. 37-38). Les traces sont les souvenirs mémoriaux d'un événement passé, ce qui est exprimé par les témoins grâce à leur mémoire ; les archives sont la matérialisation et l'inscription sur un support de ces traces d'événements passés.

Jeanneret (2011a, pp. 72-82) met en avant trois sous-éléments compris dans le concept de trace : l'indice, l'inscription et le tracé. On parle couramment de trace alors qu'il faudrait parler d'indice. En s'appuyant sur la sémiotique de Peirce, Jeanneret (2011a, p. 73) explique que « l'indice est régi par la contiguïté qui introduit en quelque sorte le réel dans l'économie du signe ». Par association d'idées et proximité de sens, l'indice renvoie à l'objet qu'il représente. Il y a même une relation de causalité qui peut s'installer. C'est parce que je vois

des empreintes de pas, couramment appelées traces mais qui sont des indices, que je peux en déduire qu'un individu est sûrement passé à cet endroit. Puis, l'inscription de l'indice lui donne de la matérialité. « L'inscription concerne la dimension logistique de l'écriture et de la médiatisation, les conditions de collecte, de circulation et de reproduction des documents » (Jeanneret, 2011a, pp. 76-77). Enfin, le tracé donne un aspect symbolique à la notion de trace. Il s'agit de considérer le sens donné à la trace en complétant les aspects d'indice et d'inscription. Ainsi, les souvenirs d'un témoin sont une trace de l'événement et des faits qui ont eu lieu. Plus précisément, les notions d'indices et d'inscription sont des dimensions intérieures au sujet puisqu'il s'agit de ses souvenirs. Si l'on confronte le témoignage à cette notion de la trace, nous comprenons que l'enregistrement audiovisuel du témoignage est une trace de la trace de l'événement relaté. Et dans ce cas, les dimensions de la trace se déclinent ainsi : l'indice est le récit du témoin ; l'inscription réunit toutes les conditions de collecte et de fixation du témoignage ; le tracé est le sens donné à ce témoignage, l'éditorialisation ou l'interprétation qui peut en être faite. L'ensemble formant un témoignage, soit une trace mémorielle enregistrée à des fins de conservation et de médiation d'un événement passé et rendue accessible dans une collection respectant un environnement donné.

Considérons à présent les traces numériques qui sont pour Alain Mille (2013, p. 113), « constituées à partir d'empreintes numériques laissées volontairement (ou non ?) dans l'environnement informatique à l'occasion de processus informatiques ». La notion d'empreinte chez Mille correspond à la notion d'indice utilisée par Jeanneret, comme décrit dans le paragraphe précédent. Mille développe le concept de trace numérique en proposant plusieurs critères (2013, p. 113) dont les suivants : a) l'empreinte numérique implique un codage numérique ; b) l'environnement informatique où les traces (et les empreintes) numériques sont inscrites est support de mémoire et support de calcul pour les traces (et les empreintes) ; c) il est toujours possible de faire des traces numériques nouvelles avec des traces numériques existantes (nouvelles interprétations). À cela, Mille (2013, p. 113) ajoute qu'il y a une forme de normalisation de la construction des traces puisque les empreintes numériques impliquent un codage. Pour tenter d'appréhender la notion de trace numérique, intéressons-nous à la notion d'archive et à la notion d'inscription de la connaissance argumentée par Bruno Bachimont (2004). En guise de transition vers les paragraphes suivants, retenons que Bachimont (2010, pp. 292-293) relève trois modèles pour comprendre comment on se souvient : a) la rétention, « le passé reste présent et donc accessible car on le retient ; c'est la permanence qui assure l'accès » ; b) la reproduction, « le passé est révolu ; mais il est reproduit dans le présent, bref, se souvenir, ce n'est pas retenir, mais répéter » ; c) l'inscription qui est un mélange des deux modèles précédents, la rétention et la reproduction. L'inscription est à la fois une trace qui retient (trace matérielle et permanente) et à la fois une trace qui reproduit lors de la lecture des traces numériques.

### *Notion d'archive numérique*

Avec les témoignages et histoires orales, nous considérons des traces auxquelles une matérialité est conférée par l'enregistrement de ceux-ci. Entre alors en jeu la notion d'archive. Précisons tout d'abord qu'il y a une différence entre le patrimoine numérique et le patrimoine numérisé.

> *« Le patrimoine numérique est tout à la fois un objet numérique et l'outil qui sert à le faire fonctionner. Patrimonialiser des sites web revient à en construire en quelque sorte une représentation numérique seconde. Le patrimoine numérisé renvoie à l'existence d'un objet original existant dans une matérialité différente et dont la numérisation permet d'en sauvegarder une image » (Tardy & Dodebei, 2015, p. 12).*

Dans notre cas, le doute est permis pour caractériser les témoignages en tant que patrimoine numérisé plutôt que patrimoine numérique. Les témoins que nous convoquons dans le corpus de cette thèse participent à la mémoire collective à travers les événements qu'ils ont vécus, des faits qu'ils ont vus et entendus. Leurs témoignages ont pour la plupart déjà été relatés, expliqués, voire déjà enregistrés dans d'autres supports, écrits ou audiovisuels. « Même si le récit reste identique dans ses composantes factuelles, il se trouve, suivant les circonstances mêmes du témoignage, pris dans une construction collective. Il fait désormais partie d'un récit plus vaste, d'une construction sociale » (Wieviorka, 1998, p. 112). Aussi, les récentes collectes, c'est-à-dire les récentes traces patrimoniales recueillies, peuvent à la fois être catégorisées de patrimoine numérisé puisque les témoins ont déjà fait une déclaration antérieure, mais elles peuvent être également catégorisées de patrimoine numérique dans la mesure où la composante « inscription » de la notion de trace est différente. La notion d'indice est la même, il s'agit du récit des événements qui ont eu lieu – les faits ne changent pas. L'interprétation évolue notamment en fonction de la période à laquelle les événements passés sont relatés. Quant à la notion d'inscription, elle est bien différente entre les témoignages antérieurs et les derniers témoignages recueillis.

Considérons à présent l'inscription qui est définie par Bachimont (2004, p. 5) comme « un objet physique et matériel, dont l'usage renvoie à une construction interprétative selon des normes liées au contexte de l'interprétation ». Ainsi, concernant les témoignages, « la trace passe du domaine de l'expérience vécue à celui de l'inscription sur un support médiatique » (Jeanneret, 2019, p. 15). Une fois le témoignage inscrit sur un support, « l'articulation du contenu au support sur lequel il est inscrit varie en fonction de la technologie mise en œuvre pour l'élaboration du support et le procédé d'inscription utilisé » (Bachimont, 2009, p. 197). Selon Bachimont (2009, pp. 197-198), l'inscription sur un support présente deux dimensions, celle de la préservation et celle de la restitution.

- Concernant la première dimension, celle de préservation, « le support d'enregistrement est par conséquent le support d'inscription, le support que l'on charge de préserver et conserver le contenu inscrit » (Bachimont, 2009, p. 197).

À titre d'exemple, si un livre a pour support d'enregistrement le papier, un document numérique a pour support d'enregistrement « la mémoire adressable d'un support informatique » (Bachimont, 2009, p. 197). De plus, « le support d'inscription permet de consigner le contenu dans une certaine forme. La forme d'enregistrement est le code forme sous lequel le contenu est inscrit sur le support d'enregistrement » (Bachimont, 2009, p. 197). Pour reprendre les mêmes exemples, pour un livre, une forme d'enregistrement est la typographie, alors que pour un document numérique il s'agit de code numérique binaire, soit une succession de 0 et de 1.

- Concernant la deuxième dimension, celle de restitution, elle peut par exemple prendre la forme de la médiatisation à travers un dispositif de réalité virtuelle. « Le document ne préserve et ne conserve un contenu que pour le rendre accessible et public, puisqu'il résulte d'un acte de publication. Un document doit par conséquent pouvoir être lu, consulté, visualisé sur un support le permettant. Ce support est celui où un utilisateur peut faire sien le contenu, se l'approprier » (Bachimont, 2009, p. 197), comme par exemple un écran de télévision, une projection video mapping, ou une image holographique. Il s'agit alors du support d'appropriation du document. Il y a deux formes d'appropriation du document : la forme physique et la forme sémiotique. La forme physique d'appropriation est « le support physique qui présente le contenu » (Bachimont, 2009, p. 198) ; la forme sémiotique d'appropriation du document est la possibilité donnée à l'individu de s'approprier le contenu, il s'agit du sens perçu à travers le document. « La forme d'appropriation correspond à une forme directement interprétable, dans la mesure où elle appartient à un registre sémiotique dont l'utilisateur a déjà fait l'apprentissage culturel ou scolaire » (Bachimont, 2009, p. 198) comme par exemple la lecture de la langue française. Les documents audiovisuels créés pour la médiatisation de témoignages sont dits multimédias car ils mobilisent différentes formes sémiotiques d'appropriation : l'image, la voix, l'environnement sonore, etc.

Les traces numériques ont de multiples formes d'exploitation, par contre, elles contiennent des difficultés intrinsèques.

> *« Si l'imprimé nous a habitués un temps à des contenus dont l'origine, attestée par les pratiques éditoriales, n'appelle que la conservation à l'identique, dans son intégrité physique, du contenu, le numérique renoue avec des difficultés familières aux codicologues et philologues des manuscrits antiques et médiévaux, tant par l'origine incertaine des contenus que leur variabilité que la mutabilité du numérique leur permet d'avoir » (Bachimont, 2009, p. 196).*

En effet, Bachimont (2009, pp. 198-199) relève la différence entre les médiums dits *perceptibles* où les supports d'enregistrement et d'appropriation sont confondus – tel un livre où les caractères écrits sur le support sont les caractères lus lors de la phase

d'appropriation du document – et les médiums dits *technologiques* où les supports d'enregistrement et de restitution sont distincts et séparés l'un de l'autre. En effet, un témoignage filmé numériquement produit d'un côté une carte mémoire comportant un code binaire, et sa restitution sous forme de projection vidéographique se fait à l'aide d'un appareil comme un écran de télévision ou un projecteur reconstruisant un signal visuel visible par et intelligible pour le spectateur. Cette division du support d'enregistrement et du support d'appropriation entraîne immédiatement la question de l'obsolescence tant l'évolution technologique est rapide. En effet, pour pouvoir continuer à accéder au contenu enregistré il faut conserver une « lisibilité technique » (Bachimont, 2009, pp. 199-200). Ainsi, il ne faut pas seulement maintenir les documents archivés en bon état, il faut s'assurer de conserver les moyens pour consulter ces archives. Cette question cruciale de la lisibilité des archives s'ajoute aux nombreuses contraintes existantes de la gestion des archives. Si un document ne peut plus être lu, c'est comme s'il n'existait plus. L'usager du numérique doit se préoccuper de la pérennisation des données :

> *« Alors que les producteurs et consommateurs de contenus partageaient jusqu'ici un même cadre technologique reportant au-delà de leurs préoccupations les problèmes relevant de la préservation et de la transmission de leurs contenus, la succession débridée des formats et outils numériques à un rythme sans cesse croissant amène les usagers du numérique à envisager, non seulement la communication des documents dans l'espace de l'échange, lié à leur activité sociale et économique, mais aussi la pérennisation dans le temps de la transmission de ces mêmes contenus » (Bachimont, 2009, p. 195).*

De plus, « la lisibilité culturelle qui permet d'accéder à l'information restituée se heurte au fossé d'intelligibilité » (Bachimont, 2009, p. 200), c'est-à-dire qu'il devient difficile de comprendre le sens du contenu archivé en raison de distance culturelle, du manque de connaissances ou encore de non-compréhension du contenu archivé.

Par ailleurs, au moment de la restitution des archives, avec un livre il s'agit de consultation, car « ce qui est consulté est identique à ce qui est conservé : archiver c'est garder intact » (Bachimont, 2009, p. 202) ; avec un document audiovisuel enregistré sur bande magnétique, ou autre support non numérique, il s'agit de reconstruction, car « ce qui est consulté est reconstruit de manière dédiée à partir de la ressource : archiver c'est reconstruire à l'identique » (Bachimont, 2009, p. 202) ; par contre, avec le numérique il s'agit de réinvention, car « ce qui est consulté est reconstruit de manière plurielle à partir de la ressource : archiver c'est confronter des variantes à une ressource anonyme » (Bachimont, 2009, p. 202), en raison des programmes, soit des lignes de code, traitant les données enregistrées. Dans ce dernier cas, la restitution du document archivé est rendue possible par un outil calculatoire, par exemple un ordinateur, et souvent connecté à Internet. Bachimont (2009, pp. 203-204) rappelle deux propriétés du numérique :

- Le numérique dé-sémantise, « cela signifie que le numérique est un pur code sans signification » (Bachimont, 2009, p. 203). Par exemple, un témoignage filmé est avec le numérique une information codée en langage binaire, c'est-à-dire avec des combinaisons de bits[3]. L'information ainsi codée n'est pas porteuse de sens pour les individus car nous ne pouvons pas comprendre ce type de code, il faut un outil capable d'interpréter le code pour que l'information soit intelligible.
- Le numérique fragmente, « cela signifie qu'un contenu numérique est rapporté à des unités vides de sens qui le fragmentent en autant d'entités arbitrairement manipulables par des programmes » (Bachimont, 2009, p. 203).

Pour exister et remplir les fonctions de stockage et de pérennisation, l'archive numérique suscite un certain nombre de règles. La norme ISO 14721 : 2012 décrit un modèle conceptuel d'archivage, le modèle OAIS, *Open Archival Information System*. Développé pour les données spatiales avec le CCSDS, *Consultative Committee for Space Data Systems*, le modèle OAIS peut s'implémenter dans d'autres domaines. Ainsi, le CERN, Organisation européenne pour la recherche nucléaire, oriente la préservation de ses archives à long terme vers la norme OAIS[4]. En quoi consiste le modèle OAIS ? Il s'agit d'une structuration permettant de préserver les données numériques en prévenant les risques de perte de lisibilité et d'intelligibilité sur le long terme, c'est-à-dire sur une période de temps qui contiendra des évolutions techniques, soit un ou plusieurs changements de supports de restitution des données (CCSDS, 2017/2012). À ce titre, le modèle OAIS ne préconise aucune spécification technique puisque l'archivage doit perdurer avec les évolutions techniques et technologiques. Le modèle OAIS préconise alors un cadre théorique pour penser la question de l'archivage. Nous n'avons pas la prétention de résumer en quelques lignes la totalité de la norme ISO 14721 (OAIS), toutefois dégageons des idées essentielles du document[5]. Quatre rôles majeurs sont identifiés :

- le rôle « producteur » c'est-à-dire ceux qui fournissent les objets à archiver (par exemple, ceux qui enregistrent des témoignages d'anciens ouvriers, comme les Archives Nationales du Monde du Travail), les objets à archiver consistent en des SIP soit des *Submission Information Package*,
- le rôle « archive » c'est-à-dire l'opérateur du système d'archivage (par exemple, l'Institut National de l'Audiovisuel) qui transforme les SIP en AIP soit des *Archival Information Package,*

[3] Un bit est la contraction de *binary digit* constitué de deux valeurs, soit 0 et 1.

[4] En septembre 2019, aucune donnée ne suit la norme ISO 14721 (OAIS), mais le projet de conservation à long terme est lancé par Jean-Yves Le Meur, informaticien en charge de la mémoire digitale du CERN depuis 2016.

[5] Le CINES, Centre Informatique National de l'Enseignement Supérieur, propose sur son site web une explication du modèle d'archivage OAIS. https://www.cines.fr/archivage/un-concept-des-problematiques/le-modele-de-reference-loais/

- le rôle « utilisateur » c'est-à-dire ceux qui utilisent les archives (par exemple, des professionnels de musées), les copies des objets archivés mis à disposition des utilisateurs sont des DIP soit des *Dissemination Information Package*,
- le rôle managérial, c'est-à-dire ceux qui politiquement et financièrement autorisent et soutiennent la fonction d'archivage au long cours.

Au sein de l'archivage, six fonctions sont identifiées. Il s'agit des entrées, de la gestion de données, du stockage, de l'accès ainsi que de la planification de la préservation et de l'administration. C'est au sein de l'archivage qu'est assuré le lien entre les données stockées, soit un paquet d'informations, et son information de représentation. L'information de représentation est essentielle pour conserver l'intelligibilité des données stockées. En effet, il peut s'agir d'information de structure, c'est-à-dire comment les informations stockées sont organisées et référencées, ou d'une information sémantique, c'est-à-dire des informations complémentaires aux informations de structure qui vont assurer la pérennité du sens des informations stockées. Par exemple, une information sémantique peut consister en la traduction d'une langue ancienne. L'enjeu est de s'assurer que les informations de représentation soient toujours suffisantes pour l'intelligibilité des informations stockées. Les informations de représentation sont amenées à évoluer au fil du temps. De plus, il y a d'autres types d'information dont les informations de description. Il s'agit de la description des informations stockées qui sont à la fois transmises vers la fonction « gestion de données » et à la fois vers la fonction d'« accès ». Briet (1951, p. 28) souligne que « le fait, l'information, le texte périodique, l'illustration, ont été isolés de leur contexte, tirés du livre, du quotidien, du périodique, du journal officiel, pour prendre place dans des dossiers. Par une évolution inverse de celle du fichier, qui schématise et rapproche les descriptions de documents, la constitution de dossiers tend à présenter les documents eux-mêmes en les rassemblant pour la commodité de la consultation ». La figure 1 ci-après résume le modèle OAIS par un schéma fonctionnel.

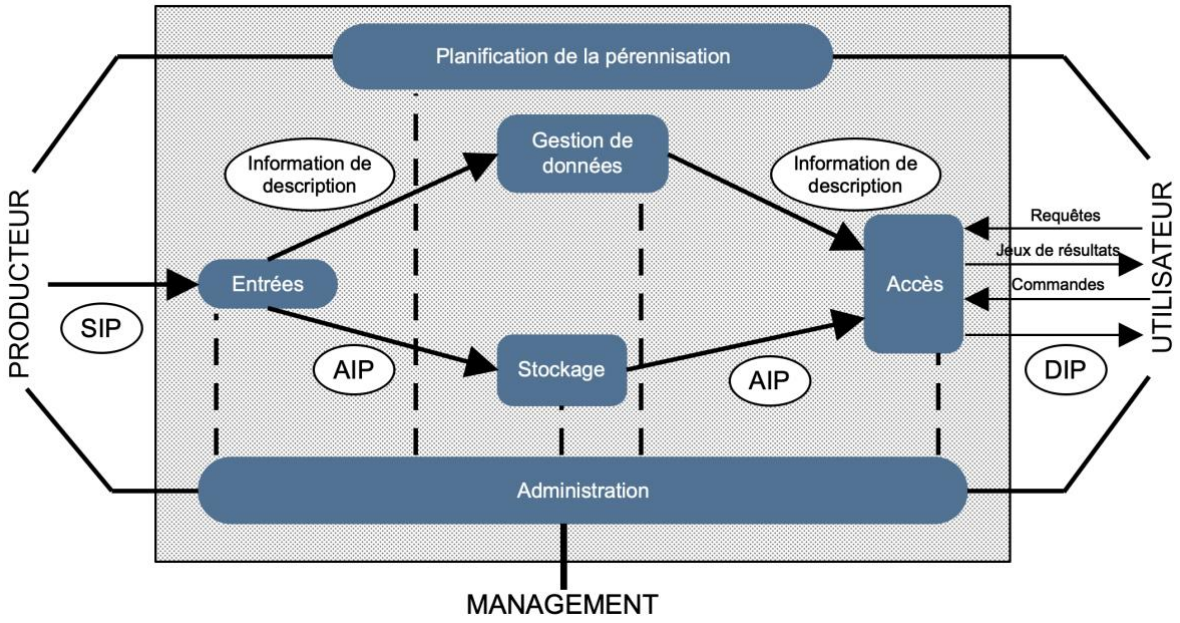



*Figure 1 : Schéma fonctionnel du modèle OAIS (Open Archival Information System). Les quatre rôles majeurs sont le producteur, l'utilisateur, l'archive, le management. Au sein de l'archivage, les six fonctions sont les entrées, la gestion de données, le stockage, l'accès, la planification de la pérennisation et l'administration. SIP signifie Subsmission Information package, AIP signifie Archival Information package et DIP signifie Dissemination Information package.*

Briet (1951, p. 45) a anticipé le rôle que peut jouer l'archivage : « la documentation-technique, la documentation-profession, et la documentation-institution ne suffiront pas à tous les besoins de la société en gestation. Elles en seront néanmoins des rouages essentiels avec lesquels il faudra désormais compter ».

### *Notion de document*

Les notions de trace et d'archive soulèvent la question de la notion de *document*, et notamment le sens du document dans la mouvance numérique. Briet (1951, p. 7) souligne qu'un document est « une preuve à l'appui d'un fait » car « la latinité et son héritage ont donné au mot *document* le sens d'enseignement ou de preuve » (Briet, 1951, p. 7). Ce que rappelle le collectif RTP-doc ou d'un nom homonyme Roger T. Pédauque (2003), l'origine latine *documentum* du terme document renvoie à deux fonctions, celle de la « preuve » au sens où il y a une pièce à conviction (terme juridique), et celle du « témoignage » au sens où le document est une représentation du monde. Briet (1951, pp. 7-8) développe la notion de document en se demandant si une antilope d'une espèce nouvelle rencontrée en Afrique et ramenée en Europe au Jardin des Plantes à Paris par un explorateur est un document. « L'animal vivant est mis en cage et catalogué (jardin zoologique). Une fois mort, il sera empaillé et conservé (au Muséum) » (Briet, 1951, p. 7). Puis l'animal catalogué est prêté à une exposition, son cri est diffusé, il est intégré à l'encyclopédie, intégré à des ouvrages, à divers documents, etc. « L'antilope cataloguée est un document initial et les autres

documents sont des documents seconds ou dérivés » (Briet, 1951, p. 8). Plus récemment, pour Bachimont (2009, p. 197) « un document est l'inscription matérielle d'un contenu ». À l'instar d'Olivier Ertzscheid (2009) qui considère l'homme comme un document dans « un troisième âge documentaire », notre questionnement est alors de déterminer en quoi un témoin enregistré et reconstitué ou « réinventé » (Bachimont, 2009, p. 202) lors de la restitution au cours d'une projection vidéographique est un document.

Quelles sont les dimensions d'un document ? Viviane Couzinet (2018, p. 78), en s'appuyant sur Jean Meyriat précise : « on ne peut définir un document sans tenir compte du signifié et sans la reconnaissance de sa signification ». Matteo Treleani (2017, pp. 57-58) reprend la tripartition du document analysée par Jeanneret. Ces trois dimensions sont « *logistique* (le support matériel), *triviale* (sa circulation dans la société) et *sémiotique* (les valeurs qui en font le sens, dépendant du contexte, du récepteur, etc.) ». Ces trois dimensions sont l'écho de la proposition du collectif Pédauque (2003, p. 3) qui segmente le document en trois classes : a) le document comme forme qui s'attache à la matérialité, la structure du document ; b) le document comme signe qui s'attache au sens qu'il porte. « Le document est indissociable du sujet en contexte qui le construit ou le reconstruit et lui donne sens » ; c) le document comme médium, cet aspect « pose la question du statut du document dans les relations sociales ». En effet, la forme matérielle du document et le sens qu'il convoque ne suffisent pas à obtenir le statut de document : « n'est document que ce qui a été légitimé comme tel par au moins un lecteur » (Leleu-Merviel, 2004, p. 128).

Puis, Treleani (2017, pp. 57-58) explique la frontière entre le document-archive et l'objet patrimonial :

> *« On peut affirmer qu'une archive est un document stocké quelque part. Dans ce cas, ce n'est que sa dimension logistique, la conservation du support, qui est prise en charge par l'institution. L'archive peut être diffusée, on la fait circuler, répondant à sa dimension triviale. Circulant, elle participe à l'espace médiatique, elle est lue et vue. Cependant, ce n'est que lorsque l'on travaille à sa contextualisation et que l'on essaie de lui faire parler du passé, en lui donnant une véritable valeur, que le document peut devenir patrimoine. L'archive n'est donc que la condition de possibilité d'un patrimoine qui, lui, doit être transmis et contextualisé » (Treleani, 2017, pp. 57-58).*

Alors, que deviennent les témoignages enregistrés recueillis auprès de témoins proches de la disparition ? Nous pouvons considérer que lorsque l'on diffuse le témoignage d'un témoin sur un écran au sein d'un parcours de visite, cet enregistrement devient un objet patrimonial. Michel Melot (Pédauque, 2006, p. 12), dans la préface de l'ouvrage du collectif Pédauque, *Le document à la lumière du numérique,* résume l'idée selon laquelle « n'importe quel objet peut, selon la valeur qu'on lui apporte, devenir un objet patrimonial, tout peut devenir *document* ». Ainsi, « un document n'est pas n'importe quoi mais n'importe quoi peut le devenir dès qu'il apporte une information, établit une preuve, bref, dès qu'il fait

autorité » (Pédauque, 2006, p. 12). L'aspect sémiotique, ou encore le sens, et sa matérialisation, c'est-à-dire l'inscription de la trace, sont les deux éléments essentiels qui déterminent le document. Aussi, avec les moyens numériques qui dé-sémantisent et fragmentent les documents (Bachimont, 2009, p. 204), la notion de document se voit bouleversée.

Le collectif Pédauque (2003, p. 3) considère l'équation suivante pour les documents traditionnels tels que les écrits papiers : « document traditionnel = support + inscription ». Il précise que pour les documents numériques, il s'agit plutôt de cette équation : « document numérique = structure + données » (Pédauque, 2003, p. 7). D'une part, le support numérique ne permet pas une appropriation directe comme le papier (Pédauque, 2003, pp. 5-6), car on ne peut pas déchiffrer et donner du sens à la lecture du langage binaire, soit une succession de 0 et de 1, les données seules n'ont pas de sens. D'autre part, « l'inscription relève du codage, une opération familière des informaticiens » (Pédauque, 2003, p. 7). Alors, un document numérique est « un cas particulier d'un programme informatique dont la partie *logiciel* représenterait la "structure" et la partie *données* le "contenu" » (Pédauque, 2003, p. 7). L'évolution du support ou de l'inscription n'est pas problématique, bien au contraire, tant qu'elle permet au document de continuer à assurer ses fonctions de preuve et de témoignage. À titre d'exemple, la norme XML « intègre dans un même fichier *structure* et *contenu* par un balisage normé du texte » (Pédauque, 2003, pp. 8-9). Toutefois, elle « introduit aussi des questions inédites en renouvelant les termes de l'ancien contrat de lecture où le lien entre représentation perçue et structure logique était pérennisé par le support » (Pédauque, 2003, p. 9). À sa lecture, un document numérique est « re-construit » (Pédauque, 2003, p. 9), voire « réinventé » (Bachimont, 2009, p. 202). Les problématiques d'authenticité font surface avec les documents numériques puisque la forme, c'est-à-dire le support, et le fond, c'est-à-dire le contenu, du document sont dissociés (Pédauque, 2003, p. 10). Les documents numériques, tels des enregistrements de témoins, s'accompagnent de métadonnées et d'ontologies. Si un document peut être considéré comme une seconde équation, soit « document = inscription + sens » (Pédauque, 2003, p. 15) alors « document numérique = texte informé + connaissances » (Pédauque, 2003, p. 15) où le texte informé signifie que « le texte (pris au sens large, y compris audiovisuel) a été soumis ou pourrait être soumis à un traitement permettant d'en repérer les unités d'information » (Pédauque, 2003, p. 15). Quant au mot *connaissances*, il introduit « la notion de personnalisation pour un lecteur ou un usager donné » (Pédauque, 2003, p. 15). Enfin, Michel Melot (Pédauque, 2006, p. 12) souligne que « l'affaire du document n'est ni sa matière, ni sa forme, mais son usage ». On peut rappeler avec Briet (1951, p. 30) que l'archivage ou les techniques de la documentation ont deux tendances distinctes :

> *« L'une vers une schématisation toujours plus abstraite, plus algébrique, des éléments documentaires (catalogues, codes, perforations, classifications à données conventionnelles) ; l'autre, vers une extension massive des « substituts d'expériences vécues » (photo, film, télévision, disques, téléaudition). (…) Ce que la parole n'arrive pas à communiquer,*

> *l'image et le son tentent de le faire à leur tour. La documentation ainsi comprise est un moyen puissant de collectivisation des connaissances et des idées » (Briet, 1951, p. 30).*

Dans ce cas, le document, au-delà de sa forme et de sa matière, dont il ne peut se détacher, est une affaire sociale. « C'est dans la communauté d'intérêt qu'il faut chercher le document, et pas ailleurs » (Pédauque, 2006, p. 12). Un document est légitime et public (Pédauque, 2003, p. 19). En adoptant une posture épistémologique constructiviste[6], nous sommes d'avis qu'un document qui n'est pas partagé n'existe pas car le statut de document « peut se perdre définitivement dans l'oubli collectif » (Pédauque, 2003, p. 19). Même si un document peut être considéré comme document dès lors qu'il fait sens « auprès d'au moins un lecteur » (Leleu-Merviel, 2004, pp. 128-129), nous considérons dans ces travaux les documents qui sont légitimés par un groupe social. Dans ce cadre, le document est légitime s'il s'intègre dans la « mémoire collective[7] » (Halbwachs, 1997), s'il peut être consulté publiquement, au moins par des personnes différentes de celles qui ont produit le document. Il fait partie du « patrimoine commun » (Pédauque, 2003, p. 19). Un autre risque qui se révèle à présent est celui de la quantité industrielle de documents, sachant que « l'attention humaine est limitée, par le temps disponible, par la fatigue du lecteur ou par les compétences techniques ou intellectuelles dont il dispose » (Pédauque, 2003, p. 25). Dans ce cadre, la mémoire numérique offre-t-elle des pistes ou des solutions pour continuer à se souvenir ?

En conclusion, « un document ne serait finalement qu'un contrat entre des hommes dont les qualités anthropologiques (lisibilité-perception), intellectuelles (compréhension-assimilation) et sociales (sociabilité-intégration) fonderaient une part de leur humanité, de leur capacité à vivre ensemble » (Pédauque, 2003, p. 26). Et dans cette perspective, « le numérique n'est qu'une modalité de multiplication et d'évolution de ces contrats » (Pédauque, 2003, p. 26).

### 1.3. La mémoire : une affaire à la fois individuelle et collective

Considérée comme « un élément essentiel de l'identité collective et individuelle » (Parret, 2004, p. 38), la mémoire est indispensable aux témoins lorsqu'ils portent leur témoignage. Nous proposons alors de définir la mémoire, puis de comprendre ses dimensions individuelle et collective pour atteindre la mémoire autobiographique et la mémoire historique.

[6] Nous précisons le cadre épistémologique adopté dans un paragraphe ultérieur.

[7] Nous décrivons le concept de « mémoire collective » dans les paragraphes suivants.

### *Catégorisation de la mémoire*

Tout d'abord, la mémoire est une faculté personnelle et individuelle. « La mémoire est une fonction destinée à enregistrer, stocker et restituer de nouvelles informations » (Sauvayre, 2010, p. 111). Précisons tout de suite que la métaphore du « stockage d'informations » et « l'idée que le cerveau est un ordinateur [font] maintenant partie du sens commun » (Varela, 1989, pp. 145-146). Aussi, nous employons le terme « stockage » et ses dérivés car cette métaphore « permet d'établir des analogies avec l'ordinateur et avec les notions de stockage et de traitement de l'information » (Varela, 1989, p. 146). Les neurosciences ont quant à elles rejeté cette métaphore comme l'exprime le neurobiologiste Stanislas Dehaene (Papon, 2020, p. 116).

La mémoire est multiple et peut se diviser en trois types selon un schéma sériel : la mémoire sensorielle, la mémoire à court terme et la mémoire à long terme (Atkinson & Shiffrin, 1968). Aussi, lorsqu'un individu vit une expérience, comme le décrit Romy Sauvayre (2010, p. 111), dans un premier temps, la mémoire sensorielle prolonge les informations sensorielles perçues – notamment visuelles et auditives – pendant une courte durée, de l'ordre de 300 ms ; puis, dans un deuxième temps, la mémoire à court terme appelée également mémoire de travail intervient dans l'analyse des informations sensorielles selon l'empan mnésique qui consiste à retenir 7 éléments, plus ou moins 2 selon les individus ; enfin, dans un troisième temps, intervient la mémoire à long terme si les données perçues sont stockées et non oubliées. La mémoire à long terme se divise en deux catégories : la mémoire implicite qui est par exemple liée aux réflexes et la mémoire explicite qui comprend les souvenirs conscients. La mémoire explicite ou déclarative est elle-même divisée en deux sections et contient la mémoire sémantique et la mémoire épisodique qui concerne notamment les souvenirs conscients d'expériences passées.

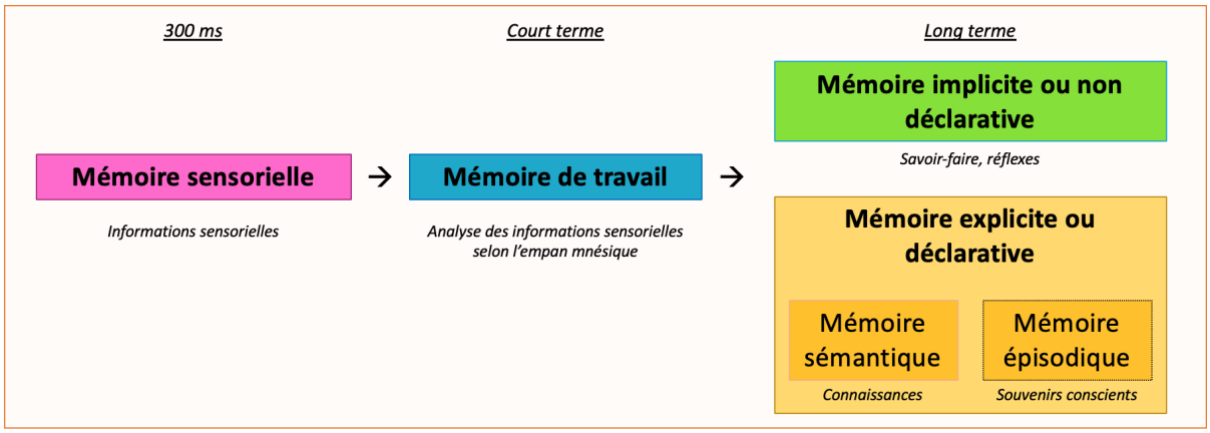



*Figure 2 : Schéma récapitulatif des différents constituants de la mémoire humaine.*

Par ailleurs, la mémoire explicite peut également être appelée mémoire autobiographique car « la mémoire autobiographique stocke l'ensemble des informations (composante sémantique) et des souvenirs spécifiques (composante épisodique) à un individu accumulés depuis son plus jeune âge et qui lui permettent de construire un sentiment d'identité et de continuité » (Picard, Eustache & Piolino, 2009). De plus :

> *« La mémoire autobiographique permet la construction identitaire de chaque être humain, qui est la résultante de la cascade d'événements fondant, tout au long de la vie, chacun comme une personne unique capable de se dire dans une histoire et par là de témoigner de son "identité narrative[8]". Et ainsi la mémoire contribue au sentiment de continuité de toute vie humaine, "aussi loin que remontent les souvenirs", en dépit des changements qui affectent l'individu et qu'il doit intégrer pour demeurer le même alors qu'il change en permanence » (Gil, 2012, p. 175).*

Parmi toutes les subdivisions complexes de la mémoire, et bien que toutes les formes de mémoire soient entremêlées et interdépendantes, cette recherche s'intéresse à un élément en particulier : la mémoire épisodique, s'inscrivant dans la mémoire autobiographique. Béatrice Desgranges et Francis Eustache (2011) rappellent que la mémoire épisodique est un concept développé par Endel Tulving. Ainsi, la mémoire épisodique comporte plusieurs particularités : « le sens du temps subjectif, la conscience autonoétique[9] et le moi » (Desgranges & Eustache, 2011, p. 98). Desgranges et Eustache expliquent que la mémoire épisodique a différentes spécificités dont a) le fait de stocker des événements personnellement vécus ; b) le fait d'être orientée vers le passé et de permettre une consultation non linéaire des événements alors que l'écoulement du temps et des événements est irréversible ; c) le fait de pouvoir voyager mentalement dans les différentes temporalités du temps (passé, présent, futur), soit la conscience autonoétique ; d) le fait de se développer et se complexifier avec l'âge – les jeunes enfants sont plus influençables lorsqu'ils sont interrogés car leur mémoire épisodique ne permet pas encore une consolidation des faits ; e) des fragilités – notamment liées à l'âge et aux maladies – sont largement documentées dans la littérature ; f) un aspect spécifiquement humain lié à la capacité de reviviscence – les animaux ne semblent pas utiliser la capacité de voyage mental ; g) une relation étroite avec la mémoire sémantique où le traitement profond de l'encodage des informations est le traitement sémantique – le passage par la mémoire sémantique assure de meilleures performances de mémoire que le recours à un traitement superficiel. Si Tulving a forgé le concept de mémoire épisodique en intégrant à la fois les relations avec la mémoire sémantique, le rapprochement entre mémoire et conscience, et le lien entre mémoire et identité, Desgranges et Eustache ont créé le modèle MNSESIS (Modèle NÉoStuctural InterSystémique) qui élargit les conceptions de Tulving en conservant « une vision d'ensemble de la mémoire, insistant sur les relations multiples qui gouvernent son fonctionnement harmonieux » (Desgranges & Eustache, 2011, pp. 101-102).

La mémorisation humaine ou la construction d'une trace mnésique consiste alors en « un processus en trois étapes : l'encodage, le stockage et la récupération » où la notion de

[8] Concept développé par Paul Ricœur.

[9] Conscience autonoétique : capacité à revivre les événements remémorés, et à voyager mentalement dans le temps (passé, présent, futur).

mémoire est intimement liée à celle de l'oubli (Sauvayre, 2010, p. 111). Sans oubli, des quantités indénombrables d'informations seraient stockées et à l'image du personnage Funes de Jorge Luis Borges (1983, pp. 109-118), « la mémoire encombrerait tout le champ de notre conscience » et l'on n'arriverait pas à s'apaiser des « résurgences monstrueuses d'un monde de souvenirs dont [on ne pourrait] se défaire » (Gil, 2012, p. 177). Dans la mémoire épisodique, les souvenirs des faits éloignés ont été consolidés grâce au processus de stockage de l'information (Petit, 2006, p. 32). Le rappel de mémoire consiste en une récupération active de l'information encodée. Il est attendu d'un témoin qu'il relate des faits avec exactitude. Aussi, la fiabilité de la mémoire est souvent mise en cause. Pourtant, bien qu'elle puisse comporter des erreurs, la mémoire est plus fiable qu'on ne le pense. Nadia Auriat (1996, p. 10) précise :

> *« Il semble en fait que ces erreurs de mesure ne modifient pas ou changent peu l'ordre logique dans lequel ces événements se produisent. Les erreurs de mémoire jouent le rôle d'un bruit de fond d'où l'on peut extraire une information cohérente quelle que soit la source utilisée. La mémoire semble donc fiable là où l'analyse l'exige » (Auriat, 1996, p. 10).*

Par ailleurs, Sauvayre (2010, pp. 116-117) met en avant des indices de fiabilité du discours comme « les manifestations émotionnelles, le point de fixation du regard, le changement de registre langagier ».

Ce processus de mémoire individuelle s'inscrit à plusieurs égards dans la dimension collective décrite par Halbwachs (1925 ; 1997).

### *La « mémoire collective »*

La considération d'une mémoire de groupe est un concept surprenant au moment de l'écriture de l'ouvrage[10] *La mémoire collective* par Halbwachs, car la mémoire est d'abord liée à un individu. Pourtant, la mémoire peut « se distribuer à l'intérieur d'une société grande ou petite » (Halbwachs, 1997, pp. 97-98). Pierre Nora (2011, p. 299) décrit la mémoire collective comme « le souvenir, ou l'ensemble de souvenirs, conscients ou non, d'une expérience vécue et/ou mythifiée par une collectivité vivante de l'identité de laquelle le sentiment du passé fait partie intégrante ». Roger Gil (2012, pp. 178-179) explique quant à lui : « les événements qui vont ainsi construire la mémoire sont ceux que l'on a vécus au sein du groupe social dont tout être humain fait partie et au cours des rencontres d'autres êtres humains, mais aussi d'animaux, d'objets, de lieux qui scandent la vie humaine ».

Les souvenirs sont-ils individuels ou collectifs ? Pour Halbwachs (1997, pp. 97-98), les souvenirs s'organisent de deux manières distinctes : soit ils accompagnent un individu, soit ils sont distribués dans un groupe. C'est ainsi que chaque individu alimente sa mémoire

[10] L'ouvrage *La mémoire collective* est écrit au cours de la première moitié du 20ème siècle et paru à titre posthume.

individuelle avec ses propres souvenirs – par exemple son premier jour de travail – et participe en même temps à la mémoire collective en se remémorant des souvenirs impersonnels – par exemple, la vie économique et l'implantation de commerces autour de son lieu de travail. Halbwachs (1997, pp. 97-98) précise cette dualité :

> *« D'une part, c'est dans le cadre de sa personnalité, ou de sa vie personnelle, que viendraient prendre place ses souvenirs : ceux-là mêmes qui lui sont communs avec d'autres ne seraient envisagés par lui que sous l'aspect qui l'intéresse en tant qu'il se distingue d'eux. D'autre part, il serait capable à certains moments de se comporter simplement comme le membre d'un groupe qui contribue à évoquer et entretenir des souvenirs impersonnels, dans la mesure où ceux-ci intéressent le groupe » (Halbwachs, 1997, pp. 97-98).*

Quelle est la place de la mémoire individuelle par rapport à la mémoire collective ? La mémoire individuelle s'appuie sur le souvenir d'autres individus, et se place alors au cœur de la mémoire collective. En effet, la mémoire individuelle n'est pas hermétique.

> *« Un homme, pour évoquer son propre passé, a souvent besoin de faire appel aux souvenirs des autres. Il se rapporte à des points de repère qui existent hors de lui, et qui sont fixés par la société. Bien plus, le fonctionnement de la mémoire individuelle n'est pas possible sans ces instruments que sont les mots et les idées, que l'individu n'a pas inventés, et qu'il emprunte à son milieu. Il n'en est pas moins vrai qu'on ne se souvient que de ce qu'on a vu, fait, senti, pensé à un moment du temps, c'est-à-dire que notre mémoire ne se confond pas avec celle des autres. Elle est limitée assez étroitement dans l'espace et dans le temps » (Halbwachs, 1997, pp. 97-98).*

Étant donné que la mémoire collective englobe la mémoire individuelle, la mémoire individuelle se confond-t-elle dans la mémoire collective ?

> *« Si ces deux mémoires se pénètrent souvent, en particulier si la mémoire individuelle peut, pour confirmer tels de ses souvenirs, pour les préciser, et même pour combler quelques-unes de ses lacunes, s'appuyer sur la mémoire collective, se replacer en elle, se confondre momentanément avec elle, elle n'en suit pas moins sa voie propre, et tout cet apport extérieur est assimilé et incorporé progressivement à sa substance. La mémoire collective, d'autre part, enveloppe des mémoires individuelles, mais ne se confond pas avec elles. Elle évolue suivant ses lois, et si certains souvenirs individuels pénètrent aussi quelquefois en elle, ils changent de figure dès qu'ils sont replacés dans un ensemble qui n'est plus une conscience personnelle » (Halbwachs, 1997, pp. 97-98).*

Par exemple, chaque premier jour dans un nouvel établissement scolaire est propre à chaque étudiant, il est un souvenir de groupe pour tous ceux qui l'ont vécu le même jour et peut certes devenir un souvenir commun lorsque par exemple des anciens étudiants relatent ce premier jour à l'occasion de retrouvailles d'une même promotion. Mais les ressentis de chaque étudiant sont uniques et individuels même s'ils peuvent être partagés. Les étudiants peuvent tous décrire la découverte du nouvel établissement, les nouvelles matières à étudier, la cantine, les autres étudiants, parfois avec des termes similaires, mais les informations sensorielles perçues, l'encodage et le stockage de celles-ci seront au final de l'ordre de la mémoire épisodique individuelle.

Qu'en est-il de la mémoire collective si nous souhaitons considérer un individu unique ? Il se révèle difficile d'obtenir des souvenirs uniquement individuels. « Nos souvenirs demeurent collectifs, et ils nous sont rappelés par les autres, alors même qu'il s'agit d'événements auxquels nous seuls avons été mêlés, et d'objets que nous seuls avons vus. C'est qu'en réalité nous ne sommes jamais seul. Il n'est pas nécessaire que d'autres hommes soient là, qui se distinguent matériellement de nous : car nous portons toujours avec nous et en nous une quantité de personnes qui ne se confondent pas » (Halbwachs, 1997, p. 52). Lorsqu'un individu fait le récit d'un moment passé dans un magasin, même s'il est seul à faire ses courses, il ne peut pas raconter son expérience sans la détacher de toutes les empreintes humaines des autres personnes qu'il croise, mais également de ses souvenirs faisant intervenir quelque individu. Par exemple, cette personne faisant ses courses peut penser à un ami qui est venu la veille dans ce même magasin, à la personne pour laquelle il va acheter quelque chose, etc. La liste serait interminable et propre à chaque individu. Néanmoins, cette liste est récurrente pour chaque individu.

La définition de la mémoire collective comprend à la fois la mémoire du groupe et la mémoire des individus qui constituent le groupe (Lavabre, 2000, p. 54), c'est d'ailleurs en tant que sujet social que la mémoire des individus devient collective, parce qu'un individu ne peut se détacher d'un groupe (Lavabre, 2000, p. 55). En d'autres termes, nous pouvons dire que la mémoire collective est « le groupe vu du dedans, et pendant une période qui ne dépasse pas la durée moyenne de la vie humaine, qui lui est, le plus souvent, bien inférieure » (Halbwachs, 1997, p. 140). La mémoire collective n'est donc pas une mémoire universelle :

> *« Toute mémoire collective a pour support un groupe limité dans l'espace et dans le temps. On ne peut rassembler en un tableau unique la totalité des événements passés qu'à la condition de les détacher de la mémoire des groupes qui en gardaient le souvenir, de couper les attaches par où ils tenaient à la vie psychologique des milieux sociaux où ils se sont produits, de n'en retenir que le schéma chronologique et spatial » (Halbwachs, 1997, p. 137).*

Au final, plutôt que de différencier mémoire individuelle et mémoire collective qui sont intimement liées et co-construites, il semble opportun d'étudier à présent les différences entre mémoire autobiographique et mémoire historique.

### *Mémoire autobiographique et mémoire historique*

Le concept de mémoire est développé selon le paradigme mémoire-histoire dans différentes disciplines : en sociologie (Maurice Halbwachs), en histoire (Pierre Nora) ou en sciences politiques (Enzo Traverso).

> *« Les différentes polémiques (et non controverses) qui agitent depuis quelques années le monde des historiens ne manquent jamais de faire resurgir l'opposition de l'histoire et de la mémoire, soit qu'on disqualifie cette dernière - trompeuse, militante - par opposition à l'histoire porteuse de vérité ou de pur savoir sur le passé, soit qu'on affirme à l'inverse un "devoir de mémoire", l'exigence d'une lutte contre l'oubli que l'histoire ne saurait satisfaire » (Lavabre, 2000, p. 51).*

Pierre Nora (1997, p. 4704) propose également cette approche de la mémoire au regard de l'histoire :

> *« Ce que l'on appelle aujourd'hui communément mémoire, au sens où l'on parle d'une mémoire ouvrière, occitane, féminine, est au contraire [de l'histoire scientifique traditionnelle comme mémoire vérifiée] l'avènement à une conscience historique, d'une tradition défunte, la récupération reconstitutrice d'un phénomène dont nous sommes séparés, et qui intéresse le plus directement ceux qui s'en sentent les descendants et les héritiers ; une tradition que l'histoire officielle n'avait nullement éprouvé le besoin de prendre en compte parce que le groupe national s'était le plus souvent construit sur son étouffement, sur son silence, ou parce qu'elle n'avait pas affleuré comme telle à l'histoire. […] Cette mémoire est en fait leur histoire ».*

La mémoire historique est extérieure et sociale alors que la mémoire autobiographique est intérieure et personnelle (Halbwachs, 1997, p. 99). La mémoire autobiographique, et par subdivision la mémoire épisodique, « renvoie à ce qu'on nous a dit de la mémoire collective, familiale, sociale, dont nous sommes peu ou prou les témoins et les passeurs de relais » (Gil, 2012, p. 179). Gil (2012, p. 179) prend l'exemple d'une veuve de guerre qui raconte à son fils ce qu'avait fait son père mort au combat et que le fils a peu connu, mais également ce que le père aurait fait dans une action présente dont il n'est plus un acteur vivant. « Le "ma mère m'a dit" renvoie ainsi vers un passé qui fonctionne comme la mémoire de source d'événements non vécus mais qui s'incorporent à la construction identitaire de chacun » (Gil, 2012, p. 179). Pour Carine Malle, Béatrice Desgranges, Denis Peschanski et Francis

Eustache (2018), chercheurs en neuropsychologie, la mémoire collective comprend deux formes de mémoire : partagée et culturelle. La mémoire partagée serait la mémoire d'individus en relation les uns avec les autres, et la mémoire culturelle serait formée du récit de l'histoire, soit la mémoire historique. D'un côté, la mémoire autobiographique des individus s'élabore grâce aux interactions entre les connaissances individuelles et celles d'autres individus. De l'autre, la mémoire culturelle ou historique, se façonne lors de commémorations, de moments de partage ou d'éducation. La figure 3 ci-après est un schéma qui tente d'illustrer la pénétration de la mémoire individuelle par sa forme autobiographique dans la mémoire collective constituée à la fois de la mémoire partagée et de la mémoire historique ou culturelle. Pour simplifier le schéma, nous ne représentons qu'un seul individu.

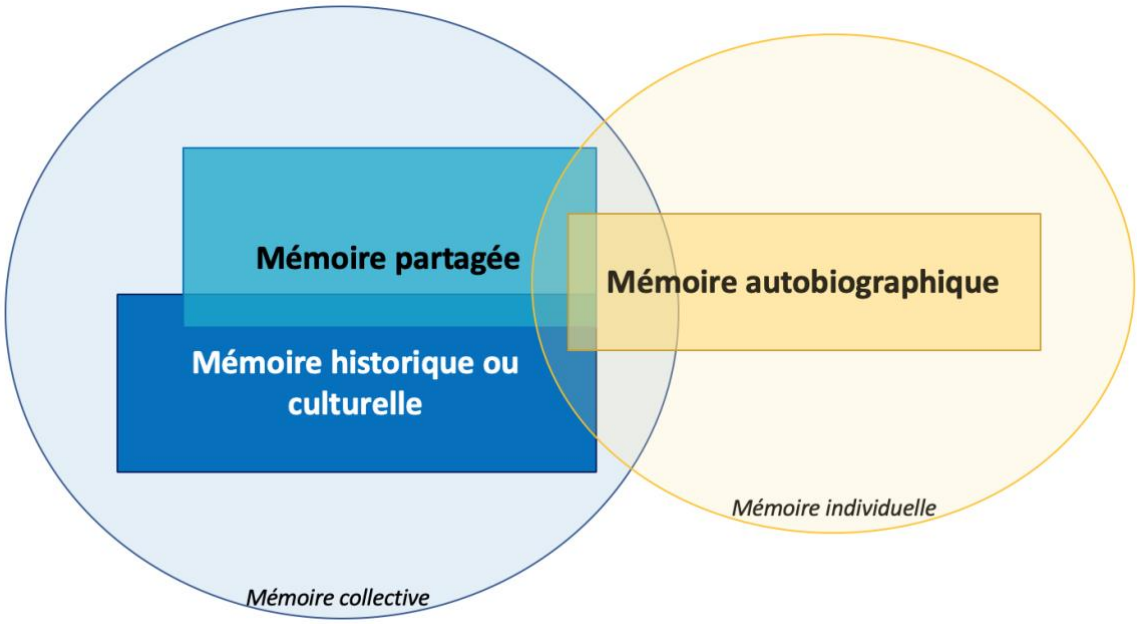



*Figure 3 : Schématisation de la mémoire collective regroupant la mémoire partagée et la mémoire historique ou culturelle, ainsi que la mémoire individuelle qui recoupe la mémoire collective notamment dans sa forme autobiographique. La mémoire autobiographique résultant d'un processus d'encodage, de stockage et de récupération de données avec la mémoire sensorielle et la mémoire de travail.*

Tous les événements sont-ils gardés en mémoire ?

> *« Les mécanismes de consolidation/reconsolidation, observés à la fois dans la mémoire individuelle et dans la mémoire collective, présentent un certain nombre de similitudes. Ainsi un événement a plus de chance d'entrer et de perdurer dans la mémoire s'il a un sens et une utilité, au niveau individuel comme au niveau collectif » (Malle, Desgranges, Peschanski & Eustache, 2018, p. 62).*

Lorsque la mémoire historique entre en discordance avec la mémoire autobiographique, cela peut conduire à des pathologies (Malle, Desgranges, Peschanski & Eustache, 2018, p. 63). Un événement est malheureusement célèbre pour illustrer cette dissonance : des bombardements alliés sur la Normandie en 1944. Dans le récit historique de la seconde guerre mondiale, sans pour autant être oublié cet événement est généralement omis ou relégué à l'arrière-plan. Pourtant, il est bien présent dans certaines mémoires autobiographiques. « Dans la mesure où la mémoire collective est une représentation sélective du passé qui vise à la construction identitaire du groupe, il faut que l'événement ait un sens, une utilité sociale » (Malle, Desgranges, Peschanski & Eustache, 2018, p. 63), et dans ce cas, les bombardements alliés sur les terres à défendre ne font pas sens. Dans ce contexte, les individus touchés par l'absence de l'événement dans le récit historique éprouvent des difficultés identitaires voire expriment des maladies à cause du désaccord entre mémoire autobiographique et mémoire historique (Malle, Desgranges, Peschanski & Eustache, 2018, p. 63). De plus, selon Wieviorka (1998, p. 18) en s'appuyant sur une citation d'Ignacy Schiper[11], « l'Histoire est écrite, en général, par les vainqueurs » ce qui signifie que les faits peuvent être présentés aussi bien positivement que négativement et le sens donné à l'Histoire risque de ne pas être uniquement factuel mais orienté politiquement par ceux qui l'ont emporté. La mémoire historique est donc davantage formée par ceux qui survivent que par le souvenir de ceux qui ont péri. C'est pourquoi :

> *« L'écriture de l'histoire ne peut se faire sans "témoignages", au sens large que lui donne Bloch, c'est-à-dire sans des traces, dont les archives constituent l'essentiel, qui permettent cette écriture. Mais elle ne peut non plus s'écrire sans historiens, c'est-à-dire sans hommes ou femmes qui, du présent de leur existence, de leur expérience de la vie, de leur désir de connaître, tentent de comprendre et de mettre en récit cette connaissance pour la transmettre, interrogent le passé à partir des traces que ce même passé leur a léguées » (Wieviorka, 1998, p. 22).*

Pourquoi est-il question de futur dans la littérature lorsqu'on parle de mémoire alors que les mémoires individuelle et collective sont celles d'un temps passé ? « Un homme sans mémoire est plus démuni qu'un voyageur sans bagage, car la mémoire n'est pas que le passé, elle propulse sans cesse vers l'avenir » (Gil, 2012, p. 174). Pour Jean Davallon (2006, p. 81) :

> *« Créer[12] un monument dans le but de conserver présent le souvenir d'un événement, c'est construire un lien entre deux temps : le présent de la*

[11] Ignacy Schiper (1884-1943) fait partie des principaux spécialistes de l'histoire des Juifs.

[12] Dans ce cadre, « créer » ne signifie pas construire le monument, il s'agit de la reconnaissance d'un monument en tant que monument historique par exemple.

> *création du monument et le temps futur de la réception, le temps des générations à venir. Cette création vise donc à étendre le présent dans le futur, à (tenter d')éterniser ce présent. Le présent de la création (le présent originaire) s'inscrit, s'installe dans le présent de la réception ; il l'habite » (Davallon, 2006, p. 81).*

La mémoire se constitue d'événements passés mais sert aux individus à aller de l'avant. Le travail des historiens et par extension celui des médiateurs prend alors tout son sens lorsqu'ils permettent l'interprétation de faits, d'événements passés pour les individus d'aujourd'hui qui ont perdu le lien mémoriel avec l'événement en question.

> *« Il y a évidemment la nécessaire attribution d'une signification par le récepteur. La transmission, dans la société, d'un savoir parallèle qui rendait possible la reconnaissance de la signification attendue par le producteur du monument n'existant plus, le récepteur se trouve désormais dans l'obligation de procéder par interprétation. Il doit reconstituer un savoir pour comprendre ce qu'il voit ; un savoir qu'il va trouver, pour partie dans le monument lui-même, pour partie en dehors de lui. […] En effet, ce temps [passé] n'étant plus accessible directement depuis le présent de la réception, il est désormais indispensable de passer par la médiation de la recherche historique » (Davallon, 2006, p. 82).*

Nolwenn Pianezza (2017, p. 53) soulève le rôle pivot de la « mémoire sociale », autrement dit la mémoire collective et historique, dans le régime de patrimonialisation. En s'appuyant sur Davallon (2015), elle introduit ce concept-outil de « mémoire sociale » pour désigner le savoir mémoriel du groupe, appréhendé après avoir subi une opération de stockage, de documentation et d'enregistrement sur un support. Alors, bien qu'elle puisse s'appuyer sur des faits anciens, la mémoire collective est contemporaine de l'époque des individus car elle est constituée à chaque instant. « Il existe différentes façons de *se souvenir* en fonction des cultures. Cette approche part du présupposé que le passé n'est pas donné, mais constamment construit et présenté » (Tardy & Dodebei, 2015, p. 24).

Ce travail de recherche porte avant tout sur l'élément épisodique de la mémoire autobiographique des individus. La mémoire épisodique « contribue à bâtir la configuration identitaire de chaque être humain en lui permettant de se reconnaître dans une histoire et en lui permettant de raconter son histoire » (Gil, 2012, p. 179). En d'autres termes, la mémoire autobiographique « contient les souvenirs personnels à un individu, qui se sont accumulés au fil de sa vie et qui sont à l'origine de son sentiment d'identité et de continuité » (Malle, Desgranges, Peschanski & Eustache, 2018, p. 60). C'est à partir de cette mémoire autobiographique que les témoins nourrissent la mémoire historique. « L'explosion, dans les années quatre-vingt, des publications sur la mémoire en sciences sociales excède largement le champ strictement historien et témoigne du souci d'analyser les formes vives de la mémoire, le souvenir et la transmission » (Lavabre, 2000, p. 50).

### 1.4. Les Grands Témoins

« Celui qui n'a pas compris avec sa chair ne peut vous en parler ».
Jean Bernter.

Après avoir décrit les faits, les traces et la mémoire, intéressons-nous à ceux qui racontent « l'histoire orale » (Müller, 2006). L'histoire orale connaît un regain d'intérêt dans les années 1960 à travers les témoignages selon Florence Descamps, historienne, interviewée par Bertrand Müller (2006, p. 95). De plus, depuis les années 1990, il s'agit d'un « tournant mémoriel et patrimonial » (Müller, 2006, p. 95). Les témoins « historiques » (Dulong, 2009) participant à cette histoire orale relatent des événements ou des faits passés. « Les notions de témoin et de témoignage varient selon les contextes historiques et les conditions d'emploi » (Dulong, 2000, p. 115). Jean Norton Cru (2016/1929) aurait initié les recherches sur les témoignages – de la première guerre mondiale – avec son ouvrage *Témoins* publié dès 1929 en développant la théorie du témoignage, théorie selon laquelle le témoin est constitutif de la matière historique. Quelques années après, « cette réflexion sur le témoignage individuel a été partagée par Marc Bloch qui a lui aussi réfléchi à la psychologie du témoignage et à son utilisation par l'historien » (Müller, 2006, p. 95). Bloch met en garde contre l'erreur et le scepticisme lié aux témoignages. Selon le contexte, les erreurs dans la mémorisation apparaissent notamment parce que « l'émotion et la fatigue détruisent tout sens critique » (Bloch, 1999/1921, p. 49). La notion de témoin a pris de l'ampleur avec la narration des guerres, et surtout avec la volonté de faire participer « tout le monde » (Wieviorka, 1998, p. 45) depuis la seconde guerre mondiale et non uniquement des professionnels, quel que soit leur domaine de compétences, historien, ethnologue, etc., s'agissant « en quelque sorte d'une démocratisation des acteurs de l'histoire, qui veut que l'on donne désormais la parole aux exclus, aux sans-grade, aux sans-voix » (Wieviorka, 1998, p. 128).

Le travail historiographique s'effectue plutôt avec recul et avec des traces de témoins disparus. Cette discipline peut néanmoins considérer des témoins encore vivants car certains témoins historiques auraient la prétention de raconter l'Histoire à travers leur propre expérience. Par exemple, la compilation des témoignages recueillis par la fondation Spielberg pour le film *La liste de Schindler* est considérée par les promoteurs du film comme l'histoire de la Shoah. Concernant cette mémoire de l'Holocauste, Annette Wieviorka (1998, pp. 122-123) explique que « l'histoire idéale – irréalisable car elle serait tout à la fois insupportable et trop longue – serait le récit individualisé de six millions de meurtres » mais ajoute aussitôt que cette façon de faire « signerait précisément la mort de l'opération intellectuelle qui consiste à construire un récit et qui s'appelle précisément faire de l'Histoire ». Alors que « l'historiographie contemporaine est sensible à la tension qui s'est créée entre le geste testimonial et le geste historien » (Walter, 2003, p. 15), le récit à la première personne « ne peut prétendre signifier un événement dont le sens excède de toutes façons la somme des éventuels témoignages qu'on pourrait produire à son sujet » (Dulong, 2002, p. 183). Certes, les témoins ne peuvent pas prétendre raconter l'histoire à

travers leur expérience unique et singulière (Dulong, 2000, p. 116). Mais dans ce cas, quelle place donner au témoignage oral étant donné que « l'acte de mémoire serait par essence un acte social dans la mesure où les souvenirs se situent à l'interface de l'identité personnelle et des représentations collectives » (Malle, Desgranges, Peschanski & Eustache, 2018, p. 60) ? Pour François Bédarida (2001, p. 158), un témoin a trois sens distincts : « un sens empirique – et historique –, un sens juridique, un sens philosophique ». Ce présent travail de recherche s'effectue dans la discipline des sciences de l'information et de la communication et non dans les disciplines judiciaires, d'histoire, de sociologie ou de psychologie. Aussi, nous nous attacherons à définir le témoin avant tout selon notre discipline.

C'est alors qu'un témoin est un narrateur par expérience directe d'un fait passé, il « rapporte ce qu'il a vu ou entendu d'un événement ou d'une action » (Bédarida, 2001, p. 158). Nous faisons le lien avec la position d'Humberto Maturana et de Francisco Varela (1994, p. 13) : « toute chose est dite par quelqu'un. Toute réflexion fait émerger un monde ». Le témoignage est possible parce qu'il y a un descripteur des faits et « le discours est trace verbale de la pensée de son auteur » (Leleu-Merviel, 2004, p. 124).

Le sens commun peut prêter une forme de passivité au témoin : il était là, il a vu la scène mais il n'y a pas forcément participé. Les témoins de ce corpus n'appartiennent pas à la catégorie des témoins passifs ou des observateurs extérieurs inactifs, il s'agit de témoins qui étaient au cœur de l'action, à l'image des témoins de Jean-Norton Cru (2016/1929, p. 14), des « narrateurs qui ont agi et vécu les faits, à l'exclusion des récits des spectateurs ». Dans ce présent travail de recherche, les témoins racontent et décrivent à la fois ce qu'ils ont vu et ce qu'ils ont fait. Renaud Dulong (2000, p. 115) précise : « cette spécification du témoin comme témoin de ses perceptions différencie le témoignage oculaire à la fois du témoin de conviction, qui se manifeste par sa conduite plutôt que par ses récits, et de l'expertise ». La notion de témoin serait une « construction » comme pour toutes les catégories sociales (Pollak & Heinich, 1986), construction « à la frontière des mondes profanes et savants » (Walter, 2003, p. 24). Le témoin n'est donc pas un expert, il n'a que sa parole pour rendre compte de sa propre expérience et pour affirmer « j'y étais » ou « je l'ai vu » (Guilhaumou, 1999). En ce sens, l'individu relatant ce qu'il a vécu, vu, entendu, n'est pas un « informateur » ou un « interviewé » mais un témoin car il est impliqué dans l'événement et atteste de sa réalité (Müller, 2006, p. 101). De plus, pour Yves Mausen et Thomas Gomart (2000, p. 71) « le fait de l'avoir vécue [l'expérience] en est une condition. La capacité d'en rendre compte en est une autre ». Il est intéressant de remarquer que « le témoin raconte ce qu'il a vécu lui-même, dans son corps ou par ses sens » (Mausen & Gomart, 2000, p. 72). La narration de son propos est donc imprégnée des dimensions corporelle, cognitive et émotionnelle de son vécu. Dans son ouvrage *le témoin oculaire*, Renaud Dulong explique l'importance de prendre en compte le corps du témoin, véritable « morceau de l'événement » ou « support matériel du récit attesté » car la présence du corps dans la trace du témoignage « assure une continuité physique entre le passé et le présent de la rencontre » (Voldman, 1999). Nous retiendrons la puissance du témoignage en direct : « dans une relation en face-à-face, l'autorité du témoin, soutenue par la gravité de son

expression, impose le respect, coupe court aux commentaires oiseux, aux critiques et aux analyses » (Dulong, 2002, p. 194). De plus, « en voulant transmettre, le témoin construit un récit qu'il appelle à croire » (Bédarida, 2001, p. 158). Le témoignage ne peut être interprété que s'il prend la forme d'un récit, c'est-à-dire lorsqu'il est narré par le témoin. Le témoin veut transmettre aux autres, aux générations futures.

Cette notion repose alors sur la factualisation et la véracité. « Nous ne connaissons pas d'expression plus virulente de l'événement que sa description "de l'intérieur", la relation vécue de sa factualité » (Dulong, 2002, p. 184). De plus, même si la vérité est remise en cause dès qu'il s'agit de mémoire (Vico, 1981/1708, p. 15), on conviendra avec Dulong en nous appuyant sur des témoins survivants de la Shoah qu'un témoin dit vrai globalement :

> *« Il se peut que la douleur ou les conditions de survie aient perturbé la perception ou la mémoire du témoin, mais ces défauts d'enregistrement n'atteignent pas l'essentiel de la communication, qui vise le sens humain de l'événement. Claude Lanzmann résume tout cela dans une formule heureuse : "un témoin peut se tromper, il ne peut pas nous tromper" » (Dulong, 2000, p. 120).*

« Le témoignage parfait n'existe pas » (Sicard, 1999, p. 80) et nous faisons l'hypothèse que le témoin raconte son expérience avec sincérité et de ce fait, nous n'abordons pas les témoignages mal intentionnés et falsifiés dans notre corpus. Par contre, nous relevons la difficulté de segmenter un témoignage en de plus petites unités pour l'employer par exemple dans un dispositif de médiation. Le témoin, narrant son expérience avec son seul point de vue, utilise notamment la chronologie pour développer les segments significatifs de son expérience personnelle, aussi il est parfois risqué voire trompeur de fragmenter le témoignage complet (Dulong, 2002, p. 183). Christian Delage (2016, pp. 63-64) précise en citant Peter Novick que les témoignages enregistrés des survivants de l'Holocauste peuvent contenir des inexactitudes notamment parce que la mémoire est défaillante et parce que l'histoire de chaque individu est singulière mais ce qui importe davantage lors de la diffusion de ces témoignages ce n'est pas l'exactitude mais l'émotion qui est suscitée chez l'auditeur.

> *« Cette expression des sentiments liés au spectacle de l'événement, ainsi que les jugements qui leur font écho, ne sont pas des ingrédients secondaires par rapport à la relation des faits. Ils manifestent une condition nécessaire pour que soit rendue publique une occurrence de monde. Qu'est-ce qui en effet spécifie "un événement" dans le flux de ce qui arrive, qu'est ce qui mérite d'être raconté ? C'est ce qui est apparu intéressant, important, extraordinaire, suffoquant, merveilleux ou atroce... La sélection de ce qui va devenir objet de récit n'est pas un acte réflexif, l'événement s'impose par le choc qu'il provoque » (Dulong, 2000, p. 118).*

Les témoignages sont donc fortement liés aux émotions qu'ils suscitent chez l'individu qui prend connaissance du témoignage. De plus, dans certains contextes, « le survivant sait

que son expérience est unique, qu'il ne peut donc compter sur l'empathie de son destinataire. Il lui faut sans cesse lutter contre le figement des représentations, rappeler le caractère atypique du contexte, expliquer l'inexplicable, tout cela sans quitter la position du témoin » (Dulong, 2002, p. 187). Par exemple, les survivants du Bataclan racontent des faits dont les seules traces sont les souvenirs de ces victimes – des traces matérielles n'ont pas été créées au moment des faits. Dans l'ouvrage *Au sujet de Shoah*, Shoshana Felman précise (1990, pp. 74-75) :

> *« Témoigner – devant un tribunal ou devant le Tribunal de l'Histoire et de l'Avenir, témoigner aussi bien devant un public de lecteurs ou de spectateurs –, c'est plus que rapporter simplement un fait, un événement, plus que raconter ce qui a été vécu, ce qui a laissé une trace, ce dont on se souvient. La mémoire est ici convoquée pour* requérir l'autre*, pour affecter celui qui écoute, pour en* appeler *à une communauté. Témoigner, en ce sens, c'est toujours comme déposer sous serment à la barre dans la mesure où l'acte de rapporter implique tout à la fois un "j'en appelle" et un "je dis vrai". Témoigner, ce n'est donc pas seulement raconter, mais s'engager et engager son récit devant les autres :* se faire responsable *– par sa parole – de l'histoire ou de la vérité d'un événement, de quelque chose qui, par essence excède ce qui est personnel, possède une validité et des conséquences générales » (Felman, 1990, pp. 74-75) .*

Le témoin, ou encore personne de confiance, apparaît comme un *garant* de la transmission de la mémoire. Pour les survivants de l'Holocauste :

> *« Au témoignage spontané, à celui sollicité pour les besoins de la justice, a succédé l'impératif social de mémoire. Le survivant se doit d'honorer un "devoir de mémoire" auquel il ne peut moralement se dérober. L'acte de témoigner devant la caméra, de pouvoir ensuite montrer sa cassette à ses petits-enfants revêt pour le survivant une importance essentielle » (Wieviorka, 1998, p. 160).*

On retrouve des volontés similaires chez des anciens ouvriers, comme par exemple ceux de la dynamiterie de Paulilles (Quintane, 2012), qui souhaitent léguer, à leurs petits-enfants et aux générations futures, l'histoire de cet ancien site industriel à travers leur histoire. « Le devoir de mémoire assigne au témoin et à son témoignage une finalité qui dépasse de loin le récit d'une expérience vécue » (Wieviorka, 1998, p. 168). Cela rejoint la réflexion de Michèle Gellereau (2004, p. 40) concernant les anciens mineurs ou autres témoins directs du monde minier qui exercent la fonction de guide :

> *« Même si chaque guide est différent des autres, même si le rôle du guide-mineur ou du guide-habitant est pensé différemment selon les lieux, même si un schéma de base est utilisé pour les visites de chaque lieu, il est*

*évident que le guide agit d'abord comme témoin-médiateur, et que son statut de témoin lui donne une aura et une relation métonymique au lieu. Dans plusieurs sites miniers du Nord - Pas-de-Calais, les guides se présentent par un court récit de vie qui les positionne comme les témoins d'un monde, les connaisseurs, les transmetteurs. Le métier de guide est présenté comme une poursuite de carrière, il y a une forte implication et une volonté de transmettre un amour du métier, y compris dans sa dimension technique » (Gellereau, 2004, p. 40).*

Au terme de ce paragraphe sur les témoins, nous proposons de préciser la notion de Grand Témoin dès lors que le témoin est cautionné par une institution publique. À l'image d'une institution muséale qui fait advenir un objet comme un objet de collection lors du processus de patrimonialisation, l'institution publique fait advenir le Grand Témoin. Au final, nous proposons de définir le Grand Témoin comme une personne :

- qui a vécu une expérience et qui constitue un témoin direct de l'expérience en question ;
- qui rend compte de cette expérience par sa parole et qui témoigne de son histoire singulière par l'expression de faits selon son point de vue ;
- qui est crédible, car malgré des inexactitudes potentielles, son récit est considéré comme vrai par une institution publique ;
- qui agit comme un garant de la mémoire collective en livrant son témoignage.

### 1.5 Quelle conciliation entre la mémoire humaine et la mémoire numérique ?

La mémoire numérique possède des similarités avec la mémoire humaine. Pour Gil, la mémoire de travail humaine est « de capacité limitée, de durée de vie brève, de l'ordre d'une à deux minutes, mais précieuse, à l'image de la mémoire vive de l'ordinateur capable de manipuler, d'effacer et de renouveler les informations dans un espace tampon » (Gil, 2012, pp. 174-175). Comme nous l'avons vu précédemment, la mémorisation humaine ou « la construction d'une trace mnésique est un processus en trois étapes : l'encodage, le stockage et la récupération » (Sauvayre, 2010, p. 111). L'encodage « vise à donner un sens à la chose à remémorer » (Petit, 2006, p. 32). L'encodage est une opération qui s'appuie sur les dimensions cognitives, émotionnelles ainsi que sur le contexte de l'information à mémoriser (Petit, 2006, p. 33). Aussi, si l'encodage est réalisé avec un ensemble de métadonnées permettant de contextualiser les informations à retenir, la récupération de ces informations sera plus aisée. Quant au stockage, il s'agit d'un « processus actif de consolidation rendant les souvenirs moins vulnérables à l'oubli » (Petit, 2006, p. 33). Au cours de la phase de récupération, « des mécanismes actifs qui vont utiliser les indices de l'encodage » sont mobilisés (Petit, 2006, p. 33) et « l'information est copiée temporairement de la mémoire à long terme dans la mémoire de travail » (Petit, 2006, p. 33).

Dans la constitution des archives numériques, nous relevons ces opérations d'encodage de l'information où des métadonnées sont associées aux informations stockées, des

opérations de stockage qui concernent notamment la préservation des données stockées et enfin des opérations de récupération lorsqu'un utilisateur fait appel à des données archivées. Dans la mémoire humaine, « la mémorisation serait le produit d'une sélection et la remémoration serait une reconstruction de l'épisode stocké en mémoire à long terme » (Sauvayre, 2010, p. 113). De plus, « la récupération est une reconstruction d'une expérience passée qui serait influencée par de nombreux éléments du contexte. Elle ne serait donc ni le reflet exact de l'information primaire, ni celui des éléments mémorisés » (Sauvayre, 2010, p. 113). Dans le cadre d'une mémoire numérique, les fonctions d'archivage sont censées récupérer des données identiques à celles qui sont entrées. Si les fonctions d'archivage sont respectées, y compris la gestion des fossés de lisibilité (ou d'obsolescence) et d'intelligibilité, la donnée entrée devrait être identique à la donnée consultée car « la mémoire n'est pas un stock que l'on constitue et que l'on transmet, mais une capacité que l'on entretient » (Bachimont, 2009, pp. 212-213).

Dans ces travaux de recherche, nous concilions deux points de vue scientifiques qui relèvent de traditions de recherche différentes. Comme évoqué dans la section sur « la catégorisation de la mémoire », dans le cadre de la mémoire humaine, le « stockage » est à comprendre comme une métaphore de l'ordinateur pour décrire l'idée de la mémorisation. Varela (1989, pp. 199-201) explique que le cerveau, à la différence de l'ordinateur, ne fonctionne pas « par stockage et extractions des informations ». Varela (1989, pp. 199-201) décrit la fonction d'apprentissage tel que le mécanisme de la mémoire comme « un couplage par clôture ». Varela (1989, p. 199) distingue le couplage par clôture du « couplage par *input* », ce dernier étant une façon assez générale d'étudier un système. « On considère généralement que ces *inputs* sont ou reflètent certaines *caractéristiques* ou qualités de l'environnement, qu'ils sont absorbés par le système nerveux comme un matériau brut, qui par la suite est travaillé de l'intérieur ». Par exemple, nous considérons volontiers que nous percevons des détails dans notre environnement, « détails recueillis par la rétine puis transmis vers le cortex visuel » (Varela, 1989, p. 200). Puis, ces détails entrent dans le système nerveux par le biais de la rétine. Alors il semblerait qu'il s'agisse d'un couplage par *input* avec des entrants. Mais Varela développe l'idée d'un « couplage par clôture », c'est-à-dire un système clos où il ne peut y avoir de franchissement entre l'extérieur et l'intérieur. Ce type de couplage, par clôture, « consiste à penser que le système nerveux est défini essentiellement par ses divers modes de cohérence interne, lesquels découlent de son interconnectivité » (Varela, 1989, p. 199). Ainsi, en continuant avec l'exemple de l'expérience visuelle, Varela (1989, p. 200) précise que « ce que je vois à plus affaire avec la façon dont je suis fait en tant que mécanisme, qu'avec un quelconque monde extérieur ». Aussi, nous conservons ces deux traditions de recherche dans nos travaux. L'une repose sur l'idée que la mémoire humaine peut être comprise comme un processus alliant l'encodage, le stockage et la récupération – soit la métaphore de l'ordinateur ; l'autre propose de considérer qu'il y a couplage de l'individu avec l'environnement dans ses dimensions

corporelle, cognitive et émotionnelle, sans *inputs* de l'extérieur vers l'intérieur du système nerveux.

Quelle que soit l'épistémologie retenue, la mémoire peut être pensée selon deux modèles, une conception « objective » ou une conception « dynamique » (Bachimont, 2010). En effet, la première conception, objective, s'appuie sur le souvenir des objets, des traces matérielles et mémorielles. La seconde, dynamique, est vue comme un processus « où l'on se saisit d'objets comme témoins du passé, dont on réactive le caractère de souvenirs à chaque fois qu'on se souvient » (Bachimont, 2010, p. 282). Le modèle dynamique de la mémoire « ne nie pas la nécessité de la transmission, mais remet en cause « sa suffisance et son autonomie » (Bachimont, 2010, p. 301). Par suffisance, Bachimont (2010, p. 301) entend qu'un « souvenir-objet transmis ne suffit pas à assurer la fonction mémorielle », et par autonomie, il entend que « la seule transmission du souvenir-objet n'est que du stockage s'il n'est pas accompagné du souvenir-processus ». Dans cet exercice de la mémoire, c'est « l'usage qui permet la transmission et la préservation » (Bachimont, 2010, p. 284). En effet, des données numériques, qui ne sont pas lues, ne sont pas mises à jour en fonction des outils qui permettent leur lecture et qui évoluent sans cesse. Dans ce cas, les données stockées et jamais lues deviennent illisibles car elles perdent leur lisibilité technique. De plus, des données non lues perdent également leur intelligibilité, elles finissent par ne plus être comprises. « C'est parce que l'utilisateur utilise ses contenus qu'il les maintient à jour dans leur actualité technique et culturelle, et non l'inverse : ce n'est pas parce qu'il a entrepris des campagnes méthodiques de préservation qu'il a conservé ses contenus, mais parce qu'il les a utilisés » (Bachimont, 2010, p. 284).

Par ailleurs, mémoire humaine et mémoire numérique sont entremêlées : alors que les moyens numériques se sont développés « notamment au motif d'une plus grande accessibilité au patrimoine de l'humanité » (Leleu-Merviel, 2004, pp. 130-131), « le rôle de l'archive [numérique] est de garder la mémoire d'une activité humaine » (Pédauque, 2003, p. 24). Est-ce que l'archive associée aux fonctions de l'archivage est une mémoire numérique ?

> *« L'archive n'est donc pas la mémoire, elle n'en est au plus que la condition. Pour qu'il y ait mémoire, il faut passer de la puissance à l'acte, il faut qu'il y ait un exercice de mémoire, un exercice de la mémoire. La mémoire est donc la tension entre le présent et ses préoccupations et les ressources conservées ; cette tension se résout en individuant un souvenir, en faisant sourdre un souvenir hors des ressources dans la forme suggérée par l'horizon du présent » (Bachimont, 2009, p. 213).*

De plus, « la ressource numérique ne peut être la mémoire car, numérique, elle est inaccessible directement et nécessite la médiation d'une lecture technique. La ressource est donc bien une condition et non l'objet de la mémoire » (Bachimont, 2009, p. 213). C'est donc en associant des fonctions d'archivage efficientes, comme celles proposées par le modèle OAIS que des données pourraient prétendre faire partie d'une mémoire numérique.

« Le souvenir-objet est réduit à une conservation à l'identique, et le souvenir-processus à la répétition ritualisée » (Bachimont, 2010, p. 285). Le souvenir-objet peut être un témoignage enregistré qui est volontairement figé et le souvenir-processus peut être une commémoration ou célébration annuelle de la Sainte Barbe alors que la fosse a fermé depuis 30 ans. Alors, « puisque l'on se souvient et interroge sa mémoire, on ré-active les contenus conservés et prolonge leur conservation. La mémoire est la condition de possibilité de la conservation et de la transmission, non sa conséquence » (Bachimont, 2010, p. 285). Il s'agit d'envisager un nouveau rapport à la mémoire. En effet, avec des témoins proches de la disparition, nous constituons aujourd'hui une mémoire collective des faits passés pour les générations futures. « Il ne s'agit plus de vouloir se sentir responsables des générations futures en accumulant le plus possible de traces pour que *leur* mémoire soit possible. Il s'agit au contraire d'assumer notre présent comme tel, de revivre le passé et de le réactualiser pour le comprendre » (Bachimont, 2010, p. 286). Il s'agit donc de maintenir une mémoire vivante.

Enfin, Bachimont (2010, pp. 306-307) relève deux enjeux de la mémoire numérique. Le premier enjeu consiste en une « politique de la mémoire » (Bachimont, 2010, p. 306). Cette politique de la mémoire est axée sur le maintien à long terme de la convocation des traces mémorielles. Le deuxième enjeu est celui d'une « critique de la mémoire » (Bachimont, 2010, p. 307). Avec la dimension numérique, les documents cristallisant une forme de mémoire sont-ils authentiques, fiables et intègres ? L'enjeu est de s'assurer de la lisibilité technique et du caractère d'intelligibilité des documents sur le long terme tout en s'assurant de leur traçabilité et de leur authenticité dans la multiplicité sans cesse renouvelée des documents numériques. « La mémoire est donc une reconstruction à partir de traces pour imaginer un souvenir sous le contrôle de l'enquête » (Bachimont, 2010, p. 296).

### 1.6. Patrimoine immatériel : un besoin de transmission

Dans les paragraphes précédents, nous avons décrit les traces numériques comme éléments de la mémoire numérique et comme support de la mémoire humaine. Ces traces numériques concernent l'enregistrement audiovisuel de témoins historiques. Est-ce que ces traces ont une dimension patrimoniale ? Qu'est-ce que le patrimoine ? Qu'est-ce que la patrimonialisation ?

#### *La notion de patrimoine*

##### Définition élémentaire

La notion de patrimoine renvoie tout d'abord à l'idée de l'héritage de quelque chose du passé. Ainsi, selon Jean Davallon (2006, p. 35) le patrimoine est constitué de « biens collectifs transmissibles par héritage » ou par « succession ». Ces biens collectifs sont alors les « témoins d'une époque, de personnes et d'événements passés » et ce « statut de témoin leur donne leur puissance vive » (Davallon, 2006, p. 35). Ces biens collectifs peuvent même être considérés comme « des restes authentiques qui permettraient de toucher - au

moins des yeux – "ce qui fut" autrefois » (Davallon, 2006, p. 35). Pourtant, le terme « passé » soulève une ambiguïté. En effet, sont considérés comme passés, à la fois le patrimoine avec lequel on n'a plus de lien car il fait référence à une période révolue et ancienne, et à la fois, le patrimoine du futur passé, c'est-à-dire le patrimoine qui est défini et reconnu comme patrimoine au moment où il se passe, qui est actuellement du présent (Davallon, 2006). C'est ce patrimoine, dont on a encore un lien avec, qui intéresse notre recherche.

Dans tous les cas, ces biens collectifs du passé, proche ou lointain, constituant un patrimoine et véhiculant avec eux « la charge de les conserver, de les préserver, de les sauvegarder pour les transmettre à notre tour » (Davallon, 2006, p. 93) ont alors un caractère précieux pour les héritiers. En effet, toute chose ne constituerait pas un élément du patrimoine, cela dépend de la valeur qu'on leur attribue. Aloïs Riegl (2001/1903) distingue trois types de valeurs pour les monuments. Précisons d'abord que Riegl considère les monuments comme des « œuvres érigées avec l'intention précise de maintenir à jamais présents dans la conscience des générations futures des événements ou des faits humains particuliers ». Les trois valeurs décrites par Riegl (2001/1903) pour ces monuments sont les suivantes : la valeur d'ancienneté, la valeur historique et la valeur commémorative. La valeur d'ancienneté concerne le caractère ancien et vétuste du monument. Elle est visible et perceptible par des individus. La valeur historique, quant à elle, demande un effort de réflexion et de connaissances. Elle concerne davantage l'objectivité. Enfin, la valeur commémorative concerne la volonté de garder un monument présent dans la conscience des générations futures, notamment grâce à des commémorations.

Puis, selon la définition proposée par Jean-Pierre Babelon et André Chastel (1994), la notion de patrimoine revêt différentes facettes « à la fois comme fait religieux, monarchique, familial, national, administratif et scientifique » (Davallon, 2006, p. 130). De plus, Davallon (2006, pp. 130-131) résume la position d'André Desvallées concernant la définition de la notion de patrimoine : « retracer les variations d'usage du terme dans le domaine culturel, depuis son apparition au moment de la Révolution française jusqu'à son approche économique, à un moment où tout semble pouvoir devenir patrimoine ». Cette définition est également complétée par Dominique Poulot (1992, pp. 29-55) et synthétisée également par Davallon :

> *« Il montre comment, dans un premier moment, la Révolution avec ses débats sur le vandalisme, la création des musées et la nationalisation des biens va inventer une logique patrimoniale. Puis, en un second moment, comment le développement continu des musées et l'invention du monument historique au XIXème siècle vont contribuer à l'institutionnalisation de l'administration étatique du patrimoine. Enfin, troisième moment, comment la conception de la "patrie-patrimoine" va progressivement céder le pas à une approche internationale du patrimoine, un élargissement de ces formes et une modification de sa présentation, passant ainsi d'un "patrimoine de la civilisation" à ce qu'il appelle un "patrimoine des cultures" » (Davallon, 2006, pp. 131-133).*

Au final, d'après le dictionnaire encyclopédique de muséologie (Desvallées & Mairesse, 2011a, p. 421), concernant la notion de patrimoine, l'accent est d'abord mis sur le bâtiment, le monument historique avant que la notion ne s'élargisse au-delà du bâti et du construit vers des dimensions naturelles ou immatérielles. Roland Arpin (2000) précise que « peut être considéré comme patrimoine tout objet ou ensemble, matériel ou immatériel, reconnu et approprié collectivement pour sa valeur de témoignage et de mémoire historique et méritant d'être protégé, conservé et mis en valeur ». Cette variété des formes que peut prendre le patrimoine « oblige presque toujours à spécifier de quel type de patrimoine on est en train de parler : culturel, naturel, artistique, archéologique, ethnologique, etc. » (Davallon, 2006, p. 133). Cette définition regroupe donc des catégories disparates, mais il naît l'idée de la conservation du patrimoine : « conserver, mettre en réserve, c'est mettre quelque chose à l'écart pour tenter de le soustraire aux effets réels et symboliques du temps » (Guillaume, 1990, p. 19). Ainsi, « un patrimoine ne se manifeste comme tel que lorsqu'il faut songer à le défendre » (Babelon & Chastel, 1994, p. 141). Autrement dit, « dans toute société le patrimoine se reconnaît au fait que sa perte constitue un sacrifice et que sa conservation suppose des sacrifices » (Babelon & Chastel, 1994, p. 100). De plus, la volonté de conservation du patrimoine se révèle également lorsque celui-ci est qualifié de *proche de la disparition*. Nous considérons que le patrimoine proche de la disparition répond à une ou plusieurs de ces considérations : a) le patrimoine tombe dans l'oubli par désintérêt et « désengagement » (Davallon, 2006, p. 136) ; b) le patrimoine est menacé de destruction naturelle ou humaine, par cause externe comme les guerres, les incendies ou autres accidents, ou par cause interne comme des mauvaises conditions de conservation ; c) le patrimoine disparaît alors qu'il n'est pas documenté[13], c'est-à-dire qu'il n'existe pas de traces de ce patrimoine. Marc Guillaume (1990, pp. 17-18) précise également que la notion d'urgence revêt un caractère stratégique aidant à mobiliser des organes politiques et débloquer des fonds.

### Patrimoine immatériel

Parmi les formes que peut revêtir la notion de patrimoine, développons celle de patrimoine immatériel. Est-elle la catégorie correspondant aux témoignages ? La notion d'immatériel renvoie au « domaine de l'impalpable, des gestes, des tours de main, des chants et des danses, etc., qui ne peuvent s'exposer dans un musée comme un tableau ou un outil » (Deloche, 2010, p. 34). Selon Nolwenn Pianezza (2017, p. 35), le patrimoine « dit et supposé immatériel, sans incarnation sur un support physique, est *a priori* distingué des biens dits matériels quant à eux déjà prévus par les dispositifs de protection patrimoniale ». D'après l'article 2 du texte de la Convention Unesco[14] pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel, on entend par patrimoine culturel immatériel :

[13] Nous faisons références aux notions de document et de trace développées dans un paragraphe précédent.

[14] https://ich.unesco.org/fr/convention

> *« Les pratiques, représentations, expressions, connaissances et savoir-faire – ainsi que les instruments, objets, artefacts et espaces culturels qui leur sont associés – que les communautés, les groupes et, le cas échéant, les individus reconnaissent comme faisant partie de leur patrimoine culturel » (Convention Unesco, 2003).*

S'appuyant sur Turgeon (2010), Pianezza (2017, p. 36) explique que la réelle origine du concept de patrimoine immatériel est de sauver le patrimoine *des* pauvres et « la Convention n'est autre qu'un acte premièrement politique, destiné dans un contexte post-colonial à corriger le déséquilibre patrimonial entre les pays européens et nord-américains (…) et les pays moins représentés ». Néanmoins, la notion de patrimoine immatériel renvoie à « des processus issus du groupe social, et intrinsèquement portés par celui-ci » (Pianezza, 2017, p. 35). Ce qui conduit la réflexion vers le statut social du patrimoine : « dans ce schéma, pour devenir patrimoine, un objet doit nécessairement faire preuve de son statut en tant que manifestation essentielle de l'identité d'un groupe social » (Pianezza, 2017, p. 41). Ce qui rejoint la théorie défendue par Davallon (2006, pp. 122-123) selon laquelle « si l'objet nous touche, c'est parce qu'*il nous relie à un monde d'origine qui est un monde social* : le monde des hommes qui l'ont produit, utilisé, modifié, embelli ; voire au contraire saccagé ou détruit ». En effet, Davallon (2006, pp. 122-123) considère même que « l'erreur la plus communément faite à propos du patrimoine est de croire que le passé représenté par l'objet se limite à des faits historiques ». Selon cette approche, le patrimoine immatériel est donc incarné par les individus, voire confondu avec les individus eux-mêmes. Davallon pousse la réflexion jusqu'à penser le patrimoine comme un « fait communicationnel », autrement dit comme :

> *« un processus dans lequel l'objet patrimonial est le support d'une relation entre celui qui le met en valeur et le visiteur (comme un support de médiatisation), tout en étant l'opérateur par lequel se construit un lien entre nous qui avons l'usage et ceux qui l'ont produit (c'est-à-dire un opérateur de médiation) » (Davallon, 2006, p. 16).*

Alors nous convenons avec Pianezza (2017, p. 42) que le patrimoine est envisagé comme vivant car il est « pratiqué dans le présent par les hommes qui le portent et en détiennent à ce titre une mémoire continuée ». Ceci rejoint la nuance que nous précisions dans le paragraphe précédent sur la définition du patrimoine, à savoir que nous considérons dans cette recherche le patrimoine avec lequel nous avons encore un lien. « L'immatériel est supposé résolument contemporain, présent, voire immédiat, vécu aujourd'hui même et poursuivi chaque instant. La continuité de transmission qui l'anime en fait toute l'acuité dans le présent » (Pianezza, 2017, p. 42). Cependant, comment aborder les notions de conservation et de transmission si l'objet patrimonial n'a pas de matérialité, si le patrimoine immatériel n'a pas de support ? Comme le rappellent Cécile Tardy et Vera Dodebei (2015, p. 11) :

> *« Le patrimoine immatériel (tels la musique, le chant, la danse, le savoir-faire) pose la question de la matérialité et des savoirs qui permettront soit d'assurer sa continuité s'il est menacé de disparition ou de fragilisation, soit d'assurer sa visibilité plus grande, à l'échelle nationale et internationale, ou encore d'affirmer la reconnaissance culturelle de groupes sociaux ».*

Dans ce cadre, la matérialité est une solution pour la préservation et la transmission de biens immatériels comme la parole. En effet, « le patrimoine est fondé sur des savoirs produits et transmis au moyen de l'écriture » (Davallon, 2015, p. 51). L'écriture est ici à comprendre dans son sens le plus large c'est-à-dire toute forme d'inscription. Aussi, pour exploiter toute forme de témoignages, la matérialité est un atout. En effet, rendre matériel un objet immatériel ouvre notamment des possibilités d'archivage, comme mentionné précédemment, et des possibilités de médiatisation que nous étudierons dans des paragraphes ultérieurs.

### *La notion de patrimonialisation : mécanismes de constitution et d'extension du patrimoine*

Davallon (2006, p. 132) rappelle qu'au-delà de la définition du patrimoine, l'enjeu concerne davantage « les règles qui permettent de *déclarer ce qui est patrimoine* ou pas, autrement dit le contexte institutionnel qui fait que lorsque l'on déclare quelque "patrimoine", cette chose est véritablement publiquement reconnue comme telle, avec toutes les conséquences que cela comporte ». Il s'agit de la notion de patrimonialisation « qui envisage le patrimoine comme une activité dynamique dont les objets ne sont que les supports matériels » (Treleani, 2017, p. 44). Toute chose ou tout ensemble n'est pas à considérer comme du patrimoine. Par exemple, Matteo Treleani (2017, p. 12) précise que le patrimoine numérique « ne devrait pas être *tout ce qui peut être archivé numériquement* mais plutôt *ce qui du numérique vaut la peine d'être transmis à la postérité* ». Aussi, Davallon (2006, p. 134) énonce quatre types de procédure « pour que le statut patrimonial d'un objet soit établi : (i) il faut qu'il soit identifié pour ses valeurs ; (ii) que son origine soit authentifiée ; (iii) que ce statut soit déclaré officiellement comme tel ; et (iv) que son nouvel état soit rendu public ». Ce statut patrimonial est conféré aux biens collectifs matériels ou immatériels grâce au processus de patrimonialisation. Ce processus instaure alors un lien entre le passé et le présent (Davallon, 2015, p. 50). En plus des quatre procédures, Davallon précise que deux conditions sont également nécessaires au processus de patrimonialisation : « l'existence d'un intérêt social pour l'objet (cet objet fut-il immatériel), et la possibilité d'une connaissance de cet objet et de son monde d'origine » (Davallon, 2015, p. 50). De plus, « la patrimonialisation va nécessiter de produire un savoir sur l'objet et d'établir d'où il vient, avant de lui attribuer le statut d'objet à garder et à transmettre » (Davallon, 2015, p. 50). En effet, la patrimonialisation prend en compte non seulement les objets – matériels ou immatériels – mais également « la production de savoirs ayant trait à ces

objets » ainsi que « la reconnaissance ou la construction du statut de ces objets en utilisant ces savoirs » (Davallon, 2015, p. 51).

> *« Le plus intéressant, c'est donc ce processus qui donne vie à l'idée de patrimoine, la patrimonialisation. C'est par lui que chaque société décide de ce qui fait patrimoine pour elle, définissant par là même son identité future : elle déploie les objets, les discours et les dispositifs qui feront partager ce patrimoine. Car si le patrimoine s'appuie sur la mémoire et l'histoire, il ne se confond pas avec elles. Il se matérialise par des institutions, des objets, des lieux et des formes particulières et relève d'un processus singulier d'appropriation, de qualification et de réinterprétation » (Jeanneret, 2011b, p. 81).*

En termes d'acteurs institutionnels œuvrant pour la reconnaissance et la protection du patrimoine, « c'est l'Unesco, qui depuis la deuxième guerre mondiale, a joué le rôle capital de rassembleur et d'animateur des experts et des fédérations se rattachant à l'éducation et à la culture » (Briet, 1951, p. 41). En effet, l'Unesco en tant qu'organisation internationale a pour mission d'affirmer le rôle humaniste de la culture, de l'éducation et de la connaissance à l'échelle mondiale pour la paix. L'Unesco tisse des liens entre les cultures notamment par la mise en valeur de patrimoines. Selon la première *Convention pour la protection du patrimoine mondial culturel et naturel* de l'Unesco en 1972, le patrimoine culturel dans son ensemble se divise en quatre catégories : matériel (dont mobilier, immobilier, subaquatique), immatériel, naturel, et culturel en situation de conflit armé. La convention de l'Unesco de 2003 s'attache à définir le patrimoine culturel immatériel.

> *« La question de ce que pouvait signifier "être patrimoine" s'est posée dans toute sa radicalité avec l'élargissement des patrimoines, avec l'émergence du patrimoine vernaculaire, du patrimoine immatériel de la mémoire, du patrimoine naturel, etc. C'est alors qu'ont véritablement commencé les travaux sur la "patrimonialisation" (Davallon, 2006, p. 96).*

Davallon (2015, p. 29) propose de considérer « la catégorie du patrimoine culturel immatériel », non pas comme « une nouvelle catégorie de patrimoine » mais plutôt comme « un régime de patrimonialisation différent, c'est-à-dire une façon spécifique de produire du patrimoine ». De plus, considérant la définition du patrimoine immatériel explicitée par André Desvallées, François Mairesse et Bernard Deloche dans le dictionnaire encyclopédique de muséologie (Desvallées & Mairesse, 2011a, p. 440) : « un document audiovisuel figurant ou exprimant un patrimoine d'une telle nature ne doit pas être considéré comme un document secondaire mais préservé avec la même rigueur que tout autre objet de musée considéré comme un original unique ». Ainsi, nous pouvons dire que la création d'objets patrimoniaux immatériels tels que l'enregistrement de témoignages est une forme de patrimonialisation. Mais, le processus de patrimonialisation « ne se réduit pas à la seule dimension de la reconstruction cognitive d'une profondeur temporelle depuis le présent en

direction du passé » (Davallon, 2006, p. 127). Davallon (2006, p. 127) propose deux types de réflexion : soit « le caractère patrimonial tient à la nature des objets », soit « le caractère patrimonial est un phénomène de représentation collective ». Ce deuxième type de réflexion est défendu par Pianezza (2017, p. 48) :

> *« Ce régime issu de la réflexion autour de l'immatériel se distinguerait à la fois par le regard porté sur l'objet, en tant que processus dynamique et mouvant, et par le mode de production de ce regard, en partie issu du groupe social dont il émane et co-construit avec celui-ci. Autrement dit, c'est un régime fondé sur l'idée du partenariat avec le groupe social, ancré dans une volonté de soutenir la pratique continuée du patrimoine au sein des communautés détentrices » (Pianezza, 2017, p. 48).*

De plus, dans le cas de la patrimonialisation des récits de témoins contemporains, il n'y a pas de « rupture dans la continuité de la mémoire », il s'agit plutôt de « l'existence, dans le présent, d'un objet venu du passé » (Davallon, 2006, p. 119).

### *Première approche de la notion de transmission*

En définissant les notions de patrimoine et de patrimoine immatériel, on convoque la notion de transmission. Comme le souligne Desvallées (1995, p. 135) :

> *« Le patrimoine est considéré comme l'ensemble de tous les biens, naturels ou créés par l'homme, matériels ou spirituels, sans limite de temps ni de lieu, qu'ils soient simplement hérités des ascendants et ancêtres des générations antérieures ou réunis et conservés pour être transmis aux descendants des générations futures » (Desvallées, 1995, p. 135).*

Le patrimoine est conservé avec pour objectif de le transmettre aux générations futures car « c'est pour ceux qui viendront que l'on conserve ce qui nous tient à cœur » (Treleani, 2017, p. 13). Selon Jeudy (1990, p. 90), « sans une dynamique de la transmission, un patrimoine perd son sens ». Quel est le sens de la transmission ? Gérard Lenclud (1987) relevé par Davallon (2006, p. 123) avance l'idée que la transmission est la condition du changement d'une société :

> *« Pour vouloir changer, sinon nécessairement changer de facto (mais c'est un autre problème), il faut disposer d'une référence aussi assurée que possible à ce par rapport à quoi l'on entend changer. Plus une société a les moyens de reproduire exactement le passé, plus elle est donc apte à perpétrer le changement. À l'inverse, moins une société a les outils de la conservation littérale du passé, moins elle détient la capacité sinon de changer du moins de projeter le changement. Tout comme il faut avoir su pour être à même d'oublier ou comme il n'est pas de transgression sans interdit, la traditionalité est une condition du changement. Faute de*

*tradition dûment enregistrée, on s'en tient à … la tradition » (Lenclud, 1987).*

Cette sauvegarde de la tradition peut s'effectuer par une transmission de l'objet patrimonial lui-même, mais également, par une reconstruction de celui-ci. Par exemple, au Japon, les temples sont reconstruits de manière cyclique (Treleani, 2017, p. 15 ; Desvallées & Mairesse, 2011a, p. 440), « endommagés ou non, les grands sanctuaires sont périodiquement reconstruits intégralement, en matériaux identiques mais neufs » (Babelon & Chastel, 1994, p. 87). Constituer une réplique comme Lascaux II permet une pratique du patrimoine en rendant accessible une grotte qui ne pourrait être davantage conservée si elle était toujours aussi fréquentée par les visiteurs (Desvallées & Mairesse, 2011a, p. 440). La copie est-elle aussi importante que la grotte originale ? Lors d'une démarche de patrimonialisation, il semble pertinent de « se demander comment les historiens liront nos documents » (Treleani, 2017, p. 14). Jeanneret précise que la transmission d'objets patrimoniaux doit être accompagnée pour que ceux-ci restent intelligibles au regard des futures générations :

*« Lieux de mémoire, objets de mémoire, devoir de mémoire ? La transmission intergénérationnelle passe indiscutablement par la création des monuments. Mais l'exemple du moulin mystique montre combien le passé peut être à la fois présent et énigmatique lorsque le monument ne s'accompagne d'aucun document. Ce qu'on comprend lorsqu'on retourne à l'étymologie de ces mots : monument de monere, avertir ; document de docere, instruire. Les objets d'un côté, les textes de l'autre, jalonnent notre passé. Mais la relation que nous entretenons avec lui dépend avant tout de la façon dont nous le faisons vivre. Ce qui fait mémoire est protéiforme, à la fois vestige, archive et trace, pour reprendre les termes du philosophe Herman Parret » (Jeanneret, 2011, p. 79).*

Plus particulièrement, la transmission du patrimoine immatériel, passant par exemple par les témoignages, « repose essentiellement sur l'intervention humaine, d'où l'idée de *trésor humain vivant* » (Desvallées & Mairesse, 2011a, p. 422). Cette intervention humaine se divise globalement en deux types d'acteurs (Guillaume, 1990) : « les organisations et institutions » d'une part, « le peuple et les hommes ordinaires » d'autre part. Pianezza (2017, p. 44) précise l'implication de l'acteur social dans son patrimoine immatériel : « en d'autres termes, l'acteur social en devient, en partie du moins, à la fois décideur, celui qui valide l'initiation et l'issue du processus patrimonialisant, et son faiseur ».

### 1.7. Conclusion : les témoignages comme éléments du patrimoine

Dans ces travaux, nous considérons comme patrimoine immatériel ce qui n'a aucune matérialité, innée ou conférée, comme des savoir-faire, des paroles, des danses, etc. et nous considérons comme patrimoine matériel ce qui est caractérisé par une matérialité comme un livre ou ce à quoi une matérialité a été attribuée comme l'enregistrement audiovisuel d'un témoignage constitué de son et d'images. « La signifiance de l'objet matériel renvoie à son immatérialité et le support physique à sa matérialité, un support dont tout objet aurait besoin, y compris ledit immatériel, pour s'y incarner » (Pianezza, 2017, p. 38). En effet, bien qu'il s'agisse de témoignage oral, il n'est pas question de patrimoine oral puisque les témoignages sont enregistrés, captés et inscrits (Davallon, 2000, pp. 7-8). Nous considérons les témoignages auxquels une matérialité a été donnée comme du patrimoine matériel.

En utilisant le langage, un témoin relate des faits de manière non factuelle, c'est-à-dire qu'il ne peut se défaire des émotions, du couplage émotionnel qu'il a construit, consciemment ou à son insu, avec sa réalité, son monde propre ou encore son interprétation des faits. Une fois enregistré, le témoignage ne subit plus l'influence du témoin, par contre, il subit l'influence du code qui permet sa diffusion, de l'intelligence artificielle qui rend possible toute forme de catégorisation, de l'ontologie choisie qui autorise de le tronquer, soit différents mécanismes d'exploitation de traces mémorielles numériques. « Le sens de l'archive doit donc être recherché dans cette tension entre mémoire et histoire, dans son rôle pour soutenir le travail de la mémoire et sa réinvention imaginée du passé par l'enquête scientifique historique » (Bachimont, 2010, p. 296) car « l'histoire ne se construit pas contre la mémoire, mais avec la mémoire en menant un travail d'enquête pour contrôler ses éventuels errements idéologiques, émotifs, subjectifs » (Bachimont, 2010, p. 295).

Concernant les témoignages, il y a deux temps à distinguer :

- celui du recueil ou de la fabrication de la trace de la trace de l'événement, c'est-à-dire l'enregistrement du témoignage avec le témoin vivant où le souvenir apparaît plastique en fonction notamment de l'interprétation actuelle des faits passés et de la mémoire du témoin,
- et celui de l'exploitation de la trace de la trace de l'événement où le témoin vivant n'est pas là et où cette trace de la trace apparaît comme figée, comme n'étant pas réinterprétée par le témoin car inscrite, bien qu'elle soit recréée à chaque consultation puisqu'il s'agit dans ce cas de traces numériques.

Au final, « c'est la fonction de conservation, que Bernard Stiegler désigne comme rétention tertiaire "prothèse de la mémoire extériorisée", qui fonde en second lieu le concept de document par le biais de la pérennisation » (Leleu-Merviel, 2004, p. 124). Deux enjeux concernent la conservation et la transmission de la mémoire : « l'appétence et la pertinence » (Bachimont, 2010, p. 304). « Il faut que l'archive reste un enjeu et un problème pour la communauté, c'est le lien mémoriel. Il faut que l'archive fasse sens, d'une manière ou d'une autre, c'est le lien narratif » (Bachimont, 2010, p. 304). Quelles pistes pour répondre à ces enjeux ? Quel rôle la médiation peut-elle jouer ?

## 2. Des témoignages aux visiteurs : les actions de médiation

Le recueil de témoignages prend sens avec des actions de médiation ou de médiatisation car « il n'y a pas de témoignage sans un public qui en fait quelque chose » (Walter, 2003, p. 22). Bachimont (2010, p. 304) précise que « se souvenir, c'est se raconter des histoires. Préserver, c'est ne pas arrêter de se raconter des histoires. Et transmettre, c'est associer nos héritiers aux histoires que nous racontons. Ce ne sont pas seulement les destinataires de nos archives, mais nos auditeurs à qui nous racontons le sens de nos archives ». En quoi la médiation culturelle peut-elle aider à raconter des histoires et transmettre les souvenirs des témoins que nous évoquions dans les paragraphes précédents ? Le principe de la médiation réside « dans la réduction des écarts et dans le rapprochement, jusqu'à ce que des univers puissent sinon fusionner du moins s'apprécier » (Chaumier, 2016, p. 226). En quoi les dispositifs de médiation, soit une médiatisation ou encore une médiation *in absentia*, permettent la création d'une relation entre ce qui représente le témoin et le visiteur ?

### 2.1. Le concept de médiation culturelle

#### *Première approche*

Tout d'abord, précisons le sens du terme médiation. De son origine étymologique, *méd*, signifie ce qui se trouve au milieu et qui relie (Chaumier, 2016, p. 224), à l'instar de la Méditerranée, la mer entre les deux terres (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 64). On retrouve cette racine latine dans les termes médian, média, médium ou « dans d'autres langues européennes (l'anglais middle, l'espagnol medio ou l'allemand mitte) » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 64). La médiation a donc une fonction de reliance, d'intercesseur entre deux entités. Bernadette Dufrêne et Michèle Gellereau (2004, p. 199) soulignent que le terme *médiation* est opaque et utilisé pour désigner à la fois la pratique et son contenu. Serge Chaumier et François Mairesse (2013, p. 5) se demandent pourquoi un terme issu du champ de la résolution de conflits, donc « aussi fortement lié aux conflits », a été retenu pour la culture. Au-delà de ces mises en garde, « la médiation ne se résume pas à servir d'intermédiaire pour transférer un contenu d'un point A à un point B, d'un émetteur à un récepteur » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 26). D'ailleurs, précisons que « pour que la médiation fonctionne, il faut que les participants qui s'y adonnent soient volontaires et motivés » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 73) et de plus, « l'imposer n'est guère possible et la rend même parfois contre-productive » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 73). La médiation n'est pas une question de transfert. De quoi s'agit-il alors ? Dans le contexte culturel, le terme de médiation « désigne essentiellement toute une gamme d'interventions menées en contexte muséal afin d'établir des ponts entre ce qui est exposé (le voir) et les significations que ces objets et sites peuvent revêtir (le savoir) » (Desvallées & Mairesse, 2011a, p. 216). La notion de médiation est large et floue comme le rappellent Chaumier et Mairesse (2013, p. 5), par contre, sont exclus de cette définition, les cours et ateliers en milieu scolaire, la médiation culturelle familiale, la communication culturelle (par exemple la promotion d'une pièce de théâtre) ou encore l'Art (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 5).

Depuis quand parle-t-on de médiation ? En France, la question de la médiation « se pose de façon forte à partir des Grands Travaux présidentiels » (Bordeaux & Caillet, 2013, p. 142) tels que le Centre Georges Pompidou inauguré en 1977 et par la suite avec la Cité des sciences et de l'industrie inaugurée en 1986 ou le Grand Louvre et sa pyramide inaugurés en 1989. Alors que la médiation est devenue une obligation légale dans les musées de France selon la loi n°2002-5 du 4 janvier 2002 (Bordeaux & Caillet, 2013, p. 139), ainsi qu'un véritable maillon des stratégies de mise en communication traduites dans le projet culturel des musées (Davallon, 2006, pp. 39-40), certains pensent que la question de la médiation est superfétatoire, que les œuvres possèdent un « pouvoir communicationnel » (Bordeaux & Caillet, 2013, p. 149), que l'œuvre se suffit à elle-même pour que le public puisse se relier à celle-ci, comme par exemple la comprendre ou se l'approprier, car « l'œuvre, quelle qu'elle soit, ancienne ou contemporaine, bonne ou mauvaise, exprime quelque chose » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 28) et dans ce cas « c'est le regardeur qui fait le tableau » selon la formule de Marcel Duchamp. Aussi la médiation esthétique, créée par l'artiste à travers son œuvre, est différente de la médiation culturelle, médiation qui a des effets générateurs de sens pour le public (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 28). Alors, l'objectif général des actions de médiation est « celui d'être facilitateur d'un processus de mise en relation » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 56). Aussi, « c'est le résultat qui l'emporte sur ce qui l'a fait naître ou ce qui lui a donné l'opportunité de se développer » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 53). Cela signifie que la médiation n'est pas « au service de quelque chose, des œuvres, des artistes, des contenus » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 53) mais la médiation est « au service de l'humain, de sa construction et de ses interrelations » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 53). Dans ce postulat, « ce sont donc les contenus qui sont au service de la médiation pour parvenir à construire quelque chose, non l'inverse » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 53). S'intéressant à l'individu dans le cadre de la médiation, celle-ci devrait permettre « d'engendrer un changement » de l'individu (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 56), et de faire advenir des *interprétants*, au sens employé par Jacques Theureau (1992) dans l'analyse du cours d'expérience d'individus – l'expérience étant ici la visite muséale.

Par ailleurs, Jean-Charles Chabanne (2018, pp. 355-357) en s'appuyant sur l'ouvrage de Jean Caune (2017) précise que « le concept [de médiation] continue à faire l'objet de brouillages multiples » jusqu'à probablement « une usure de sens », notamment car la médiation en question est associée au terme *culture*, autre mot polysémique au contour flou. En effet, la médiation aurait pour résultat la construction d'une forme d'identité collective car la médiation permettrait la construction du lien social, en étant un outil de la démocratisation culturelle ainsi qu'un support de transmission de la culture, de plus, elle permettrait la lutte contre l'exclusion et l'accès à l'expression des minorités (Caune, 2017). De plus :

> *« La médiation cherche quelquefois aussi à favoriser le partage des expériences vécues entre visiteurs dans la sociabilité de la visite, et l'émergence de références communes. Il s'agit donc d'une stratégie de communication à caractère éducatif qui mobilise autour des collections*

*exposées des technologies diverses pour mettre à la portée des visiteurs des moyens de mieux comprendre certaines dimensions des collections et de partager des appropriations » (Desvallées & Mairesse, 2011a, p. 216).*

En effet, « la médiation se définit par un processus qui cherche à susciter des mises en relation, à favoriser une familiarité, à permettre l'émergence d'une prise de parole et à produire des effets générés en matière d'appropriation. C'est la construction du sens, partagé et réinvesti, chez les protagonistes de la médiation qui sert de cap » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 57). À tel point que la médiation, en s'opposant au paradigme suivant : « ce qui est bon pour ces gens-là ne me regarde pas, ne m'intéresse pas parce que je ne les comprends pas. Ce monde n'est pas le mien, il est celui de ceux qui ne me ressemblent pas » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 74), propose un autre paradigme, celui « d'une humanité commune, où il s'avère possible de comprendre que ce qui nous sépare est moins fort que ce qui nous relie, que nous pouvons nous comprendre malgré nos différences » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 74) La médiation culturelle permet ainsi des reliances et joue véritablement un rôle dans la construction d'une identité collective. En s'appuyant sur les réflexions de Paul Ricœur (1986, pp. 129-131), Chaumier & Mairesse (2013, pp. 57-58) précisent « qu'il n'existe pas de conscience de soi immédiate. Celle-ci passe par le détour des représentations et des confrontations aux représentations d'autrui. Les expressions des uns et des autres nous permettent par conséquent de ressaisir notre appartenance et de mieux nous comprendre : nous-mêmes et autrui ». Ricœur (1986) note : « il faut dire que nous nous comprenons que par le grand détour des signes d'humanité déposés dans les œuvres de culture ». Il semble nécessaire d'avoir un intermédiaire pour se comprendre et faire évoluer nos représentations, et celui-ci peut être la médiation culturelle. « Une telle approche fait du musée, détenteur de témoins et signes d'humanité, un des lieux par excellence de cette médiation incontournable qui, en offrant un contact avec le monde des œuvres de la culture, conduit chacun sur le chemin d'une plus grande compréhension de soi et de la réalité tout entière » (Desvallées & Mairesse, 2011a, p. 216).

Aussi, deux métaphores sont dominantes dans la notion de médiation (Bordeaux & Caillet, 2013, p. 150) : la métaphore du « passage » et celle du « lien social ». La métaphore du passage « ancre la médiation dans une problématique d'apprentissage où l'accompagnement est privilégié par rapport aux méthodes traditionnelles ; le champ culturel continue ainsi à se différencier du champ éducatif et des pratiques d'animation socioculturelles, tout en se réclamant de méthodes relevant de l'éducation non formelle » (Bordeaux & Caillet, 2013, p. 150). Quant à la métaphore du lien social, elle « trouve différentes formes d'expression avec l'évolution des discours politiques sur la fracture sociale et la crise de la démocratisation culturelle » (Bordeaux & Caillet, 2013, p. 150).

Au final, « dès qu'elle est contextualisée, dès lors qu'elle est située, la définition [de la médiation] qui paraissait pouvoir faire consensus éclate pour désigner des réalités très différentes » (Davallon, 2003, p. 38) car « la médiation s'appuie sur un corpus de méthodes issues de plusieurs disciplines : sociologie, sciences de l'information et de la communication, histoire, gestion, droit, économie, etc., qui sont mises en œuvre pour étudier l'ensemble des

actions visant à mettre en relation les pratiques culturelles et leur public » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 189). L'objectif souhaité avec les actions de médiation est la rencontre entre un témoin et des visiteurs. Comment la médiation peut-elle mettre en relation des témoins et un public via des traces numériques de témoignages ?

### *La médiatisation du patrimoine : « communiquer le patrimoine »*

Pour Jean Davallon (2006, p. 36), « communiquer le patrimoine » peut se réaliser selon deux axes : des « opérations de mise en communication et de mise en exposition » regroupées sous « la notion générique de médiatisation » qui visent à « produire les dispositifs techniques qui assurent la relation entre le patrimoine et le public », ainsi que des « opérations de mise en exploitation » qui sont de nature commerciale. Dans ce travail, nous nous intéressons à la mise en communication qui est « le niveau le plus élémentaire de la gestion de la relation entre le public et l'objet : elle recouvre l'ensemble des procédures qui prétendent installer cette relation » (Davallon, 2006, p. 37). Aussi, les actions de communication doivent permettre au visiteur de pouvoir se relier d'une manière ou d'une autre à l'objet patrimonial qui lui est présenté. Cet aspect décrit par Davallon (2006, p. 37) fait écho à la proposition de Chaumier & Mairesse (2013, p. 53) décrite en amont et précisant que la médiation est au service du visiteur. Cette gestion de l'accès au patrimoine concerne un ensemble d'outils de communication à commencer par les panneaux de signalisation (Davallon, 2006, p. 37). Aussi, la mise en exposition implique une « pratique de visite » (Davallon, 2006, p. 38) avec l'instauration d'un parcours de visite, à l'instar du *parcours patrimonial évolutif* sur le site minier d'Arenberg qui sera décrit dans les paragraphes consacrés aux études de l'expérience visiteur dans ce mémoire. Quelle est la place des témoignages à l'intérieur de ces parcours de visite ? Nous considérons les témoignages enregistrés, soit des traces numériques du patrimoine immatériel comme des objets patrimoniaux. Aussi, nous pouvons convenir avec Davallon (2006, p. 53) que « l'art de la mise en valeur est d'assurer un juste équilibre entre l'objet patrimonial et la médiatisation ». Le témoignage étant un récit oral, a-t-il besoin d'une forme de médiatisation pour que le visiteur puisse s'y relier ? Un témoignage ne peut se suffire à lui seul. En effet, la médiatisation a pour fonction « de rendre accessible et visible au visiteur ce qui dans la matérialité même de l'objet constitue sa valeur patrimoniale » (Davallon, 2006, p. 53). Aussi, se pose la question du dispositif de médiation, un dispositif qui « représente » le témoignage au sens d'« exposer, faire valoir, exhiber, montrer » (Marin, 2005, p. 266). De plus, « mettre à disposition, c'est d'abord et avant tout permettre l'accès physique à l'objet afin que le public puisse voir, découvrir ou visiter ces objets ; mais il est certain qu'un bénéfice symbolique est attendu d'un tel partage du contact avec l'objet, qu'on appelle délectation, éducation, émotion, connaissance, mémoire, etc. » (Davallon, 2006, p. 167).

### *Les déclinaisons de la médiation culturelle*

En termes de médiation culturelle, nous conviendrons d'abord avec Davallon (2000, p. 9) qu'il s'agit de transmission : « on peut difficilement nier que la transmission est constitutive du patrimoine ». En effet, la transmission intervient à deux étapes : aussi bien lorsqu'il y a « continuité physique (conservation) et continuité de statut (continuité symbolique d'objet de patrimoine) » qu'au moment où il y a reconnaissance et constitution de patrimoine, soit au moment de la patrimonialisation (Davallon, 2000, p. 10). Cette transmission peut s'exercer sous différents « régimes de créativité » que Davallon (2000, pp. 10-11) décrit comme une créativité cyclique qui réinvente et ajuste les façons de penser ou comme des pratiques, représentations ou savoirs nouveaux qui mettent en avant les façons de penser, souvent dans des formes innovantes, ou les laissent retomber dans l'oubli.

Pour Chaumier et Mairesse (2013, p. 59), « la professionnalisation du secteur culturel, la montée en puissance des pratiques amateurs et associatives, l'émergence des tendances participatives et contributives, sont autant de facteurs qui viennent justifier et amplifier la diversification des médiations susceptibles de favoriser les reliances ». Comme rappelé précédemment (Bordeaux & Caillet, 2013, p. 142), le tournant de la médiation, en France, s'effectue dans les années 1980 – auparavant, le rôle de curateur est en exergue avec la mission principale de conservation des œuvres. Selon Yves Bergeron (2019, pp. 18-20), le concept de médiation est européen alors qu'au Canada et dans les musées Nord-Américains, on parle davantage d'interprétation. De plus, « très tôt, les musées américains ont distingué les activités d'éducation, présentées comme des activités d'instruction systématique liées à un savoir particulier, de celle d'interprétation, comprenant l'ensemble des méthodes visant à interagir avec les publics et les sensibiliser au patrimoine » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 17).

Par ailleurs, Chaumier (2016, pp. 233-234) met en exergue trois tendances de la médiation culturelle en rappelant l'évolution chronologique de celle-ci avec un « curseur se déplaçant alors progressivement des contenus vers ceux à qui s'adressent les messages ». La première tendance que Chaumier (2016, pp. 233-234) rappelle est celle qui permet d'entrer dans une ère communicationnelle du musée (Davallon, 2003), où le public est placé au cœur de la réflexion au cours de « différentes démarches interprétatives » (Chaumier, 2016, pp. 233-234). Puis la deuxième tendance est celle du déploiement « des scénographies, jusqu'aux formes les plus immersives » (Chaumier, 2016, pp. 233-234) depuis les années 1980 où « l'on prend conscience de la nécessité de parler à tous les sens, et pas seulement à l'intellect » (Chaumier, 2016, pp. 233-234). Enfin, la troisième forme, « emblématique des années 1990, va systématiser l'interactivité mise en place avec le visiteur pour le conduire à agir et à expérimenter dans l'espace d'exposition » (Chaumier, 2016, pp. 233-234).

Sur quelles autres déclinaisons ou fonctions transversales de la médiation culturelle les médiateurs et les contenus des dispositifs de médiation peuvent-ils s'appuyer ? Nous relevons l'éducation et l'interprétation. Cette thèse s'inscrit bien dans les sciences de l'information et de la communication. Or nous arrivons ici aux frontières des sciences de

l'éducation. En effet, historiquement la gestion des affaires culturelles faisait partie en France du ministère de l'Éducation, et ce jusqu'en 1959, date à laquelle est créé le ministère de la Culture (Bordeaux & Caillet, 2013, pp. 140-141). Avec le temps de loisirs croissant, la question de la *formation informelle* se pose, notamment car la transmission éducative concerne aussi les œuvres d'art. C'est une des raisons pour lesquelles le rôle de formateur ou de médiateur apparaît alors face à celui de l'enseignant (Bordeaux & Caillet, 2013, p. 141).

> *« En tant que personne ressource, le formateur devient la figure nécessaire de la pédagogie par objectifs et des unités capitalisables qui permettent la mise en route de démarches de formation récurrentes tout au long de la vie. Un continuum est alors établi entre les différentes institutions éducatives, et celles-ci comprennent les musées » (Bordeaux & Caillet, 2013, p. 142).*

Les actions de médiation consistent alors à « tenter de réduire la distance entre un niveau de savoirs du public profane, dont la faiblesse est rituellement dénoncée, et le niveau des spécialistes par définition inaccessible aux profanes, en visant l'acquisition d'un niveau intermédiaire, "moyen", associé à l'imaginaire de l'honnête homme cultivé » (Le Marec, 2007, p. 122). De plus, Chaumier relève des manquements aussi bien dans l'école publique que l'instruction religieuse pour expliquer l'ascension du rôle de la médiation culturelle : « on notera que c'est justement parce que ces deux vecteurs de transmission, l'école publique et l'instruction religieuse, ne jouent plus tout-à-fait leur rôle à partir des années 1960, que les nécessités de substitut, et notamment de médiations, se mettent en place » (Chaumier, 2016, pp. 226-227).

Nous tâcherons de rester dans les sciences de l'information et de la communication, mais comme le soulèvent Bordeaux & Caillet (2013, p. 143) « la place est difficile à identifier entre l'action pédagogique, l'action culturelle issue de l'éducation populaire et le marketing qui gagne progressivement l'ensemble des institutions culturelles ». D'ailleurs, Chaumier (2016, p. 227) précise également : « c'est cette confusion entre instruction et éducation qui vient perturber la compréhension actuelle de la médiation ». Chaumier, en s'appuyant sur l'exemple d'une pièce de théâtre de Molière explique la différence entre l'instruction et l'éducation. Ainsi, l'instruction concerne l'apprentissage et l'étude en classe de la pièce de Molière, alors que l'éducation serait plutôt de l'ordre de l'appropriation de la pièce en allant assister à une représentation au théâtre. De plus, la médiation a une temporalité courte, alors que l'éducation a une temporalité longue (Bordeaux & Caillet, 2013, p. 144).

L'apprentissage est une notion signifiant à la fois « le processus et le résultat » (Falk & Dierking, 2018, p. 9). Il semble difficile de fournir des preuves de l'apprentissage dans les musées alors qu'il apparaît certain que les visiteurs apprennent dans les musées (Falk &

Dierking, 2018, pp. 6-7). L'apprentissage libre[15] au musée, comme l'apprentissage libre avec la lecture d'un journal ou en regardant la télévision « est personnellement motivé et implique un choix considérable de la part de l'apprenant quant au moment, au lieu, à la personne et au contenu de l'apprentissage » (Falk & Dierking, 2018, p. 9). De plus, « le modèle contextuel d'apprentissage[16] suggère que l'apprentissage est influencé par trois contextes qui se chevauchent dans le temps : le contexte personnel, le contexte socioculturel et le contexte physique » (Falk & Dierking, 2018, p. 9). Le résultat de l'apprentissage est donc propre à chaque visiteur. Le contexte muséal place généralement le visiteur dans des conditions favorables à l'apprentissage, autant que le visiteur puisse résoudre la tension proposée par la médiatisation (Falk & Dierking, 2018, p. 26 ; Schmitt , 2012). Le fait d'apprendre au musée va au-delà de la compréhension de faits et de concepts, comme le précisent Falk et Dierking (2018, p. 26) : « l'apprentissage[17], en particulier l'apprentissage intrinsèquement motivé, est une expérience riche et chargée d'émotions, qui englobe une grande partie, sinon la plupart, de ce que nous considérons comme fondamentalement humain. Au niveau le plus élémentaire, l'apprentissage consiste à satisfaire les besoins de l'individu ». De plus, l'apprentissage est « cumulatif » car « personne[18] n'apprend une chose en un endroit donné » (Falk & Dierking, 2018, p. 175). En effet, « ce que les personnes[19] apprennent de leur expérience muséale s'appuie sur les expériences, les connaissances, les croyances, les compétences et les intérêts que les individus apportent avec eux au musée » (Falk & Dierking, 2018, p. 175).

De quel type d'apprentissage est-il question ? « La plupart des actions de médiation sont pensées comme autant de modes de transmission de connaissances » (Aboudrar & Mairesse, 2016, pp. 38-39). Aboudrar et Mairesse exemplifient cette transmission de connaissances ou d'informations avec les visites guidées et les dispositifs de visite autonome. Cette fonction de transmission de connaissances est légitime : « donner des informations apparaît comme une activité relativement quantifiable et rassurante, tant pour le public qui la reçoit que pour le médiateur qui a, dès lors, le sentiment du devoir accompli » (Aboudrar & Mairesse, 2016, pp. 38-39). Au-delà de la légitimité, cela apparaît comme un besoin impérieux : « est-il envisageable de sortir d'un musée sans avoir reçu aucune information sur les collections présentées, leur époque de production, l'histoire des artistes ou artisans qui ont conçu les œuvres ou les sujets évoqués ? Pour un très grand

[15] "Free-choice learning" (Falk & Dierking, 2018, p. 9).

[16] "The Contextual Model of Learning suggests that learning is influenced by three overlapping contexts over time: the *personal* context, the *sociocultural* context, and the *physical* context" (Falk & Dierking, 2018, p. 9).

[17] "Learning, particularly intrinsically motivated learning, is a rich, emotion-laden experience, encompassing much if not most of what we consider to be fundamentally human. At its most basic level, learning is about satisfying self-related needs"(Falk & Dierking, 2018, p. 26).

[18] "no person learns any one thing in any one place" (Falk & Dierking, 2018, p. 175).

[19] "What people learn from museum experiences builds on and amplifies experiences, understandings, beliefs, skills, and interests that individuals both bring with them to the museum" (Falk & Dierking, 2018, p. 175).

nombre de médiateurs comme de visiteurs, la chose paraît improbable » (Aboudrar & Mairesse, 2016, pp. 38-39).

Pourtant, « le rapport à la connaissance revêt de multiples dimensions » (Aboudrar & Mairesse, 2016, pp. 39-40) et s'étend au-delà de la transmission de connaissances : « les visiteurs[20] apprennent aussi à connaître d'autres personnes, ils apprennent ce qu'ils aiment et n'aiment pas, et ils apprennent à faire des choses qu'ils n'ont jamais faites auparavant » (Falk & Dierking, 2018, p. 7). Par exemple, comme l'énonce Schmitt (2012, p. 241), dans un centre d'initiation à la science, les visiteurs n'apprennent pas la science mais développent des connaissances. Ce type d'institution muséale « engage les visiteurs à agir avec la certitude qu'il y a quelque chose à trouver ou à comprendre » (Schmitt, 2012, p. 241). Les visiteurs résolvent alors des tensions, développent des connaissances, font preuve de créativité avec les dispositifs de médiation qui leur sont proposés, mais on ne peut affirmer, notamment dans le cas d'un centre de sciences, qu'ils apprennent la science. Par ailleurs, comme en témoignent Aboudrar et Mairesse (2016, pp. 39-40), parmi toutes les propositions de médiation éducative proposées aux visiteurs, le public a « un droit à la paresse, à la réception passive de la proposition artistique, esthétique et cognitive ». En effet, il faut également considérer qu'« à certains moments, l'information simple apparaît comme suffisante et seule souhaitable » (Aboudrar & Mairesse, 2016, pp. 39-40).

Concernant l'interprétation, il s'agit, selon la définition muséologique, de « l'action de donner une signification, d'expliquer ou de rendre compréhensible, de rendre clair ce qui paraît obscur » (Desvallées & Mairesse, 2011, p. 613). Si le terme de médiation culturelle est proche des notions muséologiques de communication ou d'animation, il l'est d'autant plus de la notion d'interprétation (Desvallées & Mairesse, 2011, p. 216). En effet, la notion d'interprétation à l'instar de la médiation « suppose un écart, une distance à surmonter entre ce qui est immédiatement perçu et les significations sous-jacentes des phénomènes naturels, culturels et historiques ; comme les moyens de médiation, l'interprétation se matérialise dans des interventions humaines (l'interpersonnel) et dans des supports qui s'ajoutent à la simple monstration (*display*) des objets exposés pour en suggérer les significations et l'importance » (Desvallées & Mairesse, 2011, p. 216). Alors que la notion d'interprétation semble avoir émergé dans le contexte du réseau de Parcs Canada (Bergeron, 2019, p. 17), elle « s'est ensuite étendue pour désigner le caractère herméneutique des expériences de visite dans les musées et sites ; aussi se définit-elle comme une révélation et un dévoilement qui mènent les visiteurs vers la compréhension, puis vers l'appréciation et enfin vers la protection des patrimoines qu'elle prend comme objet » (Desvallées & Mairesse, 2011, p. 216). Freeman Tilden (2009/1957) constate que

[20] "As part of the museum experience, people also often learn about other people, they learn about what they like and do not like, and they learn how to do things they have never done before" (Falk & Dierking, 2018, p. 7).

« l'information seule n'est pas de l'interprétation[21] » et que l'interprétation s'appuie sur l'information bien que ce soit deux notions distinctes. De plus l'interprétation « doit provoquer et solliciter "un trait de la personnalité ou de l'expérience du visiteur" (Tilden, 2009/1957) » (Desvallées & Mairesse, 2011, p. 613). Comme la médiation, l'interprétation concerne l'expérience des visiteurs et se définit comme un processus qui suscite l'attention des visiteurs et qui crée du sens. L'interprétation peut prendre des formes théâtrales comme le précisent Aboudrar et Mairesse (2016, p. 74) :

> *« Ainsi, certains établissements, notamment plusieurs sites historiques américains (plus rarement européens), ont cherché à théâtraliser le propos de leurs médiateurs en leur demandant de jouer un rôle. C'est la logique d'interprétation des musées d'histoire vivante (living history museums), dont les médiateurs "jouent" des rôles d'époque et interprètent le vécu d'un Romain dans les provinces hispaniques, celui d'un immigré américain au XVIIIe siècle ou d'un acteur au chômage durant la Grande Dépression (…). De telles actions, si elles peuvent encore choquer un certain nombre de puristes attachés à l'idée d'une médiation plus "scientifique", montrent en tout état de cause les liens forts unissant à cet égard théâtre et médiation » (Aboudrar & Mairesse, 2016, p. 74).*

Pour conclure sur l'interprétation, « le terme est surtout utilisé dans les pays anglo-saxons et a donné lieu à la notion de "centre d'interprétation" dont l'appellation s'est propagée un peu partout dans le monde. En français, on préfère, pour évoquer, au sein du musée, le terme de "médiation" » (Desvallées & Mairesse, 2011, p. 613).

Alors que la tendance n'est plus « seulement de transmettre d'un émetteur vers un récepteur » (Chaumier, 2016, p. 236), mais qu'il s'agit plutôt de « permettre la mise en place d'un véritable dialogue où le musée soit en mesure d'entendre et d'échanger avec ceux qui prennent possession de ces lieux » (Chaumier, 2016, p. 236), quels rôles peuvent jouer les médiateurs, les médiations instrumentées, les médiations hybrides regroupant à la fois médiation humaine et médiation instrumentée ?

### 2.2. Différents formats de la médiation : humaine, instrumentée, hybride

Bordeaux & Caillet (2013, p. 144) mettent en évidence une distinction progressive des types de médiation : une « médiation face aux publics (présentielle) » et une « médiation différée (outils et dispositifs) ». La fonction de médiation prend de l'ampleur et des formations pour les médiateurs se développent amenant à une « harmonisation du statut des emplois de la fonction publique d'État par la direction des Musées de France » (Bordeaux & Caillet, 2013, p. 145). D'après le référentiel européen des professions muséales,

[21] « *Information, as such, is not interpretation. Interpretation is revelation based upon information. But they are entirely different things. However, all interpretation includes information* » (Tilden, 2009/1957, p. 18).

établi par l'ICTOP, Comité international de l'ICOM pour la formation du personnel, et publié en 2008, « le responsable de la médiation et du service éducatif est chargé de l'ensemble des programmes, des actions, des études et des recherches relatives à la mise en relation des objets/œuvres proposés par le musée avec les publics existants et potentiels. […] Le médiateur est chargé de mettre en œuvre les différentes actions pour tous les publics actuels et potentiels ».

En correspondance avec les définitions ci-dessus et à l'appui du terrain d'études de ces travaux de recherche, nous observons ainsi trois types de médiation : a) un médiateur se charge de la médiation ; b) le public utilise des dispositifs de médiation, soit une médiation instrumentée ; c) la médiation est dite hybride et regroupe à la fois un médiateur et un dispositif de médiation.

### *La médiation humaine ou le médiateur*

En France, le terme « médiateur » est « inventé à la Cité des sciences et de l'industrie en 1982 » (Bordeaux & Caillet, 2013, p. 143). Son rôle est protéiforme, et on y retrouve les aspects suivants : « traducteur, négociateur, animateur, vulgarisateur, interprète, initiateur » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 189).

> *« Un professeur, un conservateur ou un scientifique, fait œuvre de médiation lorsqu'il transmet son savoir à un public plus ou moins initié. Si enseignants, intellectuels et savants déploient leur expérience sur le terrain de la transmission d'informations, d'autres métiers font œuvre de médiation « formelle » en reliant, non par le discours mais par la forme, une proposition artistique ou une œuvre à des publics : c'est le cas des architectes d'intérieurs ou des scénographes, voire de certains artistes œuvrant à la présentation de leur propre production ou de celle d'autrui » (Aboudrar & Mairesse, 2016, p. 17).*

Étudions les trois fonctions principales d'un médiateur selon Chaumier et Mairesse (2013, pp. 117-132) : a) la fonction d'explication, soit le rôle de « vulgarisateur » ; b) la fonction d'explicitation, soit le rôle « d'accoucheur » ; c) la fonction d'interprétation soit le rôle « d'interprète ».

Le médiateur est donc en premier lieu un « vulgarisateur » et rend le savoir accessible aux non-initiés. « La diffusion pédagogique prend le nom de vulgarisation en cherchant à mettre le savoir à la disposition de tous. Depuis Fontenelle au XVIIe siècle, souvent considéré comme le père fondateur de la vulgarisation scientifique, la démarche visant à apporter des connaissances de façon parfois distrayante s'est démultipliée » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 117). Cet accès au savoir et aux arts est encouragé par la philosophie des Lumières (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 117). Concernant la vulgarisation scientifique, il s'agit alors d'une « science sans douleur » (Jurdant, 1969, p. 150). De plus, « le problème de la communication du savant au profane est essentiel à une politique culturelle qui voudrait inclure l'accès à la vérité scientifique » (Jurdant, 1969, p. 150). Il est alors question de

trouver le langage de la science que le vulgarisateur peut employer pour mettre la science à disposition des non-initiés. Pour autant, « le médiateur ne devient pas celui qui transfère des contenus d'une tête pleine à une tête vide, qui se contente d'enseigner, d'expliquer, de vulgariser, mais celui qui favorise le questionnement par le partage, chez celui qui reçoit comme chez celui qui donne » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 120).

Le médiateur est donc en second lieu un « accoucheur » car il procède de médiation et d'explicitation. Comme nous l'avons décrit dans un paragraphe précédent sur l'éducation, « celui à qui on s'adresse dispose de ses propres références, de ses propres savoirs, mais aussi de ses idées préconçues et de ses préjugés » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 121). Aussi, un des défis du médiateur est de « prendre en compte le public auquel il s'adresse, partant de ses acquis, de ses conceptions, de ses intérêts, pour le conduire vers d'autres regards » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 121). Les pionniers de cette forme de médiation sont par exemple le Metropolitan Museum of Art à New York et les Fonds Régionaux d'Art Contemporain (FRAC) en France (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 121).

> *« Notre rapport au monde n'est pas immédiat, il a besoin d'être construit, par le biais de l'imaginaire et par la représentation symbolique. Si l'art propose une vision particulière, parfois déroutante, surprenante et susceptible de nous enrichir, il faut, pour comprendre ce regard, disposer soi-même d'un minimum de codes pour en décrypter la portée, comme il faut les partager avec d'autres pour en bénéficier » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 124).*

En troisième lieu, le médiateur est « interprète » et « dans cette perspective, le médiateur n'est pas celui qui dit le discours qu'il faut entendre, mais qui fait entendre la pluralité des registres de discours » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 128). Chaumier et Mairesse (2013, pp. 131-132) résument les cinq principes énoncés par Freeman Tilden à propos de l'interprétation : 1) l'interprétation est fondamentalement une relation. « Ceci suppose que ce qui est médié doit être nécessairement mis en relation avec celui à qui il s'adresse » ; 2) l'interprétation est une révélation. Selon Tilden, « l'interprétation est la révélation d'une vérité plus large qui se cache derrière tout exposé des faits » ; 3) l'interprétation convoque l'interdisciplinarité car il s'agit de faire des ponts entre différentes disciplines et développer une approche globale ; 4) l'interprétation aurait un caractère provocateur car il s'agit d'éveiller la curiosité ; 5) l'interprétation vise le visiteur dans sa globalité, car « c'est à l'homme tout entier qu'on s'adresse et pas à l'une de ses caractéristiques ». Il s'agit de viser l'intellect, susciter des émotions, toucher les sens.

Ainsi, peu importe le rôle spécifique que joue le médiateur, « la médiation culturelle vise moins à expliquer le contenu des œuvres […] qu'à instaurer un mode relationnel spécifique. Dès lors, et dans l'absolu, le travail du médiateur ne vient pas en prolongement, comme approfondissement ou comme explication de texte du travail de l'artiste, il se situe ailleurs, pour produire fondamentalement autre chose » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 33).

Par exemple, en s'appuyant sur les travaux de Michèle Gellereau (2004), Bordeaux et Caillet (2013, p. 153) précisent que :

> *« Dans un récit performatif mettant en scène le patrimoine et ses visiteurs, (…) le médiateur culturel n'est pas seulement un tiers interprétant, une médiation en actes incarnée par un professionnel dont c'est le cœur de métier, mais il est à la fois l'incarnation de l'institution et de son discours, et celle des attentes des visiteurs, au moment même de l'adaptation de ce discours dans le cadre d'une situation d'expérience sociale » (Bordeaux & Caillet, 2013, p. 153).*

En prenant en compte les attentes des visiteurs et en laissant place à l'échange, le médiateur fait « advenir des mots » et plus encore, il permet aux visiteurs « d'exprimer ce que l'on ressent » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 125). Cet échange initie une transformation du visiteur car :

> *« C'est par l'expression que l'on parvient à faire exister ce qui sans cela demeurait confus et informe. C'est en tous les cas la condition nécessaire et indispensable au partage, ce qui explique que plus on dispose d'un riche vocabulaire, plus il s'avère possible d'échanger, mais aussi de se faire comprendre, et sans doute même de se comprendre soi-même » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 125).*

La médiation culturelle permet aux visiteurs « de se réapproprier des éléments du langage qui leur donnent la possibilité de se construire un début de récit, c'est-à-dire de se situer dans le monde » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 126). En effet, Chaumier et Mairesse (2013, p. 126) précisent que « c'est par les références que l'on peut commencer à construire un argumentaire et à aller au-delà d'un rapport se résumant au "j'aime / j'aime pas" ». Bien plus encore, la culture permettrait de dépasser nos références : « le médiateur, en aidant au dépassement, devient celui qui permet ce passage de la réception passive à la prise en charge de la parole de l'autre pour construire sa propre parole » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 126). Ainsi le médiateur joue pleinement le rôle d'intercesseur :

> *« Il se présente comme ce trait d'union, ce révélateur qui permet à l'individu, placé devant une proposition, de s'écouter, de se dire pour mieux communiquer et partager. C'est là le règne de l'explicitation, dont on perçoit combien il est plus puissant que le simple registre de l'explication, fut-elle passionnante, de contenus » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 126).*

Néanmoins, il faut que le visiteur fasse un effort : « la participation est indispensable et la médiation ne peut fonctionner que dans la mesure où les parties en présence sont conduites à en accepter le principe » (Chaumier, 2016, p. 226).

### *La médiation instrumentée ou les dispositifs numériques de médiation*

#### Attraction du numérique

Pour Florence Andreacola (2014, p. 1), « évoluant avec les avancées technologiques et les usages dominants, les musées se sont très tôt emparés de dispositifs numériques : dans les expositions, pour travailler sur les collections ou encore concevoir la médiation ». Avant tout, « c'est avec la mise en place de bases de données dédiées à l'administration et à la gestion de la collection que les technologies informatiques et les politiques de numérisation entrent au musée » (Andreacola, 2014, p. 3). Les bases de données sont ainsi d'abord des outils conçus pour gérer des collections. Cette gestion numérique des collections influence « la production des contenus associés aux artefacts ainsi que sur leur mise en forme » (Andreacola, 2014, p. 3). De plus, l'informatisation des collections appelle « la standardisation des données » (Andreacola, 2014, p. 4). Alors, dans un premier temps, les outils numériques consacrés aux visiteurs proviennent directement des outils numériques développés pour les conservateurs et autres personnels des musées. Puis, les avancées technologiques et l'attention plus grande à l'expérience de visite permettront l'avènement d'une série de dispositifs numériques de médiation. Autrement dit, comme le propose Milad Doueihi (2015, p. 711) :

> *« De l'informatique (qui certes n'a pas entièrement disparue) au numérique, on passe d'une technicité, souvent exagérée et cultivée pour elle-même, mais exigeant une certaine compétence technique, à des usages plus communs, exigeant d'autres compétences : celles que valorise une nouvelle sociabilité en ligne, peuplée de textes, animée par des "partages" » (Doueihi, 2015, p. 711).*

Comme le précise Andreacola (2014, p. 2), les dispositifs numériques rassemblent une palette étendue d'objets et d'acceptions. Cet éventail regroupe aussi bien les collections numérisées, les sites Internet, que des outils, utilisant tout type de technologies, déployés uniquement pour les actions de médiation comme les bornes interactives, les jeux multimédia, ou les dispositifs embarqués tels que les audioguides. Cet éventail est large car le terme numérique est polysémique. La Charte sur la conservation du patrimoine numérique adoptée par la Convention Unesco 2003 précise deux catégories pour le patrimoine numérique, il s'agit de « ressources uniques » dans divers domaines « créées numériquement *ou* converties sous forme numérique à partir de ressources analogiques existantes » (Unesco, 2003). Quant à Matteo Treleani (2017, p. 16), il considère « trois formes de relation entre technologies numériques et domaines susceptibles d'être patrimonialisés ». Aux deux catégories de l'Unesco, soit « le patrimoine documentaire numérisé et le patrimoine produit numériquement dès son origine », il ajoute « les outils numériques supposés valoriser le patrimoine architectural ou muséal » (Treleani, 2017, p. 16). Dans ce cadre, le numérique désigne aussi bien une forme numérique de médiatisation du patrimoine qu'un format concernant à la fois du patrimoine numérisé et du

patrimoine né numériquement. Cette vision est également partagée par d'autres auteurs comme Serge Agostinelli (2009, p. 357) ou Patrick Fraysse (2015).

Cette polysémie soulevée, en quoi le numérique est-il attractif ? Les outils numériques semblent permettre, à travers une grande diversité de technologies et d'emplois de ces technologies, une proximité et une facilité d'accès aux objets patrimoniaux. Par exemple, « des films en réalité virtuelle nous permettent de pénétrer dans une cathédrale en vision immersive depuis notre espace domestique ou de revivre le Paris du Moyen Âge sans avoir à nous déplacer » (Treleani, 2017, p. 10). Des réseaux sociaux comme Twitter ou Instagram sont utilisés dans un contexte pédagogique et mémoriel en publiant des archives photographiques ou écrites comme les brèves[22] d'un soldat de la première guerre mondiale, Frédéric Branche[23]. Ces deux exemples appuient l'idée que le patrimoine est accessible partout[24], y compris en dehors des institutions muséales. Dans le contexte du confinement lors de la pandémie du Covid-19 en 2020, les musées ont d'ailleurs tiré profit de cette accessibilité hors-les-murs du patrimoine. Par exemple, le Louvre a misé sur ses collections en ligne, consultables notamment via son site Internet dont la fréquentation a été décuplée (Allard & Cohn, 2020, p. 116).

En plus de l'accessibilité, le numérique soulève également la dimension de partage : « le numérique nous montre quelque chose d'essentiel et qui a été occulté : la culture est avant tout partage » (Doueihi, 2013, p. 9) car le numérique fait circuler les données (Treleani, 2017, p. 11). « Les contenus culturels *circulent* et l'évolution des médias semble être placée sous l'égide de l'*accessibilité immédiate à distance* » (Treleani, 2017, p. 6). Ce partage facilité voire instantané et « le participatif » (Allard & Cohn, 2020, p. 116) contribuent à développer une *culture numérique* : « il se trouve qu'aujourd'hui le numérique dépasse le simple support technique. Il s'agit désormais d'une culture au sens anthropologique du terme avec ses logiques et ses cadres normatifs » (Treleani, 2017, pp. 7-8). Le numérique séduit et se généralise : « cette richesse, partagée entre une tendance algorithmique à forte dose normative et une dynamique de l'efficacité des usages, explique en grande partie la dimension véritablement globale de la culture numérique » (Doueihi, 2013, p. 13). Le numérique est alors associé à l'évolution rapide des technologies et des usages.

> *« Dans ce contexte, on peut dire que la culture numérique est en pleine évolution. Jusqu'à présent elle a été une culture assise, une culture de bureau et de la chaise, alors qu'elle est en train de se transformer en une culture mobile. Ce passage de la fixité vers la mobilité semble accompagner l'hybridation à la fois des objets, du temps et de l'espace. Il s'ensuit que les*

[22] https://twitter.com/fredericb_1418 @FredericB_1418

[23] http://lescarnetsdefrederic.over-blog.com/

[24] Le contenu numérique est accessible partout sous réserve d'avoir accès à une connexion à Internet et du matériel pouvant naviguer sur Internet.

> *pratiques culturelles sont aussi modifiées : gestes, écriture, lecture et communication »* (Doueihi, 2013, p. 34).

Le numérique est animé par « ce désir de totalité, cette quête d'exhaustivité » (Doueihi, 2013, p. 20) et les applications semblent infinies, c'est notamment pourquoi le numérique subit une injonction (Sandri, 2016b). Il y a une forte pression sur les dispositifs numériques, quelle est leur opérationnalité ? Peuvent-ils tenir les promesses qu'ils véhiculent ? Nous partageons également les interrogations d'André Gob et Noémie Drouguet (2014, p. 160) : « En quoi la médiation 2.0 se distingue-t-elle des techniques traditionnelles ? Ces outils proposent-ils des contenus inédits ? ».

## Anatomie conceptuelle des dispositifs numériques de médiation

Comment penser la médiation inscrite dans les dispositifs numériques de médiation ? Tout d'abord, nous sommes confrontés à la notion de dispositif. D'après le dictionnaire encyclopédique de muséologie (Desvallées & Mairesse, 2011, p. 589), le terme dispositif est emprunté au monde du théâtre et a deux significations. Premièrement, en expographie, « il désigne une installation qui regroupe un ensemble d'expôts, une borne interactive, etc. » (Desvallées & Mairesse, 2011, p. 589). Deuxièmement, le concept de dispositif est utilisé dans un sens plus général, celui développé par Foucault, Deleuze ainsi qu'Agamben où « la matrice du dispositif expographique peut englober une salle entière, voire l'ensemble du musée » (Desvallées & Mairesse, 2011, p. 589). En effet, selon Foucault (1977), un dispositif est :

> *« un ensemble résolument hétérogène, comportant des discours, des institutions, des aménagements architecturaux, des décisions réglementaires, des lois, des mesures administratives, des énoncés scientifiques, des propositions philosophiques, morales, philanthropiques, bref ; du dit aussi bien que du non-dit […]. Le dispositif lui-même, c'est le réseau que l'on peut établir entre ces éléments » (Foucault, 1977, p. 299).*

Pour Giorgio Agamben (2007, pp. 10-11), un dispositif est caractérisé par trois aspects : a) il s'agit d'un ensemble hétérogène qui inclut virtuellement quelque chose ; b) le dispositif a une fonction stratégique et s'inscrit dans une relation de pouvoir ; c) le dispositif résulte du croisement des relations de pouvoir et de savoir. De même pour Jacques Walter (2003, p. 23), « un dispositif est un agencement d'éléments hétérogènes, discursifs et non-discursifs, et que l'une des caractéristiques des analyses – généralement à orientation formaliste – est de faire saillir une dimension stratégique et réticulaire qui assurerait le processus de médiation ». Prenons un exemple concret, une borne interactive est définie comme un « dispositif informatique, généralement relié à un réseau mais pouvant également fonctionner en autarcie, qui permet une consultation documentaire (parfois ludique) sur un sujet donné » (Desvallées & Mairesse, 2011, p. 572). Dans le cadre muséal, le dispositif permet l'accès à un contenu, tout comme la médiation numérique qui est décrite par Nicolas Navarro et Lise Renaud (2019, p. 1), « comme un ensemble de processus qui permet l'accès

à des informations, savoirs ou ressources au moyen d'un dispositif numérique ». Au-delà de la fonction d'accès à un contenu, les dispositifs de médiation s'inscrivent dans une stratégie de médiation. Pour continuer avec la borne interactive, Desvallées et Mairesse (2011, p. 572) ajoutent : « généralement installé en un endroit stratégique dans le parcours d'une exposition ou dans le circuit de visite du musée, ce dispositif livre des informations ponctuelles de nature à guider et informer le visiteur ». De plus, « la réflexion sur les accès à l'information et aux connaissances est indissociable d'une compréhension de l'articulation qui existe entre le processus de transmission culturelle socialement organisée d'appropriation des connaissances et le rôle des outils, c'est-à-dire, la dimension située et partagée de la cognition inscrite dans un ensemble d'artefacts » (Agostinelli, 2009, p. 357). Considérant les outils, et l'on peut étendre aux outils numériques, Agostinelli (2009, p. 358) précise qu'ils ont trois caractéristiques : a) les outils sont « une traduction fonctionnelle à nos besoins » et sont modifiés en fonction de l'évolution de nos besoins ; b) les outils sont « des ressources médiatrices pour l'action et autorisent la diversité des logiques d'usage d'un accès conjoint aux ressources pour l'action » ; c) « les outils sont une forme temporelle de la représentation de l'homme et de son activité ».

Par ailleurs, un dispositif est défini également comme « tout ce qui a, d'une manière ou d'une autre, la capacité de capturer, d'orienter, de déterminer, d'intercepter, de modeler, de contrôler et d'assurer les gestes, les conduites, les opinions et les discours des êtres vivants » (Agamben, 2007, p. 31). S'appuyant sur les réflexions de Serge Agostinelli (2009, p. 356), nous envisageons alors un outil de médiation « comme un système qui met en relation un utilisateur, un outil, une connaissance, une situation et un contexte ». Agostinelli (2009, p. 356) appelle cela un « système artefactuel ». En s'appuyant sur Vygotski (1985), Agostinelli (2009, p. 360) précise que « les outils ne sont pas de simples accessoires à l'activité humaine, ils la transforment ». Fraysse (2015, p. 3) abonde en ce sens : « en définissant simplement la notion de médiation comme étant une situation médiane, un tiers entre deux pôles et le lien lui-même ou l'action de liaison, les professionnels du patrimoine ne montrent pas assez que ce passage entre les deux pôles est aussi une transformation, qui n'est pas neutre ». Alors, les outils numériques ne sont pas seulement des objets techniques et informatiques, ils permettent une transformation des visiteurs via une action de médiation. Par exemple, « pour assurer la dynamique, les dispositifs disposent de fonctionnalités de navigation et d'interrogation » (Agostinelli, 2009, p. 357). Poursuivant la réflexion, les outils ont trois fonctions (Agostinelli, 2009, p. 360) : a) « les outils organisent les connaissances situées », comme le souligne Suchman (2007) ; b) les outils « sont la source des médiations entre les connaissances et les pratiques » ; c) la troisième fonction « est régulatrice des deux premières ».

S'appuyant sur les réflexions de ces auteurs, nous définissons les dispositifs numériques de médiation comme des outils technologiques et informatiques, pouvant être reliés à Internet ou un autre réseau, rendant possible une transformation des visiteurs dans le cadre de processus de médiation instrumentée, située et contextualisée. Nous excluons les actions de communication, notamment celles issues des numérisations des collections, telle que les

bases de données disponibles en ligne car « valoriser, diffuser et communiquer, ce n'est pas encore ou complètement proposer une médiation culturelle » (Fraysse, 2015, p. 7).

### Illusion des dispositifs numériques de médiation

Si les dispositifs numériques de médiation sont des outils attractifs, ils soulèvent certaines limites. Tout d'abord, « on espère toucher les plus jeunes » par exemple en fournissant des audioguides sur Nintendo 3DS (Fraysse, 2015, p. 7) mais ces dispositifs qualifiés d'attrayants touchent les jeunes qui sont déjà au musée. Mais également, une des limites aux dispositifs numériques de médiation est leur rapide obsolescence. Le numérique « est un support bien plus fragile que nombre de ses prédécesseurs. Il faut faire face au problème de l'obsolescence des outils et des logiciels nécessaires à la lecture » (Treleani, 2017, pp. 46-47). « Le numérique introduit par conséquent un nouveau rapport au document et à sa conservation. Car la conservation n'est plus seulement le fait de garantir l'intégrité et l'authenticité d'une trace matérielle, mais aussi le fait de permettre son exploitation technique dans le but de reconstruire le contenu » (Bachimont, 2009, p. 205). Les technologies évoluent si rapidement qu'elles peuvent sembler en décalage avec des temps parfois plus long d'aménagement des musées, notamment pour les parcours permanents. De plus, la triple question d'authenticité, fiabilité et intégrité du document numérisé émerge parmi les autres interrogations (Treleani, 2017, pp. 26-27). Le document est-il entier ? « L'intégrité réside dans le fait que le document n'ait pas été altéré ou modifié depuis sa création » (Treleani, 2017, p. 26). Le document résulte-t-il d'un montage ? « L'authenticité peut se résumer au fait que le document est, effectivement, ce qu'il prétend être » (Treleani, 2017, p. 27). Le document est-il digne de confiance ? « La fiabilité est le but de la conservation : on préserve l'intégrité et l'authenticité du document afin de garantir sa fiabilité » (Treleani, 2017, p. 27). Ces questions d'authenticité, fiabilité et intégrité des documents incombaient déjà à la fonction de la Conservation mais elles sont complexifiées avec l'utilisation du format numérique. De plus, d'autres difficultés émergent comme la « convergence du média musée avec d'autres médias (téléphone mobile, smartphone, vidéo, Internet) » ou la difficile utilisation collective de certains dispositifs numériques de médiation, sans oublier l'entretien régulier et la maintenance parfois coûteuse (Meyer, 2012).

Par ailleurs, d'après des articles relevés par Navarro et Renaud (2019, pp. 1-2) sur la période allant de 1993 à 2016, il semblerait que l'emploi de dispositifs numériques décalerait l'attention des visiteurs avant tout vers la nature même du dispositif et ainsi la médiation numérique ne serait plus culturelle, c'est-à-dire axée sur la relation entre le public et les objets ou savoirs culturels. Les dispositifs numériques de médiation se déclinent en « innombrables applications » (Schmitt & Meyer-Chemenska, 2015, p. 55) et requièrent une part de l'attention cognitive des visiteurs :

> *« Pour chacun d'eux[25], le visiteur doit à chaque fois réapprendre l'ergonomie et la navigation qui mettent à l'épreuve ses capacités d'utilisateur. Au mieux, le dispositif constitue une intrigue à laquelle le visiteur trouve une réponse qui lui convient. Au pire il reste une énigme et le visiteur entre dans un labyrinthe séquentiel contraignant qui peut absorber toute son énergie, avant même qu'il n'arrive à entrevoir le début de ce qu'il espérait trouver (Schmitt & Meyer-Chemenska, 2015, p. 55) ».*

Navarro et Renaud (2019, p. 8) relèvent les propos de Sandri (2016b, p. 45) : « cette abstraction porte en elle une ambiguïté sémantique qui tend à penser la médiation numérique comme une médiation du numérique autant qu'une médiation culturelle numérique ». Cette idée que le contenu est plus important que la technologie est relevée par Treleani (2017, pp. 18-19) :

> *« Il est toutefois évident que la médiation ne peut se résumer aux seuls supports numériques. L'usage du Web et des tablettes doit être couplé à une réflexion complexe sur la mise en relation avec les publics. Comme le rappellent François Mairesse et Serge Chaumier, ce travail de médiation ne doit pas devenir une forme de marketing, car "alors que le marketing s'adresse aux individus, comme à autant de consommateurs (auxquels il s'agit de répondre pour prétendre satisfaire leurs désirs et besoins), la médiation a pour toile de fond la société et non la recherche de profit" (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 273). Le risque est donc de voir non pas des technologies au service du patrimoine, mais plutôt des sites patrimoniaux se pliant aux techniques » (Treleani, 2017, pp. 18-19).*

Ces propos mettent en exergue l'importance du contenu et de l'innovation. Le contenu « se définit comme une forme d'expression s'incarnant sur un support matériel » (Bachimont, 2009, p. 207) et peut être vu comme « le sang qui circule dans le corps et qui fait vivre le système » (Doueihi, 2013, p. 15). Il ne s'agit pas d'installer un dispositif numérique de médiation pour attester de la présence d'un dispositif numérique, il s'agit d'utiliser un dispositif qui puisse proposer un contenu de sorte que les visiteurs puissent s'y relier et potentiellement faire l'expérience d'une transformation. Par ailleurs, « le numérique introduit en effet une modification profonde dans notre rapport au contenu dans la mesure où il met clairement en relief le caractère provisoire et temporaire de l'identité d'un contenu et de sa définition » (Bachimont, 2009, p. 206). Pourtant, « les outils numériques de médiation se sont définitivement installés dans le paysage muséal. Au point que certains projets inscrivent le principe d'une médiation "numérique" dans leur cahier des charges avant même de connaître l'intention de médiation et les différentes solutions – numériques ou non – qui pourraient être proposées » (Schmitt & Meyer-Chemenska, 2015,

[25] Les auteurs font référence aux « innombrables applications » numériques.

p. 55). Concernant la fonction de l'innovation, elle devrait relever des notions de nouvelles possibilités d'expérience de transformation des visiteurs plutôt que d'injonctions. « Une fois admis l'intérêt de ce nouveau dispositif[26], il est toutefois nécessaire d'en cerner la pertinence au sein du projet de valorisation et de donner priorité au patrimoine plutôt qu'à l'innovation comme pure finalité » (Treleani, 2017, p. 19). Par exemple, « le fait de pouvoir, numériquement, reconstruire en 3D une ville au Moyen Âge n'est pas une raison suffisante pour le faire, sans contextualisation adéquate notamment » (Treleani, 2017, p. 19). Également, Navarro et Renaud (2019, p. 4) notent « la persistance depuis quasiment trente ans d'une interrogation sur les relations entre médias informatisés et musées sous l'angle du changement et de l'innovation ». Le numérique est à appréhender davantage comme un format enrichissant la définition du dispositif. En effet, la question que nous nous posons dans ces travaux n'est pas tant la nature du format numérique, que l'usage d'un dispositif en l'occurrence numérique et les effets produits sur les visiteurs en relation avec ces dispositifs.

En quoi l'innovation peut-elle aider à transformer les visiteurs ? Penchons-nous davantage sur la notion d'innovation. L'innovation est un terme régulièrement redéfini, mais avant tout il s'agit de nouveauté ou de renouveau : « la question de l'innovation faisant écho aux enjeux économiques, peu à peu, on oublie qu'*innover* signifiait simplement "introduire de la nouveauté" » (Béhue, 2012, p. 40). Bien sûr, « il est clair que l'innovation est, conformément à la définition de Schumpeter, un acte de combinaison des facteurs conduisant à une création de valeur économique » (Béhue, 2012, p. 41). « Une innovation socio-technique est également un moment d'incertitude et d'indétermination, portant sur les coûts d'interaction, les coûts des produits, les usages de ces derniers ou les comportements des opérateurs ou des usagers » (Thuderoz, 1997, p. 351). Il s'agit de « décisions prises au milieu d'incertitudes contre lesquelles il est pratiquement impossible de se garantir à coup sûr » (Akrich, Callon & Latour, 1988). Même si l'innovation est moins théorisée en dehors des sciences de l'économie (Thuderoz, 1997, p. 347), nous pouvons toutefois la définir en appui de Thuderoz (1997, p. 351) – l'entreprise pouvant être une institution muséale :

> *« Qu'est-ce qu'une innovation ? C'est tout d'abord un moment de réécriture du lien social dans l'entreprise. Un moment où se réorganisent les anciens systèmes d'action concrets, où émergent de nouveaux acteurs sociaux (…), où s'accomplissent des nouveaux apprentissages organisationnels, où s'inventent de nouvelles formes de coopération. L'innovation socio-technique est une mise en relation d'acteurs, un système d'action. Elle est donc l'occasion de nouvelles paroles, d'échanges, d'un surcroît de communications » (Thuderoz, 1997, p. 351).*

[26] Dans cette citation l'auteur fait référence à la réalité virtuelle.

Si l'on poursuit avec le développement de Thuderoz (1997, pp. 352-356), une innovation telle qu'un dispositif numérique de médiation aurait donc « une histoire : des bifurcations, des temps morts, des échéances, des itérations, des pistes qu'on abandonne, des solutions qu'on découvre ». De plus, « un produit innovant ne suit pas une trajectoire rectiligne. Il suppose cependant une filiation, un substrat » (Thuderoz, 1997, p. 356). Ou comme le précisent Schmitt et Meyer-Chemenska (2015, p. 54) en s'appuyant sur l'introduction des audio-guides numériques au musée : « le numérique n'a donc pas fait irruption du jour au lendemain dans les musées, il a commencé par remplacer les supports traditionnels analogiques de diffusion, sans pour autant modifier radicalement l'expérience de visite ». « Les objets sont ainsi conçus avant d'être construits et tout nouvel artefact est produit en fonction d'un ou plusieurs modèles antérieurs » (Thuderoz, 1997). Pour que l'objet innovant soit efficient, il semblerait qu'il ne puisse sortir d'un catalogue, être créé *ex nihilo*. En effet, la contextualisation du dispositif est aussi importante que le dispositif lui-même. « Plutôt que de rationalité des décisions, il faut parler de l'agrégation d'intérêts qu'elles sont ou non capables de produire. L'innovation c'est l'art d'intéresser un nombre croissant d'alliés qui vous rendent de plus en plus fort » (Akrich, Callon & Latour, 1988). De plus, « le succès d'une innovation peut être expliqué de deux manières différentes suivant que l'on insiste sur ses qualités intrinsèques ou sur sa capacité à susciter l'adhésion de nombreux alliés (utilisateurs, intermédiaires...) » (Akrich, Callon & Latour, 1988). Ainsi, pour les dispositifs numériques de médiation muséaux, il s'agirait autant d'un savant mélange de nouvelles fonctionnalités ou de nouveaux usages liés aux technologies que d'intégration et d'adhésion par les membres du personnel des musées et par les visiteurs.

Par ailleurs, l'innovation peut être étudiée autrement.

> *« L'innovation trouve sa source dans le dépassement des usages, dans la capacité à produire de nouveaux objets en changeant et en combinant ceux qui existent déjà à partir des connaissances que l'on a. La principale caractéristique de l'innovation est alors, une capacité à modifier un mode de pensée en fonction du contexte dans lequel elle s'effectue. Le nouvel objet découvre des liens entre des connaissances qui, a priori, n'ont rien en commun et pourtant transforment l'outil de départ » (Agostinelli, 2009, p. 368).*

S'appuyant sur les travaux de Lenclud (1987) ainsi que ceux de Jack Goody et Jean Pouillon, Davallon (2006, pp. 91-92) précise que « si nos sociétés cultivent ainsi l'art de la mémoire, c'est que l'utilisation de l'écriture leur permet de construire la bonne version de la tradition qu'il convient de reproduire. De ce fait, elles créent par "innovation radicale" ». Pouvoir conserver le passé, avec toutes formes d'archives, permet aux générations futures de reproduire ainsi que d'innover. « À l'heure où les espoirs de l'innovation s'associent de plus en plus fréquemment à des espoirs de rupture, autrement dit à de véritables révolutions, une voie de recherche fructueuse serait sans doute d'interroger plus avant cette figure renaissante, symbole de l'étincelle du renouveau » (Béhue, 2012, p. 42).

### Les enjeux du numérique au musée

Les enjeux que nous relevons ici sont de deux types et concernent alors plutôt l'institution muséale, ou plutôt les visiteurs. Tout d'abord, concernant l'institution muséale, avec le numérique, les fonctions de « préservation doivent adopter une vision organique de la mémoire, où le contenu évolue, se transforme, s'adapte pour se maintenir et se conserver » (Bachimont, 2009, p. 221). Par exemple, les données patrimoniales numérisées constituent « des bibliothèques numériques » ou des « musées virtuels » dont la gestion devient collaborative car certains processus de documentation des œuvres du musée sont partagés avec les usagers (Fraysse, 2015, p. 5). Par ailleurs, selon Bachimont (2009, p. 215) il s'agirait de construire deux disciplines, la philologie qui est l'art d'établir les textes et l'herméneutique qui est l'art d'interpréter les textes. En effet, « localement, au cas par cas, on sait établir des versions, on sait comprendre des interprétations. Mais il faut bien avouer que pour le moment aucuns universaux de méthode n'émergent. Ces disciplines sont encore dans les limbes, et l'archivistique numérique en est encore à débroussailler le fossé d'obsolescence pour assurer la préservation des contenus numériques » (Bachimont, 2009, p. 215). Dans le prolongement, « l'archivage ne peut plus seulement se penser à partir de l'origine de l'archive qu'il faut garder en l'état mais en fonction de l'exploitation qui en sera faite, même si cette exploitation se fixe pour tâche de rétablir l'authenticité et l'intégrité du contenu » (Bachimont, 2009, p. 221).

La place croissante du numérique dans les musées conduit au développement ou à la création de nouveaux postes de travail : *community manager* (Fraysse, 2015, p. 6), conservateur ou attaché de conservation au service des nouveaux médias. D'autres postes voient leurs fonctions s'étendre comme celui des médiateurs (Sandri, 2016a).

Enfin, concernant l'utilisation des dispositifs par les visiteurs, « c'est quand les dispositifs apparaissent banals qu'ils deviennent de véritables outils que l'on peut s'approprier » (Schmitt & Meyer-Chemenska, 2015, p. 55). L'enjeu serait donc l'appropriation facile et rapide des médias numériques par les visiteurs pour que ceux-ci puissent s'approprier le contenu. Lorsque les dispositifs numériques de médiation « apparaissent en quelque sorte transparents, ils "disparaissent" pour que l'on puisse s'en servir sans y penser afin d'établir nos liaisons propres au monde, et *in fine* augmenter la richesse et la variété des connaissances construites. C'est à la technologie numérique de se modeler aux utilisateurs et non l'inverse » (Schmitt & Meyer-Chemenska, 2015, p. 55). Les outils numériques sont un réel plus s'ils sont intégrés à la stratégie de médiation du musée. S'appuyant sur Bougenies *et al.* (2015), Schmitt et Meyer-Chemenska (2015, p. 55) écrivent : « expérimentés avec un public jeune et conçus du point de vue des utilisateurs, les programmes numériques sur tablettes permettent même de favoriser l'autonomie, la concentration, la satisfaction et l'expérience d'un nouveau rapport au musée des enfants ».

Nous pouvons reprendre la conclusion de Schmitt et Meyer-Chemenska (2015, p. 57) :

*« Le numérique constitue un défi majeur pour le musée car en 20 ans, il est devenu le lieu visible de l'innovation de la technologie numérique par excellence, tout à rebours de l'image du musée poussiéreux. Il s'agit bien pour l'institution muséale d'avoir une approche critique du numérique et d'en exiger qu'il se mette au service de son discours, de sa narration et de son point de vue sans lui déléguer la construction de sens. Cela signifie aussi s'opposer à l'idéologie fallacieuse de la naturalisation de la culture par les données et les algorithmes ».*

### *Vers une médiation hybride ?*

Nous avons décrit la médiation humaine et la médiation instrumentée. Ces deux types de médiation pourraient sembler en opposition et s'exclure. Or, l'une n'exclut pas l'autre, bien au contraire. Par exemple, le Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris, a installé une salle permanente avec de la réalité virtuelle au sein de la Grande Galerie de l'évolution. Nommé « cabinet de réalité virtuelle », cet espace est accessible sous réservation et les visiteurs sont initiés par un membre du personnel du musée, personnel disponible à tout moment de l'exploration individuelle. Autre exemple, Schmitt et Meyer-Chemenska (2015, p. 55) relèvent le cas du musée de la Résistance de Bondues où les guides tiennent à la main une tablette tactile :

*« Ils manipulent le dispositif et convoquent à intervalles réguliers les narrations filmées de témoins ayant été en rapport direct avec les expôts. L'avantage est immédiat, les visiteurs ne mettent pas à l'épreuve leurs compétences techniques et se concentrent sur l'histoire de la résistance et sur les objets présentés et racontés (Gellereau* et al.*, 2015) » (Schmitt & Meyer-Chemenska, 2015, p. 55).*

Nous explorerons dans le corpus de cette thèse des médiations humaines, instrumentées et hybrides. Avant cela, considérons également le rapport à l'argent de la médiation culturelle. Pour un établissement muséal public, les ressources viennent de l'État via les contribuables, ainsi que de contributeurs privés et des usagers par la tarification (Barbaret, 2011, p. 110). Les actions de médiation, et de surcroît l'emploi de médiateurs, ont un coût pour les institutions muséales. Aussi, « une stratégie de médiation ne peut faire l'impasse sur son modèle économique de fonctionnement. […] Il faut donc que les actions "rapportent" ou, du moins, qu'elles ne coûtent pas trop cher, ce qui influence nécessairement leur contenu, leur durée et l'investissement du médiateur » (Aboudrar & Mairesse, 2016, pp. 45-46). Comme le rappelle Hervé Barbaret (2011, p. 110), « le défi est de parvenir à répondre à des objectifs très ambitieux sans que cela se traduise nécessairement par des demandes de moyens supplémentaires ». Dans cette recherche de maîtrise des budgets, l'efficience des différentes politiques mises en œuvre, y compris celles de médiation, est requise : « il faut se demander si nous n'avons pas la possibilité, par la mise

en synergie d'éléments qui sont déjà en eux-mêmes assez coûteux pour le contribuable, de développer des politiques plus efficaces sans être plus chères » (Barbaret, 2011, p. 110).

De plus, Davallon (2006, p. 44) relève une divergence de point de vue face à la mise en exploitation du patrimoine, c'est-à-dire la commercialisation de celui-ci. D'un côté, certains « condamnent l'ensemble du processus de médiatisation et de marchandisation du patrimoine » ; de l'autre, la seconde posture « reconnaît un intérêt à la communication et à la gestion, mais stigmatise les excès que celle-ci porte en germe, en ce qu'elles risquent d'accorder plus d'importance au média ou au produit qu'au patrimoine lui-même » (Davallon, 2006, p. 44). Aussi, certaines actions de médiatisation du patrimoine relèvent parfois d'une bataille idéologique entre un point de vue économique et un point de vue strictement patrimonial (Davallon, 2006, p. 50). Les spécialistes du patrimoine relèveront que les opérations de commercialisation ont une valeur uniquement économique et peuvent dénaturer l'objet patrimonial, alors que l'autre point de vue défend d'autres intérêts :

> *« Pour l'économiste, les fondements de la valeur sont du côté de la demande. Sans intérêt artistique, mémoriel, social, cognitif, historique, symbolique, communautaire ou national, le patrimoine n'aurait littéralement aucune valeur, quelles que soient par ailleurs ses qualités intrinsèques. Les fondements de la valeur sont donc au-delà ou en deçà de la simple motivation effective à consommer : il ne s'agit pas de la mise en marché de l'objet patrimonial, mais bien d'une définition sociale de la valeur » (Davallon, 2006, p. 50).*

# Chapitre 2 : Problématique et cadre épistémologique

Au cours du premier chapitre nous avons décrit les témoignages comme traces de faits. Des Grands Témoins, ayant la fonction et le rôle de descripteurs, relatent des faits historiques en s'appuyant sur leur mémoire individuelle et collective. Ces témoignages, reconnus comme éléments du patrimoine immatériel, deviennent matériels par leur enregistrement sous forme audiovisuelle numérique et constituent des corpus d'archives, utiles notamment à des fins de médiation. La médiation d'éléments du patrimoine peut revêtir différentes formes, notamment humaine, instrumentée ou hybride. L'enjeu du recueil de ces témoignages s'oriente vers leur médiatisation. Ce deuxième chapitre concerne alors les destinataires des actions de médiation, les visiteurs. Quelle est la problématique de ce travail de recherche ? Une fois la problématique établie, quel cadre épistémologique et méthodologique poser pour mesurer l'expérience des visiteurs ?

## 3. Problématique

### 3.1. Première approche

La problématique de ce travail de recherche est comprise entre d'un côté, la fabrication de traces patrimoniales numériques et de l'autre, les effets de la médiatisation de ces traces sur des individus – des visiteurs. Les facilités technologiques peuvent conduire les individus à produire des traces en prenant des photos, en filmant, en enregistrant des images et des sons. Ces possibilités d'enregistrement associées à certaines possibilités de stockage incitent les individus à capturer le présent aussi souvent que possible. Ces démarches à titre individuel peuvent également exister à titre collectif ou institutionnel. Aussi, on crée des fonds d'archives, on garde des traces pour l'intérêt patrimonial, comme à l'Institut National de l'Audiovisuel (Ina). Dans l'urgence d'un patrimoine proche de la disparition, avec la peur de ne pas pouvoir discriminer aujourd'hui ce qui sera utile ou ce dont aura besoin plus tard pour réaliser des actions de médiation, l'injonction à la production de traces est forte. Davallon (2006, p. 153) le souligne de cette manière :

> *« Cette transmission du patrimoine collectif est inscrite dans un espace, un univers, un futur transgénérationnel ouvert, dans lequel "l'héritier" est hors de portée, dans une position inatteignable, impensable, selon une filiation totalement hypothétique, suspendue. On comprend la tendance à décider que l'obligation à garder s'étende le plus loin possible, d'où l'institution de dispositifs juridiques, techniques, organisationnels et administratifs contraignants, imposant une sorte de devoir de mémoire et de patrimoine » (Davallon, 2006, p. 153).*

Cette injonction concerne aussi bien la création de nouvelles traces, comme l'enregistrement d'un témoin avant qu'il ne disparaisse, que la numérisation de traces déjà existantes, comme par exemple les plans d'architectes ou des plans techniques avant que le temps ne détruise complètement des calques parfois mal conservés. La numérisation

concerne également les fonds audiovisuels créés sous forme analogique. À titre d'exemple, pour l'Ina, cela représente « 1,77 million d'heures enregistrées, soit 2,5 millions de documents sur 80 kilomètres de rayonnages, 1,2 million de documents photographiques » (Hoog, 2003, p. 169). À quoi servent ces traces fabriquées en quantité industrielle ? Créer des traces pour créer des traces, c'est-à-dire sans intention de médiatisation est-il pertinent ? Que faire avec une bibliothèque infinie de contenus numériques ? Est-ce vraiment idéal d'avoir des quantités innombrables de documents en tout genre ? Nous pouvons souhaiter que des concepts comme le *big data* – soit des données massives pouvant permettre selon les outils computationnels utilisés l'identification de schémas, de *patterns*, de modes de fonctionnement récurrents – et le *deep learning* – soit une forme d'apprentissage en profondeur résultant de l'analyse abstraite de données – soient utiles à la gestion de bases de données patrimoniales. Nous espérons que des initiatives comme la Bibliothèque mondiale numérique de l'Unesco[27] soient pertinentes et participent à la transmission du patrimoine. Néanmoins, « l'excès de patrimonialisation risque de tous nous transformer en Funes[28], incapables de comprendre notre passé » (Treleani, 2017, p. 55). En effet, dans le chapitre précédent, nous nous sommes employés à concilier la mémoire humaine et la mémoire numérique. La mémorisation humaine, à court terme comme à long terme, est possible sous condition d'oubli et de sélection d'informations à retenir. Les humains sont mortels et ont une dimension finie ainsi que des limites. Le temps pour discriminer les archives pertinentes des archives sans intérêt en est une. Sous condition d'espace de stockage suffisant, la mémoire numérique peut dans un premier temps agréger plus de données, voire une quantité infinie de données. À court terme dans la mémoire numérique, on peut avoir l'illusion de ne pas devoir oublier ni sélectionner, il suffit de stocker. Mais, à moyen et long terme, les défis pour les archives numériques identifiés par Bachimont (2009), c'est-à-dire les conditions de lisibilité et d'intelligibilité pourraient remettre en question cette mémoire numérique pensée parfois comme *sans limite*.

Ayant approfondi dans le chapitre précédent la notion et les formes de médiation dont l'objectif est « d'engendrer un changement » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 56) ou de « favoriser des reliances » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 59) chez les visiteurs, approfondissons à présent le recueil des traces numériques de témoignages.

### 3.2. La fabrique de traces numériques : le recueil de témoignages

Le recueil de témoignages est à la croisée de plusieurs disciplines et notamment l'histoire, la sociologie et les sciences de l'information et de la communication (Müller, 2006, p. 95 ; Walter, 2003). En s'appuyant sur la mémoire de la Shoah, et notamment le recueil massif de témoignages de survivants de l'Holocauste initié par Steven Spielberg dans le

[27] https://www.wdl.org/fr/

[28] Note de l'auteur. Funes : personnage de Borges se souvenant de tout et qui, étant incapable d'oublier, n'a finalement pas de véritable mémoire.

cadre du projet *Survivors of the Shoah Visual History*, Jacques Walter (2003) propose un emboîtement de trois niveaux de cadrage autour des témoignages : 1) le macro-niveau ou le cadrage à grande portée traitant des facteurs historiques qui explique la multiplication des témoignages ; 2) le méso-niveau ou le cadrage à moyenne portée faisant référence aux polémiques entre experts à propos des enjeux testimoniaux ; 3) le micro-niveau ou cadrage à portée restreinte concernant le dispositif de recueil de témoignages qui façonne et structure les témoignages. À titre d'exemple et pour montrer la structure organisée du témoignage, « pour la mémoire littérale, il importe de faire émerger un récit inédit, respecter un équilibre quantitatif (20 % pour l'avant-guerre, 60 % pour la guerre, 20 % pour l'après-guerre) » (Walter, 2003, p. 25). Le recueil de témoignages ne peut s'effectuer sans prendre en compte ces trois niveaux de cadrage : macro-niveau, méso-niveau et micro-niveau. Toutefois, la présente recherche porte davantage sur la valorisation des témoignages que sur le recueil, aussi, nous nous focaliserons sur le troisième niveau, celui du dispositif. En effet, il s'agit de créer des médias à destination de visiteurs dans le cadre d'actions de médiation ou de médiatisation. Le recueil consiste alors en une collecte de traces où les témoignages sont « façonnés » (Walter, 2003, p. 25).

Dans le cadre des projets TEMUSE 14-45 et TEMICS – contexte mémoriel des Guerres mondiales –, Alain Lamboux-Durand (2014) propose une réflexion sur les enregistrements audiovisuels de témoignages et prolonge cette réflexion sur le façonnement des témoignages. Ces deux projets TEMUSE et TEMICS ont pour objet la « sauvegarde audiovisuelle de témoignages autour d'objets patrimoniaux liés aux deux Guerres mondiales, ainsi que leurs usages en contexte de médiation muséale » (Lamboux-Durand, 2014, p. 33). De plus, « un des objectifs terminaux du projet TEMUSE 14-45 était de proposer des modalités de sauvegarde audiovisuelle de la connaissance experte de collectionneurs, témoins-donateurs ou de découvreurs d'objets des deux-guerres mondiales » (Lamboux-Durand, 2014, p. 33), d'où un enregistrement de traces mémorielles s'appuyant sur « le rapport du témoin à l'objet à travers sa manipulation » (Lamboux-Durand, 2014, p. 33). Lamboux-Durand (2014) met alors en exergue différents critères pour le recueil de témoignages dont les suivants : a) une nécessaire relation de confiance entre le témoin et l'interviewer, notamment à travers la notion d'empathie (Lallier, 2011, p. 108), et par extension la conduite de l'entretien qui a une influence sur le contenu du témoignage (Müller, 2006) ainsi que la proxémie (Hall, 1971) à varier selon le type de témoignage – des confidences seront recueillies à une distance « sociale » alors que le souvenir d'un fait historique peut supporter une distance « publique » ; b) un matériel audiovisuel apprivoisé pour obtenir la qualité filmique requise (valeurs de plan, cadre, qualité sonore) tout en n'apeurant pas le témoin avec un matériel volumineux et impressionnant ; c) une réflexion sur la direction du regard lors de la prise de vue en fonction du regard souhaité lors de la médiatisation du témoignage ; d) les incidences de la durée d'enregistrement, du confort du témoin et du lieu sur la réception du témoignage. De ces divers critères, retenons que le dispositif socio-technique du recueil de témoignages est à adapter selon les intentions de recueil : des archives audiovisuelles de la recherche peuvent tolérer un cadre approximatif

alors qu'un dispositif de médiation numérique ne le peut pas. Il est donc préférable de connaître les usages des témoignages en amont du recueil pour répondre au mieux à ces besoins (Lamboux-Durand, 2014, p. 32). En effet, « de façon radicale, le témoignage audiovisuel est un cadre qui inclut et exclut de l'espace, du corporel, des paroles, du temps » (Walter, 2003, p. 25).

Dans le cadre du projet ANR MémoMines, nous avons à disposition des enregistrements audiovisuels d'anciens mineurs, c'est-à-dire des témoins directs, réalisés en 2013. Les témoins ont été filmés sur fond vert pour une intégration ultérieure dans un média. De plus, grâce à un dispositif de caméra dissimulée derrière un miroir sans tain, un regard « yeux dans les yeux » (Veron, 1986) est obtenu. Lors du recueil du témoignage, la confiance entre le témoin et l'interviewer est essentielle pour que le témoignage soit « juste » (Lamboux-Durand, 2014, p. 37) c'est-à-dire emprunt des émotions du témoin en plus des faits qu'il raconte. Il est judicieux que ces deux personnes se regardent dans les yeux. Pour le futur visiteur-spectateur, le regard « yeux dans les yeux » entre le témoin et lui-même est engageant – ces effets sont décrits plus en détails dans la partie résultats transversaux de ce mémoire. La présence à l'écran de l'interviewer n'est pas essentielle à la compréhension du récit testimonial. Elle introduit même une distance entre le spectateur et la scène qui est filmée (Lamboux-Durand, 2014, p. 47). Aussi, lorsque l'interviewer n'apparaît pas à l'écran, il est généralement placé en face du témoin, à côté de la caméra. Dans ce cas, l'axe de prise de vue se rapproche du regard caméra mais il n'est pas optimal et, il dépend d'autres facteurs comme la distance entre la caméra et les témoins ou les focales utilisées. Or, plus la distance entre l'interviewer et le témoin est grande, plus la relation de confiance est difficile à entretenir (Lamboux-Durand, 2014, pp. 41-42). De plus, le matériel de prise de vue est impressionnant et intimidant. C'est pourquoi dans le cas des anciens mineurs d'Arenberg, la caméra a été placée derrière un miroir sans tain. Dans quelques cas, on note une difficulté du témoin à répondre à l'interviewer en le regardant uniquement dans le miroir. En effet, certains anciens mineurs ont montré une envie de se tourner vers l'interviewer. Plutôt que de se contenter de l'image de l'interviewer reflétée dans le miroir, ils cherchaient une médiation humaine (Lamboux-Durand, 2014, pp. 49-50).

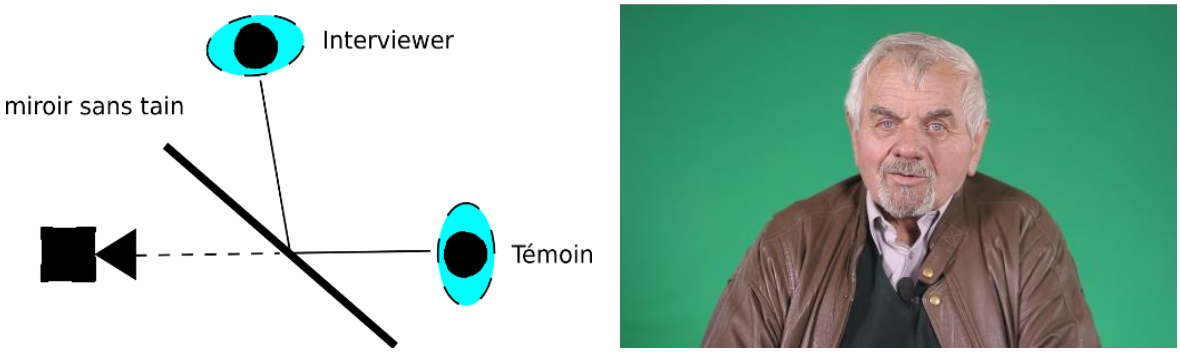



*Figure 4 : À gauche, dispositif filmique où la caméra est placée derrière un miroir sans tain pour obtenir un regard caméra : le témoin et l'interviewer se regardent dans le miroir. À droite, rendu obtenu grâce à ce dispositif pour le tournage des témoignages d'anciens mineurs à Arenberg en 2013. Photos Laboratoire DeVisu.*

### 3.3. Approfondissement de la problématique

Dans ces travaux de recherche, ce qui nous intéresse c'est la médiatisation du patrimoine proche de la disparition, et notamment les témoignages. Comment remplacer le témoin lorsqu'il aura disparu ? Que peut-il se passer lorsqu'un témoin est lui-même médiateur ? Pour Michèle Gellereau (2004), s'appuyant sur le monde minier, « le guide ancien mineur est par avance considéré comme un témoin et agit comme tel. Il ne délivre pas seulement un commentaire, il reproduit les gestes du métier » (Gellereau, 2004, p. 55). Le guide ancien mineur est perçu comme « représentant du monde de la mine » (Gellereau, 2004, p. 55). C'est notamment l'une des spécificités du témoin, celui de représenter le monde dont il témoigne, que nous souhaitons conserver pour les futures générations. D'ailleurs, les témoins eux-mêmes, comme des anciens mineurs, sont parfois conscients de ce qu'ils peuvent apporter en plus :

> *« Certains guides relèvent d'ailleurs eux-mêmes ce qu'ils apportent en comparaison des produits imprimés ou enregistrés. Ainsi un guide, ancien mineur, fait remarquer au groupe l'absence de commentaires sur la pénibilité du travail dans l'exposition : "ça le commentaire ne vous le dit pas, mais moi je le dis parce que c'est la vérité, c'était ce qu'on appelle des chantiers réservés, les chantiers de punition pour ceux qui réclamaient de trop. Les grandes gueules on les mettait là, les syndicalistes on les mettait là-dedans" » (Gellereau, 2004, p. 31).*

Comment concilier alors le recueil et la sauvegarde de traces, parfois dans l'urgence, de témoins et les usages médiatiques non connus à ce jour ? Quels dispositifs de médiation pour conserver et donc probablement figer la dynamique des paroles et la charge émotionnelle d'un témoin qui va disparaître ? En effet, il peut y avoir des conflits entre les attentes du public et les médias recueillis. Il peut y avoir des traces qu'on n'arrive pas à convertir parce que le support de la trace n'est pas bon. Par exemple, je souhaite montrer un témoin mais au recueil de sa parole je n'ai enregistré que le son. Faut-il se diriger vers une recommandation d'un standard d'enrichissement de la trace numérique, c'est-à-dire un enrichissement maximal de la trace numérique au moment de sa création qui pourrait ensuite s'adapter aux attentes générées par les formats de médiation ? Avant cela, on peut à nouveau se demander ce qu'apporte un témoin dans la pratique de la mémoire, du souvenir, de la visite patrimoniale. Prenons l'exemple de Baptiste Antignani (2020), lycéen à Rouen, qui relate n'avoir rien ressenti lors de la visite du camp d'Auschwitz-Birkenau avec sa classe de terminale, dans le cadre de leur cours d'histoire – la seconde guerre mondiale et la Shoah étant au programme. L'absence d'émotions dans ce camp de concentration le questionne. C'est pourquoi il prend contact avec Denise Holstein, seule survivante parmi les déportés juifs rouennais. En discutant avec elle puis en la rencontrant, Antignani exerce un devoir de mémoire et retournera à Auschwitz une deuxième fois, cette fois guidé par le récit

de la survivante qu'il a rencontrée. Antignani cherche des éléments pour se relier aux événements dont il est question et trouve ces reliances dans la rencontre avec un témoin. Nous sommes au cœur de la problématique. Comment retenir du passé ce qui pourra permettre aux générations futures de s'y relier ? Comment garder des liens avec les témoins disparus ? Est-ce que des archives numériques peuvent satisfaire le désir de mémoire de générations futures ? En quoi des archives numériques peuvent-elles raconter une histoire qui illustre l'Histoire ? Comment construire du sens si le dispositif numérique de médiation donne 1 000 réponses à une question comme le ferait un moteur de recherche ? Quelle place donner à l'authenticité des réponses que les visiteurs recherchent lorsqu'il y a une quantité indénombrable d'informations ? Comment les dispositifs de médiation, numériques ou hybrides, pourraient au contraire favoriser les reliances pour les visiteurs ?

Reprenons les propos de Bachimont (2010, p. 308) :

> *« Plutôt que d'imaginer un futur qui ne nous attend pas, il convient d'être à la hauteur de notre présent, c'est le mode de transmission le plus respectueux de l'avenir. L'avenir ne se réduit pas à ce que nous lui léguons : il est absurde d'accumuler des archives, pour nous déjà inintelligibles, en pensant que le futur saura bien s'en débrouiller. Plutôt que d'écraser nos héritiers de notre ignorance et irresponsabilité, il convient bien plutôt de prendre au sérieux notre mémoire et nos traces archivées à l'aune des problèmes assumés du moment » (Bachimont, 2010, p. 308).*

Ainsi, notre questionnement principal s'oriente vers cette question de recherche : « Patrimoines immatériels en voie de disparition : quelles solutions pour favoriser l'expérience visiteur ? ».

## 4. Un cadre épistémologique et méthodologique pour mesurer et analyser l'expérience visiteur

### 4.1. Une nécessaire mesure de l'expérience visiteur

Les institutions muséales, comme tout autre organisme, n'échappent pas aux décisions et politiques économiques, aussi les chiffres et les analyses sont de rigueur. Comment prouver aux investisseurs que les dépenses engagées pour une exposition temporaire ou la refonte d'un parcours permanent en valaient la peine ? L'indicateur principal retenu est le nombre d'entrées. « La mesure de l'impact reste alors généralement assimilée à la mesure de la fréquentation, en dépit de plusieurs décennies de recherches sur le public des médias dont certaines ont mis en évidence des corrélations négatives entre le taux de consommation télévisuelle et la crédibilité accordée aux émissions regardées » (Le Marec, 2007, p. 51). Peut-on vraiment réduire la mesure du succès d'actions de médiation au nombre d'entrées réalisées ? Par exemple, « la vulgarisation s'est largement mobilisée

depuis des décennies pour le projet de réduire la distance[29], élever le niveau du public, mais les enquêtes ne semblent jamais mesurer des progrès suffisants en dépit du développement considérable des dispositifs de diffusion des savoirs » (Le Marec, 2007, p. 122).

Nous proposons un aperçu de la notion de public avant un historique des méthodes d'enquête du public. Comme le soulignent Aboudrar et Mairesse (2016, p. 18) : « à entendre certains discours, l'artiste, le comédien, l'interprète ou le conservateur connaîtrait "son" public et serait donc le plus apte à pouvoir transmettre son savoir ». La connaissance des publics et des non-publics relève davantage d'études et d'enquêtes que de croyances. Les institutions muséales souhaitent connaître la segmentation de leur public, des catégories auxquelles elle peut s'attendre pour satisfaire les attentes et les besoins de chacun des types de public visitant l'institution. Ainsi, une tradition sociologique d'enquêtes s'est installée au musée à la suite de l'étude pionnière de Bourdieu et Darbel sur les visiteurs de musées d'art (Aboudrar & Mairesse, 2016, p. 18). Selon les indicateurs retenus, on peut tenter de catégoriser *le public* en *différents publics* à travers des enquêtes. Joëlle Le Marec (2007, p. 14) avertit des risques de cette distinction :

> *« Parler "des publics" au lieu "du public" revient alors à réduire la complexité du terme à la variété des catégories que désigne une seule des acceptions. Pourtant, c'est bien la complexité du terme que ressentent les visiteurs d'expositions interrogés en tant que membres du public » (Le Marec, 2007, p. 14).*

Pour Le Marec (2007, p. 7), les visiteurs sont à la fois « arbitres » et « clients » des actions de médiation qui leur sont proposées. En effet, étant enquêtés, les visiteurs en donnant leur avis peuvent contribuer à l'évolution de l'offre médiatique des institutions muséales. Par ailleurs, étant les destinataires de cette offre médiatique culturelle ils sont considérés comme des « clients et usagers bénéficiaires des établissements culturels » (Le Marec, 2007, p. 7). Pourtant, s'ils peuvent être considérés comme clients par les professionnels des musées et donc impliquer un raisonnement en termes de « consommation, satisfaction, déception » (Le Marec, 2007, p. 22), il est davantage question de confiance entre le public et les institutions muséales (Le Marec, 2007, p. 21), confiance qualifiée « d'inlassable » (Le Marec, 2007, p. 139), soit un des ressorts principaux de la relation entre le public et le musée. Par ailleurs, le musée est un garant institutionnel de cette confiance comme l'énonce Davallon (2006, p. 51) :

> *« Il doit s'assurer que le visiteur peut se fier à ce qui est exposé, que les objets présentés comme vrais sont effectivement des objets authentiques, que les textes sont scientifiquement exacts et que la présentation est conforme à la vérité scientifique et à la réalité historique. Au fond, il doit*

[29] Il s'agit de distance entre un public profane et un public savant et donc de réduire l'écart entre ces deux types de publics.

*certifier que le visiteur a raison de croire ce qu'il voit, ce qu'il lit ou ce qu'on lui dit. Aussi, avant même que la question de la tromperie ne se pose, il cherchera à savoir à partir de quel moment la dimension patrimoniale est "trop" renvoyée au second plan ou encore la médiatisation risque d'induire chez le visiteur une représentation erronée du site ou de l'histoire » (Davallon, 2006, p. 51).*

La notion de visiteurs est liée à celle d'enquêtes des visiteurs. Ces études sont nécessaires car elles permettent de comprendre comment les médiations sont perçues, voire quels sont les effets des actions de médiation sur le public. Le Marec (2007, p. 204) conclut son ouvrage avec ces propos :

*« Tout au long des enquêtes, aujourd'hui comme hier, les publics enquêtés expriment une foi dans l'institution muséale et dans la qualité de ce qu'on peut en attendre, et ce résultat contraste fort avec les visions désenchantées qui circulent souvent dans le milieu muséal. Face aux réactions des visiteurs dans les enquêtes, l'évaluateur a très souvent envie de transmettre un message qui pourrait en substance être le suivant : intéressez-vous aux raisons pour lesquelles ces personnes ont confiance dans le musée, même lorsqu'ils n'en sont pas usagers. Non pas pour que rien ne change, mais, tout au contraire, pour fonder la dynamique du changement sur le lien entre l'institution et ses publics » (Le Marec, 2007, p. 204).*

Les « études de visiteurs » concernent à la fois les résultats des enquêtes menées auprès de publics et le champ professionnel qui réalise ces enquêtes auprès des visiteurs. Il s'agit d'un domaine pluridisciplinaire convoquant la sociologie, les sciences de l'information et de la communication et les sciences de l'éducation (Desvallées & Mairesse, 2011, p. 598). D'après Desvallées et Mairesse (2011, p. 598), les études de visiteurs sont définies ainsi :

*« Les études de visiteurs comprennent, de manière large, les enquêtes et les observations qui sont faites sur le public ou le non-public des musées soit, en ce qui concerne les visiteurs, les statistiques réalisées à partir de réponses sur leur profil socio-économique, leur mode de fréquentation du musée ou d'autres activités, mais aussi les études plus précises, par le biais d'une discussion ouverte avec les visiteurs ou l'observation de leur parcours, visant à évaluer l'utilisation du musée, l'expérience vécue par ses visiteurs (ou d'autres usagers), et notamment les expositions permanentes et temporaires » (Desvallées & Mairesse, 2011, p. 598).*

Les études de visiteurs ne sont pas sans biais, à commencer par le fait de bien vouloir y répondre. « Ce qui fait "marcher" les enquêtes, c'est bien le fait que les personnes interrogées acceptent de choisir des réponses aux questions posées et que ces réponses sont donc supposées rendre compte d'une réalité, puisqu'elles ont été formulées »

(Le Marec, 2007, p. 124). Néanmoins, dès les années 1989, la Cité des Sciences et de l'Industrie a réalisé de nombreuses études de réception par les publics d'actions de médiation mises en place et le potentiel de l'interactivité a été amplement souligné (Le Marec, 1993, p. 105). On cherche aussi à évaluer l'exposition, ses dispositifs et donc à connaître le visiteur en situation de visite (Schiele, 1992). Pour cela, on administre des questionnaires aux visiteurs ayant consulté les bornes (Breakwell & Bernier, 1998, p. 31), on interroge les utilisateurs devant des postes multimédias (Vigué-Camus, 1998, p. 46), on enregistre des entretiens d'escortes (Weltzl-Fairchild, Dubé & Bernier, 1998, p. 18), on enregistre les pensées des visiteurs verbalisées à haute voix (Dufresne-Tassé *et al.*, 1998, pp. 307-309), on analyse pas à pas la construction des usages de visiteurs en relation avec des dispositifs interactifs (Davallon & Le Marec, 2000, p. 176). Ainsi, les résultats obtenus sur les actions de médiation sont denses et comme le précisent Aboudrar et Mairesse (2016, p. 102) :

> *« Les méthodes d'enquête développées en sociologie permettent de dépasser le jugement subjectif, de comprendre la manière dont la réception d'un spectacle ou d'une exposition peut avoir lieu, de mieux percevoir les zones d'incompréhension et d'analyser les représentations préalables afin de mieux s'adresser à son public. C'est à partir de tels outils que l'expérience de la fréquentation d'un lieu de culture apparaît comme un mélange de projections issues d'expériences personnelles (ou d'un milieu social) et d'une interaction entre lieu physique et lien social. Le spectacle ou la visite au musée constituent forcément une expérience matérielle, alliant la rencontre avec une ou des œuvres, mais aussi avec le lieu lui-même (son architecture ou l'état de ses toilettes) à des interactions avec l'ensemble des acteurs rencontrés sur place, depuis l'amabilité ou la froideur du personnel d'accueil jusqu'aux braillements d'un enfant. C'est bien de cet ensemble qu'il importe de tirer parti, afin de mieux comprendre ce qui peut faire médiation et la manière dont celle-ci peut être améliorée » (Aboudrar & Mairesse, 2016, p. 102).*

C'est ainsi que de nombreuses enquêtes tentent de saisir et analyser ce qui se passe pour les visiteurs au cours de leur visite, et par exemple au cours d'interactions avec des dispositifs de médiation. Avant de proposer des outils de mesure, développons la notion d'expérience visiteur. De quelle expérience est-il question ?

### 4.2. Quelle définition pour l'expérience visiteur ?

Appuyons-nous sur la définition du musée proposée par le Conseil international des musées (ICOM) pour définir l'expérience visiteur. Pourquoi ? Parce que la définition du musée « a pour objectif de définir l'essence même de ce qui constitue un musée, mais elle s'entend aussi comme un idéal, interprété plus ou moins différemment par les musées » (Comité permanent pour la définition du musée, 2018, p. 3). En effet, l'ICOM souhaite

intégrer les diverses spécificités des institutions muséales dans sa définition du musée. Aussi, la nouvelle définition « doit reconnaître les conditions et pratiques différentes des musées dans les sociétés actuelles qui se transforment rapidement, et aider les musées à créer et adopter de nouveaux paradigmes scientifiques et à répondre de manière plus appropriée à la complexité du 21ème siècle » (Comité permanent pour la définition du musée, 2018, p. 3). C'est donc à travers la définition du musée que nous proposons de définir l'expérience visiteur. La nouvelle définition du musée étant toujours en discussion au sein de l'ICOM, la définition en vigueur reste celle adoptée en 2007, qui est la suivante :

> *« Le musée est une institution permanente sans but lucratif, au service de la société et de son développement, ouverte au public, qui acquiert, conserve, étudie, expose et transmet le patrimoine matériel et immatériel de l'humanité et de son environnement à des fins d'études, d'éducation et de délectation » (ICOM, 2007).*

L'étude est l'un des trois piliers institués par les musées qui concerne moins directement les visiteurs, aussi nous n'approfondirons pas la question. Référons-nous à l'éducation et à la délectation. Au cours du premier chapitre, dans un paragraphe sur les déclinaisons de la médiation culturelle, nous avons abordé l'éducation. Comme décrit dans le chapitre précédent, l'éducation s'articule autour de différents modes de « transmission de connaissances » (Aboudrar & Mairesse, 2016, pp. 38-39). Besoin impérieux, « le rapport à la connaissance revêt de multiples dimensions » (Aboudrar & Mairesse, 2016, pp. 39-40) et s'étend au-delà de la transmission de connaissances pour se traduire en expérience de visite (Falk & Dierking, 2018, p. 7). Par ailleurs, si la délectation est une expérience appropriée dans les musées d'art face à la vision esthétique des œuvres, « dans les musées de sciences ou de société, la délectation est plus vaguement associée à la possibilité (la nécessité) de transformer la visite du musée en une expérience agréable, voire joyeuse, que certains ont parfois un peu rapidement traduit par "ludique" » (Desvallées & Mairesse, 2011, p. 586). Qu'il s'agisse d'éducation ou de délectation, il est alors question d'une expérience de visite et plus particulièrement de l'expérience des visiteurs. Selon l'Agence Parcs Canada (2009, p. 28), l'expérience du visiteur est « la somme des interactions personnelles de ce visiteur avec les lieux patrimoniaux et/ou les gens, une interaction qui éveille leurs sens, touche leurs émotions, stimule leur esprit et leur donne un sentiment d'attachement à ces endroits spéciaux ». L'expérience visiteur relève d'un concept que nous tentons de cerner dans les paragraphes suivants.

### *De quelle expérience est-il question ?*

La notion d'expérience s'inscrit dans des courants de pensée différents (Bernard, 2018, p. 36). Attachons-nous d'abord à John Dewey (2005/1934) qui fait la différence entre l'expérience ou encore l'écoulement de la vie et *une* expérience. « Il y a constamment expérience, car l'interaction de l'être vivant et de son environnement fait partie du processus même de l'existence. […] Il arrive souvent, toutefois, que l'expérience vécue soit

rudimentaire. Il est des choses dont on fait l'expérience, mais pas de manière à composer *une* expérience » (Dewey, 2005/1934, p. 80). Patrizia Laudati et Sylvie Leleu-Merviel (2018, p. 21) mettent en exergue le fait qu'il y a des « conditions qui signent le passage de l'une à l'autre », c'est-à-dire le passage de l'expérience à *une* expérience. Dewey (2005/1934, pp. 80-81) précise : « nous vivons *une* expérience lorsque le matériau qui fait l'objet de l'expérience va jusqu'au bout de sa réalisation. C'est à ce moment-là seulement que l'expérience est intégrée dans un flux global, tout en se distinguant d'autres expériences ». Dewey (2005/1934, pp. 80-81) explicite : « une telle expérience forme un tout ; elle possède en propre des caractéristiques qui l'individualisent et se suffit à elle-même ». Puisqu'il est question de « parachèvement » (Dewey, 2005/1934, pp. 80-81) d'une situation, l'expérience se définit alors comme un ensemble qui comporte un début, un milieu et une fin (Laudati & Leleu-Merviel, 2018, p. 21). Parmi les caractéristiques de l'expérience figurent les émotions : « dans cette organisation des bribes de vécu en *une expérience*, l'émotion joue un rôle central » (Laudati & Leleu-Merviel, 2018, p. 22). Aux émotions s'ajoute la construction de sens. En s'appuyant sur l'exemple de mettre sa main dans le feu, Dewey (2005/1934, pp. 94-95) précise : « l'action et sa conséquence doivent être reliées sur le plan de la perception. C'est cette relation qui crée du sens et l'objectif de toute intelligence est de l'appréhender ». Mais également, l'expérience ne saurait être détachée de l'environnement dans lequel l'individu faisant l'expérience se trouve. « L'expérience est le résultat, le signe et la récompense de cette interaction entre l'organisme et l'environnement qui, lorsqu'elle est menée à son terme, est une transformation de l'interaction en participation et en communication » (Dewey, 2005/1934, pp. 59-60). Enfin, selon Dewey (2018/1938), l'expérience contient à la fois une composante « active » et une composante « passive » (Zeitler & Barbier, 2012, p. 3) :

> *« La partie active est l'action de la personne sur le monde, tandis que la partie passive est la trace laissée par l'action du monde sur la personne. Cette trace est à la fois cognitive, conative, affective et incarnée. L'expérience apparaît alors comme un agglomérat fait d'une action sur le monde, des conséquences de cette action en termes de transformation du monde, et de la transformation en retour éprouvée par la personne consécutive à cette action. Elle est donc indissociablement sociale et subjective » (Zeitler & Barbier, 2012, p. 3).*

À présent, prenons en compte essentiellement la dimension « active » de l'expérience et considérons l'expérience comme l'activité. « L'expérience se présente alors notamment comme flux de pensées et d'actions » (Zeitler & Barbier, 2012, p. 4). Par ailleurs, Jacques Theureau (1992, p. 51) s'appuie sur l'activité pour définir ce qu'il nomme le « cours d'action ». Ainsi pour Theureau (1992, p. 51), « le cours d'action, c'est l'activité d'un (ou plusieurs) acteur(s) engagé(s) dans une situation, qui est significative pour ce (ou ces) dernier(s), c'est-à-dire racontable et commentable par lui (ou eux) à tout instant ». Le cours d'action peut être « individuel solitaire », « individuel social » ou « collectif », selon si

l'individu est respectivement un acteur isolé, un acteur agissant pour ou avec d'autres, ou si les cours d'action individuels sont articulés entre eux (Theureau, 1992, p. 52). À partir de l'activité d'un individu, celui-ci est transformé et son domaine cognitif s'enrichit (Theureau, 1992, p. 52). Les individus deviennent des « acteurs ». Ainsi, le cours d'action individuel se définit comme « ce qui dans le domaine cognitif d'un acteur est "racontable et commentable" ou encore peut faire l'objet d'un discours de la part de l'acteur » (Theureau, 1992, p. 53). De plus, selon Theureau (2002, p. 15), le « cours d'expérience » de l'acteur c'est « la dynamique de sa conscience pré-réflexive d'activité en situation, ou encore de sa conscience pré-réflexive de couplage avec son environnement ». Quant au lien entre cours d'action et cours d'expérience : « c'est la description de ce cours d'expérience qui fait office de description de l'organisation intrinsèque du cours d'action » (Theureau, 2002, p. 15).

L'expérience s'inscrivant dans ce qui fait sens pour l'individu, dans ce qui est « racontable et commentable » (Theureau, 1992, p. 53), considérons également la notion d'expérience décrite par Jean-Marie Schaeffer (2015, pp. 34-37). Selon Schmitt et Aubert (2016, p. 48) s'appuyant sur Schaeffer (2015, pp. 34-37) :

> *« La notion d'expérience s'exprime à travers différentes modalités, sur des empans de temps plus ou moins longs. Jean-Marie Schaeffer (2015, p. 34-37) recense cinq acceptions : 1) l'expérience est une connaissance sensible (qui provient des sens), 2) elle structure nos représentations (perceptions, langage, images mentales, etc.), 3) elle se réfère au caractère vécu d'une situation. Plus largement, 4) l'expérience peut être "l'ensemble de nos interactions cognitives, affectives et volitives, avec le monde" et sur des temps longs, et 5) l'expérience se construit à partir d'un ensemble d'expériences. En fait, il s'agit toujours d'une seule et même réalité : "l'expérience comme interaction cognitive et affective avec le monde, avec autrui et avec nous-mêmes" (Schaeffer, 2015, p. 40) » (Schmitt & Aubert, 2016, p. 48).*

Au final, le sens de l'expérience que nous retenons est l'expérience comprise comme corporelle, cognitive et émotionnelle. Dans nos enquêtes, il s'agira de mettre en évidence les cours d'expérience significatifs, c'est-à-dire ces expériences qui font sens pour les visiteurs lors de leur visite.

### *Le rôle des émotions*

Avec les auteurs du paragraphe précédent, nous avons souligné que les émotions étaient constitutives de l'expérience et qu'elles y occupaient une place centrale. Qu'est-ce qui caractérise une émotion ? En fonction de l'approche retenue, les caractéristiques d'une émotion seront davantage physiologiques, comportementales, ou cognitives. Armelle Nugier (2009, pp. 8-12) relève quatre grands courants de recherche s'attachant à définir les émotions, soit les approches darwinienne, jamesienne, cognitive, et socio-constructiviste. Tout d'abord, Nugier (2009, pp. 8-9) développe « la perspective darwinienne ». Cette

approche s'appuie sur les travaux de Charles Darwin qui stipulent en 1872 que « les émotions sont *universelles* (on peut les trouver dans toutes les cultures et tous les pays) et *adaptatives* (elles auraient favorisé la survie de l'espèce en permettant aux individus de répondre de façon appropriée aux exigences environnementales) » (Nugier, 2009, p. 8). Cette perspective insiste sur « la fonction des émotions dans le contexte de la sélection naturelle » (Nugier, 2009, p. 8). L'exemple le plus souvent cité est celui du dégoût. La fonction du dégoût aurait permis aux individus d'éviter d'ingérer des substances nocives et de contribuer à la survie de l'espèce. Une deuxième approche de l'émotion est celle du psychologue William James et du physicien Carl Lange qui en 1884 proposent l'ouvrage *What is an emotion?* Pour ces deux auteurs, « faire l'expérience d'une émotion c'est d'abord faire l'expérience des changements corporels ou physiologiques qui l'accompagnent » (Nugier, 2009, p. 9). L'exemple de James pour illustrer ces propos est celui de l'ours. Face à cet animal, l'individu verra d'abord des changements physiologiques corporels tels que les yeux qui s'écarquillent ou la respiration qui s'arrête avant de ressentir la peur. Dans la perspective jamesienne, les réponses corporelles précèdent l'émotion. Dans les années 1920, Walter Cannon s'oppose à la séquence temporelle affichée par James. En effet, selon Cannon, les sentiments subjectifs de l'émotion précèdent les réponses corporelles. Ces théories attestent que les émotions ont une part biologique. Comme le soulignent Maturana et Varela (1994, p. 237) :

> *« Ce que nous avons tous en commun, en tant qu'êtres humains, est notre tradition biologique. Elle a commencé avec l'origine de la reproduction chez les systèmes autopoïétiques pour nous amener jusqu'à la tradition culturelle qui a débuté il y a quelques millions d'années avec la lignée hominienne » (Maturana & Varela, 1994, p. 237).*

Les émotions sont liées à cette tradition biologique, ainsi Maturana et Varela (1994, p. 242) poursuivent et définissent les émotions de la sorte :

> *« Chaque émotion (peur, colère, tristesse, etc.) est un dynamisme biologique profondément enraciné qui définit des patterns structuraux, des étapes pour des interactions pouvant conduire à divers domaines de cohérence opérationnelle (fuir, combattre, se retirer, etc.) » (Maturana & Varela, 1994, p. 242).*

Puis, cette dualité conflictuelle entre les théories de James et Cannon laisse la place à une troisième approche, la « perspective cognitive » (Nugier, 2009, pp. 10-11). Cette perspective cognitive de l'émotion ne remet en cause ni les réponses corporelles ni les ressentis émotionnels. Au contraire, il est question de comprendre pourquoi des individus expriment des émotions différentes, voire antagonistes, face à un même événement. Dans cette perspective, en s'appuyant sur les travaux de Grandjean et Scherer (2009), Nugier (2009, p. 10) écrit : « les émotions seraient déclenchées et différenciées sur la base de l'évaluation subjective, directe, immédiate et intuitive, consciente ou inconsciente, d'un

certain nombre de critères ou dimensions de la situation qui serait pertinent pour l'individu ». La notion *d'appraisal,* développée par des chercheurs tels que Magda Arnold (1960) et Richard Lazarus (1966), entre en jeu. L'*appraisal* est défini comme les « interprétations et représentations cognitives de la signification de l'événement pour l'individu » (Nugier, 2009, p. 13). Les émotions ressenties seraient associées à une forme d'évaluation cognitive de la situation. Il s'agit alors d'expérience émotionnelle car au fil des situations, l'individu évalue et réévalue les événements, et les émotions seraient des résultantes de ces évaluations (Nugier, 2009, p. 10). Dans ce cas, en fonction de la culture, des croyances et des référentiels propres à chaque individu, dans un contexte qui présente un changement dans l'environnement et propose l'occasion de vivre *une* expérience, l'individu pourrait identifier, volontairement ou non, les causes et les conséquences de la situation qu'il est en train de vivre et voir se déclencher les émotions appropriées au contexte (Nugier, 2009, p. 11). Enfin, Nugier (2009, p. 12) relève une quatrième perspective, la perspective socio-constructiviste. Cette théorie, soutenue par différents chercheurs comme James Averill (1980), Kenneth Gergen (1985) et Paula Niedenthal (2007), s'oppose aux théories de Darwin ou James. En effet, pour les tenants de l'approche socio-constructiviste des émotions, « la plupart des comportements, attitudes, états de l'être humain sont des constructions purement sociales et culturelles » (Nugier, 2009, p. 12). Nugier (2009, p. 12) précise également :

> *« En d'autres termes, les émotions seraient les produits d'une culture donnée qui sont construits* par *une culture* pour *cette culture. Les émotions seraient en effet des connaissances acquises par le biais de la socialisation et renforcées au travers des rôles tenus par les individus dans la société. Elles serviraient des fonctions sociales et individuelles et ne pourraient être comprises qu'à un niveau d'analyse sociétal » (Nugier, 2009, p. 12).*

Dans cette perspective socio-constructiviste, les émotions ne seraient pas universelles car construites selon les cultures, elles seraient « conceptuellement différentes » (Nugier, 2009, p. 12). La perspective socio-constructiviste rejoint la perspective cognitive quand il est question d'interprétation de la situation déclenchant l'émotion (Nugier, 2009, p. 12). Par ailleurs, Antonio Damasio (1999, p. 44) distingue les sentiments des émotions, les sentiments seraient « dirigés vers l'intérieur et privés » alors que les émotions seraient « dirigées vers l'extérieur et publiques ». De plus, Damasio (1999) met en relief l'importance de la conscience dans l'impact des sentiments. Si nous avons « tendance à être conscients de nos sentiments », nous pouvons toutefois ne pas en être conscients (Damasio, 1999, pp. 44-45). Par contre, lorsque nous sommes conscients de nos sentiments, ceux-ci peuvent produire des effets notables et durables sur l'individu qui les ressent (Damasio, 1999, p. 45). Les théories sur les émotions sont diverses et dans ces travaux de recherche, nous considérons que les individus ont généralement la capacité de ressentir des émotions, les émotions étant des manifestations physiologiques, comportementales et subjectives. Les émotions sont au cœur du flux d'expériences des individus, celles qui constituent *des*

expériences et qui intéressent le cadre de cette recherche. Nous nous intéressons dans les expérimentations scientifiques de ce corpus aux émotions que les visiteurs déclarent. En effet, c'est un réel enjeu que de connaître les émotions du public car « l'état émotionnel des visiteurs renseigne la qualité de la construction d'une relation ou d'un lien qui leur convient ou qui fait sens pour eux » (Schmitt, Saint-Mars & Raymond, 2018, p. 4).

Par ailleurs, Bruno Nassim Aboudrar et François Mairesse (2016, p. 46) rappellent qu'une médiation pour tous relève plutôt de l'illusion. En effet, « on ne s'adresse pas de la même manière à des enfants et à des adultes, à des visiteurs de musées habitués ou à des néophytes… Il faut donc choisir » (Aboudrar & Mairesse, 2016, p. 46). Pour autant, le but n'est pas de chercher autant de formes de médiation qu'il y a de visiteurs mais bien de bouger le visiteur dans ses croyances. Les visiteurs déclarent fréquemment « comprendre » quelque chose lorsqu'ils réussissent à établir une relation signifiante avec un élément de l'exposition et il existerait un lien étroit entre le fait de *comprendre* et le fait d'éprouver un sentiment de plaisir (Schmitt, 2015 ; 2017). Les émotions peuvent-elles être un critère sur lequel les visiteurs pourraient se regrouper ? De plus, Chaumier et Mairesse (2013, p. 126) mettent en évidence le fait que la médiation culturelle permet de ressentir et que « pour ressentir, il faut poser des mots ». Alors lorsque l'action de médiation est exécutée par un médiateur, celui-ci « en aidant au dépassement, devient celui qui permet ce passage de la réception passive à la prise en charge de la parole de l'autre pour construire sa propre parole » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 126). Chaumier et Mairesse poursuivent :

> *« Une parole qui se décline au gré de sa capacité à ressentir, qui passe par le fait de faire vivre la palette d'émotions que l'on s'accorde le droit d'exprimer. Cette vocation à acquérir des contenus culturels ne consiste pas alors à produire du jugement savant et de la connaissance, mais à rendre accessibles des outils d'expression qui permettent l'intellection de ces sensations et rendent par là même l'échange possible. (…) C'est le sens même de la culture que de favoriser l'accès à une pleine conscience de soi par la capacité à exprimer, et donc d'abord à reconnaître ce que l'on ressent » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 126).*

En quoi l'émotion est-elle une facette de la connaissance ? Quel est le lien entre l'émotion et la cognition ? Comment les émotions entrent-elles en jeu dans les actions de médiation ? Nous tenterons de répondre à ces questions en s'appuyant sur le corpus de cette thèse. Intéressons-nous à présent à la mesure des émotions.

### *Outils de mesure de l'émotion*

La plus grande part des travaux concernant la mesure des émotions des individus se décline en trois approches : la mesure physiologique, l'observation comportementale, et l'analyse de données verbales (Cahour *et al.*, 2007, p. 85). Les deux premières approches regroupent des mesures objectives tandis que la troisième se concentre exclusivement sur des mesures subjectives puisque le sujet déclare des ressentis. Notons que cette déclaration

peut être verbale, lorsque le sujet met des mots sur son émotion, ou averbale lorsque le sujet sélectionne par exemple un pictogramme. Nous pouvons également différencier les différentes méthodes de mesure émotionnelle en les regroupant en deux catégories : les méthodes déclaratives d'évaluation des émotions et les méthodes non déclaratives (Mignerey, 2019, pp. 57-60). Concernant les méthodes non déclaratives, on distingue les composantes physiologiques des composantes expressives. Pour les composantes physiologiques, on peut se reporter à différents indicateurs comportementaux comme l'activité cardiaque (Berna, 2014 ; Cacioppo, Berntson, Larsen, Poehlmann & Ito, 2000), ou encore l'activité électrodermale, la fréquence respiratoire et l'électroencéphalographie (Cacioppo, Berntson, Larsen, Poehlmann & Ito, 2000). Les mesures physiologiques permettent de mesurer une intensité émotionnelle, mais ne permettent pas de qualifier l'émotion. Par exemple, un sujet peut ressentir une émotion qui sera mesurée par une forte activité cardiaque, mais on ne peut savoir objectivement s'il s'agit par exemple d'une sensation de peur ou de joie. Dans les mesures non déclaratives, on trouve également les mesures faciales, notamment le *Facial Action Coding System* initié par Paul Ekman et Wallace V. Friesen entre 1976 et 1978 (Ekman & Rosenberg, 1997). Le visage serait le moyen d'expression d'émotions et de compréhension des émotions des autres (Keltner, Ekman, Gonzaga & Beer, 2003). Ainsi, en fonction de certaines postures des muscles du visage, six émotions principales sont retenues : joie, tristesse, colère, surprise, dégoût et peur. Dans la vie quotidienne, on a en effet souvent recours à l'étude des expressions faciales au cours d'interactions avec d'autres individus. Par exemple, à la vue d'un froncement de sourcils, on pourra comprendre selon le contexte que potentiellement cette personne commence à se mettre en colère et on pourra adapter son propre comportement en conséquence. En recherche, il s'agit de l'étude poussée « des patterns distinctifs des muscles du visage » associés à l'une des six émotions retenues dans ce paradigme (Schmitt, Thébault, Tardif & Schmitt, À paraître 2020). Ces techniques ne sont pas si immédiates pour traduire les émotions car elles nécessiteraient le couplage de l'activité faciale avec le contexte culturel ou un patron comportemental plus large des individus (Johnstone & Scherer, 2000). En effet, les expressions du visage peuvent être ambiguës et difficiles à différencier (Cahour & Lancry, 2011, p. 98).

Au final, « l'émotion ne peut pas être réduite à la seule perception des modifications physiologiques » (Schmitt, Thébault, Tardif & Schmitt, À paraître 2020). De plus, n'ayant pas accès à de tels outils de mesure dans les enquêtes menées au cours de cette thèse, nous n'avons pas retenu ce type de mesure.

Les techniques non déclaratives laissent de l'espace aux techniques déclaratives. Dans les expérimentations scientifiques décrites dans cette thèse, nous avons utilisé différentes techniques déclaratives des émotions. Nous avons employé des diagrammes valence-*arousal*, des échelles graduées allant de -3 à +3 indiquant la valence émotionnelle, et la charte XEmotion utilisant des pictogrammes. Selon le contexte de recherche, ces outils de mesure ont été utilisés soit de manière autonome – par exemple sur un questionnaire

rempli par les personnes enquêtées sans aide extérieure – soit comme outil de précision de l'émotion lors d'entretiens.

Concernant les diagrammes valence-*arousal*, James Russell (1980) précise qu'un espace à deux dimensions est suffisant pour représenter la plupart de nos émotions. On retrouve ainsi en ordonnée un axe d'*arousal* signifiant une activation psychophysiologique ou un état d'éveil d'une personne, et en abscisse un axe de valence émotionnelle allant du déplaisir au plaisir. Ce diagramme ainsi cartographié semble représentatif des émotions majoritairement ressenties par les visiteurs (Schmitt, Saint-Mars & Raymond, 2018, p. 5) :

> *« Selon Russell, tout mot qualifiant une émotion peut être défini comme une combinaison de plaisir et d'activation (arousal). Dans les musées, nous cherchons à identifier et cartographier des émotions comme le plaisir, le déplaisir, l'étonnement, la surprise, l'indifférence, l'implication, la fatigue, l'ennui, le dégoût... pour lesquelles le modèle circulaire en deux dimensions semble suffisant a priori » (Schmitt, Saint-Mars & Raymond, 2018, p. 5).*

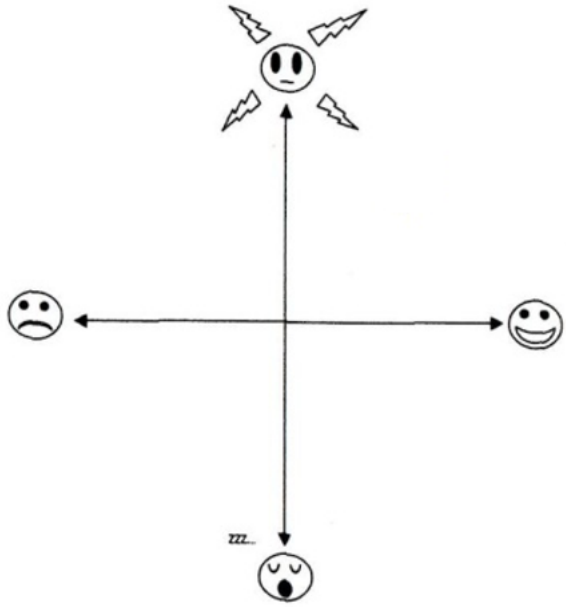


*Figure 5 : Diagramme valence-activation réalisé par le Laboratoire DeVisu dans le cadre d'enquêtes et du dispositif E-MOTION en s'appuyant sur le diagramme valence-*arousal *développé par Russell (A circumplex model of affect, 1980).*

Ce diagramme valence-*arousal* utilisé au sein du dispositif E-MOTION (Schmitt, Saint-Mars & Raymond, 2018) a permis de mettre en évidence les relations de visiteurs avec des œuvres, notamment dans un musée d'arts. Les relations où la valence était positive étaient facilement mises en valeur à travers ce dispositif ; par contre, « les visiteurs éprouvent des difficultés à qualifier leurs émotions lorsqu'ils ne réussissent pas à établir une relation avec l'œuvre » c'est-à-dire lorsque leur valence hédonique est négative (Schmitt, Thébault, Tardif & Schmitt, À paraître 2020).

Poursuivant avec des outils déclaratifs de mesure des émotions, nous utilisons également uniquement l'axe horizontal de valence hédonique sur une échelle mesurée allant de -3 à +3, sachant que 0 est supposé être un état neutre (cf. Figure 6). Généralement mis en œuvre au cours d'entretiens, mais également utilisé lors de visite guidée comme outil de déclaration, il s'agit dans ce cas de se concentrer sur l'état de plaisir-déplaisir, contentement-mécontentement ou encore satisfaction-insatisfaction des visiteurs pour repérer des patterns sur une expérience globale de visite. Dans le flux d'expériences des visiteurs, certains moments font davantage sens pour les visiteurs et constituent des cours d'expérience (Theureau, 1992 ; 2006). Repérer la valence hédonique de chacun de ces cours d'expérience permet de saisir la dynamique globale des cours d'expérience au cours de la visite. En plus de la valence hédonique, soit d'une donnée chiffrée, lors des entretiens les visiteurs sont invités à préciser la nature de leurs ressentis, à mettre un ou des mots sur leurs émotions, si cela leur est possible.

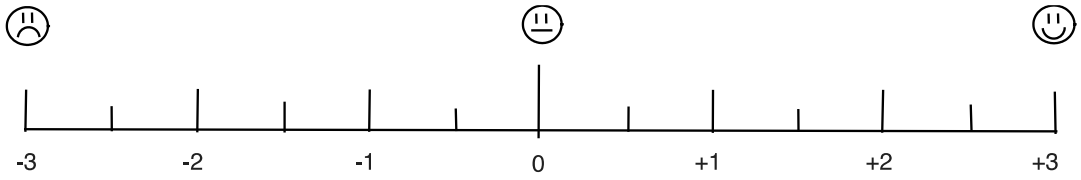



*Figure 6 : Échelle graduée de la valence hédonique allant de -3 (déplaisir) à +3 (plaisir) en passant par un état supposé neutre (0). Échelle développée au sein du Laboratoire DeVisu pour les besoins des enquêtes.*

Enfin, en travaillant sur la déclaration des émotions par des participants, visiteurs de musées ou spectateurs de projections vidéomapping (Schmitt, Thébault, Tardif & Schmitt, À paraître 2020), nous avons utilisé la charte XEmotion (cf. Figure 7), développée au Laboratoire DeVisu et qui est l'évolution d'un autre dispositif développé également au Laboratoire DeVisu, Emojis Wheel (Schmitt, Thébault, Tardif & Schmitt, À paraître 2020). Avec la charte XEmotion, les dimensions corporelles ont été ajoutées à des émotions récurrentes travaillées dans Emojis Wheel et s'inscrivant dans différents travaux de représentation des émotions : la roue des émotions de Plutchik (1980) ; Geneva Emotion Wheel de Scherer (2005) ; *Self-Assessment Manikin* de Bradley et Lang (1994).

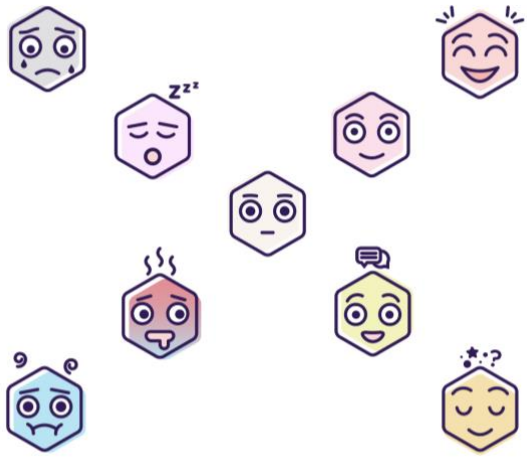


*Figure 7 : Charte XEmotion (Thébault, Blondeau & Schmitt, À paraître 2020). Les visiteurs entourent un (des) pictogramme(s) pour qualifier leur(s) émotion(s).*

### 4.3. Cadre épistémologique

Nous souhaitons analyser l'expérience des visiteurs pour comprendre les effets des dispositifs de médiation numériques sur ces visiteurs. Quel cadre scientifique choisir dans cette recherche ? Les approches épistémologiques positivistes et réalistes « se caractérisent par un critère universel de légitimation des connaissances enseignables : celui de leur "vérité objective" » (Leleu-Merviel, 2008, p. 18). Ces épistémologies – positivistes et réalistes – supposent une causalité et « chaque effet de la réalité est produit par quelque cause » (Leleu-Merviel, 2008, p. 18). Ces épistémologies nous emmèneraient alors sur un terrain où il faudrait « exprimer en vérité et "expliquer" universellement en raison, les perceptions de la réalité certifiées par l'observation et l'expérimentation » (Leleu-Merviel, 2008, p. 18). Cependant, notre matériau est l'expérience de visiteurs, d'êtres humains ; aussi, nous choisissons un cadre épistémologique constructiviste. En effet, « dans le domaine des faits humains, on fait progresser la connaissance en améliorant la description des phénomènes, sans nécessairement en rechercher d'explication instrumentée, confortée par l'expérimentation » (Leleu-Merviel, 2008, p. 18). Schmitt (2018b, p. 100) précise que « le constructivisme nous invite non pas à déterminer la façon dont nous prélevons des données qui préexisteraient dans le monde, mais à déterminer comment nous établissons des relations stables et robustes avec le monde ». Ce qui rejoint la position de Vico (1981/1708, p. 19) traduite par Alain Pons :

> *« Parvenir à la vérité lui est refusé, même dans le domaine des choses physiques, et à plus forte raison dans celui des choses humaines, livrées à l'arbitraire et au hasard. Le mieux qu'il puisse espérer est de parvenir au vraisemblable, c'est-à-dire à ce qui a le plus de chance d'être vrai, sans pouvoir être apodictiquement prouvé » (Vico, 1981/1708, p. 19).*

S'appuyant en outre sur les travaux de Jean-Louis Le Moigne (2012/1995), nous partageons l'idée que « la connaissance implique un sujet connaissant et n'a pas de sens ou de valeur en dehors de lui » (Le Moigne, 2012/1995, p. 68). De plus « la connaissance qu'il peut construire d'un réel est celle de sa propre expérience du réel » (Le Moigne, 2012/1995, p. 68). C'est l'individu qui décrit des faits et des expériences (Maturana & Varela, 1994, p. 13) et c'est l'individu qui leur attribue de la valeur. Dans ces travaux de recherche, nous nous intéressons aux expériences vécues par ces individus descripteurs et les effets produits par ces expériences, en particulier avec les dispositifs numériques de médiation. « Nous autres êtres humains, en particulier, sommes modifiés par chaque expérience, même si parfois les changements ne sont pas pleinement visibles » (Maturana & Varela, 1994, p. 162). Plus précisément, le cadre épistémologique est énactionniste en plus d'être constructiviste. En effet, Schmitt (2018b) a montré la fécondité du cadre constructiviste énactionniste pour la recherche en Sciences de l'Information et de la Communication. En effet, « l'idée fondamentale du paradigme énactionniste est que tout acteur agit dans un environnement avec ce qui fait sens pour lui tout en collaborant à l'émergence de cette chose signifiante pour lui à travers sa constitution physiologique, son histoire, ses connaissances, ses attentes... » (Schmitt, Saint-Mars & Raymond, 2018, p. 4).

Dans les expérimentations scientifiques de ces travaux, nous employons différentes méthodes d'enquête. Néanmoins, toutes s'appuient sur un cadre épistémologique énactionniste. « Le seul moyen, pour l'homme "fini et imparfait", de connaître la nature, est donc de l'interroger patiemment par l'expérience, au lieu de vouloir forcer d'un seul coup son secret en déduisant *a priori* son mécanisme » (Vico, 1981/1708, p. 14).

### 4.4. REMIND : une méthode pour appréhender l'expérience

Cette méthode est employée pour deux études sur quatre dans ce corpus (les expériences 3 et 4) et nous proposons un plus long développement de cette méthode au cours de ce chapitre sur le cadre épistémologique et méthodologique.

#### *Méthodologie : recueillir des fragments significatifs de l'expérience des visiteurs*

Pour identifier la production de signification au cours de l'usage et plus précisément la dynamique de construction de sens et les états émotionnels vécus au cours des interactions avec des dispositifs de médiation instrumentée, nous avons mis en œuvre des méthodes d'enquête du type REMIND (Reviviscence, Experience, Emotions, Sense making, Micro dynamics), développées et détaillées par Daniel Schmitt et Olivier Aubert (2017, pp. 43-70). Dans nos enquêtes, il s'agit alors de mettre en évidence les cours d'expérience significatifs (Theureau, 1992), ces cours d'expériences qui font sens pour les visiteurs en situation de visite. La méthode REMIND s'inscrit dans le courant des *stimulated recall* (rappel stimulé) initié par Benjamin Bloom (1953, pp. 160-169). Il s'agit de recherches qui utilisent la trace sonore ou vidéo d'une activité pour stimuler *a posteriori* la remémoration des personnes enquêtées sur cette activité. Pour réaliser cette « *playback session* » Gerhard Nielsen (1962)

a introduit les enregistrements filmés. En s'appuyant sur l'énaction et les travaux de Francisco Varela (Varela, Thompson & Rosch, 1993), Theureau (1992) a développé un cadre théorique qui permet d'analyser l'articulation de l'expérience. En effet, « le paradigme de l'énaction légitime l'enregistrement des traces de l'activité et des traces perceptives comme un couplage au monde qui fait émerger le sens que l'on prête au monde » (Schmitt, 2018b, p. 101). Géraldine Rix et Marie-Joseph Biache (2004, pp. 369-370) ont identifié la spécificité de la perspective subjective lors de l'enregistrement de l'activité de la personne enquêtée. C'est à partir de ce point de vue singulier que la personne enquêtée peut revivre avec précision son activité sans se voir elle-même à l'écran. Enfin, Schmitt et Aubert (2017) ont enrichi le cadre d'analyse de Theureau (2006, pp. 286-300) en ajoutant la valence hédonique pour identifier l'état de plaisir et de déplaisir des visiteurs. Par ailleurs, la mise en valeur lors de l'entretien des émotions perçues au moment de l'activité de la personne enquêtée favorise la remémoration des événements (Sauvayre, 2010, p. 116). De plus Schmitt et Aubert (2017) ont conçu une chaîne d'analyse des entretiens à l'aide du logiciel Advene (Aubert, Prié & Schmitt, 2012). À partir de l'enregistrement des commentaires de l'activité du visiteur recueillis au cours des entretiens REMIND, nous identifions : a) ce qu'il prend en compte dans le monde tel qu'il le perçoit ; b) ce qu'il fait, c'est-à-dire son engagement ; c) quelles sont ses attentes ; d) quels sont les savoirs qu'il mobilise ; e) la valeur de son état émotionnel (valence hédonique) sur une échelle allant de -3 (déplaisir) à +3 (plaisir) ou sur la charte XEmotion (Thébault, Blondeau & Schmitt, À paraître 2020). La méthode REMIND permet de reconstruire la dynamique corporelle, cognitive et émotionnelle située de l'expérience des visiteurs. Ce cadre permet d'identifier les séquences élémentaires de l'activité signifiante du point de vue des visiteurs, puis de la dynamique de l'expérience de visite.

### *Mise en place d'un protocole avec la méthode REMIND : méthode pratique*

La méthode REMIND[30] sépare le temps de collecte de traces de l'activité de la personne enquêtée et le temps de verbalisation et d'explicitation de ces traces collectées. Cette méthode comporte trois étapes. La première étape consiste à garder une trace de ce que la personne voit et regarde pendant son activité. La personne enquêtée est équipée d'une caméra enregistrant son champ visuel selon le point de vue subjectif. Nous utilisons un *eye-tracker*[31] qui précise également le point de focalisation du regard sur l'image vidéo de la perspective subjective, et enregistre en outre l'environnement sonore global proche de la personne. Une fois le visiteur équipé, il est laissé à ses occupations et son activité visuelle, en situation quasi-naturelle sans la présence du chercheur, est enregistrée.

[30] Vidéo explicative de la méthode disponible sur HAL : https://hal.archives-ouvertes.fr/medihal-01899947

[31] Précisons que tout autre type de caméra miniaturisée et permettant d'être installée de manière à enregistrer le champ visuel de la personne donnera des résultats concluants à coût abordable.




*Figure 8 : À gauche, équipement avec un* eye tracker *d'une visiteuse au Musée de l'Holocauste de l'Illinois à Skokie (USA). À droite, personne équipée avec un* eye tracker *au Musée Bargoin à Clermont-Ferrand. Photos Laboratoire DeVisu, 2018-2019.*

La deuxième étape consiste en un entretien. La personne est invitée à commenter, décrire son expérience pendant la diffusion de son enregistrement à l'écran. Cette forme d'entretien dit en rappel stimulé lui permet de se remémorer voire de revivre son activité avec précision car l'individu s'appuie sur sa mémoire autobiographique et en particulier la propriété épisodique de sa mémoire (Malle, Desgranges, Peschanski & Eustache, 2018, p. 60). L'enquêté verbalise son activité, décrit ses émotions. Cette méthode permet de faire revivre une situation comme similaire à celle que le visiteur a déjà vécue. Pour éviter les postures réflexives et analytiques du visiteur, le chercheur maintient le flux de paroles avec des relances en fin de phrase, et si besoin utilise le vocabulaire de l'enquêté pour demander des précisions (Schmitt, Blondeau, Meyer-Chemenska, Aubert & Abba, 2017, p. 51). Dans la grande majorité des cas, la personne ainsi stimulée peut décrire instantanément son activité, ses pensées, ses échanges, ses émotions de seconde en seconde. Ce qui guide l'enquête, c'est approcher la construction de sens au fur et à mesure de l'activité. Avec des *eye trackers*, cette méthode produit des descriptions extrêmement précises de l'activité des visiteurs, de leur vécu, de leurs émotions, de leur ressenti, de sorte qu'il est possible de reconstituer le monde signifiant des visiteurs, à un instant précis du parcours, à la mesure bien sûr, de la confiance que le visiteur accorde aux chercheurs. Les entretiens ont des durées inégales, et varient d'une trentaine de minutes à 1 heure.




*Figure 9 : À gauche, visiteuse équipée d'un* eye-tracker *entrant au théâtre holographique du Musée de l'Holocauste de l'Illinois. À droite, entretien en rappel stimulé réalisé à la bibliothèque du Musée de l'Holocauste de l'Illinois. Photos Mathieu Dubuis, mai 2019.*

La troisième étape consiste à analyser les données recueillies pendant l'entretien, conservées sous forme de traces enregistrées pour en faire la transcription puis mener l'analyse fine de l'expérience de l'enquêté. Une fois la transcription de l'entretien en rappel stimulé réalisée, les annotations peuvent être typées selon le cadre d'analyse décrit plus haut. En effet, nous utilisons un cadre d'analyse qui s'appuie sur celui développé par Jacques Theureau (2006) où chaque unité d'activité constitue la manifestation d'un signe, c'est-à-dire production de signification que l'on peut circonscrire à l'aide de plusieurs composantes. Les composantes que nous retenons dans le cadre de ces recherches sont les suivantes :

- Représentamen : ce que l'enquêté prend en compte dans le monde tel qu'il le perçoit
- Engagement : comment l'enquêté se lie aux représentamens, ce qu'il fait
- Attentes : les attentes de l'enquêté
- Référentiel : les savoirs mobilisés par l'enquêté
- Interprétant : quelle est la connaissance construite par l'enquêté ?
- Valence émotionnelle : la valeur de son état émotionnel
- Cours d'expérience : quelle est la séquence qui fait sens pour la personne enquêtée ?

« À l'aide des verbalisations recueillies, on cherche à identifier les composantes de ces signes pour reconstituer la dynamique de l'expérience [de l'enquêté] au cours de son activité. Ce cadre théorique permet d'analyser finement l'expérience humaine dans sa dimension dynamique et contextuelle » (Schmitt, Blondeau, Meyer-Chemenska, Aubert & Abba, 2017, p. 56). En pratique, nous utilisons une structure informationnelle que nous travaillons dans le logiciel Advene (Aubert, Prié & Schmitt, 2012). Ce sont ces transcriptions écrites qui apparaîtront comme verbatims dans les analyses des expériences 3 et 4 qui vont suivre.

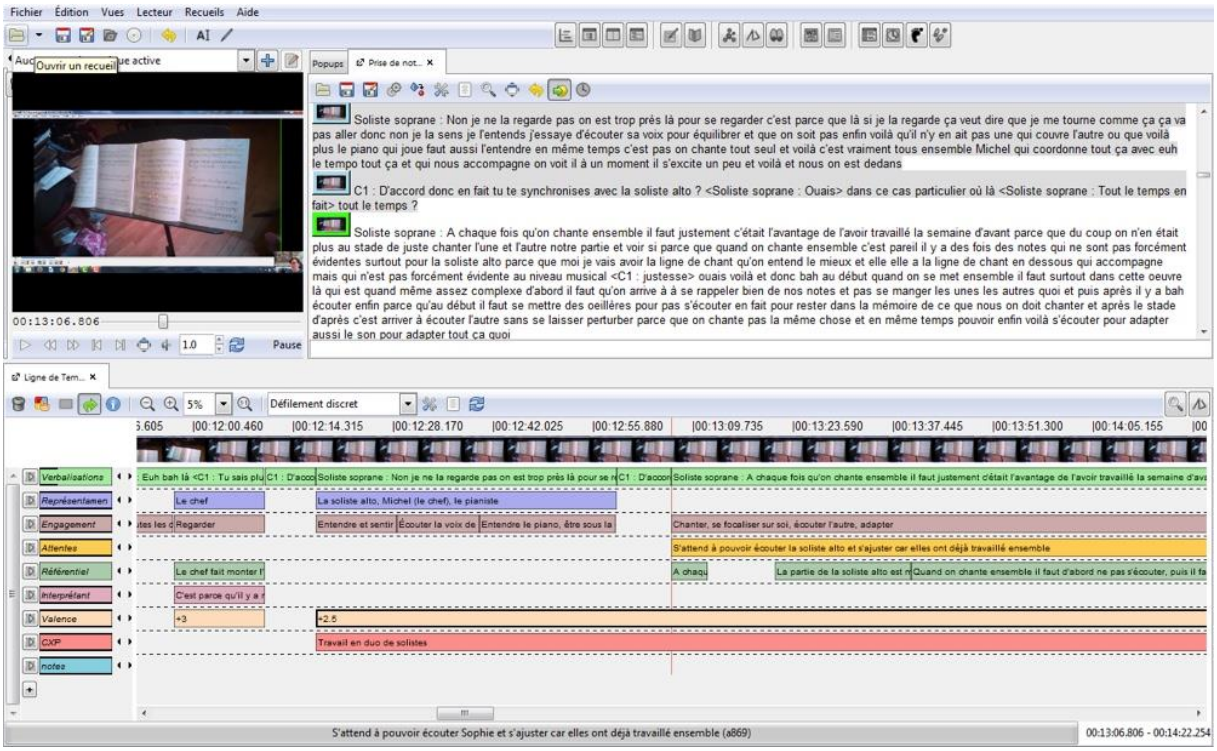



*Figure 10 : Capture d'écran du logiciel Advene avec extrait de transcription et analyse.*

### *Apports et limites de la méthode REMIND*

Avec des chercheurs du laboratoire DeVisu, nous avons conduit des enquêtes de type REMIND dans différentes institutions muséales (musée des Beaux-Arts, centres d'interprétation du patrimoine immatériel, muséums d'histoire naturelle) ainsi que dans d'autres types d'activités comme le chant ou le choix d'une pierre tombale. Dans les divers terrains muséaux, nous avons par exemple montré qu'il était possible d'objectiver son expérience pour concevoir des projets (Schmitt, Blondeau, Meyer-Chemenska, Aubert & Abba, 2017), que l'éclairage était un dispositif de médiation (Gobbato, Blondeau, Thébault & Schmitt, À paraître), ou que « ce type d'enquête ouvre un champ de recherche sur les questions de société et du rapport à l'Autre dans les musées » (Lagasse, Thébault, Blondeau & Schmitt, À paraître). Dans le cadre du projet *Material Culture and Spaces of Remembrance*[32] nous avons montré que « le monument funéraire peut être appréhendé comme un dispositif de médiation qui nous donne à lire l'hétérotopie du cimetière au sens de Foucault (1984) : un lieu qui juxtapose des espaces incompatibles, l'espace privé et l'espace public, un lieu qui relie les défunts et les vivants, un lieu qui déstructure le temps en prêtant vie aux morts et anticipant la mort des vivants » (Schmitt, Blondeau, Kmec, Kolberger & Streb, 2018, p. 268).

Jusque-là, nous constatons que cette méthode possède un champ d'application assez large. Elle fonctionne à tout âge, ou plutôt dès que la personne est en capacité de verbaliser

[32] Voir https://transmortality.uni.lu/

son expérience. Nous l'avons expérimenté avec de jeunes visiteurs, dès 5 ans, au Muséum-Aquarium de Nancy (Blondeau, Guittienne, Raymond & Schmitt, 2020). Pour porter un *eye tracker* il ne faut pas porter d'autres lunettes ou pouvoir s'en passer. Dans le cas contraire, nous utilisons un autre matériel, tel qu'une mini caméra fixée à proximité de la tempe. REMIND est une méthode essentiellement visuelle, pourtant nous l'avons utilisée avec des expériences utilisant fortement le sens auditif ou olfactif. Nous avons montré des limites à l'enregistrement visuel lorsque nous l'avons employée au sein d'un ensemble vocal. Les musiciens interrogés ont exprimé que la restitution sonore ne leur convenait pas ; malgré cela, cette enquête a mis en relief des traces d'expérience qui soulignent la richesse et la complexité de l'activité musicale d'un chœur (Leleu-Merviel & Blondeau, À paraître 2020). Dans le domaine olfactif, nous avons montré notamment que « l'odeur ne serait pas appréhendée seule et pour elle-même, mais dans une mise en relation avec des images et des textes supports » (Castel, Duquenne, Blondeau & Schmitt, À paraître), lorsque nous avons employé la méthode REMIND au Grand Musée du Parfum à Paris avant sa fermeture en 2018.

D'autres limites sont présentées par Schmitt et Aubert (2016, p. 65), telles que la réticence de certains visiteurs ou des difficultés à verbaliser (situation d'handicap) concernant la mise en place de la méthode avec les visiteurs ; et concernant la prise en main et l'analyse par les chercheurs, des expertises requises en technologie informatique, des difficultés d'interface avec d'autres capteurs (c'est-à-dire, d'autres technologies), un cadre d'analyse à simplifier, une représentation des données à améliorer. Les travaux autour de cette méthode devraient prochainement permettre d'associer à l'*eye tracker* des capteurs comme la mesure d'émotions, via par exemple la pulsation cardiaque ou la sudation cutanée, et permettre de centrer l'entretien sur les cours d'expériences détectés comme émotionnels par ces capteurs, car intellection et émotion sont co-constitutifs d'une relation qui fait sens pour les individus (Schmitt, 2015).

# Chapitre 3 : Plongée dans le contexte minier

Après un chapitre sur la problématique et le cadre épistémologique et méthodologique, nous proposons de décrire le monde minier et de découvrir les témoins de cette vie minière. Ces travaux s'inscrivant dans le cadre du projet ANR MémoMines, nous préciserons cette description du monde minier et sa patrimonialisation avec l'exemple du Bassin minier Nord - Pas-de-Calais. Puis, il sera question d'expérimentations dans le monde minier.

## 5. Le monde minier hier et aujourd'hui

Un bassin minier ne se résume pas à la houille que l'on sort de la terre au péril de sa vie. Tout un écosystème se met en place à chaque développement d'une zone minière. Nous commençons alors par rappeler des éléments communs et généraux concernant des aspects de la vie minière, allant du travail à la vie sociale, pour amener ultérieurement les notions de mémoire collective, témoignage et patrimoine. Ces éléments communs se veulent introductifs et non exhaustifs ni colorés d'une discipline historique, sociologique, économique ou technique.

### 5.1. L'extraction à la mine : du travail à l'identité du mineur

Le travail d'extraction minière existe depuis la préhistoire. L'homme exploite le sous-sol pour différentes ressources comme les minerais et en particulier le charbon, celui-ci étant identifié comme combustible et source d'énergie. Le métier de mineur, quelle que soit la ressource exploitée ou la région du monde concernée, est identifiable par certaines caractéristiques. En effet, en plus du savoir-faire spécifique à l'extraction, les travailleurs partagent des conditions de travail souvent extrêmes et pénibles. Cette activité constitue d'ailleurs « une menace permanente : obscurité, manque d'air, effondrement ou affaissement des galeries, poussières, explosions… » (Mission Bassin Minier, 2012). De cette activité est née l'identité du mineur, caractérisée par des valeurs fortes comme la solidarité ou le courage, ainsi qu'un vocabulaire tiré du langage militaire : le parcours du mineur, les soldats de la mine, gagner la bataille du charbon, ou mourir au champ d'honneur.

### 5.2. La cité minière : une société miniature

Le Bassin minier du Nord - Pas-de-Calais « témoigne de manière exceptionnelle les échanges d'idées et d'influences à propos des méthodes d'exploitation des filons charbonniers souterrains, de la conception de l'habitat ouvrier et de l'urbanisme, ainsi que des migrations humaines internationales qui ont accompagné l'industrialisation de l'Europe » (Mission Bassin Minier, 2012). Le Bassin minier Nord - Pas-de-Calais, reconnu pour sa « valeur universelle exceptionnelle » d'après les critères de l'UNESCO, sert ici d'exemple pour décrire les différentes facettes d'un bassin minier.

La logique « fosse-terril-cité » est fortement répandue, toutefois chaque bassin minier a développé sa propre identité architecturale et urbaine. L'essor des exploitations minières a

exigé beaucoup de main d'œuvre qu'il a fallu sédentariser. Dans des paysages agricoles, la pénurie de logement a poussé les Compagnies minières à construire l'habitat minier pour le mettre à disposition des ouvriers. Les corons, véritables logements en bande, constituent les premières formes de cet habitat dès les années 1810. Puis naissent des cités plus structurées et présentant davantage de confort, comme la Cité des électriciens à Bruay-La-Buissière en 1857. Ces premiers logements ne cesseront d'évoluer. Dès les années 1860 apparaissent également les cités pavillonnaires et dès 1904 les cités-jardins (Mission Bassin Minier, 2012). La vie s'organisant autour de l'habitat, des établissements collectifs sont introduits, à l'instar des salles des fêtes, écoles et centres de formation, écoles ménagères, églises, etc. Les cités se développent et deviennent autonomes, voire autarciques. À cela, il faut ajouter les estaminets et autres commerces, le médecin ou encore la pharmacie, bref toute la vie s'articule autour de la mine, du travail à la vie privée. Les maisons d'ingénieurs quant à elles sont placées de manière symbolique et stratégique aux entrées de la fosse, de manière à avoir une forme de contrôle sur les entrées et sorties de la fosse. Les logements des directeurs de type châteaux sont plutôt situés à l'extérieur de l'enceinte minière (Mission Bassin Minier, 2012).

Les mineurs ont un faible salaire mais les avantages en nature compensent leur rémunération de base. Ils finissent par obtenir la gratuité du loyer, du charbon pour chauffer leur logement, des vacances et la sécurité sociale. Des avantages qui les enferment dans l'enceinte minière, en vase clos, à tel point que d'anciens mineurs reconnaissent aujourd'hui qu'à l'époque ils ne savaient pas qu'il existait d'autres métiers en dehors de la vie qui les entourait. Le développement d'une véritable classe, dite ouvrière, laisse place à une identité collective nourrie de différentes traditions populaires, traditions enrichies successivement par les vagues d'immigration. Dans le Nord - Pas-de-Calais ont lieu des fêtes, des bals, des jeux, et des pratiques comme la colombophilie, le jardinage ou l'harmonie (société musicale) ; sans oublier Sainte Barbe, la patronne des mineurs fêtée le 4 décembre.

Tout ceci a lieu dans un périmètre gardé. En effet, pour maintenir l'ordre et assurer la sécurité de tous dans cette vie organisée, les Houillères du Nord - Pas-de-Calais ont mis en place un système policier privé de 1949 à 1992. Ainsi, des gardes font la ronde, surveillent les infrastructures de surface, enquêtent sur les meneurs de grève, et donnent des sanctions si nécessaire. Des ruisseaux non nettoyés ou des descentes de terril à dos de couvercle de lessiveuse sont punissables par le garde. Le documentaire *Sous l'œil des houillères* réalisé par Marion Fontaine et Régis Berthollet (2017) relate ces faits et donne un éclairage de ce rôle particulier. La vie des *Gueules noires* constitue un monde à part entière. « Le partage d'une culture commune apparaît comme le lien fédérateur par excellence et semble constitutif d'une communauté apte à vivre ensemble » (Aboudrar & Mairesse, 2016, pp. 7-8).

### 5.3. La mine : une histoire sociale

Cet aperçu de l'identité des mineurs doit être complété par deux autres aspects : l'immigration et le syndicalisme. Dans cette partie également, on s'appuiera sur quelques faits survenus dans la région Nord - Pas-de-Calais mais le développement proposé ci-après est transférable, du moins en partie, à l'histoire d'autres bassins miniers.

« En France, la plus grande vague de cette immigration [polonaise] arrive au cours de l'entre-deux-guerres, suite à l'accord que le gouvernement français signe avec le gouvernement polonais le 3 septembre 1919 » (Beltramo, 2018, p. 2). L'activité industrielle minière requiert beaucoup de main d'œuvre et la pénurie d'ouvriers après chaque guerre mondiale conduit aux embauches issues de l'immigration, notamment polonaise et italienne. Plus récemment, à partir des années 1960, c'est les pays du Maghreb et surtout le Maroc et l'Algérie qui sont sollicités alors que les ouvriers locaux commencent à se détourner de la mine. « Ainsi, des hommes et des femmes de 29 nationalités différentes sont venus travailler dans le Bassin » (Mission Bassin Minier, 2012, p. 52).

L'écrivain Émile Zola est venu vivre quelques temps dans le Nord. Il est descendu à la fosse Renard à Denain et, en côtoyant le milieu minier de si près, a réussi à anticiper les futurs mouvements sociaux, ceux qu'il narre dans son ouvrage *Germinal* (1885). Nous retiendrons les grandes grèves de 1936 et de 1963.

> *« Le souvenir des mouvements de grève témoigne de l'engagement d'un groupe qui a organisé sa révolte et qui s'est structuré par les syndicats. Dans le Bassin du Nord - Pas-de-Calais, au même titre que dans d'autres bassin miniers français, européens et internationaux, la précocité de ces actions collectives a fait progresser la législation du travail et la situation des mineurs a parfois été très en avance comparée à d'autres métiers » (Mission Bassin Minier, 2012, p. 51).*

Les mineurs et plus largement cette communauté minière participent à une « pensée sociale » commune, au sens où l'entend Maurice Halbwachs (1925 ; 1997). Il s'agit d'un certain nombre d'acteurs réunis autour d'une même pensée sociale avec la même temporalité et le même espace, en d'autres termes un patrimoine immatériel que l'on pourrait transmettre. Comme le citent Desvallées et Mairesse dans le dictionnaire encyclopédique de muséologie (2011) d'après Laurajane Smith (2006) : « le patrimoine est le processus culturel, ou le résultat de celui-ci, qui se rapporte aux modes de production et de négociation liés à l'identité culturelle, à la mémoire collective et individuelle, et aux valeurs sociales et culturelles ».

### 5.4. Zoom sur le Bassin minier Nord - Pas-de-Calais

De nombreuses mines de charbon sont réparties sur l'hexagone et dans ce travail nous nous nous concentrons sur le Bassin minier du Nord - Pas-de-Calais, inscrit au Patrimoine mondial de l'UNESCO en 2012.

### *Le contour géographique du Bassin minier Nord - Pas-de-Calais*

Le Bassin minier du Nord - Pas-de-Calais constitue l'extrémité occidentale du bassin charbonnier européen continental. Après celui de la Ruhr en Allemagne, le gisement du Nord - Pas-de-Calais est le plus étendu d'Europe du Nord-Ouest et mesure 120 kilomètres de long. Il est entièrement souterrain et se développe sur 1,2 kilomètre de profondeur (Mission Bassin Minier, 2012). Le Bassin minier se déploie d'ouest en est, de Condé – frontière belge – à Ligny dans le Pas-de-Calais (cf. Figure 11).

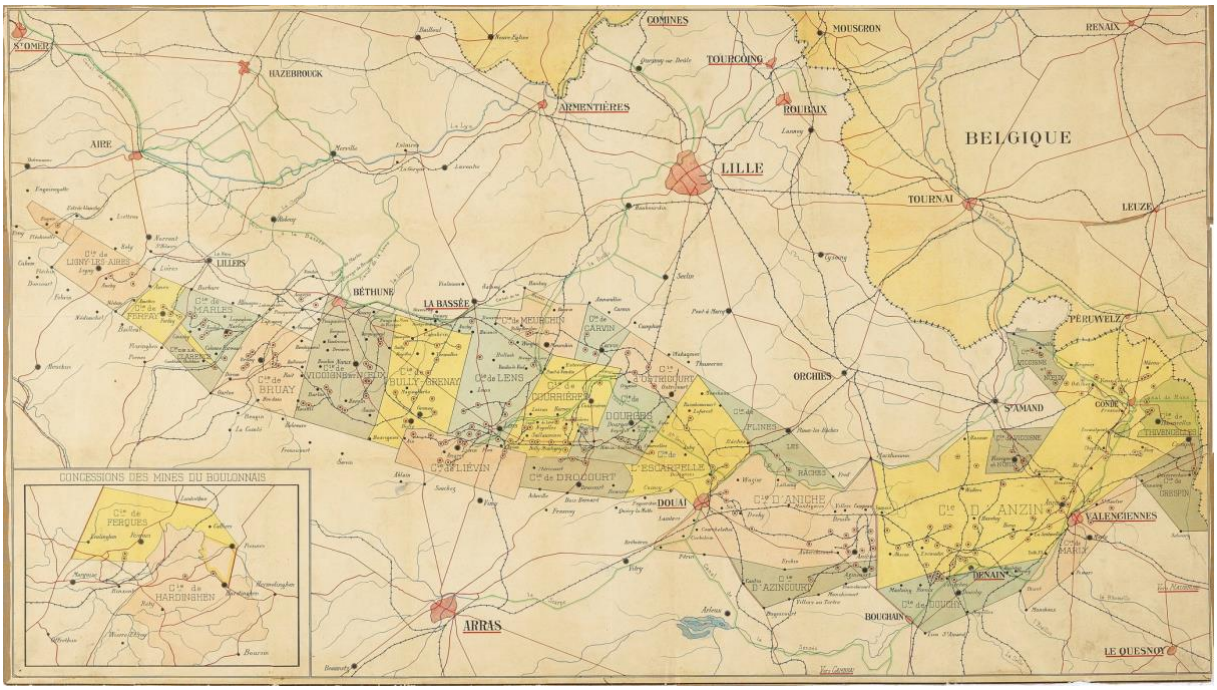



*Figure 11 : Carte géographique du Bassin minier Nord - Pas-de-Calais faisant apparaître les différentes concessions.*
*© Centre historique minier de Lewarde (prêt ANMT).*

### *L'histoire du Bassin minier Nord - Pas-de-Calais*

Ressource énergétique majeure, le charbon est découvert pour la première fois dans le Bassin du Nord en 1720 dans la commune de Fresnes-sur-Escaut par Jacques Desandrouin. Il faut attendre le 34ème fonçage pour découvrir en 1734 une veine de charbon gras qui va de la ville de Condé à celle de Valenciennes (Vivien, 2017, p. 20). Les droits d'exploitation sont disputés et la Compagnie des Mines d'Anzin est fondée en 1757. L'extraction est d'abord une affaire de cordes, de tonneaux en bois, et de chevaux tournant en rond pour entraîner mécanismes et poulies. Les hommes, les femmes, ainsi que des enfants – garçons et filles – descendent par des échelles. Les chutes mortelles sont fréquentes.

Les bassins miniers ont une influence entre eux tant pour le transfert de techniques, de ressources que pour les avancées sociales. Cette influence a commencé tôt, par exemple, les méthodes d'extraction modernes pour l'époque (machine à molettes et roue à tympan) des mines du Valenciennois et du Hainaut ont été installées dans celles des mines de Carmaux au cours de la seconde moitié du 18ème siècle par le Chevalier Gabriel de Solages (Kowalik, Malphettes & Guiollard, 2005, p. 7).

Puis, « l'invention de la pompe à feu, de la machine à vapeur, et l'arrivée du chemin de fer vont ouvrir une nouvelle époque : les hautes cheminées fumantes apparaissent dans le ciel du Valenciennois » (Vivien, 2017, p. 21). Le fonçage des puits de mine se multiplie, et le charbon devient le signe de la révolution technique de l'industrie. De l'énergie est nécessaire pour faire circuler les engins à vapeur, tel que le train, et c'est le charbon de terre qui sera utilisé. En 1833 éclate à Anzin l'Émeute des Quatre-Sous pour faire annuler une baisse de salaire, de quatre sous. Les mineurs finissent par obtenir gain de cause. Cet événement est considéré comme les prémisses d'une future action syndicale en France. En 1842, le charbon est découvert à Oignies dans le Pas-de-Calais et en 1847 naît le Bassin du Pas-de-Calais avec un sondage à la fosse d'Escarpelle près de Douai (Mission Bassin Minier, 2012).

En mars 1906 éclate la catastrophe des Mines de Courrières dans le Pas-de-Calais. Événement sans précédent, le feu se propage dans 110 kilomètres de galeries, des débris sont projetés en surface jusqu'à 10 mètres de hauteur, 1 099 mineurs sur les 1 664 qui étaient au fond sont morts (Vivien, 2017, p. 34). Ingénieurs et chefs de puits sont accusés de négligence, 60 000 mineurs font grève et les femmes – veuves ou non – y participent également. Le travail finit par reprendre mais la tension sociale est forte, le fossé se creuse davantage entre les ouvriers d'un côté et les directeurs et actionnaires de l'autre.

Après la première guerre mondiale, deux tiers des fosses sont détruites. Mais la reconstruction permettra au Bassin minier de produire 64 % de la production nationale en 1930 (Mission Bassin Minier, 2012). Comme tous les bassins miniers français, celui du Nord - Pas-de-Calais est concerné par la nationalisation qui a lieu après la seconde guerre mondiale. Celle-ci permet de moderniser les équipements d'extraction en déployant un plan de concentration industrielle (Léval, 1991). En 1946 sont ainsi créées les Houillères du Bassin Nord - Pas-de-Calais (HBNPC). Au plus fort de la Bataille du charbon, 220 000 mineurs travaillent dans le Bassin minier.

En 1968, le « Plan Bettancourt » prévoit l'arrêt progressif de l'activité, on abandonne progressivement le charbon au profit d'autres énergies comme le pétrole ou le nucléaire. Les chocs pétroliers des années 1970 repoussent l'issue fatale, celle de la fermeture de tous les puits. En 1981, dans le Nord - Pas-de-Calais, il n'y a plus que 24 000 mineurs. Le dernier puits ferme en 1990 où la dernière *gaillette*[33] est remontée à la fosse 9-9bis de Oignies (Mission Bassin Minier, 2012).

Au total, à la sueur de leur front, les *Gueules noires* ont foncé 600 puits, creusé 100 000 kilomètres de galerie, soit deux fois le tour de la terre et extrait deux milliards de tonnes de charbon. Pendant trois siècles, les éléments nécessaires à l'activité charbonnière redessinent littéralement le paysage historiquement agricole et rural. Ces éléments concernent les fosses d'extraction, les terrils, les cavaliers[34] et canaux, les cités ouvrières et les équipements collectifs (Mission Bassin Minier, 2012). Le Bassin minier du Nord - Pas-de-Calais est le plus

[33] Une gaillette est un morceau de charbon.

[34] Un cavalier est une voie ferrée reliant des fosses entre elles.

important des bassins houillers en termes de production, c'est-à-dire en termes de tonnes de charbon extraites (Léval, 1991).

### *La patrimonialisation du Bassin minier Nord - Pas-de-Calais*

Le processus de patrimonialisation du Bassin minier Nord - Pas-de-Calais aurait été entamé depuis les années 1960, soit avant la fermeture des derniers puits, avec des démarches « de sauvegarde de sites ou de matériels » (de La Broise, 2011, p. 125). « En 1985, Henri-Pierre Jeudy évoquait l'entrée des sociétés industrielles dans un temps muséal et la rapidité étonnante de la transmutation d'une situation catastrophique en un mouvement de conservation » (de La Broise, 2011, p. 125). Pour Patrice de La Broise (2011, p. 125), s'appuyant sur Jeudy (1986), il s'agirait d'une « vocation thérapeutique d'une muséographie socio-industrielle » qui aurait pour objectif de panser les cicatrices de l'ère industrielle minière. En termes de patrimonialisation, comme le rappelle Jean Davallon (2006, p. 96) :

> *« L'opération part du présent pour viser des objets du passé, même si ce passé est très récent. C'est "nous" qui décidons que tels outils, telles usines, tels paysages, tels discours ou telles mémoires doivent acquérir le statut de patrimoine. Le présupposé selon lequel le patrimoine est un donné, dont le statut préexisterait et se transmettrait simplement du passé vers le présent, n'est en ce cas absolument pas tenable » (Davallon, 2006, p. 96).*

Ainsi, il est question de reconvertir la région industrielle du Nord - Pas-de-Calais en sites patrimoniaux. « Les musées de la mine sont enfants de la crise. Et à mesure que l'on s'y enfonce, se multiplient les créations muséographiques » (de La Broise, 2011, p. 126), qu'elles soient d'origine patronale et initiée par les Houillères du Bassin minier Nord - Pas-de-Calais ou d'origine individuelle et poussée par des passionnés. Parmi ces initiatives, nous relevons celle qui touche la fosse Delloye appartenant à la Compagnie des Mines d'Aniche et située à Lewarde. Cette fosse cesse son activité minière, faute d'être rentable, en 1971. « Le projet d'origine patronale donne naissance en 1984 au Centre historique minier de Lewarde » (de La Broise, 2011, p. 126).




*Figure 12 : Centre historique minier à Lewarde. À gauche, extrait de l'exposition temporaire « La santé dans les mines du Nord - Pas-de-Calais » du 15 septembre 2018 au 19 mai 2019. À droite, groupe de visiteurs équipés de casques, au départ de la visite guidée, à travers les installations techniques de l'ancienne fosse. Photos Virginie Blondeau, 2018.*

Ce projet « se concrétise en même temps que plusieurs musées municipaux et associatifs, respectivement à Harnes (62), Noeux-les-Mines (62) et Bruay-la-Buissière (62), dans une certaine concurrence pour l'imposition d'une mémoire de l'activité » (de La Broise, 2011, p. 126).

Puis, la protection de sites majeurs est enclenchée. « C'est alors que, dans les années 1990, une nouvelle veine muséographique est exploitée. Trois sites complets, tout juste fermés, sont à leur tour protégés et font l'objet de plusieurs grands projets : les fosses 11/19 à Loos-en-Gohelle (62), 9-9bis de Oignies (62) et la fameuse fosse Arenberg à Wallers (59) » (de La Broise, 2011, p. 126). La fosse d'Arenberg est classée Monument historique en 1992. La logique d'expansion de la patrimonialisation est poursuivie avec l'inscription du Bassin minier Nord - Pas-de-Calais au Patrimoine mondial de l'UNESCO en 2012 en tant que paysage culturel, évolutif et vivant. « 25 % de la totalité du patrimoine minier a été retenu, soit 353 éléments. Le périmètre du Bien inscrit est ainsi composé d'éléments et d'ensembles bâtis et paysagers, porteur de la valeur universelle exceptionnelle du Bassin minier du Nord - Pas-de-Calais » (Mission Bassin Minier, 2012, p. 62). Cette inscription a mis en avant cinq sites de la mémoire, à savoir le centre historique minier de Lewarde, les cités minières de Bruay-La-Buissière, la fosse 9-9bis de Oignies, la fosse 11-19 de Loos-en-Gohelle et la fosse d'Arenberg.

La fosse 9-9bis de Oignies s'est orientée dans deux directions : l'une vers la conservation et la mise en valeur de la machinerie ; l'autre vers la reconversion avec une orientation vers la musique et la construction du Métaphone[35], salle de spectacles et « instrument de musique urbain ». Avec le travail de l'association ACCCUSTO SECI, la machine du 9-9bis a pu être remise en route. Il s'agit de la remise en route d'une machine réelle, il ne s'agit pas de reconstitution. La machine ne fait plus descendre des câbles avec des cages de berlines ou de personnels mais elle tourne. Jusqu'en 2020, la machine remise en route fait partie d'un circuit de visite guidée. Elle a également été l'occasion de festivités lors du réveil de la machine en décembre 2018.

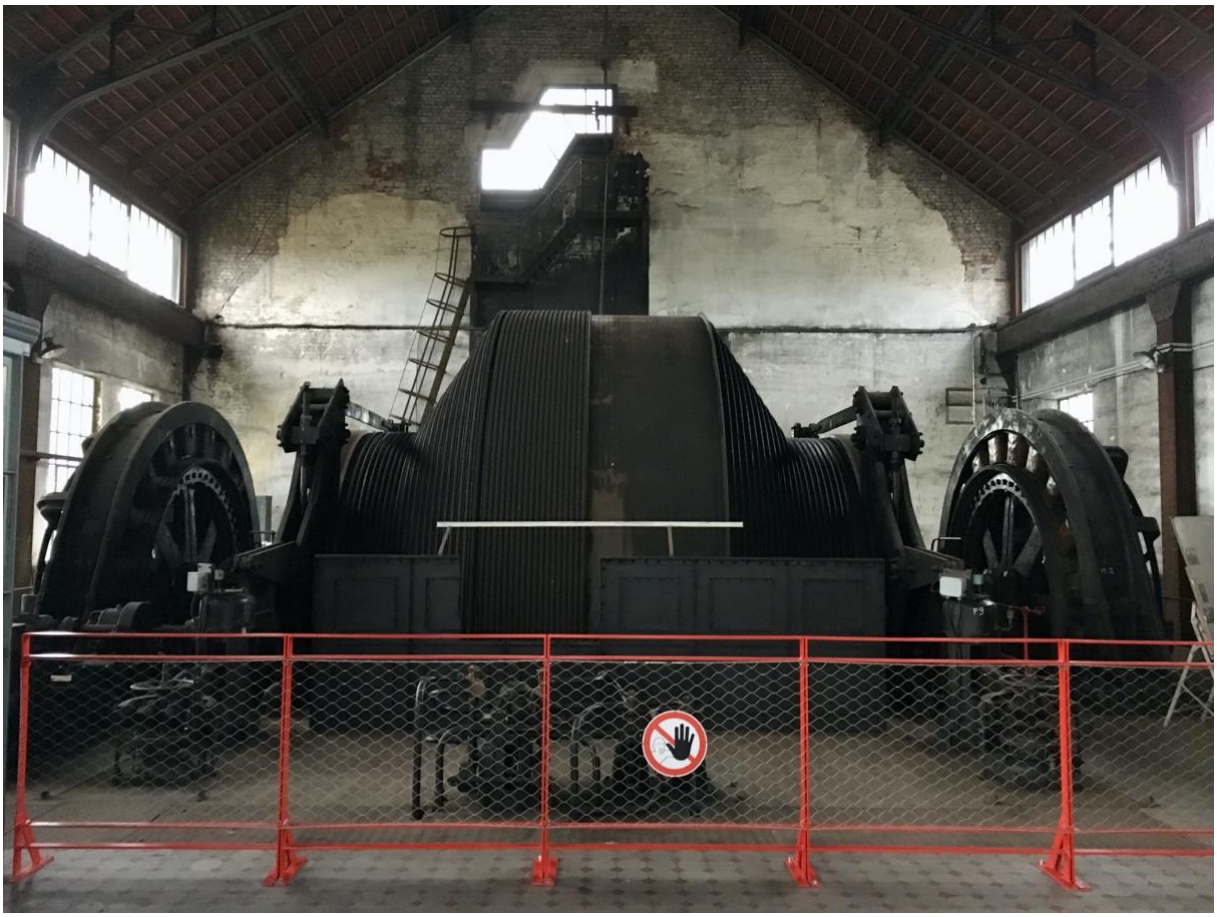


*Figure 13 : La machine du 9-9 bis de Oignies, entretenue et remise en route par l'association ACCCUSTO SECI. Photo Virginie Blondeau, 2018.*

La fosse de Wallers-Arenberg connaît une destinée audiovisuelle. En effet, le tournage du film *Germinal* de Claude Berri a eu lieu en 1993. Notons que tous les figurants sont des anciens mineurs. Dès 2006, La Porte du Hainaut et l'Université de Valenciennes s'accordent pour que le laboratoire DeVisu s'installe sur l'ancien site minier. Inauguré en 2015, le site minier d'Arenberg, baptisé Arenberg Creative Mine, est devenu un pôle d'excellence en image et médias numériques. Ainsi, le site Arenberg Creative Mine accueille, entre autres,

[35] http://9-9bis.com/lieux/metaphone/

des tournages. L'association des *Anciens mineurs et amis de Germinal*, créée dès les débuts de la reconversion du site, clôturée le 31 décembre 2018, a permis à des anciens mineurs d'être guides sur le site minier. Les derniers anciens mineurs font maintenant partie de l'association de *défense et de protection du patrimoine historique et culturel de Wallers-Arenberg*. Les guides anciens mineurs ont ce double statut, à la fois témoins du tournage de *Germinal* et à la fois témoins du monde de la mine.

> *« Être descendant à la fois de Maheu et des Gueules noires et avoir "reçu un coup de poing de Depardieu (pour le tournage)" donne une autorité incontestable dans la discussion. René L., ancien mineur, fondateur d'une association et guide à Arenberg, est mis en avant dans certains documents comme figure emblématique d'une reconversion qui reste fidèle au monde minier. Il n'est pas le seul à avoir fait ce parcours, employé dans le même "rôle", de l'entreprise industrielle à l'entreprise culturelle. Ces guides ont tendance à parler au nom d'un groupe dont ils représentent la mémoire et souhaitent maîtriser le discours qui se tient sur leur communauté. Ils ont en effet un statut de témoin et d'héritier » (Gellereau, 2004, p. 40).*



*Figure 14 : Anciens mineurs et guides à la fosse d'Arenberg. De haut en bas et de gauche à droite : René Lukasiewicz, Jacques Potier, Alain Legroux, Jean Lepczynski. Photos François Hiller.*

La patrimonialisation de ce Bassin minier et la conservation de la mémoire minière sont également l'affaire de bénévoles. « Par bien des aspects, cet élan créatif partage le projet altruiste des bénévoles anonymes engagés dans la conservation du patrimoine minier. Mieux, la création puise son inspiration dans la mémoire collective, jusqu'à participer elle-même à la collecte de mémoire pour mieux la mettre en scène » (de La Broise, 2011, p. 125). C'est par exemple l'affaire de passionnés comme Jean-Marie Minot et Didier Vivien qui arpentent les sites miniers comme des lieux de trésors. En tant qu'« archéologues industriels », ils collectionnent, photographient et partagent leur savoir minier, comme lors de l'exposition « Archéologie industrielle. Marcher – Photographier – Collectionner » présentée au site minier 9-9bis à Oignies du 15 septembre 2018 au 24 février 2019. On peut citer Martial Ansart et sa maquette, véritable « reproduction imaginaire fidèle à ses souvenirs[36] », reproduisant une partie de la fosse d'Hersin Coupignies, une partie d'un coron et d'établissements collectifs de l'enceinte minière. C'est parce que sa petite fille ne savait pas ce que signifiait une gaillette de charbon qu'il a voulu transmettre au plus grand nombre les souvenirs de la mine en créant et exposant sa maquette. Jean Latosi a pour sa part reproduit fidèlement la fosse 9 de Lens. Cette maquette est exposée dans le hall du Musée du Louvre Lens.



*Figure 15 : Maquette de la fosse 9 de Lens réalisée par Jean Latosi et exposée au Louvre-Lens. Photo Jean-Marie Minot.*

Nous pensons également à d'autres types d'initiative comme celle de Régis François qui interroge des anciens mineurs dans la région de Denain et en écrit la biographie. Nous observons également les actions de l'association des *Enfants de Ledoux*, concernant les

[36] Propos recueillis lors d'une interview menée en 2018.

anciens mineurs de la fosse Ledoux à Condé sur l'Escaut. La cité minière est rénovée, le site minier est entièrement détruit, à l'exception d'un seul chevalement trônant dans les espaces verts avec une plaque commémorative à l'image d'un monument aux morts. Des événements sont organisés pour se souvenir et en savoir plus sur ses aïeux à l'aide des souvenirs des témoins restants.

Enfin, « la préoccupation n'est plus tant de raconter que d'écrire une autre histoire, de donner un rôle aux éléments qui subsistent. Les traces de l'exploitation minière deviennent ainsi des outils d'aménagement du territoire et de développement local » (de La Broise, 2011, p. 126). De plus, « il importe de ne pas considérer seulement la patrimonialisation comme suture, étant entendu qu'elle ne se limite pas à la conservation des éléments insignes et monumentaux d'une époque révolue » (de La Broise, 2011, p. 125). « Outre l'important chantier muséographique engagé depuis les années 1970, le patrimoine immobilier ou naturel en appelle aujourd'hui à des formes multiples d'expression artistique : théâtre, danse, arts plastiques, littérature » (de La Broise, 2011, p. 125).

### 5.5. Ouverture vers d'autres sites miniers

La patrimonialisation des bassins miniers peut prendre différentes formes selon le contexte propre à chaque bassin dépendant notamment des enjeux économiques et politiques locaux. Pour ouvrir les perspectives, nous relevons trois autres sites miniers : deux en Belgique et un aux États-Unis. Dans le prolongement du Bassin minier Nord - Pas-de-Calais, on trouve le Bassin houiller wallon. À l'instar du Bassin minier Nord - Pas-de-Calais, quatre sites miniers majeurs de Wallonie ont été inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'Unesco en 2012. Il s'agit des sites du Grand-Hornu, de Bois-du-Luc, de Bois du Cazier et de Blegny-Mine. Par exemple, le site minier de Blegny-Mine, conservé dans de bonnes conditions depuis l'arrêt des activités minières, donnant à voir aussi bien le terril que la plupart des installations minières, offre la possibilité aux visiteurs de partager quelques conditions des anciens mineurs pendant une heure de visite guidée. Cette expérience comprend notamment la descente à -30 m en cage de mine, une descente d'escalier de 30 m et des parcours souterrains aussi bien à -30 m qu'à -60 m. Le parcours est alors ressenti corporellement par les visiteurs. De plus, le guide, s'il n'est pas ancien mineur lui-même, se fait le témoin du mineur en utilisant le vocabulaire du mineur et en partageant des faits et anecdotes apprises au contact de l'ancien mineur ayant formé le guide. L'expérience est immersive au sens où elle plonge, sans artifice, les visiteurs dans le monde du travail minier.




*Figure 16 : Site minier de Blegny-Mine, Belgique. À gauche, la guide, en tenue de mineur, explique en sous-sol à l'aide d'un panneau sur pivot les différentes nationalités de travailleurs. À droite, les visiteurs descendent un escalier pentu les conduisant à une galerie souterraine située à -60 m. Photos Virginie Blondeau, 2018.*

Le site charbonnier du Crachet à Frameries, en Belgique, est utilisé par le parc scientifique Pass. L'architecte Jean Nouvel a rénové d'anciens bâtiments et en a créé de nouveaux participant à la reconversion du site minier. En extérieur, le terril propose des promenades et activités familiales. À l'intérieur, le Pass est une institution muséale de type Centre de culture scientifique, technique et industrielle. Le dispositif d'extraction du puits n° 11 étant classé au Patrimoine culturel immobilier de la Wallonie, il fait partie intégrante du site.



*Figure 17 : Terril du site charbonnier de Frameries, Belgique. Le site est reconverti en parc scientifique : le Pass. Photo Virginie Blondeau, 2018.*



*Figure 18 : Site charbonnier de Frameries, Belgique, reconverti en parc scientifique : le Pass. À gauche, ascension de visiteurs par escalator vers les espaces de visite. À droite, une partie des expositions permanentes est dédiée au patrimoine minier. Photos Virginie Blondeau, 2018.*

En dehors de l'Europe, nous proposons l'exposition *Coal Mine* du *Museum of Science and Industry* de Chicago dans l'Illinois. Cette exposition permanente est la toute première exposition du musée qui a ouvert en 1933 et fait partie des expositions favorites[37]. Les matériaux créant une partie des décors ainsi que des outils et machines proviennent d'une mine du sud de l'Illinois. Cet ensemble immersif permet aux visiteurs d'approcher les conditions de travail d'un mineur au cours d'une visite guidée de 30 minutes. Le guide n'est pas un ancien mineur – *a priori* – et théâtralise la visite.



*Figure 19 : Sous-sol de l'exposition* Coal Mine *au Museum of Science and Industry (MSI) de Chicago. Le guide habillé en tenue de mineur théâtralise la visite. © MSI, Chicago*

[37] L'exposition *Coal Mine* fait partie des expositions plébiscitées par les visiteurs selon le musée. https://www.msichicago.org/explore/whats-here/exhibits/coal-mine/

## 6. Expérimentations dans le domaine minier

Le travail de cette thèse est axé sur la médiatisation du témoin. Aussi, nous commençons par décrire et analyser un procédé de recueil de témoignages du monde minier, le vidéomaton. Puis, nous aborderons les différentes enquêtes de terrain qui structurent le travail de cette thèse. Nous distinguons quatre ensembles d'expériences, les deux premières relèvent du terrain minier :

1. La figure du mineur au sein d'un parcours de visite (Blondeau, Bougenies & Leleu-Merviel, 2018), expérience conduite en 2017,
2. La défaillance d'un dispositif de médiation numérique, expérience conduite en 2018.

Les deux autres expériences, sortant du contexte minier, seront abordées dans le chapitre suivant.

Les travaux de recherche présentés dans cette thèse sont le fruit d'un travail collectif. Le projet MémoMines mobilise une large équipe conduisant à la conception et l'élaboration de dispositifs tels que le vidéomaton. De plus, l'équipe du projet MémoMines et les membres du laboratoire DeVisu ont permis la rédaction et la publication d'articles, dans et en dehors du contexte minier, qui sont présentés dans ce mémoire.

### 6.1. Le vidéomaton : recueil de témoignages du monde minier

Pour étoffer le corpus établi en 2013, c'est-à-dire des anciens mineurs filmés sur fond vert avec un regard caméra, nous avons renouvelé l'expérience de recueil de témoignages du monde minier. Les objectifs étaient doubles : d'une part, élargir le corpus constitué d'anciens mineurs, guides et membres de l'association des *Anciens mineurs et amis de Germinal* à d'autres témoins comme par exemple des descendants de mineurs ou des habitants des environs des mines, et d'autre part diversifier les techniques audiovisuelles et de recueil de témoignages à titre exploratoire.

Pour intégrer le tissu social local, nous avons coopéré avec l'office de tourisme et la communauté d'agglomération de la Porte du Hainaut, le conseil citoyen de Wallers-Arenberg, ainsi qu'avec des acteurs d'associations minières locales comme l'association *Les enfants de Ledoux*. De cette réflexion est venue notamment l'idée d'avoir un dispositif mobile pour aller à la rencontre des témoins. Nous nous sommes inspirés du film documentaire *Les Habitants* de Raymond Depardon sorti en 2016. Ce documentaire rassemble 25 conversations entre deux passants qui avaient commencé naturellement sur la place publique et que le réalisateur invite à poursuivre à l'intérieur d'une caravane. La caméra y est cachée, le cadre est fixe, le dispositif filmique est systématique pour chaque duo de participants. Nous avons étudié également des dispositifs télévisuels comme la Boîte à questions de la chaîne Canal+. L'invité est installé sur un fauteuil, seul ou avec d'autres personnes, dans un espace confiné. L'invité est sollicité pour répondre à des questions qui apparaissent sur un écran. Dans ce contexte, les caméras sont visibles mais discrètes et permettent deux plans majoritaires, soit l'invité (champ) et l'écran où sont diffusées les

questions (contrechamp). Le buzzer situé à côté du fauteuil permet à l'invité, entre autres, de ne pas répondre à une question et de passer à la suivante. Enfin, nous avons aussi analysé des projets de recherche comme la capsule conversationnelle de l'Inalco[38]. Dans ce cadre, il s'agit de collecte de corpus oraux, notamment pour nourrir les bases de données en langues. Il s'agit d'un dispositif mobile, modulable (ouvert ou fermé), permettant l'assise des volontaires. Il s'agit d'enregistrement sonore – il y a un micro mais pas de caméra – et de prétraitement numérique des enregistrements.

Nous avons alors développé un dispositif de recueil de témoignages appelé *vidéomaton*. Il s'agit d'un projet participatif dont l'objectif est de faire témoigner de manière autonome des personnes ayant un lien quelconque avec le monde minier. Sur le principe des cabines photographiques de marque Photomaton®, nous avons utilisé l'antenne mobile de l'office de tourisme de la Porte du Hainaut : une caravane reconditionnée en bureau. L'avantage de ce dispositif est d'être mobile, par contre l'environnement extérieur est très présent – les fenêtres de la caravane ne sont pas obstruées. À l'intérieur nous avons installé un dispositif audiovisuel simple et discret : des caméras d'action, un enregistreur sonore et un écran diffusant des questions. L'écran est relié à un ordinateur portable qui n'est pas visible pour le déposant. Celui-ci fait défiler les informations affichées à l'écran à l'aide d'une télécommande.





*Figure 20 : À gauche, un habitant local, fils de mineur livre son témoignage. Il fait défiler les questions à l'écran à l'aide d'une télécommande. À droite, une femme de mineur, accompagnée et sollicitée par sa petite fille, livre également son témoignage. Photos Laboratoire DeVisu, 2018.*

Bien que nous nous soyons documentés sur le recueil d'histoires orales, il s'est avéré difficile voire complexe d'enregistrer des témoignages. Ce type de recueil présente une antinomie entre d'un côté, la spontanéité de la parole ou la difficile mobilisation de souvenirs, et de l'autre, le protocole méthodologique et socio-technique de recueil de la parole. Un certain nombre de verrous de différentes natures ont dû être levés et nous relatons ici trois verrous majeurs.

[38] http://www.inalco.fr/itineraires/7/capsule-conversationnelle

Tout d'abord, le premier verrou concerne l'affluence des témoins. Pourtant, « raconter sa vie est une satisfaction qu'on se refuse difficilement. C'est la preuve qu'on a bien existé et qu'un interlocuteur est là, prêt à s'intéresser à vous » (Gaussen, 1982). Bien que des actions de communication aient été effectuées (affichage et communications web notamment), que le bouche-à-oreille ait été encouragé, la spontanéité initialement prévue n'a pas été suffisamment efficace. Les témoins – habitants locaux – ont alors été recrutés de deux manières : soit en prenant rendez-vous avec des personnes issues du réseau local que nous avons construit, soit en convainquant des individus venus à une fête locale. En effet, la caravane a été installée sur le site minier d'Arenberg pour effectuer des tests du dispositif vidéomaton (juin 2018), pour recueillir des témoignages avec rendez-vous (juin à décembre 2018) et à l'occasion d'un événement festif sans rapport avec la mine : la *fête de la Science (octobre 2018)*. La caravane a été déplacée à Wallers-Arenberg pour deux événements festifs en lien avec le monde minier : le *Bassin minier en fête* (juillet 2018) et les commémorations de la Sainte Barbe (décembre 2018). Au total, le recueil concerne 36 témoignages.

De plus, s'il peut être aisé de faire parler des personnes, il est plus difficile de continuer la conversation devant la caméra. Le problème a été rencontré particulièrement pour les femmes de mineurs qui n'ont généralement pas accepté de témoigner dans le vidéomaton. Lorsqu'on les pousse à livrer leur propre témoignage, certaines[39] pensent qu'elles « ne sont pas à la hauteur de leur mari », ancien mineur, d'autres que « de toute façon il y a déjà des témoignages, des écrits, donc la mémoire de la mine ne partira jamais ». Après de nombreux échanges, en instaurant un climat de confiance (Lamboux-Durand, 2014) et en proposant de venir accompagnée, Lucette a accepté de raconter son histoire de femme de mineur. C'est grâce à sa petite fille Tiffany, qui souhaite que sa grand-mère laisse une trace audiovisuelle de ses souvenirs, qu'elle est venue. En effet, « il faut souvent passer une génération pour que les mémoires parlent » (Eustache, 2017). On trouvera un constat similaire avec les survivants de l'Holocauste. C'est parce que les petits-enfants réclament la version des faits de leurs aïeux que les personnes alors d'un certain âge sont plus enclines à témoigner.

Puis, le deuxième verrou concerne les aspects techniques. Nous n'étions pas autorisés à aménager la caravane de façon durable, aussi, toute installation devait être posée de manière à être retirée sans causer de dommages. En fonction du matériel que nous avions à disposition, nous avons choisi d'utiliser des caméras d'action. Ces caméras présentent deux avantages : elles sont de petite taille et légères, elles sont donc peu visibles et conviennent à l'environnement étroit et délicat de la caravane. Par contre, l'aspect visuel des interviews n'est pas optimal. Les caméras d'action, du fait de leur grand angle, et de leur installation dans un espace réduit, ont un effet *fisheye* sur l'image collectée. Cet effet élargit et déforme les traits des témoins, ce qui n'est pas forcément compatible avec une exploitation

[39] Témoignages anonymisés et recueillis en prenant des notes.

médiatique des témoignages récoltés. De plus, le contexte extérieur de la caravane est fortement présent à l'intérieur de celle-ci, en raison des nombreuses fenêtres non occultées, de l'insonorisation défaillante et de l'absence de climatisation poussant à ouvrir tous les systèmes d'aération de la caravane. Aussi, l'enregistrement sonore laisse entendre des bruits de fond parasites – par exemple, les bruits de foule ou la musique des festivités selon les événements. Ce prototype donne alors l'opportunité d'établir un cahier des charges technique pour un meilleur développement du vidéomaton, avec notamment les suggestions d'espace insonorisé, de l'installation dissimulée d'une caméra de qualité suffisante selon l'utilisation envisagée, de techniques pour rendre les fenêtres opaques.

Enfin, en souhaitant que le dispositif s'oriente vers un dispositif autonome de dépôt de témoignages, c'est-à-dire sans interviewer, nous avons dû faire face à un troisième verrou : la difficulté d'expression sans interviewer. En effet, « dans la grande majorité des cas, sans interviewer, il n'y a pas de témoignage. C'est bien parce qu'on interroge le témoin, parce qu'on l'invite à parler, que le témoignage existe » (Lamboux-Durand, 2014, p. 40). Nous avons alors développé différentes techniques pour stimuler l'entrain et la résurgence des souvenirs. La première technique consiste à induire la situation d'interview sans médiateur humain. Nous avons préparé des questions que le témoin faisait défiler sur un moniteur à l'aide d'une télécommande. Des questions larges laissent à la fois de la liberté au témoin mais peuvent le déconcerter. Aussi, nous avons continuellement adapté l'éventail de questions en fonction des retours et de nos recherches. C'est pourquoi nous avons testé les listes de mots pour stimuler les témoins avec des thématiques qu'ils peuvent choisir (Sauvayre, 2010, p. 112). Mais également, « l'utilisation d'indices spatio-temporels améliore considérablement le rappel mnésique et sa fiabilité » (Sauvayre, 2010, p. 115). Aussi, nous avons encouragé des témoins à venir avec des indices matériels tels que des photographies ou des outils. Nous avons donné des instructions aux témoins pour qu'ils évoquent des « périodes de vie » (par exemple : « quand j'étais enfant », « quand j'ai commencé à travailler », etc.) ou des événements généraux répétés (par exemple : le trajet quotidien pour aller à la mine, la prise de poste) et des événements singuliers (par exemple : un accident, une inondation, la première descente à la fosse). De plus, nous avons tenu compte des incidences du lieu d'enregistrement (Lamboux-Durand, 2014, pp. 42-45), en plaçant la caravane sur le site minier d'Arenberg, près d'un puits ou près de l'infirmerie. Ce dernier endroit était par exemple favorable à la remémoration d'un médecin du travail du site minier. Par ailleurs, nous les avons fait témoigner à plusieurs pour créer une interaction. Sans interviewer, le témoin s'essouffle après quelques minutes, surtout s'il n'est pas habitué à témoigner de son expérience de la mine ou du monde minier de manière plus large. La dualité ou la présence de plusieurs personnes a permis les discussions, les conversations et a nourri le témoignage. Enfin, nous avons simulé un dispositif de recueil avec intelligence artificielle pour proposer des thèmes et/ou des questions en fonction des éléments donnés par le témoin. Des chercheurs étaient placés à l'extérieur de la caravane, écoutaient le témoignage en direct et faisaient afficher à l'écran des éléments supposés répondre aux

mots du témoin, ou l'inviter à rebondir vers d'autres thèmes, comme le ferait un interviewer. Dans ce cas, le témoin n'a plus de télécommande pour faire défiler le contenu affiché à l'écran, il parle et a l'impression de faire défiler les informations affichées à l'écran par sa voix. Cette technique s'approche de manière artisanale de celles des *chatbots*, des robots conversationnels. Cette technique a tendance à rendre les témoins plus loquaces et enlève les difficultés parfois éprouvées à manipuler la télécommande. Toutefois cette façon de témoigner lève une nouvelle ambiguïté : la fin des phrases. Est-ce que le témoin a vraiment terminé sa phrase ? Y a-t-il au contraire besoin d'un temps de silence pour que le témoin envahi par l'émotion se recentre ? Des recherches plus approfondies pourraient probablement donner des éléments de réponse.

Au final, l'étude exploratoire de ce dispositif de recueil de témoignages, le vidéomaton, met en avant différents points : a) l'échange ou la simulation de questions-réponses est indispensable pour aider le témoin à développer son histoire orale ; b) la technologie peut être un atout et stimuler un aspect ludique de la déposition d'un témoignage ; c) le témoignage en duo ou trio stimule la remémoration et l'engouement à témoigner ; d) le recueil de traces s'accompagne nécessairement de la gestion des données, entre *big data* et archivage.

L'étape suivante serait l'exploitation des témoignages. Dans le cas du vidéomaton, les données n'ont pas encore été testées auprès de visiteurs-spectateurs. Les incorporer dans le cadre de médiations et tester l'expérience des visiteurs avec ces médiations de témoignages constitue une des perspectives de ce travail de recherche.

### 6.2. Introduction au contexte des deux premières expériences

Les deux premières expériences ont un contexte similaire. En effet, le projet MémoMines comprend la réalisation de dispositifs innovants pour la médiation de la mémoire minière et l'évaluation de ces dispositifs en « situation écologique d'usage ». Cela signifie d'une part que différents dispositifs de médiation concernant la mémoire minière sont mis en place et testés ; cela signifie, d'autre part, que les participants aux expériences sont des visiteurs venus spontanément avec le projet d'effectuer une visite, ils n'ont pas été invités comme sujets pour une expérimentation de recherche. Les visiteurs viennent sur un site de visite réel et non dans un environnement contrôlé en laboratoire.

Quel site minier retenir pour ces deux premières expériences ? L'inscription du Bassin minier Nord - Pas-de-Calais au Patrimoine mondial de l'UNESCO a mis en avant cinq sites de la mémoire, à savoir le centre historique minier de Lewarde, la fosse d'Arenberg, la fosse 9-9bis de Oignies, la fosse 11-19 de Loos-en-Gohelle et les cités minières de Bruay-La-Buissière. La fosse d'Arenberg, plus communément appelée *site minier d'Arenberg* lorsque l'on fait référence à son activité passée ou *Arenberg Creative Mine* lorsque l'on fait référence à son activité actuelle, a été retenue pour les expériences menées en 2017 et en 2018. En plus d'être le siège du laboratoire DeVisu, Arenberg Creative Mine est identifié comme *site patrimonial évolutif* depuis son inscription UNESCO. En effet, le site ne se limite pas à la conservation des monuments, il donne à voir à la fois l'héritage minier, la reconversion du

site autour de l'audiovisuel ainsi que des pistes pour le futur. Concrètement, deux formes de visite sont organisées :

1. Des visites retraçant l'histoire du site minier, appelées *parcours patrimonial historique*, et menées soit par un guide de l'office de tourisme soit par un ancien mineur de l'association des *Anciens mineurs et amis de Germinal* ;
2. Des visites menées uniquement par un guide de l'office de tourisme montrant à la fois le passé, le présent et le futur du site, dans un parcours de visite appelé *parcours patrimonial évolutif*.

Le travail présenté pour les deux premières expériences relatées dans cette thèse porte sur l'expérience de visite patrimoniale du public lors du *parcours patrimonial évolutif* réalisé sur le site Arenberg Creative Mine avec un guide qui n'est pas un ancien mineur. Le *parcours patrimonial évolutif* est né de la réflexion commune de l'office de tourisme de la Porte du Hainaut, de la communauté d'agglomération de la Porte du Hainaut, et du laboratoire DeVisu. L'objectif est de proposer un parcours patrimonial mixte incluant la découverte de la dimension historique du site et son évolution, soit un parcours qui met en valeur les différentes temporalités du site minier. Ce circuit de visite se veut évolutif et itératif dans la mesure où il est destiné à être remanié et permettre le test de différents dispositifs tels que l'introduction d'un film avec des anciens mineurs ou du vidéomapping par exemple.

## 7. Première expérience – Quelle est la place de la figure du mineur au sein d'un parcours de visite ?

Cette section 7 est rédigée à partir de l'article « De la trace mémorielle à sa médiatisation : l'exemple du parcours patrimonial évolutif de la Fosse d'Arenberg à Wallers » publié dans la revue RIHM, Revue des Interactions Humaines Médiatisées, et accessible en ligne[40]. Les questionnaires ainsi que les résultats complets de ceux-ci peuvent être consultés dans les annexes de cet article (Blondeau, Bougenies & Leleu-Merviel, 2018).

### 7.1. Introduction de l'expérience « figure du mineur »

Cette première expérience se déroule donc sur le site Arenberg Creative Mine auprès de visiteurs s'étant inscrits à un parcours de visite guidée appelé *parcours patrimonial évolutif*. Dans ce parcours est introduit un dispositif de médiation numérique, un film présentant des anciens mineurs, et nous cherchons à mettre en valeur quelle est la place de la figure du mineur au sein du parcours de visite.

[40] Article disponible sur HAL : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02510899

### 7.2. Question de recherche et hypothèses

Les anciens mineurs sont des témoins proches de la disparition et dont l'avenir en tant que guides du site minier est compromis. La question de cette première expérience concerne la place tenue par la figure du mineur dans la visite : le mineur est-il indispensable à la visite ? Comment la restitution de sa présence, même uniquement médiatisée, est-elle appréciée par les participants ? Cette présence médiatisée est-elle jugée pertinente par les participants ? Avec le cadre épistémologique énactionniste et constructiviste (Varela, Thompson & Rosch, 1993 ; Le Moigne, 2012/1995) que nous avons adopté, permettant d'analyser la situation sous l'angle de la relation entre le participant et l'environnement qui lui est proposé, les hypothèses suivantes sont formulées :

- Hypothèse 1 : la figure du mineur est utile, voire indispensable ;
- Hypothèse 2 : le dispositif de médiation par le film est apprécié ;
- Hypothèse 3 : la figure du mineur favorise l'appétence et la reliance[41] ;
- Hypothèse 4 : le guide professionnel de l'office du tourisme n'est pas suffisant à lui seul.

### 7.3. Description du dispositif expérimental

L'expérimentation a été menée le samedi 14 octobre 2017 après-midi et le dimanche 15 octobre 2017 toute la journée à l'occasion de la *fête de la Science*, événement national accueilli depuis quelques années sur le site minier d'Arenberg. L'engouement pour cet événement au cours de précédentes éditions permet de s'appuyer sur des éléments favorables tels que le nombre de participants ou la proposition d'un ensemble d'activités ludiques permettant aux participants de s'occuper sur le site le temps d'une demi-journée. Les participants se sont inscrits majoritairement auprès de la communauté d'agglomérations de la Porte du Hainaut qui gérait la communication et les inscriptions aux différentes activités de la *fête de la Science*, comme le *parcours patrimonial évolutif.*

#### *Déroulé de la « visite test »*

Arrivés sur le site minier d'Arenberg, les participants sont accueillis dans l'antenne de l'office de tourisme de la Porte du Hainaut située à l'entrée du site. Inscrits au préalable, ils forment des groupes de 21 personnes maximum ; puis, ils sont accompagnés par le personnel de l'office de tourisme de la Porte du Hainaut ou de la communauté d'agglomérations de la Porte du Hainaut jusqu'à la *salle des chercheurs* où le but de l'expérimentation leur est présenté en quelques minutes par des membres du laboratoire de recherche DeVisu (appelés également plus simplement chercheurs dans les paragraphes

[41] L'appétence et la reliance sont définies dans la section « protocole expérimental et méthodologie de collecte des données » de cette première expérience.

suivants). Les participants complètent le premier questionnaire[42]. Ils remplissent également une fiche de consentement éclairé et une fiche de cession de droit à l'image. Après ces démarches, les membres du laboratoire DeVisu et les différentes personnes qui ont accueilli les visiteurs se mettent en retrait et passent le relais au guide. Le chercheur qui accompagne le groupe prend des photographies. Le guide emmène le groupe de visiteurs à l'extérieur de la salle des chercheurs, puis vers le bâtiment LEAUD (description ci-après) et enfin dans la salle des compresseurs (cf. Figure 21). LEAUD est le nom d'un bâtiment inauguré en 2015. Il dispose notamment d'une salle de 450 $m^2$ pour des sessions plénières ou des projections cinéma. Il est l'unique bâtiment récent du site jusqu'en 2019. Tous les autres bâtiments sont soit restés intacts, réhabilités, ou en projet de réhabilitation.

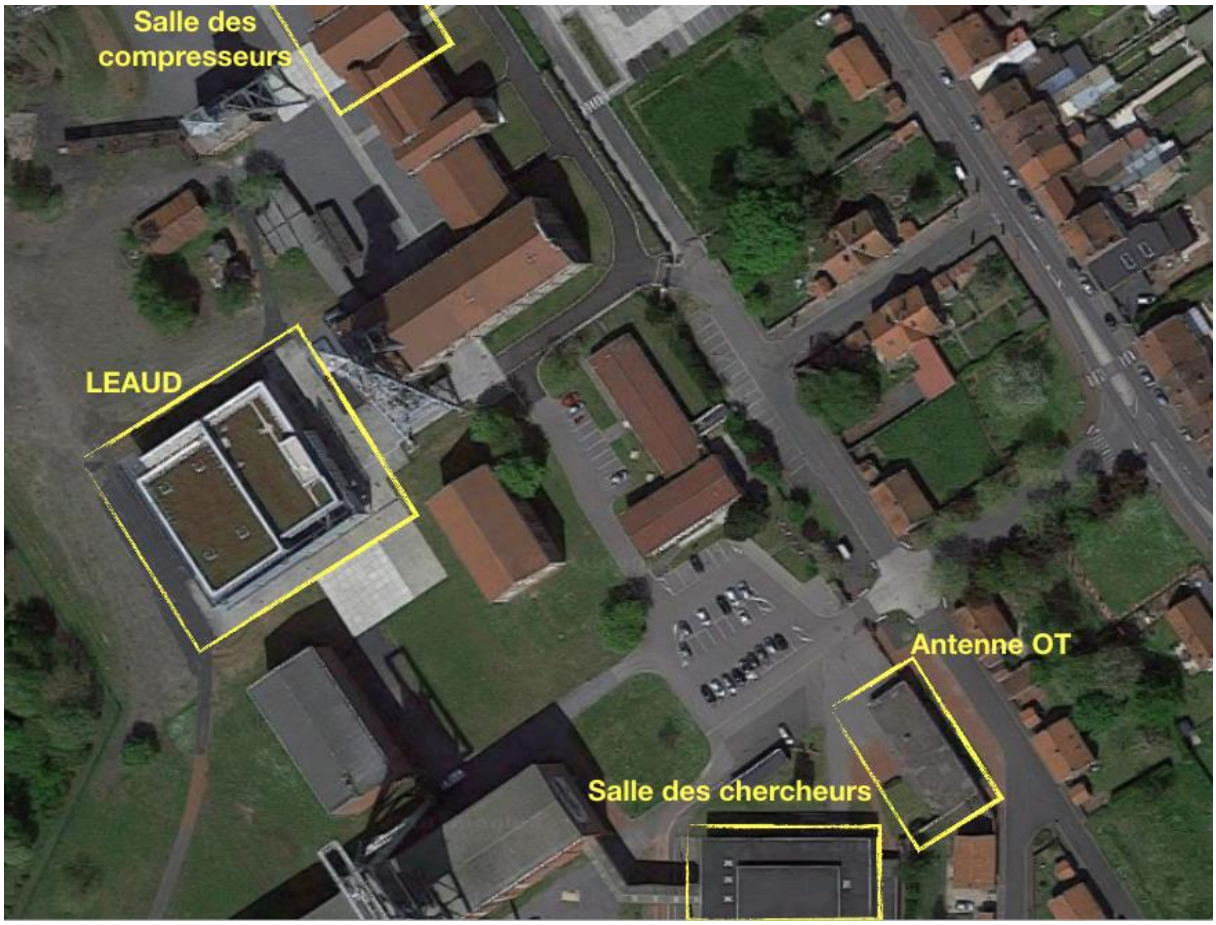



*Figure 21 : Direction du parcours sur le site* Arenberg Creative Mine. Les visiteurs sont d'abord pris en charge par l'office de tourisme (Antenne OT), puis par les chercheurs dans « la salle des chercheurs » puis effectuent le parcours de visite avec le guide en passant par le LEAUD et en finissant dans le bâtiment de la salle des compresseurs.

Puis, les chercheurs retrouvent les participants au terme de la visite d'une durée d'environ 1h30, à l'autre bout du site, dans la salle des compresseurs. Après avoir pris congé

[42] Le premier questionnaire aborde les pratiques des visiteurs concernant les visites guidées et leur appréciation des formes de médiation. Il permet également de déterminer si les visiteurs sont déjà venus visiter Arenberg Creative Mine et dans quel cadre. Enfin, il est demandé aux visiteurs de préciser leur état d'esprit avant la visite en se positionnant sur un diagramme valence-arousal.

du guide, les participants remplissent le second questionnaire[43]. Il n'y a pas non plus d'aide au remplissage et les participants complètent seuls le second questionnaire. Les chercheurs indiquent toutefois que les visuels associés à ce questionnaire sont exposés sur le mur de la salle. En effet, les visuels étant épinglés au mur, ils peuvent se retrouver dans le dos des participants (cf. Figure 22, coin supérieur droit de la figure). Les chercheurs récupèrent les questionnaires et raccompagnent les visiteurs. Pour s'assurer que le protocole soit mené de manière identique par les cinq chercheurs intervenant au cours de l'expérimentation, une trame commune a été constituée (Blondeau, Bougenies & Leleu-Merviel, 2018).



*Figure 22 : Les participants répondent au deuxième questionnaire (post-visite) en salle des compresseurs. Les visuels accrochés au mur pour la dernière question sont visibles dans le coin supérieur droit de cette photographie. Photo Laboratoire DeVisu, 2017.*

### *Description technique du film présentant des anciens mineurs ainsi que de ses conditions de visionnage*

La parole des mineurs intervient à la fin du parcours de visite avec la diffusion d'un film. Cette projection a une durée totale de 17 minutes et 7 secondes et se découpe en 3 parties. La première partie est un film d'animation sur l'inscription du Bassin minier au patrimoine mondial de l'UNESCO (4 min 10 s), la deuxième partie est une série de témoignages de mineurs (12 min 2 s) et la dernière partie est un ensemble de photographies des installations audiovisuelles du site *Arenberg Creative Mine* (54 s). Le film est projeté dans un couloir étroit ne comportant aucun siège fixe. Le centre de l'écran (L = 80 cm) est placé sur le mur côté fenêtre à 1,90 m du sol. La largeur du couloir est de 2,60 m. Le visionnage est prévu en position debout. L'office de tourisme de la Porte du Hainaut a mis à disposition des sièges

[43] Les différentes questions d'évaluation de la visite sont reprises dans les résultats ci-dessous. Il est également demandé aux visiteurs de préciser leur état d'esprit après la visite sur un diagramme valence-arousal.

pliables afin de permettre à quelques participants de s'asseoir pour le visionnage (cf. Figure 23).

Le support audiovisuel donnant lieu au visionnage des témoignages des mineurs n'a pas été fabriqué spécifiquement pour le test ni pour être intégré dans le *parcours patrimonial évolutif*. Bien que présenté dans le parcours de visite, le film n'est pas destiné à être diffusé auprès du public car il s'agit d'un document audiovisuel de travail. Il est constitué d'une juxtaposition d'extraits de séquences témoignages d'anciens mineurs et montrant un éventail du riche contenu filmé. Cette matière audiovisuelle brute, ou encore des *rushes,* est assemblée en un premier montage. Ce montage n'a pas fait l'objet d'une post-production professionnelle, c'est-à-dire que le montage n'est pas abouti, et n'a pas fait l'objet d'habillage sonore, de mixage, ou d'étalonnage.

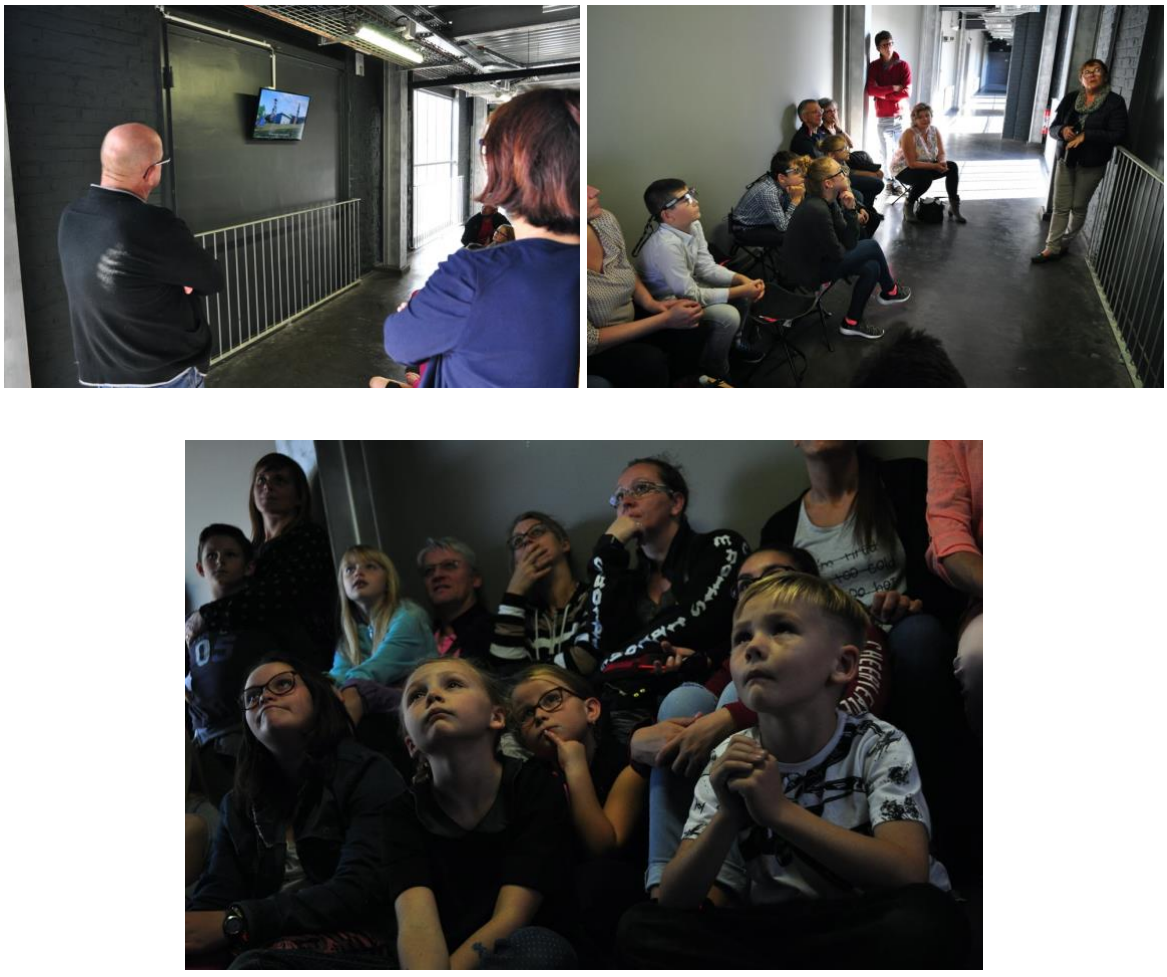


*Figure 23 : Film avec les anciens mineurs visionnés par les participants et le guide en fin de parcours de visite, sur un écran de télévision dans le bâtiment des compresseurs. Photos Laboratoire DeVisu, 2017.*

### *Participants*

Les participants se sont inscrits au préalable de leur visite : ils n'ont donc pas été sélectionnés par les chercheurs. Nous pouvons penser que cet échantillon se rapproche de la distribution propre au public amateur de visites patrimoniales sur site le week-end. En effet,

la répartition du sexe et de l'âge des participants au cours de ce week-end festif révèle qu'il s'agit d'un public familial (cf. Tableau 1) où la structure générationnelle comportant enfants, jeunes adultes, parents et grands-parents (cf. Figure 24) est retrouvée. De plus, le mode de venue déclaré par les participants confirme qu'ils se sont majoritairement déplacés en famille (cf. Tableau 1).

| | Hommes | Femmes | Age mini | Age maxi | Age médian | Venus en famille | Venus en groupe | Venus seul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14/10/2017 | 10 | 19 | 7 | 70 | 45 | 24 | 3 | 2 |
| 15/10/2017 | 38 | 48 | 3 | 74 | 39 | 68 | 12 | 6 |
| **TOTAL** | **48** | **67** | **3** | **74** | **40** | **92** | **15** | **8** |

*Tableau 1 : Répartition des participants au* parcours patrimonial évolutif *venus au cours du week-end selon le sexe, l'âge et leur mode de venue.*

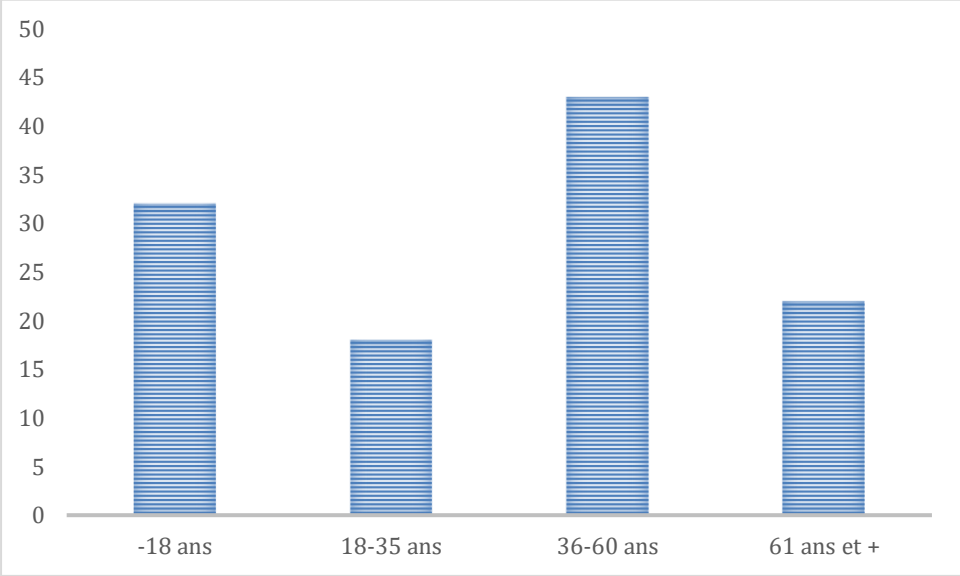



*Figure 24 : Distribution des âges des participants au* parcours patrimonial évolutif *venus au cours du week-end.*

## 7.4. Protocole expérimental et méthodologie de collecte des données

### *Cadre général du protocole*

Kounakou et Verclytte (2011) ont conçu le protocole VI.A.G.E (Visionnage, Appréciation, Graphisme, Entretien) dans les années 2010 pour « expérimenter l'appropriation médiatique auprès de jeunes publics non-lisants ». Ce protocole a été décliné pour expérimenter « l'appropriation des contenus muséographiques par les enfants français en difficulté auditive » (Leleu-Merviel & Kounakou, 2011). Dans les deux cas, il s'agit de rendre compte de l'appropriation d'un contenu médiatisé par un public. Dans le cadre de l'expérience « figure du mineur », il s'agit de tester l'appropriation du film avec les anciens mineurs par les visiteurs. Le protocole utilisé pour cette première expérience s'inspire du protocole

VI.A.G.E et a été décliné en protocole VI.A.P.E où « P » signifie photolangage. Différents outils ont été requis pour mettre en place le protocole VI.A.P.E:

- Partie « VI » du protocole : la captation d'images et l'observation active sont employées pour la partie *visionnage* du protocole ;
- Partie « A » du protocole : les questionnaires et diagrammes valence-*arousal* (Russell, 1980) permettent d'évaluer l'*appréciation* des visiteurs ;
- Partie « P » du protocole : des visuels imprimés servent de support à l'un des items du questionnaire et concernent le *photolangage* ;
- Partie « E » du protocole : des *entretiens* informels prennent une valeur de vérification.

Au sein de ce protocole, quatre indicateurs sont retenus pour déterminer la façon dont le participant se relie à l'environnement qui lui est proposé :

- L'appétence entendue comme « un désir instinctif d'un objet, une tendance à rechercher ce qui peut satisfaire les penchants naturels » c'est-à-dire une « fonction de la capacité d'attraction ou de distraction que véhiculent les documents audiovisuels » (Kounakou, 2012, pp. 160-161).
- L'immersion où « un sujet s'immergerait ou plongerait de manière cognitive pour vivre une expérience particulière » (Bonfils, 2014).
- L'appropriation considérée comme « l'intégration d'éléments du monde au monde propre de l'acteur » (Theureau, 2011). Pour Lucille Bourroux et Mathilde Schneider s'appuyant sur les travaux de Marie-Anne Brière, « l'appropriation réside en réalité dans les liens que tisse le visiteur avec l'objet qui retient son attention, et qui prennent racine dans l'expérience du visiteur, dans ses connaissances, ses souvenirs, mais aussi qui s'appuient sur le contexte même dans lequel l'objet est exposé, l'univers immédiat de celui-ci » (Bourroux & Schneider, 2010).
- La reliance comprise comme l'étape finale d'un mécanisme de signifiance, où la signifiance désigne « le processus relationnel actif de construction de sens » (Leleu-Merviel, 2010).

### *Cadre applicatif*

Lorsque les participants sont pris en charge en groupe par l'un des deux guides, ils suivent un itinéraire comportant quatre arrêts d'une vingtaine de minutes chacun (cf. Figure 25) :

- Un premier arrêt sur l'ancien carreau de fosse, soit le parvis face à la grille d'entrée ;
- Un deuxième arrêt sur le toit du bâtiment LEAUD (bâtiment récent et inauguré en 2015 qui contient notamment une salle de 450 $m^2$ pour des sessions plénières ou des projections cinéma) ;
- Un troisième arrêt à l'intérieur du bâtiment des compresseurs face à l'un des compresseurs ;

- Un dernier arrêt dans un couloir du bâtiment des compresseurs face à l'écran de télévision afin de visionner le film présentant des anciens mineurs.

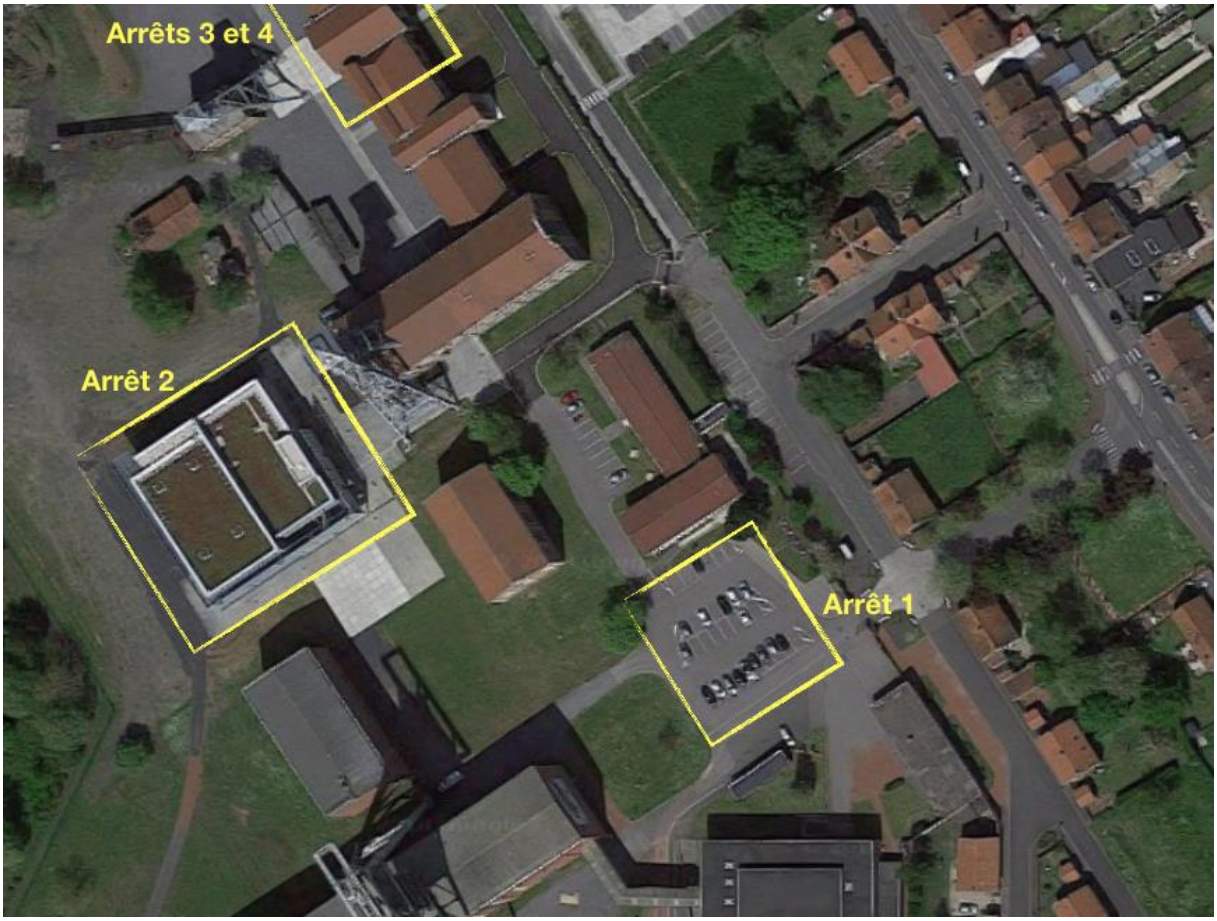



*Figure 25 : Plan des arrêts du* parcours patrimonial évolutif *sur le site Arenberg Creative Mine.*

Le circuit et les quatre arrêts sont identiques en fonction des deux guides présents lors du week-end de la *fête de la Science*. Cependant, les commentaires peuvent différer d'un guide à l'autre en fonction de leur connaissance propre du site, de leurs centres d'intérêts et des questions des participants (Gellereau, 2004, p. 40). Selon les entretiens réalisés avec les participants, l'un des guides est davantage enclin à s'étendre sur les aspects techniques et chiffrés alors que l'autre s'attache au contexte général, et peut manquer parfois de précision voire de cohérence dans ses commentaires (plus d'explications sont données dans la partie résultats ci-après).

Des photographies sont prises dans un but d'exploitation scientifique. En effet, cela correspond à la phase « VI » du protocole consistant au « visionnage ». Dans cette première expérience, à la différence de Komi Kounakou (2012, pp. 209-210), nous avons choisi de photographier et d'utiliser l'observation active plutôt que de filmer les participants. Néanmoins, il est question d'identifier « les différentes stratégies info-communicationnelles visuelles [que les participants] mettent en œuvre pour accéder au contenu de la vidéo » (Kounakou, 2012, p. 209).

Dans le questionnaire post-visite, différents outils (*Visual Analog Scale*, dialogie contrastive, photolangage, et diagramme-activation) sont utilisés pour estimer voire mesurer l'importance de la place du mineur dans la visite, et surtout comment le participant s'y relie. À ce titre, il est demandé aux participants de renseigner plusieurs *Visual Analog Scale* (VAS) pour mesurer l'importance de la place du mineur dans la visite. Cette échelle (VAS) est préférée à l'échelle de Likert. Nous considérons que l'échelle de Likert segmente les réponses et donne la possibilité de ne pas prendre position alors que nous souhaitons que le participant se positionne sur un continuum d'appréciations. Pour cela, les participants placent une croix sur une VAS allant de NON à OUI pour évaluer différents critères du film des mineurs. De même, ils placent une croix sur une VAS allant de GUIDE à MINEUR pour évaluer différents attributs du guide ou du mineur. Il est également demandé aux participants d'indiquer dans une grille contrastive une caractéristique que la parole du guide possède plus ou moins que la parole du mineur. En général, la dialogie contrastive est réalisée au cours d'un entretien avec un chercheur. Dans ce contexte, en raison de l'enchaînement des visites ainsi que du nombre de visiteurs largement supérieur au nombre de chercheurs disponibles pour mener des entretiens systématiques, les conditions d'applications du protocole n'ont pas permis de mener cet entretien final. En contrepartie, des entretiens informels ont été conduits.

Pour le principe du photolangage, une série de huit visuels est affichée sur le mur de la salle des compresseurs pour être vue de tous et permettre aux participants de se positionner face aux visuels. Les visuels sont tirés au format A4 couleur, étiquetés de A à H, et légendés (par exemple, groupe de mineurs). Il est demandé aux participants de les classer par ordre d'importance, du plus au moins représentatif de la visite, sans limite de nombre. Ces huit visuels évoquent chacun un aspect particulier du site minier : un groupe d'anciens mineurs en tenue de mineur (pour mémoire, aucun ancien mineur n'est présent sur le site au cours du week-end de la *fête de la Science*) ; un groupe de visiteurs avec un guide conférencier devant le puits n°3 et 4 du site minier d'Arenberg, soit le puits le plus grand et le plus visible du site ; un mineur emblématique et reconnu du site minier d'Arenberg, René, qui est le président de l'association des *Anciens mineurs et amis de Germinal* ; le bâtiment LEAUD, seul bâtiment neuf du site minier ; un groupe de visiteurs avec un ancien mineur pour guide, à l'approche des décors de la mine du film *Germinal* ; le puits n°2 et face à lui l'entrée du bâtiment des compresseurs ; une passerelle avec un groupe de visiteurs dans le bâtiment des compresseurs, soit un bâtiment réhabilité ; la machine du puits n°2, propre et en bon état apparent, dans le bâtiment des compresseurs.

Chaque questionnaire (pré-visite et post-visite) comporte un diagramme valence-*arousal* (cf. Figure 26). Il est demandé aux participants de se positionner sur un diagramme comportant en abscisse un degré de satisfaction, plaisir ou contentement (soit la valence) et en ordonnée un degré d'activation, éveil ou implication (soit l'*arousal*). Le diagramme

valence-*arousal* mesure le caractère positif ou négatif d'une reliance ainsi que le niveau d'intensité du ressenti émotionnel correspondant.

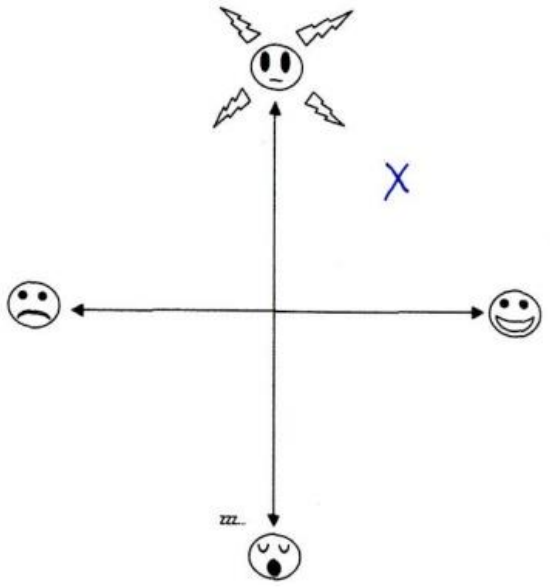


*Figure 26 : Diagramme valence-*arousal *rempli par un visiteur enquêté.*

## 7.5. Résultats de l'approche quantitative

### *a. Conditions de visionnage et envie de voir davantage d'images*

Dans cette première partie du questionnaire, il est demandé au visiteur de poser une croix sur une ligne de 10 cm entre NON et OUI sur une VAS (cf. Figure 27).

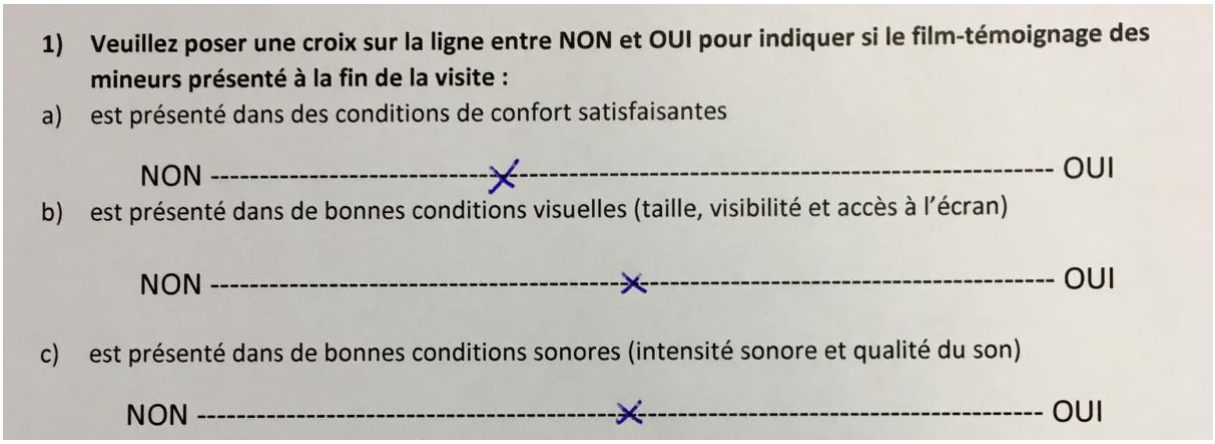



*Figure 27 : Exemple de Visual Analog Scale (VAS) complétée par un participant. Plus la croix est posée proche de 0, plus la réponse se rapproche du NON, plus la croix est posée proche du 100ème, plus la réponse se rapproche du OUI.*

Dans les 4 graphiques suivants, les champs « de 0 à 20/100 », « de 20 à 40/100 », etc., correspondent à un emplacement sur la ligne de la VAS, celui de 0 à 20 centièmes de la ligne, puis de 20 à 40 centièmes de la ligne, etc.

Il est demandé au visiteur de poser une croix pour indiquer si le « film-témoignage » des mineurs présenté à la fin de la visite est :

- Q2-1a : est présenté dans des conditions de confort satisfaisantes
- Q2-1b : est présenté dans de bonnes conditions visuelles (taille, visibilité et accès à l'écran)
- Q2-1c : est présenté dans de bonnes conditions sonores (intensité sonore et qualité du son)
- Q2-1d : donne envie de voir plus d'images

Ce premier ensemble de questions vise à déterminer si le dispositif numérique de médiation en lui-même est apprécié. Sur cet indicateur, le choix est clair : le taux de satisfaction l'emporte pour chaque sous-question (cf. Figure 28). Notons toutefois que les conditions globales de confort sont loin d'être optimales (c'est la question qui présente le plus fort taux de réponses inférieures à 50 %, soit Q2-1a), même si elles autorisent un taux élevé de satisfaction et l'envie de voir plus d'images. Malgré tout, l'hypothèse 2 est validée : le dispositif de médiation par le film est apprécié.

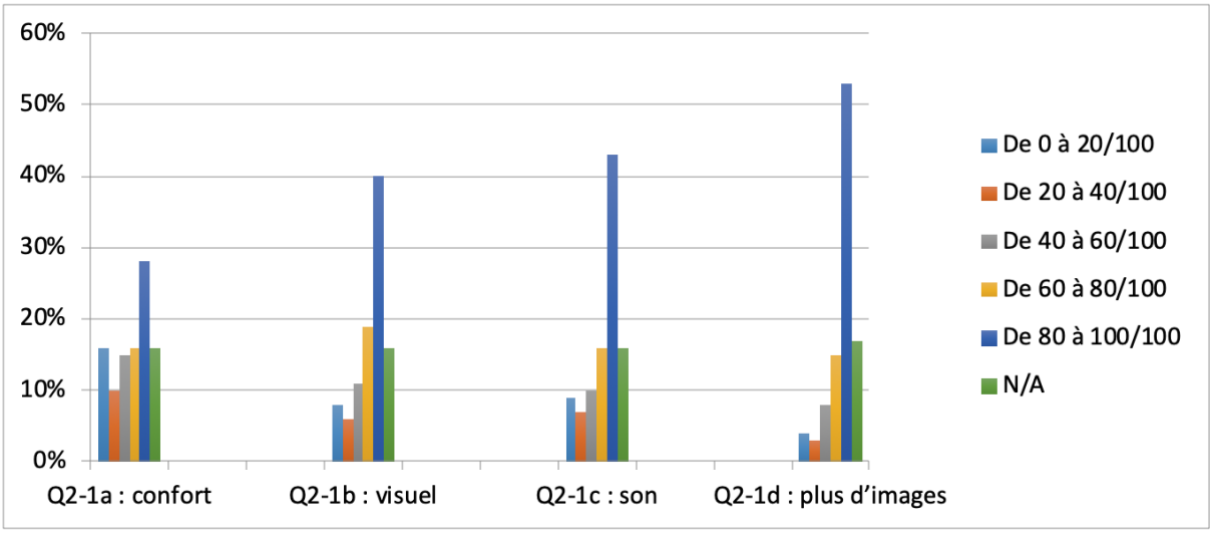



*Figure 28 : Distribution des réponses aux conditions de visionnage du film avec les anciens mineurs.*

### b. Appétence (vie du mineur, site miniers, mémoire minière)

Dans cette partie du questionnaire, il est demandé au visiteur de poser une croix sur la ligne entre NON et OUI pour indiquer si le film-témoignage des mineurs présenté à la fin de la visite :

- Q2-2a : donne envie d'en savoir davantage sur la vie du mineur
- Q2-2b : donne envie de passer plus de temps sur le site d'Arenberg
- Q2-2c : donne envie de visiter d'autres sites miniers
- Q2-2d : est utile à la conservation et à la transmission de la mémoire minière

Ce deuxième ensemble de questions vise à déterminer si la projection du film favorise l'appétence du public pour le sujet et si le témoignage des mineurs est utile. Les participants déclarent que le film « donne envie » et crée donc de l'appétence. Les trois premières conditions mettent en évidence l'envie d'en connaître davantage sur les dimensions sociale, historique et géographique de la mine. On notera plus particulièrement le dernier point relatif à la conservation et à la transmission de la mémoire minière : on ne relève aucune réponse négative (cf. Figure 29). Tous les participants ayant achevé la visite et répondu à ces questions estiment que cette trace filmique est utile à la conservation et à la transmission de la mémoire minière. Ceci confirme l'hypothèse 1 : la figure du mineur est jugée utile. De plus, le film favorise l'appétence et la reliance (hypothèse 3).

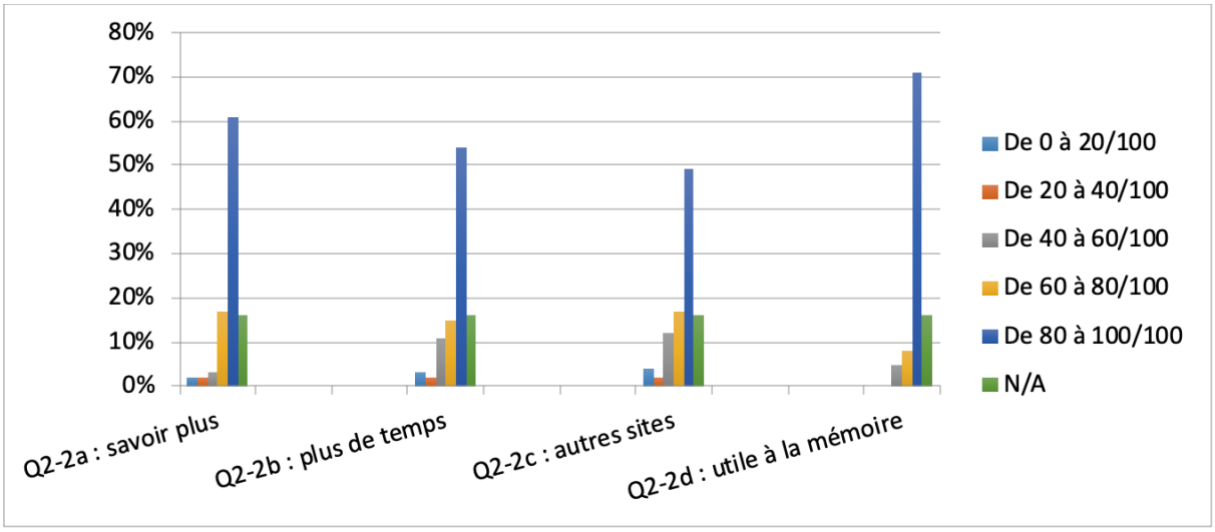



*Figure 29 : Distribution de l'appétence (vie du mineur, sites miniers, mémoire minière)*

### c. Intérêt, émotion, immersion

Dans cette partie du questionnaire, il est demandé au visiteur de poser une croix sur la ligne entre NON et OUI pour indiquer si le « film-témoignage » des mineurs présenté à la fin de la visite :

- Q3-3a : est captivant
- Q3-3B : est émouvant
- Q3-3c : est intéressant
- Q3-3d : me plonge dans la vie du mineur

Ce troisième ensemble de questions tente de cerner l'implication du participant dans sa relation avec les contenus proposés, sous forme d'immersion (plongée dans la vie du mineur) et de reliance. Il s'agit d'une reliance cognitive (intéressant, captivant) d'une part, et d'une reliance émotionnelle (émouvant) d'autre part. Une large majorité se dégage systématiquement en faveur du film qui est ainsi jugé captivant, émouvant, intéressant et immersif. Le pourcentage de personnes se situant sous la barre des 50 % est non significatif

(cf. Figure 30). Ceci conforte la validation de l'hypothèse 3 : la figure du mineur favorise l'immersion et la reliance, à la fois cognitive et émotionnelle.

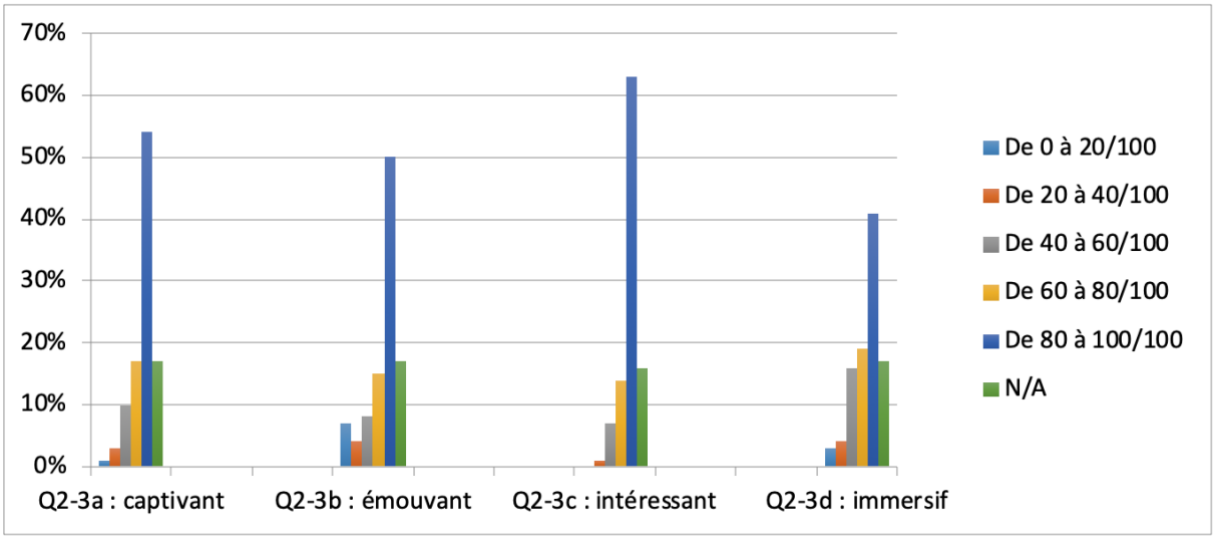



*Figure 30 : Distribution des réponses concernant l'intérêt, l'émotion, l'immersion.*

### d. *Parole du guide* versus *parole du mineur*

Cette partie du questionnaire a pour objectif d'évaluer la parole qui apporte davantage en termes d'intérêt, de connaissances, d'émotions et d'immersion dans la visite. Pour chaque question, la parole du guide est placée à gauche de la VAS et celle du mineur à droite. Pour les résultats de la question Q2-4, on se référera à la figure 31.

Soit Q2-4a : quelle parole provoque le plus votre intérêt ? Sur 82 % des répondants à cette question, 38 % estiment que la parole du mineur l'emporte en intérêt, 27 % ne se positionnent pas et 18 % estiment que la parole du guide prévaut. La parole du mineur se détache mais l'intérêt du guide reste notoire.

Soit Q2-4b : quelle parole vous apporte le plus de connaissances ? Le résultat est inversé. Sur 80 % des répondants à cette question, 36 % estiment que le guide apporte davantage de connaissances, 24 % ne tranchent pas et 19 % estiment que la parole du mineur est vectrice de davantage de connaissances.

Soit Q2-4c : quelle parole procure le plus d'émotions ? Dans ce cas, les résultats sont nets. Sur 82 % des répondants, 72 % jugent que la parole du mineur procure des émotions, 7 % ne tranchent pas et uniquement 3 % se rangent du côté de la parole du guide.

Soit Q2-4d : quelle parole favorise le plus votre immersion dans la visite ? Sur un total de 82 % répondants, les résultats sont assez répartis dans la mesure où 29 % sont en faveur de la parole du guide, 27 % ne se prononcent pas et 26 % optent pour la parole du mineur.

Soit Q2-4e : quelle parole vous aide le plus à créer du lien avec le site ? Les résultats sont assez répartis mais plus en faveur du mineur dans la mesure où 26 % estiment la parole du

guide plus efficace pour créer du lien avec le site contre 32 % en faveur de la parole du mineur et 22 % qui adoptent une position neutre sur un total de 80 % de répondants.

Il en résulte que les rôles sont répartis entre les figures du mineur et du guide. La parole du mineur suscite de l'émotion et de l'intérêt. La parole du guide apporte des connaissances et favorise l'immersion. Le mineur et le guide participent à parts égales à la création de lien avec le site minier.

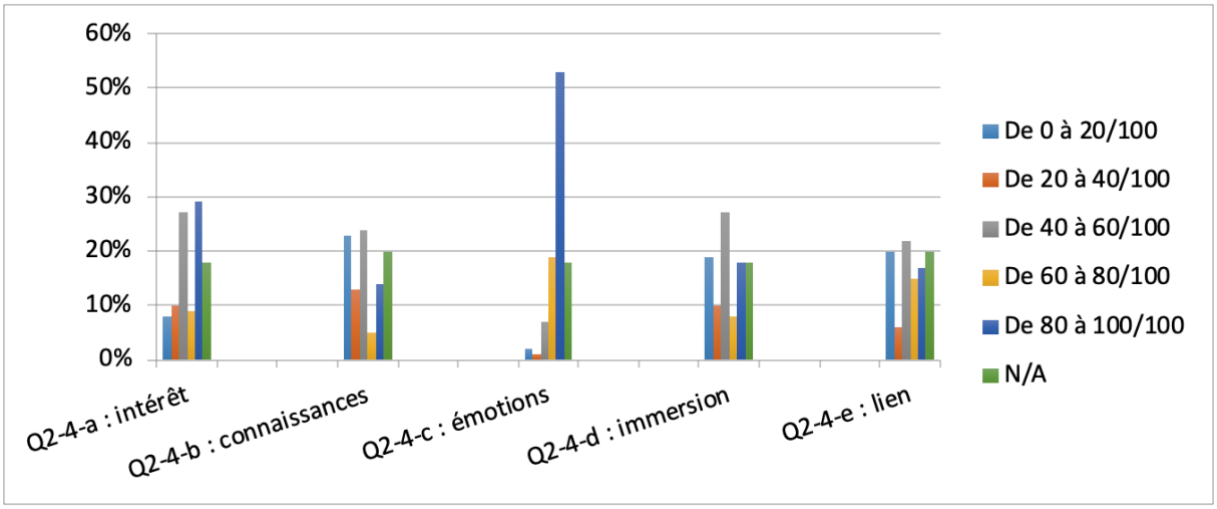



*Figure 31 : Distribution de la parole du guide et de la parole du mineur*

### e. Photolangage

La question relative au photolangage comporte huit visuels. Les participants sont invités à classer les visuels en fonction de leur représentativité de la visite. Plusieurs interprétations des résultats sont possibles, nous en proposons deux.

Si on se base sur le nombre total d'occurrences, les trois visuels les plus cités sont en premier la machinerie, en deuxième le groupe avec un mineur et en troisième le puits n°2. Le visuel le moins cité est le bâtiment LEAUD, seul bâtiment neuf du site.

Si on se concentre sur les deux premiers choix des participants (cf. Tableau 2), l'élément visuel le plus choisi est le puits n°2. Avec les entretiens informels nous comprenons que le *parcours patrimonial évolutif* est le seul parcours de visite à donner accès à cette partie du site, et créant donc de l'intérêt. Le puits n°2 n'est pas visible depuis l'extérieur du site minier, est peu accessible au public, fait partie (en 2017) de la dernière partie du site à avoir été réhabilitée. Le puits n°2 se situe face à l'entrée du bâtiment avec les arrêts 3 et 4, soit le bâtiment qui abrite les installations du laboratoire DeVisu ainsi que les équipements audiovisuels professionnels, studios, régies et loges.

De plus, pour le choix 1, on note que le visuel avec un groupe de mineurs fait partie des deux visuels les plus choisis après le puits n°2 alors qu'aucun mineur n'était présent en personne, ni au cours du *parcours patrimonial évolutif,* ni sur le site minier en général lors du week-end de la *fête de la Science*. Leur présence reste donc emblématique et significative.

| Visuel | Choix 1 | Choix 2 |
|---|---|---|
| A : Groupe de mineurs | **17** | 9 |
| B : Parvis, groupe avec guide | 17 | 10 |
| C : Mineur (René) | 6 | 7 |
| D : Bâtiment LEAUD | 2 | 7 |
| E : Groupe avec un mineur | 5 | 4 |
| F : Puits n°2 | **27** | **16** |
| G : Passerelle | 3 | 8 |
| H : Machinerie | 4 | 19 |

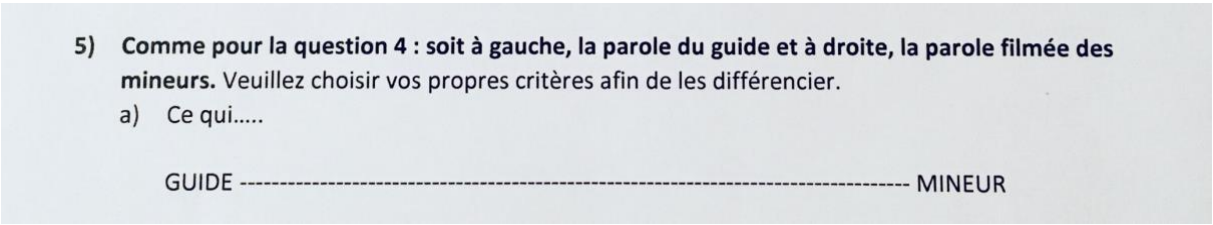
*Tableau 2 : Distribution des deux premiers choix des participants à la question du photolangage.*

## 7.6. Résultats de l'approche qualitative

Les données qualitatives sont recueillies dans deux questions du questionnaire post-visionnage : la dialogie contrastive et l'espace dédié aux commentaires finaux.

### *a. Traitement des qualifiants dialogiques*

La question 5-a-b-c du questionnaire post-visite consiste en la 1ère partie de la méthode de dialogie contrastive (Labour, 2011). Dans cet item du questionnaire, il est demandé aux participants de préciser eux-mêmes un critère puis de poser une croix sur la ligne entre GUIDE et MINEUR (cf. Figure 32).


5) **Comme pour la question 4 : soit à gauche, la parole du guide et à droite, la parole filmée des mineurs.** Veuillez choisir vos propres critères afin de les différencier.

a) Ce qui.....

GUIDE ---------- MINEUR

*Figure 32 : Item du questionnaire post-visite comportant une dialogie contrastive avec VAS.*

Les qualifiants que les participants indiquent amorcent un échange verbal entre l'expérimentateur et le participant, échange qui s'apparente à un entretien d'explicitation de Vermersch (1990). Pour rappel, dans le cadre du protocole mis en place à la *fête de la* Science les entretiens ont été informels et non systématiques (cf. paragraphe « cadre applicatif »). De plus, le protocole mis en place souligne que les chercheurs ne doivent pas aider les participants au remplissage des questionnaires or cette question 5-a-b-c n'est pas aisée à comprendre : souvent le dialogue avec l'expérimentateur est indispensable pour qu'elle soit remplie correctement. C'est pourquoi 45 réponses seulement sont exploitables. Malgré tout, les qualifiants obtenus jouent un rôle confirmatoire.

Afin de rendre la restitution plus lisible, nous avons effectué une catégorisation par agrégation des qualifiants restitués. Nous pouvons au final les répartir en fonction d'indicateurs. Le premier indicateur est la reliance : cette catégorie agrège les termes relatifs

à la qualité de l'information perçue (reliance cognitive) et aux émotions vécues (reliance émotionnelle). Elle vient attester que les participants, pour la plupart d'entre eux, venaient à la fois en quête de connaissances (techniques, historiques, sociales, etc.) mais se déplaçaient également afin d'éprouver des émotions sur un site lié à la vie des hommes. En accord avec le retour empirique des guides, le résultat obtenu confirme l'hypothèse selon laquelle la figure du mineur est importante et favorise la reliance.

On voit également apparaître une catégorie relative à l'appropriation du site, une autre relative aux attentes quant au rôle du guide, et une quant à la réception du film. Ces catégories confirment les éléments vus précédemment : rappelons que la dialogie contrastive venait après le remplissage du questionnaire post-visite, dont les questions induisaient ces catégories. Il est possible, voire probable, que les réponses données à la dialogie contrastive soient induites par les autres items du questionnaire.

### *b. Traitement des commentaires finaux*

Le traitement des commentaires ajoutés dans l'encadré réservé à la verbalisation libre fait apparaître plusieurs ensembles de commentaires. Sept catégories de retours de la part des participants sont établies :

1. Le parcours de visite : la majorité des participants a estimé que la visite était trop statique. Le nombre limité de points de focalisation obligeait à de longs moments sur place. Multiplier les points de focalisation en itinérance constitue donc une réelle demande du public.
2. La durée de la visite : si certains participants demandent davantage d'explications, la grande majorité a pointé la longueur excessive de la visite. Dans le cadre de ce *parcours patrimonial évolutif*, le temps moyen d'1h30 ne permet pas de fixer l'attention de manière continue. De plus, pour certains, des difficultés de marche ou l'impossibilité de participer à d'autres activités ont représenté de réels freins et des sources de mécontentement.
3. Une visite inadaptée aux enfants : le public avec enfants et adolescents a majoritairement arrêté la visite en cours de parcours, la jugeant « inadaptée » à un public non adulte. Les commentaires des guides sont estimés trop pointus. Différentes idées ont été suggérées telles que des carnets pour enfants, un parcours adapté au jeune public ou encore le recours à une médiation numérique. Ces commentaires ne peuvent être ignorés dans la mesure où le public venu à cette visite est majoritairement familial.
4. La reconversion du site : le public a manifesté son intérêt pour la recherche, le numérique et le fait que le site soit vivant et en mutation. Cette image d'un site fier de son passé et tourné vers l'avenir est saluée de manière très positive et demande à être valorisée.
5. L'intervention et la personnalité du guide : de nombreux commentaires s'attachent à critiquer de manière constructive le guide qui incarne leur interlocuteur physique avec le site. Si les commentaires restent dans l'ensemble positifs, notons toutefois

quelques remarques récurrentes. Ainsi, la quantité d'explications trop importante, le manque de connaissances de certains éléments, l'absence de lien du guide avec la mine et un capital sympathie variable constituent l'essentiel des remarques. Ces éléments parfois anecdotiques sont pourtant importants dans la mesure où ils impactent la qualification de l'expérience de visite du participant qui a « passé une bonne journée » grâce au guide ou qui s'est « profondément ennuyé » si le guide n'a pas répondu à ses attentes.

6. Un film qui rend possible la visite : le film reprenant la parole du mineur est bien davantage qu'un élément du parcours : il donne de la valeur à la visite et se révèle indispensable à la compréhension du site.
7. La figure du mineur : des visites associant mineur et guide conférencier, comprenant davantage de témoignages et de démonstrations du vécu du mineur, sont plébiscitées. Les visiteurs réclament la présence du mineur et révèlent le besoin incontestable de cette figure.

### 7.7. Conclusions

Cette expérience, portant sur 115 participants enquêtés en 2 jours, fournit des résultats quantitatifs et qualificatifs éclairants, où l'enquête qualitative présente un caractère confirmatoire de l'approche quantitative.

L'appétence constitue un intérêt discontinu car la durée moyenne de la visite (1h30) est jugée trop longue par les participants, notamment à cause du faible nombre de points de focalisation sur le parcours et du manque d'itinérance. Cette remarque concernant les visites guidées jugées trop longues par les visiteurs a déjà été mise en évidence par Michèle Gellereau (2004, pp. 28-29), le public se lasse d'autant plus qu'il est contraint de suivre un itinéraire ainsi que le regard, véritable « filtre de perception », et les propos du guide. Dans cette première expérience, 15,6 % des participants ont abandonné la visite, notamment car la visite en l'état n'est pas adaptée aux enfants, adolescents et jeunes adultes. Pourtant, l'un des objectifs du projet MémoMines est de « rendre cette mémoire humaine de l'activité minière, proche de la disparition, vivante auprès des jeunes générations qui ont ou ont eu un ou des mineurs dans leur ascendance ». Il y a donc des perspectives d'amélioration et d'autres dispositifs de médiation à tester avec ce parcours de visite.

La reliance donne lieu à une répartition des rôles entre le guide et le mineur. En effet, la reliance émotionnelle est portée par la parole du mineur, présent uniquement à travers le film : cette présence est considérée comme essentielle. La parole du mineur est « un meilleur témoignage de la vraie vie, de la réalité ». Elle doit « absolument être conservée », est de l'ordre « du sensible », incarne le lien le plus « légitime, authentique, concret, efficace » entre le site et le public. La parole du mineur sert de lien de « l'ancien vers le monde et le site d'aujourd'hui ». Elle sert encore de lien « visuel et auditif avec les lectures » et ravive « les souvenirs des films, des livres ». Elle crée une continuité avec sa famille (« fille, fils de mineur »). C'est une figure « marquante, vivante, amusante, émouvante,

incarnée » qui devrait être « contextualisée » sur le site au moyen de binôme avec un guide conférencier ou sous forme « virtuelle ». Quant à la reliance cognitive ou informationnelle, elle est portée par le guide qui a pour mission d'apporter des éléments informatifs précis sur le passé minier et le développement du site. Le guide se doit de donner des « détails », de faire montre d'une « recherche approfondie » sur le site, d'être garant d'une « bonne information », il a pour vocation de faire découvrir des « choses méconnues » et de « satisfaire la curiosité du visiteur ». Il doit également connaître « l'histoire et les nouvelles activités du site ». Enfin, un guide n'est pas un censeur, il permet de passer « un moment agréable », « d'interagir ». Ses rôles essentiels attendus sont « d'apporter des connaissances, d'être constructif, d'être pédagogue, de laisser une place au mineur et de créer du lien avec les autres sites miniers ». De plus, le style et la personnalité du guide sont déterminants ; or, trop d'explications, l'absence de lien du guide avec la mine et un capital sympathie variable ont nui pour certains participants à la qualité de l'expérience de visite.

L'indicateur « immersion » met en évidence l'aspect indispensable du film présentant des anciens mineurs. En effet, ce film suscite l'envie de voir plus d'images et est « indispensable » au *parcours patrimonial évolutif*. Il est estimé davantage émouvant, captivant et plus intéressant que la parole du guide. La parole du mineur incarnerait davantage le lien légitime entre le site et le public. Les conditions de confort lors du visionnage sont jugées satisfaisantes mais certains points doivent être améliorés pour certains comme la taille de l'écran, l'intensité sonore ou le confort d'assise. Cependant, les répondants déclarent également que la parole du guide serait un peu plus immersive que celle du mineur lorsque nous interrogeons le public sur cette question spécifique de la parole (voir les résultats de la question Q2-4d).

Enfin, concernant l'appropriation, on note une dimension de revendication de l'histoire. En effet les participants, résidant tous sauf trois d'entre eux dans le département du Nord, revendiquent ce patrimoine minier, veulent en savoir davantage, et dans « le détail ». 25 % ont déjà visité ce site et en connaissent d'autres et la plupart des participants sont déjà venus sans visiter, juste « pour voir le site ». Les participants saluent la reconversion du site : tant vers la recherche que vers l'orientation audiovisuelle mais demandent plus d'ouverture et d'informations. Le désir d'apporter des anecdotes pour enrichir le *parcours patrimonial évolutif* et des traces (photos, objets) de manière à faire corps avec le site, la volonté de participer au développement du site est bien présente : le public désire y faire des stages, « être tenu au courant » des événements et souligne son attrait pour le numérique.

Au final, il s'agit donc de se pencher sur le maintien de la présence du mineur et son intégration dans le site. En matière de transmission de la mémoire (informations et émotions), il convient d'identifier ce qui n'est pas substituable dans la relation physique au guide et ce qui est transférable dans le cadre d'une relation médiatisée. Le film avec les anciens mineurs, que nous considérons comme dispositif de médiation instrumentée, ayant relevé significativement l'expérience des visiteurs, nous proposons d'ajouter et d'étudier un

nouveau type de dispositif de médiation instrumentée sur le parcours de visite, un vidéomapping sur maquette.

## 8. Deuxième expérience – Quels sont les effets d'un dispositif de médiation défaillant au sein d'un parcours de visite ?

Ayant conduit une première expérience, autour de la parole filmée du mineur, sur le site minier d'Arenberg, nous avons décidé de renouveler l'expérience en ajoutant un autre dispositif de médiation instrumentée, le vidéomapping. Pour cette deuxième expérience, nous cherchons en outre à mettre en évidence les effets supposés négatifs d'un dispositif défaillant.

### 8.1. Contexte de l'expérimentation scientifique « vidéomapping sur maquette »

En 2017, à l'occasion de la *fête de la Science*, événement national accueilli depuis quelques années sur le site minier de Wallers-Arenberg, a lieu la première expérience sur le parcours de visite appelé *parcours patrimonial évolutif*. Il s'agit d'un parcours de visite guidée, réalisé par un guide de l'office de tourisme de la Porte du Hainaut, qui conduit les visiteurs à différents endroits de la fosse d'Arenberg. Tantôt le visiteur est en extérieur, tantôt il est amené à l'intérieur des bâtiments.

En 2017 également est organisée la première édition d'un festival de vidéomapping dans la région Hauts-de-France. Cette édition s'est notamment traduite par la résidence de treize artistes sur le site Arenberg Creative Mine (Thébault & Schmitt, 2018). L'artiste Donato Maniello et l'anthropologue et archéologue Valeria Amoretti ont réalisé un vidéomapping sur une maquette 3D du site minier de Wallers-Arenberg (Thébault & Schmitt, 2018, p. 154) (cf. Figure 33). Le vidéomapping contient des ressources audiovisuelles d'archives et des voix d'anciens mineurs de la fosse d'Arenberg. La projection est divisée en neuf séquences, balayant l'histoire du site minier, un bâtiment après l'autre (par exemple la lampisterie, la salle des pendus ou l'infirmerie). La projection totale dure une dizaine de minutes.

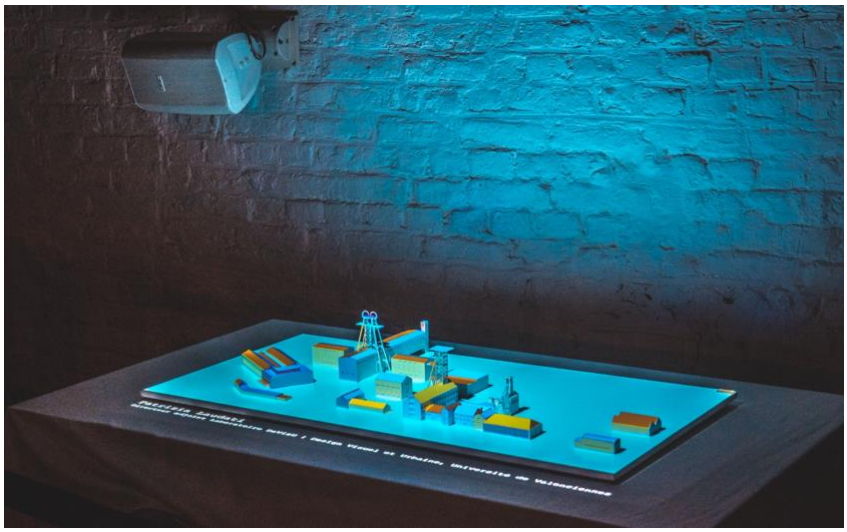


*Figure 33 : Maquette 3D du site minier de Wallers-Arenberg avec vidéomapping. Artistes : Donato Maniello et Valeria Amoretti. Photo Rencontres Audiovisuelles, 2018.*

Après la présentation de la maquette au festival de vidéomapping qui s'est tenu à Lille en mars 2018, nous avons pu utiliser le dispositif complet pour notre étude. En collaboration avec l'office du tourisme de la Porte du Hainaut, nous avons ajouté la maquette au parcours de visite intitulé *parcours patrimonial évolutif*.

Nous avons choisi de reconduire les enquêtes lors de l'événement de la *fête de la Science*. En effet, l'engouement pour cet événement au cours des précédentes éditions organisées sur le site minier permet de s'appuyer sur des éléments favorables tels que le nombre de participants ou la proposition d'un ensemble d'activités ludiques permettant aux participants de s'occuper sur le site le temps d'une demi-journée. Étant réédité chaque année, il fait en outre l'objet d'une fidélisation d'une partie des publics. Nous avons alors saisi l'opportunité de tester les groupes de visiteurs sur ce dispositif de médiation innovant dans le parcours de visite, une projection vidéomapping sur maquette.

## 8.2. Question de recherche et hypothèses

Avec cette deuxième expérience, nous cherchons à tester l'effet voire la rémanence d'un dispositif de médiation numérique défaillant sur un parcours de visite. Plus précisément, il ne s'agit pas d'un dispositif en panne mais d'un dispositif *tombant* en panne. En effet, ce parcours ne contient que deux dispositifs de médiation numérique : le film avec les anciens mineurs en fin de parcours et la maquette en milieu de parcours. Pour comprendre la relation des visiteurs à la maquette défaillante, il est nécessaire que les visiteurs comprennent l'intention de médiation avec ce dispositif. C'est pourquoi, nous avons souhaité générer des attentes en faisant fonctionner le dispositif avant qu'il ne tombe en panne pour que l'on puisse étudier le rapport des visiteurs à cette situation.

Poursuivant avec le cadre épistémologique énactionniste et constructiviste adopté, nous faisons les hypothèses suivantes concernant l'introduction d'une maquette avec projection vidéomapping dans le parcours de visite :

- Hypothèse 1 : la maquette en fonctionnement hausse la satisfaction des visiteurs ;
- Hypothèse 2 : la maquette en fonctionnement laisse une rémanence positive sur la suite du parcours de visite ;
- Hypothèse 3 : la maquette défaillante baisse la satisfaction des visiteurs ;
- Hypothèse 4 : la maquette défaillante laisse une rémanence négative sur la suite du parcours de visite.

## 8.3. Description du dispositif expérimental « vidéomapping sur maquette »

### *Une seule expérience en deux temps*

L'expérimentation scientifique « vidéomapping sur maquette » s'est déroulée en deux temps. Dans un premier temps, nous avons testé le parcours avec ou sans la maquette. Puis dans un second temps nous avons testé le parcours avec une maquette défaillante. Aussi, cela constitue trois types de parcours :

1. sans maquette (groupe témoin),
2. avec maquette en fonctionnement,
3. avec maquette défaillante.

En effet, les premiers résultats de l'utilisation de la maquette dans le circuit de visite nous ont donné l'idée de tester dans des conditions similaires le parcours de visite avec une maquette défaillante. Alors que les deux parties de l'expérimentation « vidéomapping sur maquette » ont eu lieu à des moments différents, nous retrouvons les mêmes paramètres[44] :

- Événement festif sur le site minier de Wallers-Arenberg (*fête de la Science* versus fête des *30 ans de la fermeture*) avec différentes activités proposées
- Au cours d'un weekend
- Temps ensoleillé
- Visites gratuites sur réservation
- Parcours de visite strictement identiques
- Guides communs (les deux guides sollicités pour la maquette défaillante l'ont été également soit pour la maquette en fonctionnement en 2018, soit pour le film avec les mineurs en 2017)
- Chercheurs identiques (Virginie et Marine)
- Consignes aux chercheurs identiques
- Carnet de réponse identique (6 déclarations sur une échelle de valence émotionnelle allant de -3 à +3)

### *Segmentation du parcours guidé*

La première partie de l'expérience « vidéomapping sur maquette » a eu lieu les 13 et 14 octobre 2018 (*fête de la Science*). La seconde partie a eu lieu le dimanche 24 mars 2019 (*30 ans de la fermeture* du site minier de Wallers-Arenberg). Pour un total de 119 visiteurs, le découpage suivant est obtenu :

- 3 groupes sans maquette (groupe témoin), soit 40 visiteurs
- 3 groupes avec maquette en fonctionnement, soit 42 visiteurs
- 2 groupes avec maquette défaillante, soit 37 visiteurs.

Les guides et les chercheurs ont été alternés en fonction des différents groupes. De plus, nous avons veillé à ce que les groupes de visiteurs ne se rencontrent pas, lorsque la visite avait lieu au cours de la même demi-journée (cf. Tableau 3).

[44] Ces paramètres ici listés sont détaillés dans les sections suivantes.

| Date | Départ | Horaire | Guide | Chercheur | Étape 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| Samedi 13 octobre 2018 | 1 | 14h30 à 16h | Carole | Virginie | Sans maquette |
| | 2 | 16h à 17h30 | Martine | Marine | Avec maquette |
| Dimanche 14 octobre 2018 | 1 | 10h à 11h30 | Carole | Virginie | Sans maquette |
| | 2 | 11h30 à 13h | Carole | Marine | Avec maquette |
| | 3 | 14h à 15h30 | Martine | Marine | Sans maquette |
| | 4 | 15h30 à 17h | Martine | Virginie | Avec maquette |
| Dimanche 24 mars 2019 | 1 | 14h30 à 16h | Francis | Virginie | Maquette défaillante |
| | 2 | 15h30 à 17h | Martine | Marine | Maquette défaillante |

*Tableau 3 : Répartition des créneaux de visite, guides, chercheur et état de la maquette.*

Dans tous les cas, chaque personne enquêtée reçoit un carnet de recueil de données comprenant 7 pages :

- 1ère page : sexe et âge
- 6 pages comprenant l'échelle de valence émotionnelle, un numéro correspondant à l'une des 6 haltes, et de l'espace libre pour d'éventuels commentaires.




*Figure 34 : Première page des carnets de réponses selon l'événement : fête de la Science à gauche et 30 ans de la fermeture à droite.*

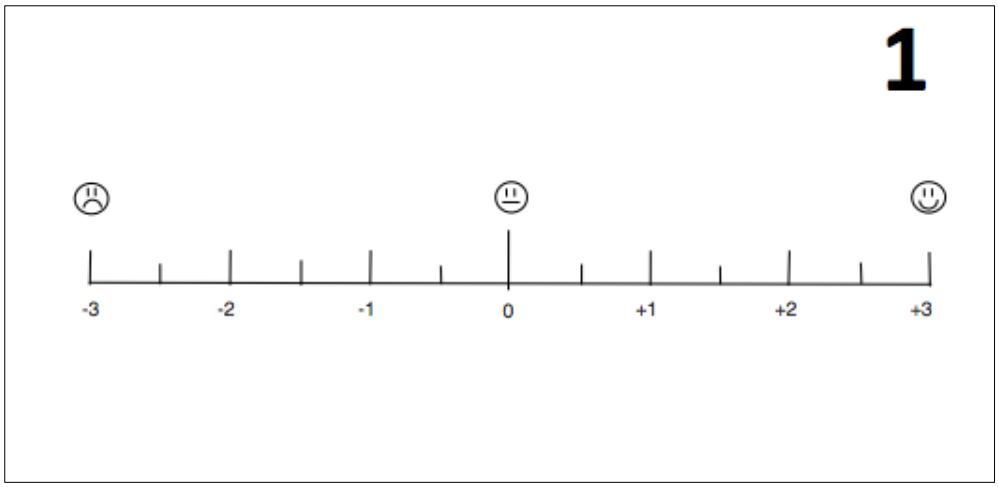



*Figure 35 : Page du carnet avec l'échelle de déclaration de la valence émotionnelle -3 +3. Les carnets des participants contiennent 6 pages de déclaration de valence émotionnelle.*

Le parcours de visite guidée dure environ 1h30. Six étapes du circuit sont à renseigner par les visiteurs :

1. Début de la prise en charge du groupe (sorte d'instant T0) : en extérieur, avant l'intervention du guide
2. Carreau de la mine : en extérieur, après l'intervention du guide
3. LEAUD[45] : en extérieur sur le toit, après l'intervention du guide
4. Maquette :
   soit à l'intérieur du LEAUD, après avoir vu la maquette fonctionner jusqu'au bout ou tombant en panne
   **OU**
   soit à l'extérieur du LEAUD. Juste en sortant du bâtiment, sans avoir vu la maquette, devant les grilles musicales du puits n°1, avant que le guide ne donne de nouvelles explications.
5. Compresseurs : à l'intérieur du bâtiment, après l'intervention du guide
6. Film : à l'intérieur, après avoir visionné le film avec les anciens mineurs.

Ces six étapes sont similaires pour tous les groupes de visites, seule l'étape 4 du circuit comporte la variation avec ou sans maquette. Les six étapes ne diffèrent pas d'un chercheur à l'autre, et les différents guides exécutent le même parcours. Leurs commentaires diffèrent en fonction de leur connaissance propre du site, de leurs centres d'intérêts et des questions des participants (Gellereau, 2004, p. 40).



*Figure 36 : Visiteurs déclarant l'instant T0 (1ère déclaration du carnet), en extérieur sur le site minier d'Arenberg. Photo Marine Thébault, 2019.*

[45] Rappel : LEAUD est le nom d'un bâtiment récent et inauguré en 2015. Il contient notamment une salle de 450m$^2$ pour des plénières, projections cinéma. Les déclarations 3 et 4 ont lieu dans ce bâtiment, voir le plan de la Figure 37.




*Figure 37 : Les 6 étapes avec déclaration du circuit de visite.*

### *Description technique de la maquette avec vidéomapping, de sa défaillance et des conditions de visionnage*

La maquette avec vidéomapping est donc insérée dans le parcours, environ à la moitié du temps de visite. La maquette est installée sur une table dans une salle sans fenêtre du bâtiment LEAUD. Les visiteurs sont proches de la maquette et bénéficient des conditions indiquées pour ce type de projection. En effet, les visiteurs se tiennent debout en arc de cercle devant la maquette, puis les lumières sont éteintes et la projection commence. Un vidéoprojecteur assure la projection de l'image et des enceintes diffusent l'environnement sonore.

Pour tester un dispositif de médiation défaillant, une panne a été simulée lors de la projection sur la maquette. La maquette 3D a été installée de la même façon que lorsqu'elle est présentée habituellement : posée sur une table, dans une salle où le noir est assuré, avec un vidéo projecteur et des enceintes. Nous avons construit une séquence vidéo qui donne l'effet d'une rupture du signal vidéo. Les 50 premières secondes de la projection sont normales, puis à la 51$^{ème}$ seconde, les spectateurs ont l'illusion que le signal est incertain avec une brève rupture du signal. Puis, pendant 15 secondes, nous avons simulé une rupture progressive du signal jusqu'à l'arrêt de la vidéo. Un écran bleu marine avec la mention « no signal » est finalement projeté sur la maquette, laissant croire que l'installation ne

fonctionne plus. La première minute diffusée est censée donner une idée de l'expérience complète, agir comme une accroche et générer des attentes.

Pour tester différents groupes de visiteurs, nous devions contrôler la panne afin de pouvoir l'itérer. Pour cela, la panne a été construite, nous nous sommes entraînés avec de faux visiteurs (des membres du laboratoire), et l'expérimentation a été gardée confidentielle. Les guides n'étaient pas au courant, seule leur responsable à l'office de tourisme était dans la confidence.

### *Participants*

Les participants n'ont pas été sélectionnés par les chercheurs. Ils se sont inscrits auprès de la communauté d'agglomérations de la Porte du Hainaut ou de l'office de tourisme de la Porte du Hainaut, comme pour la première expérience avec la « figure du mineur ». Le Tableau 4 ci-dessous concerne la répartition du sexe et de l'âge des participants en fonction des jours de tests. Le public de la *fête de la Science* 2018 est similaire démographiquement au public de l'édition précédente, c'est-à-dire qu'il s'agit d'un public familial. Le public des *30 ans de la fermeture* du site minier est en moyenne un peu plus âgé, mais cette différence n'est pas assez grande pour gêner la méthode d'enquête.

| | Participants | Hommes | Femmes | Age mini | Age maxi | Age médian |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13/10/2018 | 33 | 17 | 16 | 4 | 80 | 26 |
| 14/10/2018 | 49 | 22 | 27 | 5 | 74 | 42 |
| 24/03/2019 | 37 | 13 | 24 | 5,5 | 71 | 54 |
| **TOTAL** | **119** | **52** | **67** | **4** | **80** | **41** |

*Tableau 4 : Répartition des participants selon le sexe et l'âge.*

## 8.4. Méthodologie d'enquête et protocole expérimental

Pour cette deuxième expérience, ont été organisés des recueils situés de valence (à six étapes du parcours) et des focus group pour les groupes ayant la maquette défaillante.

### *La valence hédonique*

Dans la première expérience (« figure du mineur »), des diagrammes valence-*arousal* ont été employés. Dans la deuxième expérience (« vidéomapping sur maquette »), nous nous attachons uniquement à la valence, au plaisir ou déplaisir ressenti par les participants au cours de leur parcours de visite. Daniel Schmitt, Johann Saint-Mars et Florence Raymond ont montré qu'en « ne conservant que la composante de la valence, il est tout à fait possible de catégoriser une partie hautement signifiante de la relation des visiteurs aux œuvres » (Schmitt, Saint-Mars & Raymond, 2018, p. 23). En recueillant une succession de valences, c'est-à-dire à différentes étapes du parcours, on peut représenter la « dynamique

émotionnelle des visiteurs » et reconstituer des parcours émotionnels (Schmitt, Saint-Mars & Raymond, 2018, p. 23).

### *Les focus groups*

Des *focus groups* sont menés uniquement avec les visiteurs à l'issue des parcours avec maquette défaillante, puisque nous voulions recueillir des données qualitatives sur le dispositif en panne. Selon Ivana Markova (2003, p. 221), le *focus group* est « une méthode de recherche fondée sur des discussions collectives libres qui explorent une question particulière ou un ensemble de questions. Les *focus groups* donnent lieu à des échanges que suscite le chercheur avec un objectif de recherche en tête ». Dans le contexte de cette deuxième expérience, nous souhaitons explorer les effets de la maquette tombant en panne et éventuellement relever une rémanence négative. Le modérateur d'un *focus group* a plusieurs fonctions (Markova, 2003, p. 227) : 1- respecter le programme de recherche (ramener la discussion vers la question de recherche si nécessaire) ; 2- encourager tous les membres du groupe à participer, faire exprimer toutes les opinions ; 3- soutenir la dynamique de la discussion et ne pas se présenter en expert. Tous les participants d'un même groupe de visite (soit une vingtaine de participants) sont conviés au *focus* group et constituent alors un échantillon non stratifié puisque tous participent (Markova, 2003, p. 227).

Par ailleurs, Markova (2003, p. 224) rappelle que « la parole n'est jamais neutre » et « en nommant et en catégorisant, nous cachons et nous révélons nos croyances religieuses, nos convictions scientifiques et nos représentations sociales ». Pour prévenir les biais liés à la prise de parole en public, aux idées dominantes, aux personnalités envahissantes, en d'autres termes pour s'assurer que chaque visiteur s'exprime, nous demandons aux participants d'écrire, sur un papier anonyme, un qualifiant concernant le dispositif défaillant et de mettre une croix sur une échelle de 0 à 100 % (*Visual Analog Scale*) pour donner l'intensité de ce qualifiant. Il est donc demandé à chaque visiteur de se remémorer l'instant où la maquette tombe en panne, d'exprimer par écrit ce qu'il a vécu ou ressenti et d'évaluer l'intensité de son jugement.

### *Protocole*

#### Présentation de l'étude aux participants

Les participants, inscrits au préalable à la visite guidée *parcours patrimonial évolutif,* constituent des lots de 21 personnes au maximum. À leur arrivée sur le site Arenberg Creative Mine, les participants sont accueillis dans l'antenne de l'office de tourisme de la Porte du Hainaut à l'entrée du site. Puis, ils sont rejoints par des membres du laboratoire de recherche DeVisu de l'Université Polytechnique Hauts-de-France qui leur proposent de participer à une enquête.

Une fois les visiteurs regroupés, le guide de l'office de tourisme leur souhaite la bienvenue. Aussitôt l'un des chercheurs intervient et mentionne que les chercheurs du

laboratoire DeVisu travaillent sur la perception, l'émotion, l'expérience et le patrimoine. Le carnet est distribué aux visiteurs avec un crayon. Lorsque la première page est remplie (sexe, âge), l'échelle de valence -3 +3 est expliquée en multipliant les termes : déplaisir-plaisir, insatisfaction-satisfaction, mécontentement-contentement. Il est demandé aux visiteurs de mettre une croix sur cette échelle, avec la possibilité d'utiliser n'importe quelle graduation intermédiaire entre -3 et +3, à l'endroit qui traduirait leur émotion à ce moment-là. Les données collectées sont anonymes.

Le guide commence sa visite et donne ses explications. Le chercheur accompagne le groupe tout au long de la visite pour faire déclarer les visiteurs aux bons endroits ; en dehors des demandes de déclarations, il fait partie du groupe de visiteurs et se fait discret, il ne dérange pas le groupe et ne pose pas de questions ni aux visiteurs ni au guide.

### Le parcours et ses différentes déclarations

Le guide fait différentes haltes, le but est de faire saisir une valeur sur l'échelle à 6 endroits du parcours. À chacune des étapes, le chercheur demande aux visiteurs de prendre leur carnet à la page concernée et rappelle la consigne, à savoir cocher l'endroit sur l'échelle qui correspond à leur état émotionnel à cet instant précis de la visite.

L'étape 4 comporte la variation autour de la maquette :

- Dans le cas n°1, il n'y a pas de maquette. Pour ces groupes témoins, il s'agit de faire déclarer les participants à l'endroit le plus proche de la maquette, sans qu'il y ait une intervention du guide. Aussi, il est convenu de faire déclarer les participants juste à la sortie du bâtiment LEAUD, bâtiment dans lequel se situe la maquette.
- Dans le cas n°2, la maquette fonctionne. À la quatrième étape, les visiteurs entrent dans la salle de la maquette du bâtiment LEAUD. Le chercheur qui accompagne le groupe leur annonce qu'ils vont voir un vidéomapping sur maquette d'une dizaine de minutes. Lorsque les visiteurs sont installés, le chercheur éteint la lumière et pilote le dispositif audiovisuel. À l'issue de la projection, le chercheur demande à ce que les visiteurs déclarent leur valence sur le carnet. Le chercheur ne donne pas d'explication à ce stade ni ne réagit aux éventuelles réactions des visiteurs. Le chercheur doit parler le moins possible pour limiter les influences sur les déclarations. Il est également demandé au guide de ne pas intervenir ni commenter la maquette.
- Dans le cas n°3 : la maquette est défaillante. À la quatrième étape, le protocole est le même que pour la maquette en fonctionnement, les visiteurs entrent dans la salle de la maquette. Le chercheur leur annonce qu'ils vont voir un vidéomapping sur maquette d'une dizaine de minutes. Lorsque les visiteurs sont installés, le chercheur éteint la lumière et pilote le dispositif audiovisuel – tout a été paramétré et répété auparavant pour contrôler le déroulement de la projection et de la simulation de la panne. Le chercheur est au fond de la salle avec les visiteurs. Au bout d'une minute, le signal vidéo semble incertain puis

laisse un écran bleu marine avec la mention « no signal ». Le chercheur retourne dans la salle de service et fait mine d'essayer quelque chose, il simule un appel avec son téléphone portable, en vain. Au bout d'une minute, le chercheur rallume la lumière et revient dans la salle de projection. Le chercheur s'excuse en plaidant qu'il n'arrive pas à relancer l'installation et qu'il n'y a pas de régisseur avec lui pour l'aider. Le chercheur ne donne aucune explication à ce stade de la visite. Il montre de l'embarras mais parle le moins possible, pour éviter d'influencer les déclarations. Le chercheur sollicite les visiteurs à déclarer une valeur dans le carnet à la page 4.

### La fin de la visite

Pour les parcours sans maquette ou avec maquette en fonctionnement, à la fin de la visite, le chercheur remercie les visiteurs et le guide. Il rassemble tous les questionnaires et donne un cadeau à chaque participant. Il recueille des données verbales s'il y en a avec un enregistreur. Enfin, le chercheur met les carnets du groupe dans une enveloppe et code les enveloppes pour le dépouillement ultérieur. Par exemple, il écrit sur l'enveloppe M (pour parcours avec maquette) ou M barré (pour parcours sans maquette).

Pour les parcours avec maquette défaillante, en récupérant les questionnaires, le chercheur demande aux visiteurs de rester un peu plus. Quand les personnes sont rassemblées, le chercheur lance le *focus group* avant de donner les cadeaux. Le chercheur interroge tous les participants en leur demandant : « Que pouvez-vous me dire à propos de votre expérience de visite ? ». Le chercheur s'assure que tout le monde parle ou réagisse. Il cherche à connaître l'appréciation générale des visiteurs (positive ou négative) et les laisse verbaliser leur avis. Le chercheur utilise des questions d'explicitation, et s'assure de ne pas influencer les réponses. Si aucun visiteur ne parle de la maquette qui ne fonctionnait pas, le chercheur amène alors le sujet : « Au fait, la maquette ne marchait pas, toutes nos excuses. Ok, quelles sont vos réactions par rapport à ça ? Quel était votre ressenti à ce moment-là ? Dites-moi ». Puis le chercheur distribue le papier qualifiant/VAS (cf. Figure 38) avec un crayon gris et demande aux visiteurs de le remplir, en précisant que c'est anonyme.

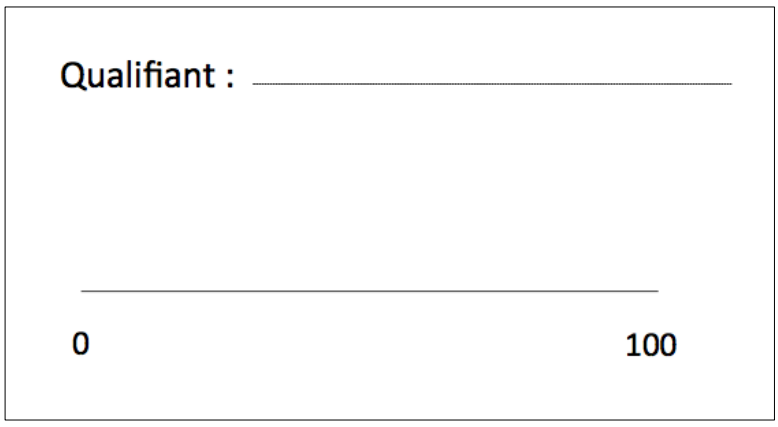



*Figure 38 : Papier distribué lors du focus group avec le qualifiant et la VAS.*

Le chercheur récupère les papiers et creuse les attentes générées par la maquette : « Qu'avez-vous pensé au lancement de la projection sur la maquette ? Quelles étaient vos attentes à ce moment-là ? ». Également, le chercheur questionne la supposée rémanence négative : « Selon vous est-ce que cette maquette en panne a modifié votre parcours, votre ressenti global ? Si oui, en quoi cela a modifié votre parcours, votre ressenti ? ». Le chercheur laisse les visiteurs réagir et lorsque le focus group est terminé, il explique à l'assemblée qu'il s'agissait d'un test. Le chercheur remercie à nouveau tous les participants et distribue les cadeaux ainsi qu'un papier (cf. Figure 39) avec un lien pour regarder le film de la projection vidéomapping réalisé par Rencontres Audiovisuelles. Le chercheur propose également aux visiteurs qui le souhaitent de visionner tout de suite sur un écran de télévision (2D) la vidéo de la projection vidéomapping. Le chercheur met les carnets du groupe dans une enveloppe qu'il code pour le dépouillement ultérieur.




*Figure 39 : Support papier, avec lien internet vers une vidéo de la projection sur la maquette, distribué aux participants en fin de visite.*

## 8.5. Résultats

Nous nous interrogeons sur ce que fait un dispositif aux visiteurs, c'est-à-dire dans ce contexte de la deuxième expérience, ce que fait la maquette aux participants et s'il y a une rémanence de cet effet. Pour mémoire, la maquette (présente, absente, défaillante) est la quatrième déclaration du parcours comportant 6 déclarations.

### *Statistiques aux différentes étapes du parcours de visite*

La figure 40 ci-après comporte 708 déclarations (6 déclarations par participant, 119 participants, quelques cas non applicables) et concerne l'appréciation en fonction de l'âge des participants. La structure démographique des visiteurs ne présente aucune personne ayant entre 20 et 25 ans. Les visiteurs ayant moins de 20 ans explorent toutes les valeurs de l'échelle de valence. En effet, on observe une meilleure répartition des déclarations des

moins de 20 ans sur tout le gradient de la valence. Alors que les déclarations des visiteurs de plus de 25 ans sont majoritairement comprises entre 0 et +3.

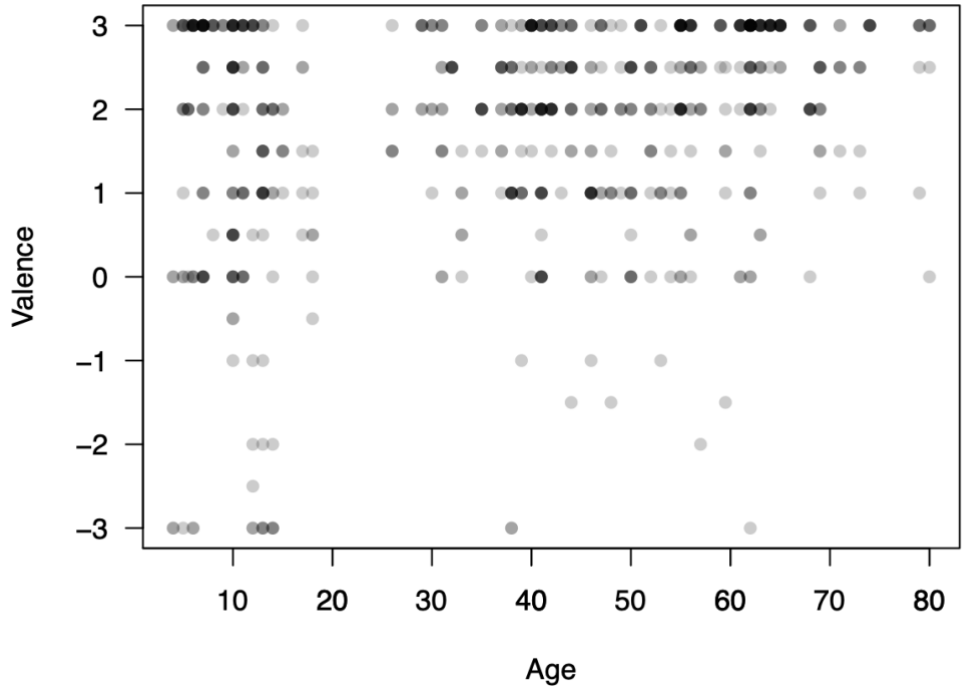



*Figure 40 : Appréciations en fonction de l'âge des participants. Il y a un point par déclaration (N=708) ; soit 6 déclarations pour 119 participants, dont quelques cas non applicables. Figure produite par Antoine Tardif.*

Si en valeur absolue toutes les valeurs de l'échelle allant de -3 à +3 sont utilisées, en moyenne (cf. Figure 41), l'appréciation déclarée par les participants est positive à toutes les étapes de la visite, y compris en déclaration 4 (maquette). En effet, sur l'échelle de valence émotionnelle allant de -3 à +3, les valences moyennes sont toujours positives à toutes les déclarations. Elles sont même supérieures à +1, sauf à la déclaration 4 dans le cas de la maquette défaillante où les déclarations sont comprises entre 0 et +1 (cf. Figure 41). Les participants ont apprécié leur visite, et ce peu importe l'état de la maquette (présente, absente, défaillante). Pour les déclarations 1, 2 et 3, on observe une variabilité naturelle, traduisant le fait qu'il n'y a pas de différence significative entre les trois types de parcours (sans maquette, avec maquette, maquette défaillante). Ce qui est attendu puisque les trois premières étapes sont voulues identiques et que le changement n'intervient qu'à l'étape 4.

Puis, de manière générale, il y a un effet de la présence, absence ou défaillance de la maquette en déclaration 4 (cf. Figure 41). En effet, la valence émotionnelle des visiteurs ayant vu la maquette est supérieure à celle du groupe témoin (sans maquette) et l'écart est fortement significatif, au sens statistique du terme. De même, les visiteurs ayant vu la maquette ont exprimé une valence très significativement supérieure à ceux dont la maquette était défaillante. Le dispositif de médiation « maquette » est donc une source de satisfaction dans le parcours de visite et l'hypothèse 1 est vérifiée : la maquette en fonctionnement hausse la satisfaction des visiteurs. Notons que la différence entre les

valences déclarées à l'étape 3 et à l'étape 4 ne peut pas être si grande car les visiteurs sont déjà très positifs en étape 3.

En revanche, si les visiteurs du groupe témoin (sans maquette) ont exprimé en moyenne à l'étape 4 une meilleure valence que ceux ayant eu une maquette défectueuse, la différence entre les deux n'est pas significative. Cela tend à signifier qu'il vaut mieux qu'il n'y ait pas de maquette plutôt qu'une maquette défaillante. Mais, il ne s'agit que d'une tendance, les résultats statistiques ne sont pas assez significatifs pour affirmer cette tendance.

Quant à l'hypothèse 3 (soit la maquette défaillante baisse la satisfaction des visiteurs), elle est également vérifiée car la satisfaction baisse nettement par rapport à la déclaration précédente, même si elle reste en moyenne supérieure à 0.

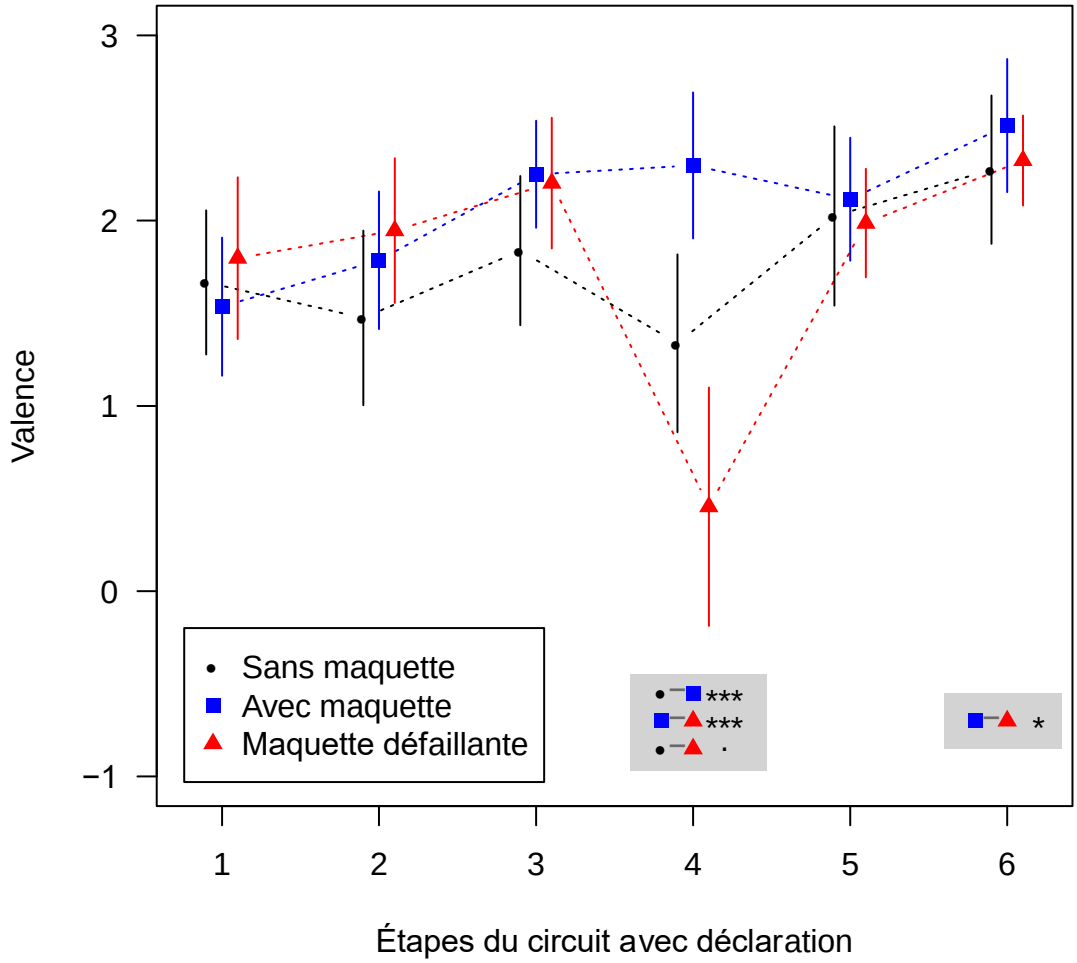



*Figure 41 : Valence moyenne des visiteurs au cours de l'expérience. 'NS' = non significatif ; '.' = « marginalement significatif », c'est-à-dire qu'on se situe très proche du seuil arbitraire de la significativité (défini à 0,05 par convention), Sans être significatif on peut affirmer qu'il y a une tendance ; * = Faiblement significatif (valeur de p entre 0.1 et 0.5) ; ** = Fortement significatif (valeur de p entre 0.01 et 0.1) ; *** = Très fortement significatif (valeur de p entre 0.001 et 0.01). Figure produite par Antoine Tardif.*

Concernant l'hypothèse d'une rémanence, positive ou négative, du ressenti suscité par la maquette à la déclaration 4 : à la déclaration 6, les visiteurs ayant vu la maquette fonctionner ont exprimé une meilleure appréciation que les visiteurs des deux autres traitements et cette différence de valence est significative. Par contre, que la maquette fonctionne ou pas (déclaration 4), il n'y a pas d'effet significatif sur la déclaration suivante (déclaration 5) en comparaison avec le groupe contrôle (pas de maquette), donc il n'y a pas de rémanence positive ou négative en déclaration 5. Par contre, il y a une rémanence positive de la maquette qui fonctionne en déclaration 6 soit en fin de parcours et l'hypothèse 2 est vérifiée.

Lorsque l'on compare les déclarations des visiteurs ayant vu la maquette défaillante avec les déclarations des visiteurs ayant vu la maquette qui fonctionne, alors il y a une rémanence négative à la déclaration 6 chez les visiteurs qui ont vu la maquette défaillante. Toutefois, si l'on compare les déclarations des visiteurs n'ayant pas vu la maquette avec les déclarations des visiteurs ayant vu la maquette en fonctionnement ou défaillante, les différences ne sont pas significatives et nous ne pouvons pas affirmer qu'il y a une rémanence négative de la maquette défaillante sur le reste du parcours de visite. L'hypothèse 4 (rémanence négative) n'est pas validée par l'expérimentation.

### *Focus groups maquette défaillante*

#### Résultats sur la visite en général

Nous pouvons confirmer les résultats statistiques ci-dessus avec les résultats des *focus groups* réalisés avec les participants au parcours de visite avec maquette défaillante : les participants apprécient leur visite qu'ils qualifient de « très bien ». De plus, en focus group, ils ajoutent qu'il s'agit d'un « hommage aux anciens » et d'une « trace pour les jeunes générations ». Leur impression est grande, « les bâtiments sont impressionnants en eux-mêmes », « se garer au pied d'une cité c'est impressionnant ». Les participants viennent selon leur contexte, par exemple, « j'ai toujours entendu parler de mine sans jamais l'avoir vue », « ayant vécu 45 ans à Wallers c'est la première fois que je viens », « nous sommes toutes filles ou petites filles de mineur » (déclaration donnée par des personnes venues au nom de l'association *Les enfants de Ledoux*). Et certains visiteurs ont exprimé des attentes particulières : « On n'est pas originaire du Nord mais c'était une curiosité de s'approcher d'un chevalement parce qu'on les voit toujours de loin en voiture », « la partie studio nous intéressait » (mais elle n'était pas au programme), « il y a tellement d'autres salles très intéressantes à voir ». D'autres expriment de la déception : « En gros c'est comme si on avait pris des photos du parking, toute la partie intéressante on ne l'a pas vue ».

D'autres, selon leur référentiel, notamment des documentaires télévisuels, expliquent que « s'il y avait du silence on pourrait imaginer le bruit des machines », le brouhaha étant causé ici par les autres membres du groupe. Il n'y a pas que les bâtiments qui les intéressent, il y a par exemple « les odeurs des machines ». Certains disent que les vidéos « avec les voix des mineurs c'est beaucoup plus vivant », que « le guide c'est l'information et le mineur

c'est l'émotion » – ce qui rejoint les conclusions de la première expérience, soit l'étude menée en 2017 sur le même parcours de visite.

### Résultats sur la maquette défaillante

Deux groupes de visite ont eu la maquette défaillante dans leur parcours de visite. Tout d'abord, aucun participant n'aborde spontanément la maquette tombant en panne. Ce qui est cohérent avec l'absence de rémanence négative sur leur parcours. C'est seulement en les sollicitant sur ce sujet qu'ils commencent à donner des éléments de réponse. À l'oral, la première impression majoritaire du groupe 1 est « on avait déjà oublié » alors que celle du groupe 2 est « c'est un peu frustrant mais on va revenir ». En effet, la première minute diffusée est vécue comme à la fois suffisante pour s'imaginer ce que peut être la projection sur la maquette dans sa totalité et à la fois frustrante. Les visiteurs des deux groupes ne s'attardent pas au cours du *focus group* sur le dispositif de médiation défaillant. En effet, les visiteurs replacent ce dispositif dans le contexte complet de la visite. Les visiteurs excusent la défaillance en disant qu'il s'agit d'un aléa technique et que « ça arrive ». Ils s'attachent à ce qui est présent « la maquette en elle-même est très bien faite ». Les visiteurs relativisent en affirmant que « la maquette est un élément parmi plein d'autres », que « la visite était gratuite », qu'il y avait « du soleil ». Ces impressions sont confirmées par les valences émotionnelles sur l'ensemble du parcours de visite. La visite est appréciée par les participants. De plus, d'autres participants trouvent un avantage que présente la maquette et que ne présente pas le film avec les anciens mineurs projeté dans le couloir, soit l'autre dispositif numérique du parcours : « le petit film qu'on a vu dans le couloir sur le patrimoine [film avec les anciens mineurs], là par contre tout le monde ne pouvait pas voir par rapport à la clarté ».

Au cours des *focus group*, on demande aux participants de donner à l'écrit (papier anonyme) un qualifiant concernant la maquette défaillante et de poser une croix sur une *Visual Analog Scale* (VAS) pour préciser l'intensité de ce qualifiant. Considérons les deux groupes de visiteurs ayant eu la maquette défaillante dans leur parcours de visite comme un seul ensemble. Avec un travail de type « diagramme des affinités » (Leleu-Merviel, 2008, p. 81), on regroupe les qualifiants par idée ou champ lexical similaire. On obtient sept termes différents (cf. Figure 42) qui peuvent se classer selon la valence négative ou positive qu'ils convoquent, à l'instar d'une échelle de type Likert. Ainsi, les termes ou expressions « hyper grave », « décevant » et « dommage » constituent trois items négatifs rangés dans un ordre décroissant, l'expression « ne juge pas la panne » correspond à une forme de neutralité. Les termes suivants, « insignifiant », « encourageant » et « super » constituent trois items positifs convoquant une valence de plus en plus positive. Alors qu'on demande aux visiteurs le qualifiant de leur choix, on retrouve une distribution « classique » de qualifiants négatifs, neutre et positifs.

| -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| hyper grave | décevant | dommage | ne juge pas la panne | insignifiant | encourageant | magnifique |

*Figure 42 : Répartition des qualifiants libres des visiteurs sur une échelle de Likert.*

Le parcours de visite *(parcours patrimonial évolutif)* a lieu sur le site minier qui ne comporte pas d'aménagement spécifique à la visite. Le guide emmène les visiteurs dans trois types d'espaces : à l'extérieur, sur le toit d'un bâtiment neuf, et à l'intérieur d'un bâtiment réhabilité pour usage professionnel universitaire laissant voir et s'approcher de compresseurs (des machines de la mine). Les seuls éléments numériques servant la médiation sont le film à la fin du parcours (introduit en 2017 et ayant donné lieu à la première expérience) et dans ce cas particulier la maquette avec vidéomapping au milieu du parcours. Aussi, la maquette peut être considérée comme un dispositif de médiation inédit sur le parcours de visite. Nous avions fait l'hypothèse que la maquette en panne conduirait à une baisse de satisfaction chez les visiteurs (hypothèse 3). Sur la figure 43 ci-dessous, nous observons deux tendances (courbe à deux bosses). Il y a effectivement une tendance négative où deux tiers des participants (N=22) portent un jugement négatif. En revanche, alors que les visiteurs ne voient qu'une minute de la projection car le dispositif tombe en panne, un tiers des visiteurs (N=10) expriment un avis positif en déclarant par exemple que c'est innovant ou magnifique. Cette tendance positive est étonnante pour un dispositif qui tombe en panne. Le dispositif en panne n'est donc pas un irritant pour tous les visiteurs.

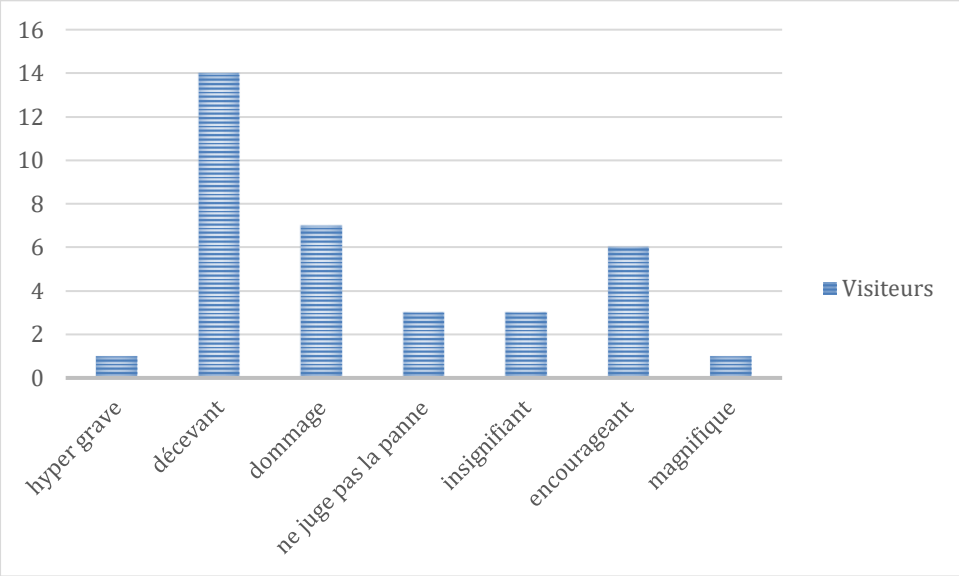



*Figure 43 : Qualifiants regroupés en sept clusters donnés par les visiteurs (N=35) à propos de la maquette défaillante.*

Puis, les visiteurs ont également déclaré sur une *Visual Analog Scale* (VAS) un degré d'intensité associé au qualifiant qu'ils ont écrit. En effet, quel est le rapport entre « dommage » à 10 % ou « frustrée » à 22 % et « pas grave » à 82 %. La réponse n'est pas évidente. Dans cette analyse, on choisit d'étudier la médiane plutôt que la moyenne (mêmes

si les résultats sont très proches) pour éviter l'effet des valeurs extrêmes sur le résultat choisi. On remarque deux tendances (cf. Figure 44) : lorsque le qualifiant est négatif, l'intensité médiane donnée au qualifiant est comprise entre 49 et 60 %. Lorsque le qualifiant est positif l'intensité peut aller jusqu'à 100 %. C'est un résultat un peu inattendu, et donc intéressant en soi à ce titre. Il faudrait néanmoins beaucoup plus de résultats associés à une intensité chiffrée pour affirmer les résultats.

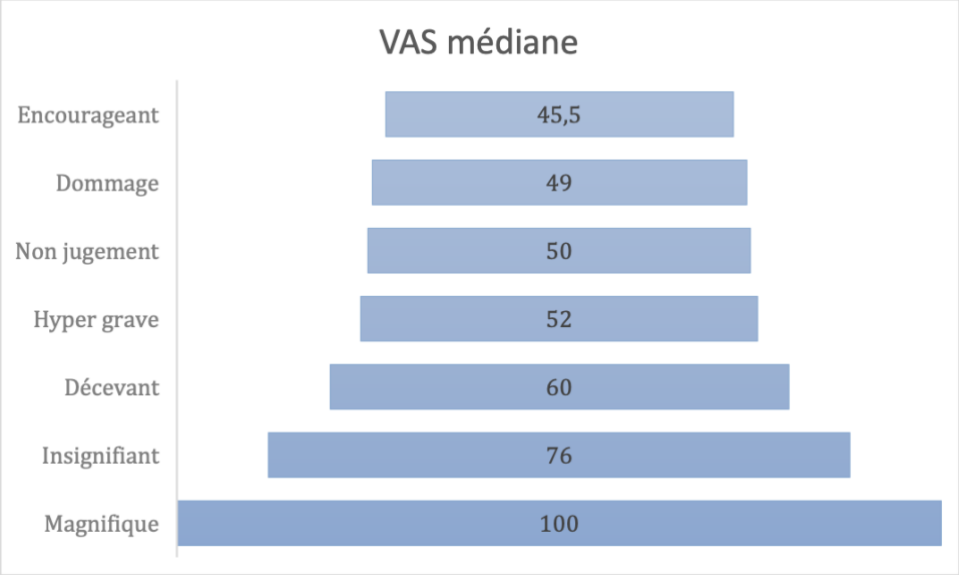



*Figure 44 : VAS médiane pour chacun des qualifiants « agrégés » donnés anonymement au cours du focus group (N=35).*

Enfin, il ressort un autre élément des *focus group* qui n'avait pas été pris en compte dans l'élaboration de l'expérience « vidéomapping sur maquette » : le guide. En effet, les visiteurs des deux groupes relativisent leur expérience notamment parce que le guide a pris immédiatement le relais quand la projection sur la maquette s'est arrêtée – alors que le guide n'était pas prévenu. Les deux guides étaient au courant qu'il y avait un nouveau dispositif de médiation sur le *parcours patrimonial évolutif* mais ne savaient pas que la maquette tomberait en panne. Aussi, les guides ont chacun à leur manière remplacé le dispositif de médiation défaillant et continué de jouer leur « situation d'intermédiaire entre le visiteur et le lieu » (Gellereau, 2004, p. 13). Par exemple, l'un des deux a relevé les derniers mots prononcés par l'ancien mineur lorsque la maquette s'est arrêtée et a immédiatement poursuivi en donnant des informations aux visiteurs alors que ceux-ci étaient plongés dans la pénombre. Le guide a eu pour fonction dans les deux groupes de rassurer les visiteurs en poursuivant l'action de médiation. Comme le disent Serge Chaumier et François Mairesse à propos du rôle du médiateur dans une visite guidée : « C'est l'exposition qui devient un outil de médiation au service du discours du médiateur et de ses échanges plus ou moins féconds avec les participants à sa visite. Ainsi, s'il est talentueux, c'est le récit (ou la performance) que le guide développe durant sa visite qui constitue le centre de l'expérience du visiteur, laquelle prend pour appui et support les éléments de l'exposition » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 54).

### 8.6. Discussion

L'hypothèse selon laquelle le dispositif de médiation défaillant (dans ce contexte la maquette avec vidéomapping) aurait une rémanence négative sur la suite du parcours de visite public n'est pas vérifiée. Nous avons montré que la déclaration suivante (déclaration 5) après la déclaration de la maquette (déclaration 4) n'avait pas été impactée ni positivement ni négativement. Nous avons montré avec la déclaration 6 que la maquette en fonctionnement laisse une rémanence positive mais la maquette défaillante ne laisse pas de rémanence négative. Pourquoi ? Notamment parce que dans cette expérience, le médiateur a pris le relais immédiat du dispositif défaillant, aussi ce dispositif en panne ne peut agir comme un irritant sur les visiteurs. De plus, les visiteurs ont souligné la chance d'être sur un ancien site minier (ils sont venus par intérêt pour la mine), les visiteurs ont remarqué que les places étaient limitées (42 places au maximum pour l'événement des *30 ans de la fermeture* du site minier) donc ils ont ressenti de la chance d'avoir pu s'y inscrire ou de profiter d'absents pour participer à la visite, et enfin les visiteurs ont souligné la gratuité de la visite. En perspective, une étude comprenant une visite autonome, donc sans guide, pourrait probablement permettre de mettre en évidence d'autres effets d'un dispositif en panne.

De plus, il n'est pas évident de montrer s'il vaut mieux qu'un dispositif soit absent plutôt qu'hors service, néanmoins quand le dispositif est présent et en état de marche, il augmente localement la satisfaction des visiteurs. Il conviendrait alors d'étudier spécifiquement des dispositifs hors service, annoncés comme tels ou non, dans un espace de visite comportant plusieurs dispositifs de médiation numériques. En effet, savoir ce qu'apporte un dispositif ne peut pas être comparé à *rien* notamment parce que les visiteurs sont venus pour visiter quelque chose, ils ont des attentes.

### 8.7. Conclusion

Au final, un dispositif de médiation numérique peut apporter un plus sur un parcours de visite, à l'instar du vidéomapping sur maquette dans le *parcours patrimonial évolutif*, mais le dispositif en lui-même ne fait pas tout. De plus, un résultat majeur dans cette deuxième expérience est la mise en valeur du guide, humain, sur un parcours comprenant au moins un dispositif de médiation numérique, ici le vidéomapping sur maquette. En l'absence de guide, quels sont les ressorts d'une visite réussie ? Quelle serait la grammaire expérientielle vécue par les visiteurs avec des dispositifs de médiation numériques en fonctionnement et en panne ?

# Chapitre 4 : Expérimentations en dehors du monde minier

La section 9 est rédigée à partir de l'article « Le design de l'expérience au musée : nouvelles perspectives de recherche » publié dans la revue Culture & Musées (Blondeau, Meyer-Chemenska & Schmitt, 2020).

## 9. Troisième expérience – L'émergence d'une grammaire expérientielle avec des dispositifs de médiation numériques

La place des dispositifs interactifs numériques devient de plus en plus forte dans les musées et les expositions. Il s'agit dans cette troisième expérience de comprendre la dynamique de l'expérience cognitive, corporelle et émotionnelle des visiteurs en rapport avec des dispositifs de médiation numériques. Cela pourrait s'avérer précieux pour les concepteurs de dispositifs et les responsables des institutions muséales.

### 9.1. Médiations instrumentées

#### *Que font les médiations instrumentées aux visiteurs ?*

Depuis la fin des années 1980, la médiation instrumentée des savoirs n'a cessé de se développer dans les musées européens.

> *« 80 écrans, 14 pupitres avec cartels numériques, 60 dispositifs différents… (tables de jeux, dispositifs qui engagent le corps du visiteur, ateliers interactifs pour se mettre dans la peau d'un scientifique, installations audiovisuelles multi-écrans, dispositifs sonores, films documentaires), tous les supports muséographiques sont conçus sur mesure, scénarisés et porteurs d'un contenu original, issu des travaux des chercheurs ».*

Cette annonce du Musée de l'Homme lors de sa réouverture en 2015 est en passe d'apparaître comme très ordinaire, tant le numérique, souvent synonyme d'innovation ou d'interactivité, occupe aujourd'hui une place importante dans les stratégies de médiation des musées (Sandri, 2016b, pp. 8-9). Pour ne pas ajouter à l'équivocité du mot médiation (Davallon, 2003 ; Bordeaux & Caillet, 2013, pp. 150-155), nous employons ici le terme « médiation instrumentée », plutôt qu'outil de médiation pour préciser d'une part que nous nous intéressons à l'effet du dispositif sur les visiteurs dans l'espace du musée et non à sa fonction de médiatisation et d'autre part, que la médiation instrumentée vise à faire percevoir autrement, à reconfigurer les relations visiteurs-monde et qu'elle n'est pas une simple activité technique, un effecteur de transmission outillée.

Que font ces médiations aux visiteurs ? La question n'est pas nouvelle. Dès 1989, la Cité des sciences et de l'industrie a réalisé de nombreuses études où le potentiel de l'interactivité

est souligné : rendre visible ce qui ne l'est pas dans la visite, expliciter les hypothèses et les intentions de médiation (Le Marec, 1993, p. 105). Le musée cherche à évaluer l'exposition, ses dispositifs et donc à connaître le visiteur en situation de visite (Schiele, 1992). Pour cela, on administre des questionnaires aux visiteurs ayant consulté les bornes (Breakwell & Bernier, 1998, p. 31), on interroge les utilisateurs devant des postes multimédias (Vigué-Camus, 1998, p. 46), on enregistre des entretiens d'escorte (Weltzl-Fairchild, Dubé & Bernier, 1998, p. 18), on enregistre les pensées des visiteurs verbalisées à haute voix (Dufresne-Tassé *et al.*, 1998, pp. 307-309). On analyse aussi la construction par étapes des usages des visiteurs en relation avec des dispositifs interactifs (Davallon & Le Marec, 2000, p. 176), ce qui renseigne les limites mêmes du modèle de l'évaluation, car en voulant améliorer les processus de conception, on observe une tendance à vouloir réifier les visiteurs sous la forme de profils et d'indices de satisfaction (Le Marec & Topalian, 2003, p. 87).

### *L'expérience comme dynamique de construction de sens et d'émotions*

Bernard Schiele (2014) a retracé l'histoire des études de visiteurs et mis en évidence de nombreuses méthodes pour accéder à l'expérience des visiteurs. Or, si comme le dit Françoise Bernard (Bernard, 2018, p. 33) la notion d'expérience semble répondre à l'esprit du temps, elle reste une notion peu définie. On conviendra avec Joëlle Le Marec (1993, p. 93) que la visite au musée relève d'une expérience vécue plus que d'une transmission d'informations, mais information et expérience de visite ont partie liée, notamment à travers les émotions. L'information peut produire un effet sur le comportement des visiteurs, sur leur cognition, mais aussi – et cela est plus délicat à aborder avec les sciences de l'information et de la communication –, sur les émotions (Schmitt, 2018b, pp. 97-100). Or les émotions « font » aussi information, elles guident l'action qui en retour les régule (Cahour & Lancry, 2011, p. 105). L'observation des publics, les entretiens d'escorte, les entretiens post-visite peinent à saisir la granularité fine de l'expérience des visiteurs si bien que « les chercheurs ne disposent pas de méthode pertinente, suffisamment fondée épistémologiquement et théoriquement pour étudier les processus cognitifs et affectifs intra- et interindividuels se déroulant lors du contact avec les médias » (Fourquet-Courbet & Courbet, 2009, p. 3). Ainsi, malgré une forte tradition de recherche, l'expérience de visite, entendue comme une dynamique de construction de sens et d'émotions, reste mal connue (Schmitt, Saint-Mars & Raymond, 2018, p. 2) parce que « ce qui se passe au cours de la visite ainsi que la manière dont se construit la signification au cours de celle-ci [relèvent] de phénomènes extrêmement difficiles à saisir avec des techniques d'enquête habituelles » (Davallon & Flon, 2013, p. 37).

### *Pourquoi parler de design de l'expérience ?*

L'expérience des visiteurs dans les musées se construit pour partie *in situ*, au cours de nombreuses interactions avec d'autres visiteurs, avec l'espace, les œuvres, les objets et l'usage de médiations instrumentées. Ces médiations instrumentées proviennent d'un design entendu ici comme « la conduite d'un projet en vue de la conception, de la fabrication et de la réalisation d'un objet, d'un produit, d'un espace, d'un service ou d'un système qui améliore ou facilite l'usage, tout en se situant à la croisée de la technique, de l'art et de la société » (CPDirSIC, 2018, p. 150). En ce sens, le design fait intervenir la pensée et l'action pour se traduire dans différents supports (plans, maquettes, etc.) avant de se concrétiser dans différents objets, outils, instruments et médias. Les productions des industries créatives et culturelles (ICC) par leur nature même de nouveauté, exposent les visiteurs à des expériences présentées comme inédites. Nous pensons que le design des médiations instrumentées pourrait s'enrichir d'une meilleure connaissance et compréhension des dynamiques de l'expérience qui concourent à l'émergence de sens. Comprendre une dynamique demande à identifier préalablement des séquences élémentaires d'expérience qui donnent lieu à construction de sens et au développement d'émotions. En nous appuyant sur l'étude de l'articulation de séquences élémentaires, nous proposons de définir une grammaire descriptive de l'expérience des visiteurs en relation avec des médiations instrumentées et ainsi poursuivre des recherches sur le design de l'expérience de visite.

### *La « grammaire descriptive de l'expérience »*

Le terme de « grammaire descriptive de l'expérience » a, dans notre esprit, une dimension métaphorique. Nous cherchons à identifier des séquences élémentaires significatives de l'expérience qui offrent une vision compréhensive de l'expérience des visiteurs en relation avec des médiations instrumentées. Il ne s'agit pas d'analyser la situation communicationnelle, l'articulation des éléments dans un dispositif singulier (le texte, le média, la culture) au sens de Davallon (2003, pp. 54-55) et encore moins, de vouloir élaborer une grammaire prescriptive ou normative de l'expérience. Il s'agit, avant tout, de réussir à décrire finement la dynamique de construction de sens du point de vue des visiteurs. Cette démarche peut aider les concepteurs et responsables de collections à penser le design de l'expérience en confrontant leur conception de l'expérience à venir avec l'expérience vécue des visiteurs, pour ensuite intégrer les nouvelles données dans des futures propositions muséographiques et éditoriales (Schmitt, Saint-Mars & Raymond, 2018, p. 2). Ainsi, cette étude fait écho aux propositions de Jean Davallon et Émilie Flon (2013, p. 37) : croiser des nouvelles méthodes d'enquête comme celle de Daniel Schmitt (2012) avec une analyse médiatique de l'exposition afin de confronter la stratégie des producteurs et la production de signification au cours de l'usage.

## 9.2. Méthode et corpus

Nous mettons en pratique la méthode REMIND[46], décrite au chapitre 2 abordant la méthodologie. Pour mémoire, dans un premier temps des visiteurs sont équipés d'un *eye-tracker* puis visitent à leur convenance. Dans un second temps, ils sont invités à un entretien en rappel stimulé pour décrire leur expérience de visite.

### *Dispositifs et corpus*

Le corpus mobilisé pour cette méta-analyse provient de plusieurs recherches que nous avons conduites dans différents établissements muséaux : un musée des Beaux-Arts, un muséum d'histoire naturelle et un centre d'interprétation du patrimoine immatériel. Nous avons sélectionné trois dispositifs de médiation instrumentée numérique ou hybride (tangible et numérique), fixes et accessibles aux visiteurs en autonomie. Nous avons retenu une immersion interactive avec l'Espace Gigapixels au Palais des Beaux-Arts de Lille (Blondeau, Guittienne, Raymond & Schmitt, 2020), une immersion avec projection avec l'Iguane marin du Muséum-Aquarium de Nancy (Schmitt & Blondeau, 2018, pp. 229-233), et un jeu interactif *Habiller Saint-Georges* du Musée du Doudou à Mons (Schmitt, Blondeau, Meyer-Chemenska, Aubert & Abba, 2017, pp. 372-373). Les études de cas couvrent une palette assez large d'usage de ces deux types de médiation.

Le dispositif Espace Gigapixels est un dispositif numérique qui présente sur de grands écrans très haute définition une sélection d'œuvres picturales, issues de la collection permanente du musée. A partir d'un écran individuel de commande, les visiteurs peuvent agrandir et explorer les détails d'une œuvre invisibles à distance ordinaire de visite. Les interactions sur petit écran sont reproduites de façon synchronisée sur le grand écran, à la vue de tous.




*Figure 45 : Espace Gigapixels au Palais des Beaux-Arts de Lille. Sur l'écran de gauche un zoom sur une partie de l'œuvre* La Chute des damnés *de Dirk Bouts, sur l'écran de droite, un giga zoom sur un élément de ce même tableau. Photo Daniel Schmitt, décembre 2017.*

[46] Vidéo explicative de la méthode disponible sur HAL : https://hal.archives-ouvertes.fr/medihal-01899947

L'Iguane marin est un dispositif de médiation hybride qui présente un film d'animation sur le biotope de l'iguane marin, synchronisé avec des effets corporels et un enregistrement photographique de la scène. Le public est invité à l'intérieur d'un cube où est projeté le film d'animation expliquant la respiration de l'animal et son rejet du sel par les narines. Le visiteur se positionne à un endroit précis, puis lorsque l'iguane expectore le sel en éternuant, un souffle d'air puissant est projeté sur le visage des visiteurs. La scène est photographiée et les visiteurs peuvent voir la photographie de leur surprise à l'extérieur du cube de projection.



*Figure 46 : Entrée du dispositif Iguane marin. Au premier plan, un iguane naturalisé. Photo Daniel Schmitt, mai 2017.*

Le troisième et dernier dispositif, *Habiller Saint-Georges*, est un jeu interactif où il faut reconstituer le costume du personnage de Saint-Georges sur un écran tactile. Pour réussir l'opération, il faut sélectionner-glisser-déposer (*drag and drop*) des pièces vestimentaires pour habiller le personnage selon un ordre bien établi.

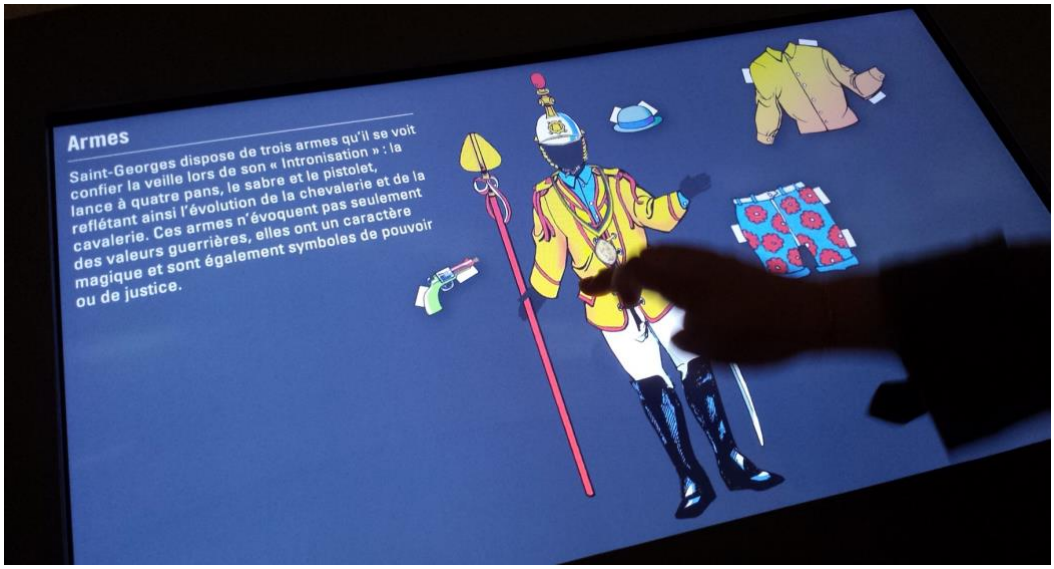



*Figure 47 : Table tactile présentant le jeu interactif* Habiller Saint Georges *au Musée du Doudou à Mons, Belgique. Photo Daniel Schmitt, 2016.*

Pour l'espace Gigapixels, l'expérience des visiteurs a été analysée à partir des déclarations commentées de 23 visiteurs : valence, arousal et qualifiant de l'expérience. Les deux autres dispositifs ont été analysés à partir de 7 entretiens de type REMIND réunissant en tout 14 personnes.

### 9.3. Résultats : éléments de grammaire descriptive de l'expérience

#### *La place des émotions*

Cette méta-analyse met en exergue la place des émotions déjà identifiée dans des études antérieures (Silvia, 2005 ; Sander & Varone, 2011 ; Schmitt, Saint-Mars & Raymond, 2018). Les visiteurs déclarent fréquemment « comprendre » quelque chose lorsqu'ils réussissent à établir une relation signifiante avec un élément de l'exposition. Nous avons montré qu'il existe un lien étroit entre le fait de « comprendre » et celui d'éprouver un sentiment de plaisir : intellection et émotion sont co-constitutifs d'une relation qui fait sens (Schmitt, 2015). L'émotion peut aussi survenir en premier lieu puis être rationalisée ensuite comme une relation qui fait sens. Dans les musées et plus largement dans les institutions culturelles, qui définissent des intentions de communication ou de médiation, nous observons qu'il existe une relation entre le plaisir éprouvé et une construction de sens qui répond aux attentes situées des visiteurs. En d'autres termes, quand les visiteurs réussissent à construire du sens, ils éprouvent un sentiment qu'ils décrivent comme du plaisir. Inversement, quand les visiteurs éprouvent du plaisir en regardant une œuvre, ils tendent à rationaliser cette émotion par la suite (j'aime ce tableau pour la qualité de son bleu, en fait j'aime le bleu). Pour nous, cette relation entre plaisir et construction de sens est importante parce qu'elle nous permet d'identifier les séquences à succès, celles où les visiteurs réussissent à construire du sens, par contraste avec celles qui ne leur permettent pas de construire du sens. Ainsi, l'émotion peut jouer le rôle d'un marqueur qualitatif de l'expérience vécue avec des dispositifs ; par extension, elle renseigne la qualité de la relation visiteur-dispositif. Il est à noter que l'émotion - quelle qu'elle soit -, ne renseigne pas l'adéquation entre les intentions de l'institution et les réceptions des visiteurs, mais elle atteste qu'il y a compréhension au sens de se relier à des éléments de l'exposition telle qu'elle est perçue. Cette méthode d'enquête appliquée aux dispositifs numériques retenus dans notre corpus nous permet de mettre en évidence différentes articulations de l'expérience des visiteurs, dont certaines semblent plus à même de produire de l'émotion et des formes de « compréhension », c'est-à-dire des liaisons cognitives et émotionnelles qui font sens pour le visiteur. Dans le cas des dispositifs étudiés, nous identifions des schémas expérientiels qui se recoupent. Nous les citons ci-dessous, selon la chronologie la plus couramment observée.

### *Le repérage*

Le repérage forme la séquence préalable à l'émergence d'une intrigue. L'intrigue est une séquence très courte (entre une demi-seconde et quelques secondes) au cours de laquelle les visiteurs circonscrivent un ou plusieurs éléments dans le monde de l'exposition tel qu'ils le perçoivent. Lors de cette séquence initiale, tout peut faire objet de perception et d'attention. Le visiteur glisse, c'est-à-dire qu'il pose son regard sans s'appesantir et cherche un élément saillant sur lequel prendre appui pour faire émerger une tension interne. Le repérage se caractérise par des verbalisations du type : je glisse, j'essaye de voir, j'essaye de regarder… Lucas, la quarantaine, au musée du Doudou, précise : « Je pense que tout le monde fait un peu ça quand vous entrez dans une salle qui est inconnue, vous balayez un peu, pour voir un peu ». Le repérage est une micro-séquence de l'expérience qui s'apparente à une évaluation préalable du monde proposé. Il s'accompagne d'une tension vécue légère, ouverte sur de possibles engagements plus approfondis. Les attentes du visiteur ne se précisent pas, elles restent fluctuantes au gré des perceptions. Bien entendu, pour orienter les visiteurs, les muséographes tentent de guider le regard ou les gestes des visiteurs - éclairage, couleur, rapport entre le fond et la forme, présence d'écrans, etc. Cependant, dans les phases de repérage, l'engagement au sens de l'action reste ténu : on regarde, on évalue, on ressent une potentialité. Le repérage tel que nous l'entendons ici, vise à identifier une intrigue, à guider le regard et les gestes au gré de la tension vécue, c'est une expérience qui ouvre sur des possibles.

### *L'intrigue*

Le sentiment d'intrigue suit fréquemment le repérage et se retrouve dans de nombreuses séquences d'expérience, même si ces intrigues sont produites de différentes façons. Elles sont caractérisées par des verbalisations comme : j'ai remarqué, je suis intrigué, je suis attiré, je trouve étrange, j'avais envie ou comme s'exclame Gilles, la soixantaine, au musée du Doudou : « Tiens, une curiosité technologique ! ». Dans le cas de l'Espace Gigapixels, ce sentiment d'intrigue émerge chez les visiteurs parce qu'ils font face à quelque chose de différent ou d'inhabituel dans le contexte où ils se trouvent. Il s'agit de manipuler sur des écrans numériques dans un musée d'art, des images étonnantes (définition, saturation, contraste), dont le grandissement est tel qu'il ne permet plus de comprendre ce que ces images, devenues abstraites et inconnues, représentent. Dans le cas de l'Iguane marin, il s'agit de l'entrée sombre du module, des éclairages provenant du sol qui renvoient au mystère, au secret d'un monde enfoui. Dans le cas du dispositif *Habiller Saint-Georges*, l'environnement de la pièce est sombre et la luminosité des tables tactiles attire l'œil. Les dessins sont vivement colorés et la disposition des éléments sur l'écran d'accueil invite à toucher l'écran. L'intrigue se situe dans le temps de l'action et de ses conséquences.

### *La séduction*

L'intrigue en elle-même ne déclenche pas nécessairement un engagement, une action du visiteur, même celle de regarder attentivement comme la focalisation. La constitution de l'intrigue signifie avant tout que le visiteur a identifié une différence dans un certain contexte, une différence qui pourrait être signifiante. Nous pouvons être intrigués sans pour autant que cela nous engage. Pour nous engager, il faut réunir des conditions comme le désir (de voir, d'en savoir plus, de jouer, etc.) mais également des conditions où l'engagement est sécurisé. Le désir, la séduction sont des termes qui peuvent paraître surprenants, néanmoins ils sont ici des attracteurs suffisamment forts pour que l'on puisse braver les dangers ou la peur de l'inconnu pour s'engager. Dans le cas de l'Iguane marin, Heiko (12 ans) et ses frère et sœurs disent qu'il « faisait noir dans la boîte, qu'on n'y voyait rien », mais qu'il « fallait mettre ses pieds sur des pieds pour que la vidéo démarre ». Heiko ayant vu d'abord la fin de l'animation avec ses frère et sœurs décide d'y retourner pour recommencer l'expérience. Pour le jeu interactif au Musée du Doudou, les boutons « Continuer » et les consignes « À vous de jouer » incitent à l'action. Par exemple, après la première phase d'intrigue, Isis clique sur les vêtements et essaye de déplacer avec les doigts une première pièce pour « reconstituer un puzzle ». Les objets clignotants lui suggèrent d'essayer un nouveau déplacement. La séduction opère pour elle, tandis qu'un autre visiteur se tient à distance et ne souhaite pas s'engager. Ce dernier dit s'être senti « minable » lors d'un essai avec un jeu précédent et ne tient pas à renouveler l'expérience.

### *L'engagement*

Dans les musées, non seulement les visiteurs savent qu'il y a quelque chose à faire, quelque chose à comprendre, mais ils savent aussi que leur sécurité physique est assurée (Schmitt, 2012, p. 240). L'intrigue associée à la séduction et au sentiment de sécurité permet de passer à l'action, de s'engager dans l'exploration des œuvres (l'Espace Gigapixels), la résolution du jeu interactif comme s'engager dans l'antre noir (l'Iguane marin) au risque de faire face à des dangers, par exemple les zooms sur les ténèbres grouillantes de monstres pour l'Espace Gigapixels ou le comportement surprenant découvert dans l'Iguane marin. Pour le jeu interactif, les premiers essais, même infructueux, contribuent à l'engagement du visiteur. L'engagement caractérise alors le passage vers l'acceptation de l'expérience à venir, avec pour horizon une résolution de l'intrigue à la hauteur des difficultés et des épreuves à surmonter. Robert Vincent Joule et Léon Beauvois (1987, p. 77) précisent que « l'engagement repose sur le caractère public de l'acte, sur le caractère irrévocable de l'acte, sur le caractère coûteux de l'acte, sur la répétition de l'acte, et surtout sur le sentiment de liberté associé à l'acte, ce sentiment étant lui-même lié à la faiblesse des pressions de tous ordres fournis par l'environnement (récompense dérisoire, absence de menace) ». Aussi dans ce contexte, l'engagement peut être compris comme une intention de résolution qui vise à réduire la tension produite par l'intrigue. Il faut donc qu'il y ait à la fois une sensation d'intrigue, mais aussi un horizon d'attente dans un espace de séduction perçu comme sécurisé. L'engagement caractérise des expériences où les visiteurs mettent des ressources

mobilisables en œuvre pour tenter de réduire la tension occasionnée par l'intrigue. Il se caractérise par des verbes d'action comme : j'essaye, je manipule, j'observe, je prends.

### *L'étonnement-résolution*

Le cœur des dispositifs de l'Espace Gigapixels et de l'Iguane marin consiste en une activité qui vise à construire une histoire comme reconfiguration des relations. Pour l'Espace Gigapixels, les visiteurs parcourent, explorent, rencontrent, identifient, découvrent. Leur histoire vécue est construite à travers leurs rencontres fortuites ou non avec des éléments des tableaux et leur capacité à établir des liens, des relations qui font sens. Ils sont aidés en cela par des points d'intérêt textuels, qui apparaissent sur certains détails et qui guident le sens à donner aux fragments des mondes rencontrés. Dans le cas de l'Iguane marin, il y a un parcours physique, la découverte du film, l'entrée dans une histoire qui est racontée par un tiers et qui facilite l'écoute et la participation du jeune public. Le cycle étonnement-résolution constitue un élément important de l'expérience des visiteurs. Étonnement des détails rencontrés dans le cas de l'Espace Gigapixels ou étonnement de l'activité de l'Iguane marin, cette phase du cycle maintient l'attention des visiteurs et leur activité. Cet étonnement organise des tensions qui appellent des résolutions. Dans le cas de l'Espace Gigapixels, l'étonnement est constitutif du parcours, des rencontres, des textes lus et des savoirs des visiteurs. Les visiteurs semblent pris au jeu de la découverte de détails invisibles à l'œil nu devant le tableau. Laura (25 ans) dit que l'espace numérique est très intéressant puisqu'il apporte de façon ludique des informations sur les toiles que l'on ne connaît pas forcément. Dans le cas de l'Iguane marin, l'étonnement provient de l'histoire qui est racontée dans le contexte de l'antre noir, puis de l'émotion du jet d'air sur leur visage, suivi d'un partage de la photographie, preuve de leur surprise. Quant au jeu interactif *Habiller Saint-Georges*, le visiteur est engagé dans une activité qui fait disparaître et apparaître des objets, vécus comme des succès ou des échecs qui conduisent potentiellement à la résolution du jeu. C'est l'envie de terminer le jeu qui importe « je m'énerve, donc je continue » dit Isis (45 ans). À l'inverse, l'éventualité de ne pas réussir à terminer le jeu conduit d'autres visiteurs à éviter le dispositif.

### *La valence hédonique*

Nous l'avons déjà mentionné, la valence hédonique constitue un bon indicateur de la qualité de l'expérience vécue. Lorsque les visiteurs décrivent une séquence où ils disent avoir « compris » quelque chose, ils déclarent pour cette même séquence une valeur de la valence hédonique élevée, en général supérieure ou égale à +2 sur une échelle continue allant de -3 à +3. Inversement, il est possible d'identifier, à la lecture de leurs émotions, les expériences au cours desquelles les visiteurs n'arrivent pas à construire du sens. Une résolution satisfaisante s'accompagne d'une émotion positive. Une non-résolution s'accompagne en général d'un sentiment neutre ou négatif. La répétition des non-résolutions renforce les émotions négatives. Parfois nous observons même que cette

répétition peut faire « décrocher » les visiteurs jusqu'à produire de l'évitement à l'engagement. Autrement dit, les expériences négatives répétées sont susceptibles de créer une rupture franche dans l'expérience de visite et de mettre le visiteur « hors-jeu », en situation de rejet de l'institution elle-même. Il est intéressant de noter que nous avons observé des situations de ce type en relation avec des dispositifs numériques conçus pour le jeune public âgé de 6 à 10 ans. Au lieu d'inviter à jouer, à faire, à interagir, ces dispositifs numériques ont plutôt inhibé tout désir d'engagement. Également, les dispositifs en panne peuvent avoir une influence sur la valence comme le déclare Lucas au Musée du Doudou « Bah là je suis à -2 parce que la chose qui m'a attiré dans cette pièce-là ne fonctionne pas ».

#### *Le partage*

L'expérience des visiteurs, engagés dans les médiations instrumentées retenues, peut être vue et partagée par des tiers. L'Espace Gigapixels propose des assises largement dimensionnées de sorte que des visiteurs peuvent explorer en petit groupe les œuvres numériques tandis que d'autres peuvent assister à l'expérience. Nombreux sont les visiteurs qui prennent en photo les écrans de l'Espace Gigapixels en cours de consultation. Pour l'Iguane marin, c'est la prise de vue photographique exposée aux regards des tiers que l'on regarde à la sortie du cube qui permet de partager collectivement cette expérience. Pour *Habiller Saint-Georges*, c'est la redondance des jeux similaires au sein du musée qui pousse à l'échange entre les visiteurs du même groupe et, comme pour les dispositifs précédents, les visiteurs peuvent observer à distance le joueur en activité, s'inspirer de ses actions pour constituer des savoirs à mobiliser le cas échéant. Dans les cas que nous avons étudiés, l'expérience est à la fois individuelle et potentiellement inscrite dans un collectif. Et c'est la dimension collective qui renforce l'effet de réel : nous pouvons témoigner de l'expérience et attester qu'elle a bien eu lieu soit en convoquant un tiers, soit en convoquant une preuve comme la photographie. Les négociations et les échanges interpersonnels semblent consolider l'expérience vécue individuellement en stabilisant l'ensemble du processus de l'expérience et semblent fixer une réalité commune partagée.

### 9.4. Apports et limites de l'étude

#### *Apports de l'étude*

Les expériences au cours desquelles les visiteurs déclarent éprouver du plaisir semblent privilégier l'enchaînement des séquences élémentaires suivantes : repérer, être intrigué, être séduit, s'engager, être étonné et réussir à résoudre l'intrigue, éprouver une émotion positive et partager cette expérience avec d'autres. Bien entendu, il ne s'agit pas d'un schéma formel, mais d'une hypothèse sous la forme d'un paradigme de l'expérience que nous identifions lorsque nous nous intéressons à la construction de sens des visiteurs dans le cours de leur visite. En cela, ces séquences élémentaires identifient des fragments de l'expérience sur lesquels nous pouvons porter notre attention lors des phases de

conception : l'identification aisée des dispositifs de médiation, une ergonomie intelligible intuitive et immédiate qui propose un scénario d'usage non-équivoque et qui s'efface au profit de la construction de sens en relation avec les contenus muséaux identifiables alentour et qui mettent en œuvre les savoirs mobilisables par les visiteurs et répondent à leurs attentes situées vraisemblables. Les attentes situées des visiteurs et les savoirs qu'ils peuvent mobiliser dans ce contexte, forment des ensembles de propositions, de connaissances, particulièrement utiles pour comprendre l'expérience des visiteurs et proposer des aménagements et des dispositifs propices à améliorer l'expérience visiteur. La description en première personne des visiteurs rapportée à une modélisation descriptive de l'expérience, propose un cadre de compréhension des réceptions et des pratiques avec des médiations instrumentées, dont les visiteurs ont affirmé que l'expérience avait été positive. En ce sens, la grammaire descriptive que nous proposons peut permettre de construire un vocabulaire collectif de l'expérience afin de synchroniser les discours d'intention, de nommer, segmenter les séquences significatives des visiteurs, de designer c'est-à-dire de concevoir des dispositifs qui intègrent les connaissances ainsi acquises.

### *Limites de l'approche proposée*

Parmi les limites de la présente analyse, nous retenons qu'il s'agit avant tout d'une analyse compréhensive de séquences élémentaires de l'expérience des visiteurs en relation avec 5 dispositifs de médiation instrumentée numérique et hybride. Il conviendrait de réaliser des enquêtes avec d'autres dispositifs et les confronter aux résultats présentés ici. De plus, la qualité, la précision, la prolixité des verbalisations des visiteurs présentent une grande variabilité qui nous oblige à des réductions et des regroupements de sens qu'il conviendrait d'éprouver par d'autres études. Il s'agira aussi de montrer qu'un changement de cadre épistémique ne modifie pas significativement les articulations des modèles proposés. À ce stade de nos recherches, la grammaire descriptive de l'expérience des visiteurs en relation avec des médiations numériques, telle que nous l'avons énoncée, ne paraît pas se distinguer notablement de l'expérience des visiteurs avec des médiations tangibles par exemple. Cette remarque reste à confirmer par de nouvelles études.

## 9.5. Conclusion

L'analyse de cet ensemble d'expériences des visiteurs en relation avec des médiations instrumentées invite à poursuivre les recherches autour d'une grammaire descriptive de l'expérience, avec pour horizon une approche des dispositifs par le design de l'expérience. Des nouvelles méthodes d'enquête adaptées à l'étude de l'expérience située des visiteurs peuvent nous aider à construire des grammaires descriptives de l'expérience, à comprendre les écueils qui accompagnent nécessairement l'augmentation de l'usage des médiations instrumentées numériques ou hybrides. Des pistes se dessinent : constituer un champ de recherche sur les médiations instrumentées en contexte muséal, interroger les intentions des acteurs en phase de conception, documenter l'expérience vécue et située des visiteurs,

élaborer un thésaurus des médiations instrumentées, construire collectivement des grammaires descriptives de l'expérience muséale… De nombreux efforts restent à fournir afin que le design d'expérience puisse guider la conception des médiations numériques et en faire des instruments de connaissance en tant qu'expériences partageables pour les visiteurs de musées.

L'expérience de visite comme construction de sens au fur et à mesure de la visite – ce que l'on a appelé ici la dynamique de l'expérience de visite, reste encore difficile à appréhender. Or, tant que l'expérience de visite reste « non mesurable », comme le soutiennent (Desvallées & Mairesse, 2011b, p. 35), elle laisse la part belle à la toute-puissance des indicateurs de fréquentation qui ne peuvent constituer la seule raison pour laquelle nous créons des musées. Comme l'ont déjà remarqué Joëlle Le Marec et Roland Topalian (2003, p. 87), croire que seule la fréquentation importe nous conduit à confondre la présence des visiteurs, leur « passage » selon la formule de Mairesse (2015, p. 363), avec la transmission d'une mémoire collective. En ce sens, le fait de pouvoir rendre compte finement de l'expérience des visiteurs peut aider les musées à se préoccuper de la construction d'identité individuelle et collective et résister à n'être perçus que comme les agents d'un développement économique. Cela ne remet pas en cause la nécessité du volet économique des musées, mais cela permet d'étayer et de nourrir des débats sur les fonctions « non-mesurables » qui paraissent pourtant essentielles à la vie et aux rôles des musées.

## 10. Quatrième expérience – Hologrammes et interaction : une médiation inédite du patrimoine immatériel

Cette section 10 est rédigée à partir de l'article « Conversation pour l'éternité : Grand Témoin, hologramme et IA » publié dans la revue RIHM, Revue des Interactions Humaines Médiatisées (Blondeau, Aubert, Tardif, Thébault & Schmitt, 2019).

> « Tout témoignage s'accomplit sur la base d'une absence ; celui des survivants ne peut décrire que de l'extérieur la disparition de ceux qui ne sont pas là pour raconter ».
>
> Renaud Dulong

### 10.1. Introduction et contexte de la quatrième expérience

#### *MémoMines ou hologrammes de Grands Témoins : garder une trace du patrimoine immatériel*

En s'inscrivant dans le projet MémoMines, la présente recherche porte sur les témoignages en tant que médiatisation de traces d'un patrimoine immatériel. Le Bassin minier Nord - Pas-de-Calais est inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'Unesco depuis 2012 avec 353 éléments retenus pour leur valeur universelle exceptionnelle, comme par exemple les fosses d'extraction, les terrils ou les cités ouvrières (Mission Bassin Minier, 2012). Le patrimoine minier revêt également une forme immatérielle lorsqu'il s'agit de témoignages d'anciens mineurs et autres acteurs du Bassin minier. Ces témoignages et récits de vie sont des mémoires incarnées, à la fois individuelles et collectives (Halbwachs, 1997, pp. 97-98). Ils sont considérés comme des éléments du patrimoine au sens de Roland Arpin (Arpin, 2000) parce qu'ils sont « reconnus et appropriés collectivement pour leur valeur de témoignage et de mémoire historique ». Pour Jean Davallon (2006, p. 93), il est admis que le patrimoine « assure une continuité entre ceux qui l'ont produit – ou qui en ont été les possesseurs – et nous, qui en sommes les héritiers puisqu'ils nous l'ont transmis ». Davallon souligne également « la charge de le conserver, de le préserver, de le sauvegarder pour le transmettre à notre tour ». Les activités minières du Nord - Pas-de-Calais ayant cessé au début des années 1990, les témoignages d'anciens mineurs font partie d'un patrimoine immatériel proche de la disparition, nous invitant alors à en recueillir des traces pour le sauvegarder. Ces traces sont à comprendre comme un support pour « un dispositif de communication où la trace est exploitée pour sa valeur de représentation du monde et de support de l'énonciation » (Jeanneret, 2011b, p. 59). Le but est de recueillir et conserver des témoignages avant la disparition des derniers témoins, dans le but de transmettre cette mémoire aux jeunes générations. La question de recherche se formule à présent ainsi : comment produire ces traces mémorielles et assurer leur médiatisation ?

### *La mémoire de l'Holocauste*

La question de la documentation et de la conservation de la mémoire de l'Holocauste pourrait s'avérer paradigmatique pour notre recherche parce que des actions d'envergure ont déjà été entreprises pour préserver un patrimoine essentiellement immatériel. En effet, le camp de concentration et d'extermination Auschwitz Birkenau (1940-45) est inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'Unesco en 1979 et selon les termes d'Annette Wieviorka (1998, p. 15) :

> *« La mémoire de la Shoah est devenue, quant à elle, pour le meilleur ou pour le pire, le modèle de la construction de la mémoire, le paradigme auquel on se réfère ici ou là, pour analyser hier ou tenter d'installer au cœur même d'un événement historique qui se déroule sous nos yeux ».*

Également, dans son ouvrage *La Shoah à l'épreuve de l'image*, Jacques Walter (2005) examine plusieurs formes de la mémoire de la Shoah dont différentes productions audiovisuelles telles que des documentaires, la série *Holocauste* et les films *Shoah*, *La liste de Schindler*, *La vie est belle*.

De plus, les survivants de l'Holocauste témoignent en personne en intervenant aussi bien en classe scolaire que dans de nombreux musées de l'Holocauste – musées qui se préparent à une médiation de la Shoah sans témoins vivants (Schechter, 2015). Pourtant, les jeunes générations manquent de connaissance sur l'Holocauste, comme le montre l'une des dernières études commandée par la *Jewish Claims Conference*[47] (2019) Elle révèle qu'un Français sur six (1 sur 6 soit 16 % de la population) n'a jamais entendu parler de la Shoah. Cette étude fait écho à des précédentes réalisées aux États-Unis, au Canada et en Autriche où des résultats similaires mettent en exergue une connaissance jugée insuffisante de l'Holocauste. C'est notamment l'une des raisons pour lesquelles les actions de médiatisation de la mémoire de l'Holocauste sont soutenues et renouvelées.

### *Un renouveau dans le témoignage : New Dimensions in Testimony*

*"I made a promise that if I survived, I would tell the world what happened"*
Fritzie Fritzshall

Enregistrer un survivant de l'Holocauste pour conserver son témoignage n'est pas une idée nouvelle. Dès 1946, le psychologue David Pablo Boder enregistre des entretiens avec des survivants de l'Holocauste à l'aide d'un magnétophone (Rosen, 2010). Puis, dès la fin des années 1970, avec un pic dans les années 1990, des enregistrements vidéo de survivants de l'Holocauste du monde entier sont réalisés (Shenker, 2015), notamment par la Fondation de la Shoah[48] soutenue par le réalisateur Steven Spielberg. On fixe des témoignages pour les

[47] http://www.claimscon.org/france-study/

[48] https://sfi.usc.edu/vha/collecting

conserver. Ces traces peuvent être ensuite consultées et visionnées, voire utilisées pour la réalisation de documentaires ou d'expositions. Toutefois, ces enregistrements vidéo restent avant tout des traces mémorielles : elles ne permettent pas une interaction – au sens d'une conversation –, entre le spectateur et la trace elle-même. Or une interaction telle qu'une conversation, suscite un échange de questions-réponses, rend possible le contact visuel et propose de l'intimité (Argyle & Dean, 1965). De plus, le contact visuel engage le participant dans la conversation (Kleinke, 1986).

Dans le cadre du programme *New Dimensions in Testimony*, un collectif a souhaité enregistrer des témoins d'une certaine façon pour préserver la dynamique liée à l'échange de questions-réponses (Traum *et al.*, 2015). Le programme *New Dimensions in Testimony* est développé par deux entités de l'Université de Californie du Sud, la Fondation de la Shoah et le laboratoire *Institute for Creative Technologies*, et par l'entreprise Conscience Display dirigée par Heather Smith dont la fonction est *experiential exhibit designer*. L'objectif principal de ce programme est de « préserver autant que possible l'expérience d'une interaction en face à face » avec un survivant de l'Holocauste (Traum *et al*., 2015). Pour « permettre une interaction avec des étudiants et autres membres du public dans un avenir lointain », c'est-à-dire lorsque les survivants auront disparu et lorsque les technologies auront évolué, des hologrammes de survivants sont réalisés. En effet, dans cette perspective, 13 survivants de l'Holocauste ont été enregistrés selon un protocole rigoureux, de la préparation des questions à l'enregistrement audiovisuel des réponses des témoins. Chaque survivant a passé plusieurs jours dans un studio afin de répondre à un ensemble de 2000 questions sur son expérience de l'Holocauste. Les témoins, éclairés par un dôme de LED pour éviter les ombres, ont été filmés par 52 caméras, en haute définition (1920 x 1080) et en 4K (Traum *et al.*, 2015). De plus, pour obtenir un regard direct lors de la restitution ultérieure du témoignage avec le public, il faut que le sujet regarde l'objectif de la caméra à la prise de vue. Pour cela, l'interviewer est assis à côté du témoin, mais son image est renvoyée entre les deux caméras centrales (caméras RED Epic, 6K) de sorte que le témoin regarde face à lui le visage reflété de l'interviewer. Ce même procédé de miroir sans tain reflétant l'interviewer pour recueillir un regard face caméra a également été utilisé en 2013 pour l'enregistrement d'anciens mineurs à la fosse d'Arenberg (Lamboux-Durand, 2014, pp. 49-51) comme indiqué précédemment. Les enregistrements du programme *New Dimensions in Testimony* sont employés de manière temporaire ou permanente dans différents musées de l'Holocauste aux États-Unis. Ces enregistrements font partie d'une installation permanente au Musée de l'Holocauste de l'Illinois, situé à Skokie près de Chicago, constituant le terrain d'étude de la présente recherche.

### *Le Musée de l'Holocauste de l'Illinois : l'IHMEC*

Fondé en 1981 par des survivants de l'Holocauste, l'*Illinois Holocaust Museum and Education Center* (Musée et Centre éducatif de l'Holocauste de l'Illinois) que nous nommerons par la suite IHMEC, est aujourd'hui un leader reconnu à la fois dans le domaine des musées et dans le domaine de l'éducation sur l'Holocauste. Avec 200 000 visiteurs

annuels et une collection de plus de 27 000 objets, il est le troisième plus grand musée de l'Holocauste au monde. L'IHMEC s'est donné pour mission « d'honorer les survivants et les victimes de l'Holocauste en enseignant des leçons universelles qui combattent la haine, les préjugés et l'indifférence et en inspirant les visiteurs à devenir des « *Upstanders*[49] » qui s'expriment pour ce qui est juste – en transformant les puissantes leçons de l'histoire en actions positives aujourd'hui ». La figure du survivant tient une place particulière dans la stratégie de médiation du musée. Des survivants engagés dans l'éducation viennent souvent au musée pour témoigner en personne. Des écrans avec enceintes ouvertes diffusent des témoignages de survivants à diverses étapes du parcours de l'exposition permanente *Karkomi Holocaust Exhibition*.

Depuis octobre 2017, l'IHMEC (*Illinois Holocaust Museum and Education Center*) propose un « théâtre holographique ». Il s'agit d'un espace permanent permettant aux visiteurs d'interagir avec une image holographique d'un survivant de la Shoah. D'un point de vue technique, cette image est une illusion optique qui mélange une image vidéo haute résolution en premier plan et un arrière-plan réel, une sorte de fantôme de Pepper modernisé. L'image « holographique » des survivants entretient un rapport étroit avec le concept de *spectrum* décrit par Roland Barthes, explicité par Sylvie Leleu-Merviel (2017, p. 159). En effet, qu'il s'agisse de photographie dans le cas de Roland Barthes ou de vidéographie dans le cas de l'IHMEC, le témoin était présent derrière l'objectif au moment de la prise de vue, c'est-à-dire au moment de la fabrication de la trace. Il s'agit alors d'un « spectre d'une réalité passée inscrite sur un support » (Leleu-Merviel, 2017, p. 161). Cela nous renvoie à la théorie du support et de l'inscription développée par Bruno Bachimont (2004), où une trace qui pourrait être comprise comme virtuelle, est en fait radicalement concrète. En effet « toute connaissance repose sur une inscription matérielle » et « la matérialité numérique de l'inscription des connaissances conditionne leur interprétation » (Bachimont, 2004, pp. 62-63). Mais alors, comment nommer la projection de l'image des survivants produite par des techniques holographiques ? Notre cadre épistémologique, comme défini à la section « cadre épistémologique » du chapitre 2 de ce mémoire, nous conduit à recueillir et à conserver les verbalisations des visiteurs en première personne, ce que les visiteurs disent à propos de leur expérience vécue. Les visiteurs enquêtés parlent « d'hologramme » et de « survivant », termes que nous utiliserons dans la suite de ce mémoire.

### *Le théâtre holographique de l'IHMEC*

Conçu comme une salle de projection, le théâtre holographique se divise en deux parties, l'une pour l'audience permettant jusqu'à 64 places assises, et l'autre pour la scène, non accessible au public, où l'hologramme est projeté. Un pupitre est installé à la jonction des deux parties. Le médiateur y intervient pour piloter le dispositif et pour relayer les

[49] Acteurs, militants

questions des visiteurs à l'hologramme. Il y a une session par heure. Le dispositif « théâtre holographique » est une technologie innovante qui permet d'interroger la figure d'un témoin disparu ou proche de la disparition (l'hologramme) via un médiateur.



*Figure 48 : À gauche, le théâtre holographique de l'IHMEC (Musée de l'Holocauste de l'Illinois). À droite, l'hologramme de la survivante Fritzie, avec au premier plan la place du médiateur. Musée de l'Holocauste de l'Illinois. Photo Mathieu Dubuis, 2019.*

### *Un algorithme pour transmettre un patrimoine immatériel et susciter des émotions ?*

Dès le début des années 2010, des hologrammes ou des fantômes de Pepper faisant office d'hologrammes, apparaissent dans des spectacles comme si la personne représentée par l'hologramme était présente sur scène. Il est proposé au public d'assister à un concert avec la présence holographique d'une personne décédée, comme Tupac, Elvis Presley ou Whitney Houston (Bardiot, 2018). Plus qu'une apparition, l'hologramme cohabite et donne l'illusion de réaliser une performance avec les chanteurs vivants et présents sur scène. Ainsi, au festival Coachella en Californie en 2012, les rappeurs Snoop Dogg et Dr Dre ont invité sur scène le rappeur Tupac Shakur décédé en 1996 et ont chanté avec son hologramme de la même façon qu'ils ont chanté quelques minutes auparavant avec des artistes vivants comme 50 Cent ou Eminem. Ces performances *post-mortem* produisent de la surprise et de l'admiration, voire de l'émotion, en permettant à des spectateurs de (re)voir une star, aujourd'hui disparue, en situation de concert. En quelque sorte il s'agit de maintenir une mémoire vivante.

À l'IHMEC (*Illinois Holocaust Museum and Education Center*) des hologrammes de survivants sont employés au même titre que des témoins encore vivants. Le médiateur s'adresse à l'hologramme et relaie les questions du public comme il le ferait avec une personne réellement présente. Là aussi, il s'agit de maintenir une mémoire vivante. Le dispositif de Skokie s'articule autour d'une circulation de la parole en faisant intervenir trois éléments : le public, un médiateur et un hologramme. À la différence des concerts *post-mortem* cités ci-dessus, pour faire fonctionner l'hologramme, il y a en arrière-plan, une fonction de traitement automatique des langues : un algorithme repère les mots clés de la question du visiteur et sélectionne la réponse la plus appropriée à la question du visiteur parmi les réponses enregistrées au préalable par le survivant. Ce n'est pas à proprement

parler de l'Intelligence Artificielle (IA), mais pour les spectateurs, en termes de vécu expérientiel, cela s'y apparente. L'IHMEC propose une technologie inédite qui sait s'effacer au profit de l'expérience des visiteurs. Elle est orchestrée par un médiateur qui fait participer le public. Le médiateur réalise une médiation entre des visiteurs et un hologramme, qui lui-même médiatise des contenus préexistants comme s'il répondait spécifiquement à la question des spectateurs.

### 10.2. Méthodologie

Dans cette quatrième expérience, deux méthodes sont mises en œuvre pour comprendre l'expérience des visiteurs dans le théâtre holographique : un questionnaire et des entretiens de type REMIND[50].

#### *Questionnaire*

Afin d'évaluer l'expérience globale des visiteurs au théâtre holographique, nous avons administré un questionnaire[51] à tous les visiteurs (N=190) présents lors de différentes sessions. Des données textuelles, chiffrées et émotionnelles sont collectées. Les données textuelles libres permettent de recueillir le point de vue du visiteur. Les données chiffrées expriment par exemple un degré d'appréciation ou d'adhésion à une proposition sur une échelle de 0 à 100 %. Les données émotionnelles permettent de suivre la dynamique des émotions des visiteurs. À l'aide de la charte XEmotion (Thébault, Blondeau & Schmitt, À paraître), les visiteurs indiquent et nomment les pictogrammes correspondant à leurs émotions (cf. Figure 49). L'identification de l'état émotionnel des visiteurs avant et après l'expérience holographique permet d'apprécier le déplacement du ressenti émotionnel induit par le dispositif ou l'une de ses composantes (Schmitt, Saint-Mars & Raymond, 2018). Les différences de ressentis peuvent être étudiées en fonction d'autres informations du questionnaire comme par exemple la visite préalable de l'exposition permanente *Karkomi Holocaust Exhibition*, ou le fait d'avoir posé des questions pendant la session holographique. Parallèlement, d'autres visiteurs du Musée de l'Holocauste de l'Illinois (N=166) ont été invités à décrire chaque pictogramme de la charte XEmotion avec un mot, une phrase ou une idée. Ce recueil de concepts *in situ* a été suivi d'un travail de typification et de regroupement pour dégager un concept dominant pour chaque pictogramme.

[50] Vidéo explicative de la méthode disponible sur HAL : https://hal.archives-ouvertes.fr/medihal-01899947

[51] Le questionnaire est disponible sur HAL : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02510792

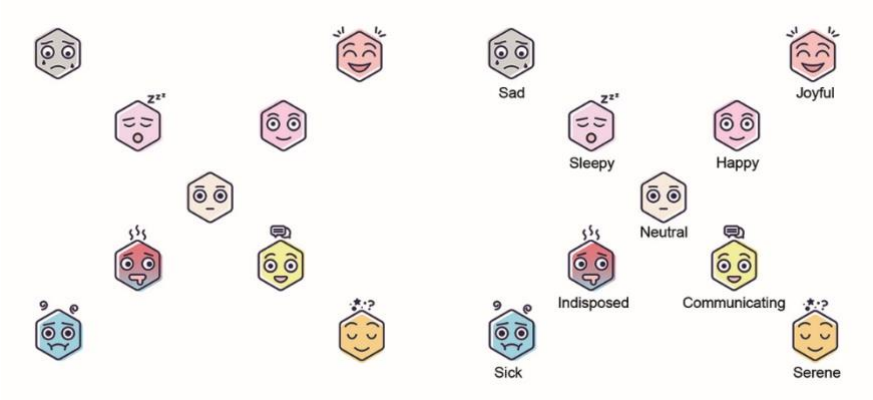



*Figure 49 : Charte XEmotion[52] (Thébault, Blondeau & Schmitt, À paraître 2020). À gauche, les visiteurs entourent un (des) pictogramme(s) pour qualifier leur(s) émotion(s). À droite, la charte a été renseignée* in situ *par 166 visiteurs puis simplifiée en concepts dominants.*

## *Entretiens*

### Méthodologie : recueillir des fragments significatifs de l'expérience des visiteurs

Parallèlement à l'expérience globale, nous avons analysé en détail l'expérience de visiteurs. De quelle expérience est-il question ? John Dewey (2005/1934) fait la différence entre l'expérience (ou encore l'écoulement de la vie) et *une* expérience. « Il y a constamment expérience, car l'interaction de l'être vivant et de son environnement fait partie du processus même de l'existence. […] Il arrive souvent, toutefois, que l'expérience vécue soit rudimentaire. Il est des choses dont on fait l'expérience, mais pas de manière à composer *une* expérience » (Dewey, 2005/1934, p. 80). Jacques Theureau propose une définition du cours d'expérience comme « ce qui dans le domaine cognitif d'un acteur est "racontable et commentable" ou encore peut faire l'objet d'un discours de la part de l'acteur » (Theureau, 1992, p. 53). C'est le sens de l'expérience que nous retenons, l'expérience comprise comme corporelle, cognitive et émotionnelle. Dans nos enquêtes, il s'agit alors de mettre en évidence les cours d'expérience significatifs, ces expériences qui font sens pour les visiteurs lors de la session holographique. Pour les identifier, nous avons mis en œuvre la méthode REMIND (Reviviscence, Experience, Emotions, sEnse MakINg micro Dynamic) développée par Daniel Schmitt et Olivier Aubert (2017). Cette méthode s'inscrit dans le courant des *stimulated recall* (rappel stimulé) initié par Benjamin Bloom (1953, pp. 160-169). Il s'agit de recherches qui utilisent la trace sonore ou vidéo d'une activité pour stimuler *a posteriori* la remémoration des personnes enquêtées sur cette activité.

En s'appuyant sur l'énaction et les travaux de Francisco Varela (Varela, Thompson & Rosch, 1993), Theureau (1992) a développé un cadre théorique qui permet d'analyser l'articulation de l'expérience. Géraldine Rix et Marie-Joseph Biache (2004, pp. 369-370) ont identifié la spécificité de la perspective subjective lors de l'enregistrement de l'activité de la

[52] La charte est disponible en français sur HAL : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02510376

personne enquêtée. C'est à partir de ce point de vue singulier que la personne enquêtée peut revivre avec précision son activité sans se voir elle-même à l'écran. Enfin, Schmitt et Aubert (2017) ont enrichi le cadre d'analyse de Theureau (2006, pp. 286-300) en ajoutant la valence hédonique pour identifier l'état de plaisir et de déplaisir des visiteurs et ont conçu une chaîne d'analyse des entretiens à l'aide du logiciel Advene (Aubert, Prié & Schmitt, 2012). À partir de l'enregistrement des commentaires de l'activité du visiteur recueillis au cours des entretiens REMIND, nous identifions (1) ce qu'il prend en compte dans le monde tel qu'il le perçoit, (2) ce qu'il fait, son engagement, (3) quels sont les savoirs qu'il mobilise, (4) quelles sont ses attentes et enfin (5) la valeur de son état émotionnel (valence hédonique) sur une échelle allant de -3 (déplaisir) à +3 (plaisir) ou sur la charte XEmotion. Cette méthode permet de reconstruire la dynamique corporelle, cognitive et émotionnelle située de l'expérience des visiteurs. Ce cadre permet d'identifier les séquences élémentaires de l'activité signifiante du point de vue des visiteurs, puis de la dynamique de l'expérience de visite.

### Mise en place du protocole

La méthode REMIND sépare le temps de collecte de traces de l'activité de la personne enquêtée et le temps de verbalisation et d'explicitation de ces traces collectées. Cette méthode comporte trois étapes. La première étape consiste à garder une trace de ce que la personne voit et regarde pendant son activité. La personne enquêtée est équipée d'une caméra enregistrant son champ visuel selon le point de vue subjectif. Nous utilisons un *eye-tracker* qui précise également le point de focalisation du regard sur l'image vidéo de la perspective subjective. Le système enregistre en outre l'environnement sonore global proche de la personne.




*Figure 50 : À gauche, visiteuse équipée d'un* eye-tracker *entrant au théâtre holographique du Musée de l'Holocauste de l'Illinois. À droite, entretien en rappel stimulé réalisé à la bibliothèque du Musée de l'Holocauste de l'Illinois. Photos Mathieu Dubuis, mai 2019.*

La deuxième étape consiste en un entretien (Schmitt, Blondeau, Meyer-Chemenska, Aubert & Abba, 2017, pp. 51-53). La personne est invitée à commenter, décrire son expérience pendant la diffusion de son enregistrement à l'écran. Cette forme d'entretien dit en rappel stimulé lui permet de se remémorer voire de revivre son activité avec précision.

L'enquêté verbalise son activité, décrit ses émotions. Cette méthode permet de faire revivre une situation comme similaire à celle que le visiteur a déjà vécue. Pour éviter les postures réflexives et analytiques du visiteur, le chercheur maintient le flux de paroles avec des relances en fin de phrase, et si besoin utilise le vocabulaire de l'enquêté pour demander des précisions (Schmitt, Blondeau, Meyer-Chemenska, Aubert & Abba, 2017, p. 51).

La troisième étape consiste à analyser les données recueillies pendant l'entretien, conservées sous forme de traces enregistrées pour en faire la transcription puis mener l'analyse fine de l'expérience de l'enquêté, comme décrit plus haut au paragraphe « Méthodologie : recueillir des fragments significatifs de l'expérience des visiteurs ».

### Conditions expérimentales

Un visiteur par créneau horaire est équipé au moment où il est sur le point d'entrer dans le théâtre holographique. Les conditions de sélection sont : pouvoir verbaliser son activité et le cas échéant, pouvoir se passer de ses lunettes personnelles pour porter les lunettes *eye-tracker*. Nous avons mené 13 entretiens REMIND avec 19 personnes, 6 visiteurs étaient accompagnés (cf. Tableau 5). L'entretien a lieu à l'issue de la session holographique dans un espace calme de la bibliothèque du musée et dure environ 30 à 40 minutes. Nous avons ainsi recueilli une durée totale d'entretiens d'environ 8 heures, constituant au total 154 séquences significatives. Deux extraits d'entretien sont consultables sur HAL pour la participante Jessica.

| **Jour en 2019** | **Visiteur ayant porté l'*eye-tracker*** | **Visiteur accompagnant** |
|---|---|---|
| Mardi 7 mai | Luis | - |
| | Karla | Jim |
| Mercredi 8 mai | Alan | Sheryl |
| | Adam | Susan |
| | Anna | - |
| Jeudi 9 mai | Isabella | - |
| | Tony | Sa femme |
| | Richard | - |
| | Kat | Jenny |
| Vendredi 10 mai | Noreen | - |
| | John | - |
| | Austin | Avery |
| Dimanche 12 mai | Jessica (1) (2) | - |

*Tableau 5 : Récapitulatif des visiteurs ayant été équipés de l'*eye-tracker *(colonne de gauche) et de leur accompagnant éventuel (colonne de droite) et participant à l'entretien REMIND.*

## 10.3. Résultats

### *1. Le dispositif holographique suscite, oriente puis focalise l'attention des visiteurs*

Le dispositif du théâtre holographique suscite et oriente l'attention du visiteur. Trois éléments majeurs se distinguent : l'espace, le film, l'hologramme. À chaque instant, il est proposé au visiteur de se concentrer sur le sujet. Cela commence en entrant dans la salle du théâtre holographique où le visiteur passe une porte épaisse et insonorisée. Une fois fermée, cette porte sans poignée n'invite pas les retardataires à tenter de pénétrer dans la salle. Les portes situées au fond de la salle permettent une entrée ou sortie plus discrète. Les assises avec dossier invitent le public à s'asseoir – place choisie avec soin par certains visiteurs comme Sheryl qui raconte « je suis petite je n'aime pas qu'il y ait des personnes devant moi donc je m'assois toujours devant[53] ». Ici avec Alan son compagnon, comme « ils ont eu des places à l'avant de la salle, ils étaient contents ». Les assises sont fixes, les visiteurs sont positionnés face à la scène aux distances minimales et maximales voulues par les concepteurs. Même si Isabella « s'attendait à ce que le théâtre soit un peu différent », pensait qu'ils seraient situés « beaucoup plus près » de l'hologramme, voire qu'ils « pourraient presque tourner autour » ou en tout cas aller ou voir « beaucoup plus sur les côtés », généralement les visiteurs restent assis et ne sortent pas avant la fin de la séance, comme le confirme Isabella : « La seule chose que vous pouvez faire lorsqu'il répond c'est écouter, vous ne pouvez pas vous lever et marcher jusqu'à lui ». Cette contrainte corporelle place le visiteur dans de bonnes conditions pour assister au spectacle interactif selon les intentions des concepteurs, comme le souligne le collectif de designers d'expériences interactives de Second Story « une expérience intense, longue ou complexe fonctionne mieux dans un environnement assis ou contemplatif » (Wyman, Smith, Meyers & Godfrey, 2011, pp. 466-467).

Puis le film d'introduction est lancé. Il est qualifié d'immersif par les visiteurs**,** au sens d'un engagement. Adam dit « c'est comme si vous étiez engagé » avec ce film d'introduction. Il explique « c'est comme si vous étiez dedans… comme si vous aviez l'impression d'être plus interactif avec le film comme si vous n'étiez pas un spectateur ». Karla dit « je pense qu'à d'autres moments [référentiel personnel sur l'Holocauste] j'étais une sorte d'étrangère qui regardait à l'intérieur, mais pour cette expérience, j'avais l'impression d'*être* à l'intérieur », à tel point qu'elle ressent à un moment de la peur. Elle dit « elle me racontait son expérience mais au fond de moi j'avais peur, j'avais peur pour elle ». John dit « on dirait que c'est personnalisé pour vous » car la survivante donne l'impression de parler au visiteur.

De plus, le film agit comme un ancrage en donnant les informations générales et le contexte du survivant. Par exemple Karla détaille « cela m'a aidé à comprendre, d'une manière très personnelle, ce que c'était pour elle [la survivante], ce qu'était sa vie à cette époque et ce qu'était son monde à cette époque, cela m'a vraiment fait avancer... cela avait

[53] Tous les entretiens originaux sont en anglais. Pour faciliter la lecture, nous avons traduit les verbatims en français.

un sens pour moi ». De plus, Tony montre que cette introduction permet d'authentifier le survivant en expliquant « c'était très crédible, c'est ça qui était puissant » et ajoute que le fait que le survivant lui-même narre son récit le rend plus réel, « parce que si c'était une actrice, une personne imaginaire, ce ne sera jamais la même chose parce que c'est quelque chose qui lui est vraiment arrivé [au survivant] ».

Enfin, pour ceux qui ont visité tout ou partie de l'exposition permanente *Karkomi Holocaust Exhibition*, le film agit comme une notion de rappel. Par exemple Adam explique qu'une « partie du contenu était répétée dans différentes vidéos qu'il a vues auparavant [dans l'exposition] ». Susan, qui l'accompagne, complète en disant qu'avec d'autres visuels qu'elle a vus dans l'exposition cela renforce ce qu'elle a vu dans le film. Ce film d'introduction est alors efficace et le visiteur se laisse absorber. D'ailleurs, au cours de l'entretien avec les chercheurs, la plupart des visiteurs se souviennent des différentes séquences qui structurent le film d'introduction propre à chaque hologramme, comme l'interdiction d'aller à l'école, le trajet en train vers un camp de concentration, ou encore la vie après la libération. Pour certains visiteurs, le film répond déjà à certaines de leurs questions comme le dit Tony : « J'étais curieux mais elle avait répondu à de nombreuses questions dans l'introduction ». Pour d'autres, il aide à poser des questions à l'hologramme. Susan dit « je pense que le fait de voir le film aide à susciter des questions ».

Paradoxalement, la complexité technique du dispositif holographique n'entrave en rien l'expérience des visiteurs. Au contraire, la technologie est en retrait voire indiscernable, ce qui rend d'autant plus réelle la présence du survivant. Tout d'abord, il s'agit d'une projection vidéo, mais il n'y a pas de cadre imposé par le réalisateur avec ses différentes valeurs de plans. Le champ visuel du visiteur-spectateur est peu contraint. Luis dit « vous ne comptez pas sur quelqu'un qui a une caméra, vous décidez vous-même de ce que vous voulez regarder ». De plus, les visiteurs-spectateurs ont l'impression d'une image 3D et non 2D comme sur un écran. Pour Jim, « on dirait une personne en trois dimensions, on avait l'impression qu'elle était assise là ». Jessica précise que « cela ne ressemble pas à une expérience en 2D… la 3D donne une impression plus réaliste et plus vivante ». Pour Tony, convaincu également par cet effet, il affirme : « On pourrait penser qu'elle était en fait assise sur la scène pour donner une présentation, très réaliste très interactive », sauf pour la chaise qui paraît « étrange et pas tout à fait en 3 dimensions ».

Du point de vue des visiteurs, l'hologramme a une apparence humaine. Ils étudient la gestuelle de l'hologramme. Luis qui est un joueur confirmé au poker précise qu'il regarde toujours les gens, comment ils bougent, comment ils réagissent. Il dit « Je peux voir qu'elle était sincère et honnête ; il n'y avait pas, il n'y a pas d'hésitation de sa part ». Kat et Jenny se sentent engagées quand l'hologramme parle avec ses mains car « c'est comme un enseignant à l'école, s'il ne bouge pas alors son cours est ennuyeux et personne n'y prête vraiment attention mais s'il se met à bouger, à écrire toutes sortes de choses au tableau alors on y prête plus d'attention ». Kat fait attention aux mouvements des mains et dit comme d'un référentiel : « Quand vous parlez, vous parlez avec vos mains », alors même s'il

s'agit de mouvements subtils cela rend l'hologramme plus « réaliste ». Elle poursuit en disant « si vous êtes assis là, sans bouger vos mains en parlant, cela a l'allure d'un robot ». En plus de la gestuelle, les visiteurs regardent tous les mouvements effectués par l'hologramme, comme le fait de secouer la tête, bouger les jambes, les bras. Adam remarque « elle tient sa main en l'air pendant un long moment » au cours d'une réponse. Pouvoir regarder le langage du corps est important pour les visiteurs, comme l'exprime Jessica « au téléphone, vous pouvez parfois entendre le ton de la voix, mais quand vous voyez le langage corporel et l'expression du visage, cela donne plus d'impact sur l'histoire du survivant, car vous pouvez dire si quelqu'un est triste simplement en le regardant ». L'apparence humaine est étudiée jusqu'au contact visuel, certains comme Anna n'en trouvent pas, d'autres le cherchent comme Jessica : « Comme cela semble vivant ou comme dans la vie réelle, j'ai essayé d'établir une sorte de contact visuel ». Les résultats des questionnaires administrés (N=190) corroborent les résultats des séquences significatives des entretiens (N=154). Les visiteurs jugent très élevé le degré d'apparence humaine de l'hologramme. La valeur médiane des appréciations est de 94 % (cf. Figure 51, ligne pointillée).

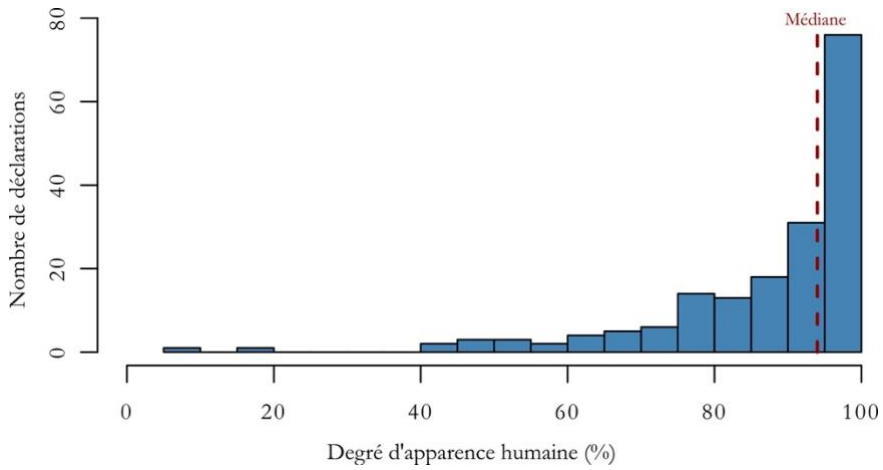



*Figure 51 : Distribution de l'appréciation de l'apparence humaine parmi l'ensemble des visiteurs (N=179). La ligne pointillée verticale représente la médiane des valeurs déclarées, soit ici 94 %. Figure tirée de (Blondeau, Aubert, Tardif, Thébault & Schmitt, 2019).*

L'excellente qualité sonore de la voix est soulignée par les visiteurs, elle est qualifiée de « claire » par une majorité de visiteurs. Pour Isabella la voix du survivant est nette et Adam perçoit le double accent Chicago/européen de la survivante enregistrée. Lorsqu'Avery, Austin, Anna ou Adam éprouvent de la fatigue, lorsque Tony et Isabella explorent la technique, lorsque Sheryl observe les chaussures, la voix entretient l'attention des visiteurs, elle les maintient dans l'expérience holographique même s'ils regardent ailleurs. Finalement, la voix est perçue comme un indicateur d'émotions, comme le soulignent Christer Gobl et Ailbhe Ní Chasaide (2003). Ils mettent en évidence la capacité de la voix à transmettre différentes émotions selon plusieurs paramètres comme la variabilité de la hauteur de voix,

le débit de parole, l'articulation des temps de pause, ou encore la durée des syllabes accentuées et non accentuées. À l'IHMEC (*Illinois Holocaust Museum and Education Center)*, pour Jessica, « vous ressentez des émotions avec les expressions du visage qu'ils montrent et le ton de leur voix quand ils parlent ». Seule la transition entre deux interventions de l'hologramme (répondre à une question et attendre) ne semble pas naturelle, mais ne dérange pas les visiteurs. Noreen affirme : « On peut voir qu'elle se met à réfléchir à certaines des questions, que cela lui prend un peu de temps, puis elle change de position et elle donne la réponse ». Jessica dit : « C'est la seule partie qui semble avoir été filmée et qui ressemble au contenu d'une télévision parce qu'elle n'est pas naturelle ». Pour Adam et Susan cette transition « n'est pas dérangeante, elle est plus artificielle et pas aussi naturelle que la personne ».

### 2. *L'interaction visiteurs-dispositif holographique construit et entretient une intrigue intense et ouverte*

La partie questions-réponses de l'expérience holographique maintient les visiteurs dans une intrigue continuellement renouvelée. La femme de Tony précise que pour les vidéos traditionnelles on perd de l'intérêt, « lorsque vous regardez une vidéo de 30 minutes, vous risquez de vous perdre » alors qu'ici « vous ne perdez pas d'intérêt parce que vous savez que quelqu'un va poser une question et qu'elle va y répondre ». Et Tony montre son avidité pour la réponse « oui alors quelle est la réponse ? ». L'intrigue commence dès l'apparition de l'hologramme sur la scène. Au départ cela paraît « bizarre et étrange » pour Adam de pouvoir discuter avec un hologramme, mais c'est surtout « inhabituel ». En expliquant « j'ai d'abord laissé le médiateur poser une question pour avoir une idée de la façon dont cela fonctionnait... puis j'ai posé ma question » Jenny illustre le comportement de plusieurs visiteurs, Adam ou Karla notamment.

Puis, comme le confirme Jessica : « Ce n'est pas seulement des questions sur l'holocauste que vous pouvez poser, mais vous pouvez leur demander n'importe quoi comme leur couleur préférée ou leur nourriture préférée... cela donne plus l'impression que vous parlez à une vraie personne ». Avec ce large éventail de questions, y compris des questions personnelles, les visiteurs ne savent pas ce qui va être posé. Austin précise « vous pourriez poser n'importe quelle question et elle ne donnerait alors que les réponses qui sont déjà préenregistrées ». En effet, les réponses ne sont pas infinies car elles sont enregistrées. Cependant, il y a un nombre illimité de questions qui peuvent déclencher une réponse satisfaisante pour les visiteurs, alors la quantité finie des réponses n'est pas perçue comme limitée ou gênante. Notamment, parce que les réponses sont précises à chaque question. Austin s'étonne de la qualité des réponses, « j'étais un peu sceptique quant à la façon dont Fritzie allait répondre, j'avais l'impression qu'ils ne pouvaient pas avoir passé autant de temps pour qu'elle réponde à chaque question ».

Pris dans l'intrigue, les visiteurs ont à certains moments l'illusion d'une conversation avec l'hologramme, comme le disent Austin et Avery « j'ai eu l'impression que nous avions une conversation avec elle ». Jessica dit que les hologrammes « répondent en fait à notre

question et ne se contentent pas de raconter une histoire ». Karla ajoute « j'ai commencé à penser comme si c'était une vraie conversation avec… vous savez, une conversation directe par opposition à un hologramme, c'était tellement fascinant ». Plusieurs facteurs participent à former cette illusion de conversation. Tout d'abord les visiteurs obtiennent une réponse instantanée à leur question. John parle de « retour immédiat », Avery dit « elle donne la réponse tout de suite ». Lors de la consultation d'un document historique, des questions peuvent émerger et il faut faire d'autres recherches pour obtenir des réponses. Ici, dès le film d'introduction des questions peuvent émerger, mais le visiteur a l'opportunité de poser une question et d'obtenir la réponse tout de suite. Cela rend l'expérience plus vraie et plus intéressante comme le raconte Jessica : « J'ai toujours des questions dans les documentaires et donc je dois chercher les réponses sur Google… ici je peux leur demander directement, je n'ai pas besoin de Google et je peux obtenir leur interprétation et leur réponse ». En général, les éléments de réponse donnés par le survivant correspondent à la question posée par le visiteur. Dans le cas contraire, pour Jessica ce n'est pas si grave car « elle a quand même appris quelque chose des réponses » du survivant. Enfin, en principe l'hologramme ne se répète pas et chaque réponse est différente. Lorsque la même réponse est répétée, Isabella ne trouve pas que cela soit dérangeant car l'audience « riait comme si "oh il se répète" » tout en le « laissant finir avant de lui poser une autre question ». Sans oublier que la technologie s'efface et que la qualité de l'enregistrement et de la projection contribue à y croire. Pour Isabella, la façon dont l'hologramme répond ne ressemble pas à un robot, mais à une personne réelle.

Cette intrigue est maintenue même si les visiteurs sentent que la question doit comporter un mot clé. Richard et la femme de Tony pensent que c'est comme un moteur de recherche web type Google où il faut poser les bonnes questions pour avoir les bonnes réponses. Tony également insiste sur cet aspect, « certains mots clés vont susciter sa réponse à votre question spécifique ». De plus, les visiteurs ne sont pas dupes sur l'interactivité asynchrone. Pour Austin, l'hologramme n'est pas un robot au sens d'intelligence artificielle, « ce qu'elle répond, elle y a déjà répondu auparavant », c'est-à-dire lorsque le témoin a été filmé.

L'interaction permet au public de développer le sentiment de familiarité, au sens de la consolidation d'une relation. Les visiteurs connaissent de mieux en mieux le survivant au fur et à mesure de l'expérience. Jessica dit « on a l'impression d'être tous à une table et de poser des questions à Fritzie comme si c'était une famille », elle trouve que Fritzie est « dans un état très relaxant », Jessica ajoute que c'est « comme si nous étions simplement assis dans un salon et que nous avions une conversation et qu'il n'y avait pas de pression et que j'écoutais juste leurs histoires et qu'ils se sentaient également à l'aise pour raconter leurs histoires ». L'accès à l'histoire intime de la survivante développe et consolide cette relation. D'autant plus pour Jessica qui connaît une des facettes professionnelles de Fritzie en tant que présidente du musée. Au théâtre holographique, Fritzie raconte son histoire et Jessica ajoute qu'elle « se sentait plus proche d'elle ».

La session dure moins d'une heure et le dispositif semble avoir pour effet de proposer une rencontre avec le survivant, de connaître intimement certains aspects de son expérience personnelle en un court laps de temps. Les visiteurs associent à l'hologramme un fort degré de familiarité (*cf.* Figure 52), avec une valeur de médiane des déclarations de 83 %. La distribution des évaluations de familiarité est moins marquée que celle de l'apparence humaine, c'est-à-dire que les avis de familiarité sont répartis de façon plus homogène que ceux de l'apparence humaine.

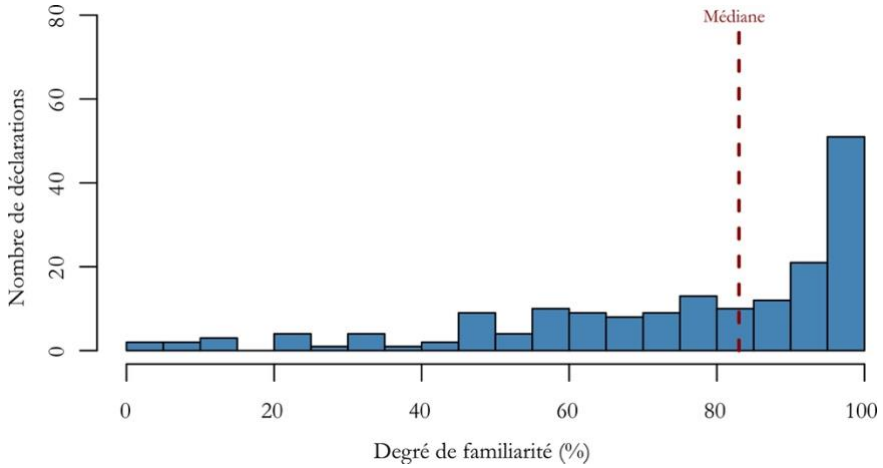



*Figure 52 : Distribution de l'appréciation de la familiarité parmi l'ensemble des visiteurs (N=175). La ligne verticale pointillée représente la médiane des valeurs déclarées, soit ici 83 %. Figure tirée de (Blondeau, Aubert, Tardif, Thébault & Schmitt, 2019).*

Nous avons cherché à déterminer s'il existait une relation entre l'apparence humaine et la familiarité, et si cette relation était la même chez les visiteurs ayant posé une ou plusieurs questions. La figure 53 représente les degrés d'appréciation de l'apparence humaine en fonction de l'appréciation de la familiarité, chaque visiteur étant représenté par un triangle ou un rond gris. Nous observons que le degré d'apparence humaine augmente avec le degré de familiarité (modèle linéaire : r de Pearson = 0,51 ; degrés de liberté = 170 ; t = 7,77 ; p < 0,001 ***). Si la plupart des visiteurs ont déclaré à la fois une forte apparence humaine et une forte familiarité avec l'hologramme, de nombreuses personnes ont déclaré un degré d'apparence humaine élevé mais un degré de familiarité plus faible.

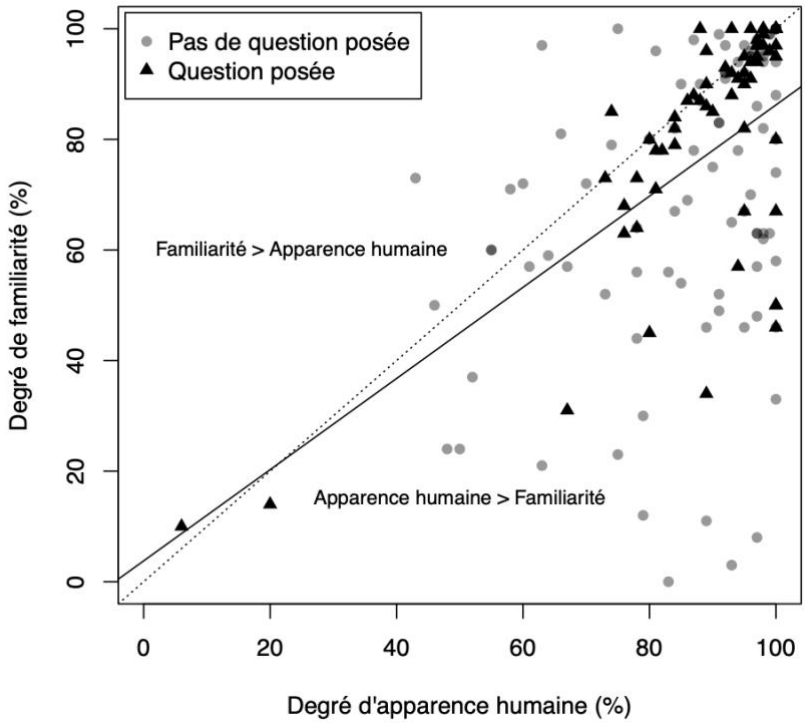



*Figure 53 : Déclaration des degrés d'apparence humaine et de familiarité avec l'hologramme, selon si le visiteur a posé une ou plusieurs questions (triangles noirs) ou pas (ronds gris). Chaque point représente un visiteur (N=172). La ligne pointillée représente la droite en 1:1 et la ligne continue est la droite de régression sur l'ensemble des visiteurs. Les points au-dessus de la ligne pointillée correspondent à des valeurs de familiarité supérieures à celles de l'apparence humaine ; les points en-dessous de la ligne pointillée correspondent à des valeurs de familiarité inférieures à celles de l'apparence humaine. Figure tirée de (Blondeau, Aubert, Tardif, Thébault & Schmitt, 2019).*

Si l'on considère les visiteurs ayant posé une ou plusieurs questions et ceux n'en ayant pas posé, nous constatons (*cf.* Figure 53) que les visiteurs ayant posé une ou plusieurs questions ont déclaré un degré d'apparence humaine et de familiarité particulièrement élevé (concentration des triangles noirs en haut à droite de la fenêtre graphique). Les visiteurs ayant posé une ou plusieurs questions ont significativement déclaré un plus fort degré d'apparence humaine (test de Wilcoxon-Mann-Whitney : W = 2980, valeur de p = 0.033 *) et un plus fort degré de familiarité (test de Wilcoxon-Mann-Whitney : W = 2543, valeur de p = 0.002 **) que ceux n'ayant pas posé de question. Ces derniers ont des déclarations de degré d'apparence humaine et de familiarité plus contrastés (nuage de ronds gris plus diffus).

Parmi les visiteurs qui ont posé une question, il existe une forte corrélation entre la familiarité et l'apparence humaine (taux de corrélation de Kendall $\tau = 0{,}54$ ; z = 6,171 ; valeur de p < 0.001 ***). Cette corrélation existe aussi pour les visiteurs qui n'ont pas posé de question, mais elle est plus faible (taux de corrélation de Kendall $\tau = 0{,}35$ ; z = 4,968 ; valeur de p < 0.001 ***). Nous pouvons interpréter ces résultats grâce à la figure 53, avec les triangles noirs très resserrés et alignés, et les ronds gris plus dispersés. Si l'on croise ces résultats avec les résultats des entretiens REMIND, on peut soutenir la proposition suivante :

plus le public participe aux échanges, plus il développe un sentiment de familiarité avec le survivant représenté par l'hologramme, et plus il adhère à ce qui lui est proposé. Ainsi, l'acte de poser des questions étoffe la relation au survivant. Isabella, par exemple, fait une différence dans son ressenti. Lorsqu'Isabella pose elle-même une question, elle déclare être joyeuse. Lorsque son amie Ema pose une question, Isabella est simplement contente. Isabella ayant déjà posé des questions, elle s'organise avec son amie pour en poser d'autres. Au final, lorsque son amie pose la question, elle est satisfaite car elle obtient la réponse, mais elle montre plus d'enthousiasme lorsque c'est elle qui pose directement la question, sans l'intermédiaire d'une amie. Le visiteur est maintenu dans une intrigue intense au cours des questions-réponses. Pour certains visiteurs, poser des questions n'est pas décrit comme nécessaire pour profiter de la session holographique. Avery, qui ne pose pas de questions, explique « les questions que le public a posées étaient des questions que j'aurais posées ». Tony qui déclare en connaître déjà beaucoup sur l'Holocauste ne pose pas de question et profite de la dynamique du groupe où « tout le monde a posé de très bonnes questions ». Il s'agit à la fois d'interactivité et de potentiel d'interactivité. La variété de questions entretient une intrigue continuellement renouvelée et imprévisible. C'est une spécificité remarquable de ce dispositif puisque les questions sont contenues de façon latente dans le public et non dans le dispositif. Le public produit lui-même une part de l'intrigue. Alors qu'au départ l'intrigue est liée au dispositif, celle-ci se déplace ensuite vers les visiteurs qui deviennent progressivement des éléments producteurs de l'intrigue. Qu'en est-il de la place du médiateur dans ce dispositif ?

### *3. Le médiateur anime, régule l'expérience des visiteurs et protège le survivant holographique*

Un dispositif de médiation numérique pourrait écarter certains visiteurs à cause de sa complexité technologique (Witschey *et al.*, 2006, p. 24). À l'IHMEC, les visiteurs ne semblent pas gênés par cette nouvelle technologie car le dispositif fait intervenir une personne tierce entre l'hologramme et les visiteurs : un médiateur humain[54]. Longtemps pensé comme l'intercesseur entre les humains et les œuvres, le médiateur devient dans ce cadre l'intercesseur entre le dispositif technique et les visiteurs. Au cours de la session holographique, le médiateur tient un rôle essentiel, « vital » d'après Luis. Il est appelé différemment selon les visiteurs, ce qui apporte une coloration à sa fonction principale selon le terme choisi. Ainsi, pour Tony il s'agit d'un « présentateur », un « orateur » pour Alan, Kat et Jenny, un « bénévole » pour Jessica, un « modérateur » pour Adam et Tony, un « surveillant » pour Austin, un « animateur » pour Karla et Jim, ou encore un « conservateur » pour Luis. En fait, à l'image d'un maître de cérémonie, le médiateur joue tous ces rôles à la fois au cours de la session holographique.

[54] Le terme « médiateur » recouvre aussi bien des femmes que des hommes. Sauf mention contraire son usage est neutre dans ce document.

Tout d'abord, il fait respecter le programme de la session. C'est lui qui ferme les portes lorsque l'heure est venue. Face à l'audience, il explique le déroulement de la session puis démarre l'installation. Après le film d'introduction, lorsqu'il commande l'apparition de l'hologramme, le médiateur prend le rôle d'interviewer et se conduit envers l'hologramme comme envers une personne réelle. Selon les intentions des concepteurs, le médiateur a la consigne de ne jamais couper la parole de l'hologramme, même si la réponse donnée n'est pas la plus appropriée ou si elle est répétée. Dans ce cas, le médiateur formulera une seconde question comme il le ferait dans le cadre d'une interview. Ainsi, le médiateur prend contact avec l'hologramme en lui disant « Bonjour [prénom du survivant] » et en lui demandant comment il/elle va aujourd'hui. L'hologramme répond. Le médiateur est donc le premier à interroger l'hologramme et à initier la conversation avec une question d'ordre phatique**,** une question légère, souvent de politesse, posée pour attester la présence de l'autre et amorcer une relation. Le médiateur, ayant initié la conversation, permet aux visiteurs de s'adresser à l'hologramme sans stratégie d'approche et de poser directement des questions intimes sur l'expérience de la Shoah vécue par le survivant. L'un des visiteurs, John, n'hésite pas à poser une question sur la foi de Fritzie : « Est-ce que vous croyez encore en Dieu ? ». Un jeune visiteur dans la session de Noreen demande à l'hologramme : « Aviez-vous des pauses pour aller aux toilettes ? ». Après avoir salué le témoin holographique et initié l'échange, le médiateur se tourne vers l'assemblée et guette la première question du public. Si cette première question ne vient pas, ou si à n'importe quel moment de l'échange il n'y a pas de questions de la part du public, il en pose une pour démarrer ou relancer l'échange. Kat et Jenny disent : « C'est à ce moment-là que le médiateur posera une de ses questions ou qu'il posera une question qu'il pense que nous aimerions entendre je suppose ». Ensuite, Kat, comme la plupart des visiteurs, nous explique comment se déroule la phase de questions-réponses : « Nous posions la question et [le médiateur] transmettait les questions à Fritzie par le biais d'un micro et elle y répondait ». Le médiateur agit comme un relais entre les visiteurs et l'hologramme, d'autant plus qu'il est le seul à avoir un micro. Anna précise « comme nous n'avons pas de micro avec nous, [la modératrice] lui transmettait des questions ». Selon son expérience, le médiateur pose la question du visiteur soit telle quelle, soit la reformule au plus proche de la question du visiteur pour déclencher une réponse appropriée. Pour Tony, dans ce cas, le médiateur « réinterprète » ou « reformule ». Les visiteurs comprennent que les réponses sont déclenchées par l'identification d'un mot clé et acceptent la reformulation du médiateur. Isabella donne un exemple : « Nous avons demandé par exemple "n'avez-vous jamais été pris alors que vous vous cachiez ?" et elle a reformulé "avez-vous failli être pris en train de vous cacher ?" afin de faciliter la compréhension par le programme ». Karla quant à elle précise : « Je n'ai pas changé [ma question] mais j'ai essayé de réfléchir à la manière dont je pourrais poser ma question de manière à aider l'animateur à la reformuler pour obtenir une réponse ».

Cette tâche de reformulation n'est pas toujours aisée et Tony dit que le médiateur de sa session « a fait un très bon travail ». Pour l'une des questions de Karla, le médiateur a dû insister pour obtenir la « bonne » réponse. Karla dit « il a fallu trois reformulations

différentes... et je pense qu'elle [la médiatrice] a fait un très bon travail, je n'avais pas pensé à utiliser le mot cauchemar par exemple ». Tomoko Kubota-Hiramoto qui a visité l'exposition temporaire *Dimensions in Testimony* au Musée du Patrimoine Juif à New York en 2018 a vécu une expérience différente (Kubota-Hiramoto, 2018, pp. 346-348). En effet, dans le cadre de cette exposition temporaire utilisant l'installation *Dimensions in Testimony* développée par la Fondation de la Shoah de l'Université de Californie du Sud, le visiteur manipule seul le dispositif et pose ses questions dans le micro, il n'y a pas de médiateur (*cf.* Figure 54). Tomoko Kubota-Hiramoto relève les difficultés associées au fait de poser des questions à un hologramme : « Les réponses sont parfois devenues gênantes lorsque les questions étaient ouvertes [...] et les questions de suivi ont également produit des résultats quelque peu bizarres ».




*Figure 54 : Installation temporaire* New Dimensions in Testimony*, sans médiateur, au Musée du Patrimoine Juif à New-York en 2018. © Museum of Jewish Heritage.*

À l'IHMEC (Skokie), le médiateur parvient à reformuler la question pour obtenir directement une réponse appropriée ou évite au visiteur de vivre seul l'écueil d'une réponse inappropriée et reformule la question jusqu'à obtenir une bonne réponse. De plus, le médiateur peut à l'occasion apporter lui-même un complément d'information, comme le mentionne Jim « l'animateur a fait un commentaire sur le fait que les sœurs étaient

cousines ». Mais également, le médiateur gère les questions délicates. C'est le cas de la session où était présent Tony. Une famille religieuse pose la question suivante : « Quelqu'un ne vous a-t-il jamais dit que Jésus était le fils de Dieu ? ». Tony juge la question « inadéquate », comme une forme de prosélytisme « qui ne semblait pas à sa place ». Le médiateur, dans son rôle de modérateur « l'a très bien reformulée » selon Tony. Le modérateur réussit à obtenir une réponse appropriée, car l'hologramme « a parlé de sa foi ». Par ailleurs, bien que la technologie soit efficiente et puisse donner l'illusion de discuter avec une personne réelle, le médiateur humain peut ressentir des émotions, éprouver de l'empathie envers le visiteur et agir comme une éponge émotionnelle, à la différence de l'hologramme. Aussi, lorsqu'il n'y a pas de médiateur, comme dans certaines expositions temporaires à l'instar de celle du Musée du Patrimoine Juif à New York en 2018, le visiteur peut ressentir seul de fortes émotions et être déconcerté, surtout en partant. Kubota-Hiramoto utilise ces termes : « Plus on s'attache émotionnellement à l'histoire du survivant (...) plus on se sent abandonné à la fin » (Kubota-Hiramoto, 2018). Falk et Dierking (2018, p. 111) confirment cet apport des membres du personnel du musée comme les médiateurs : « *Museum staff – volunteers, guides, explainers, demonstrators, and performers – positively influence the visitor experience, particularly when staff are skilled interpreters, helping to facilitate and make the experience meaningful for visitors*[55] ».

Jessica qui a connu les débuts du théâtre holographique à Skokie sans médiateur nous explique pourquoi le médiateur est nécessaire, même si elle préférait poser elle-même les questions. « Le bénévole a une voix plus claire... a la possibilité de s'assurer que c'est très clair » puis elle ajoute « je pense que j'ai mieux apprécié lorsque j'ai pu poser moi-même la question parce qu'il y a eu des moments dans cette expérience où elle a posé la question et Fritzie a répondu quelque chose de très différent, donc j'étais un peu confuse ». Jessica révèle probablement une des limites de la présence d'un médiateur humain. Lorsque le médiateur reformule une question, il peut enlever des nuances de la question du visiteur. Mais comment le médiateur pourrait-il connaître les 2000 questions posées initialement au survivant lors de la captation audiovisuelle ? En voulant obtenir une réponse appropriée à chaque question du public pour une expérience optimale des visiteurs, le médiateur transfère ses propres doutes envers le système. Il contraint certaines réponses et ralentit l'auto-apprentissage de la base de données. D'ailleurs, les visiteurs comme Noreen pensent que le médiateur a un support pour s'aider dans la reformulation des questions. Pour les visiteurs, le médiateur a un système de mots clés qu'il doit employer pour obtenir les bonnes réponses. Pour la question des toilettes posée par un jeune, Noreen dit : « Vous savez, peut-être que la question que l'enfant avait sur le fait d'aller aux toilettes n'était pas vraiment dans son scénario, alors il a plutôt demandé : aviez-vous des pauses ? ».

[55] « Le personnel du musée - bénévoles, guides, animateurs, acteurs et artistes - a une influence positive sur l'expérience du visiteur, en particulier lorsque le personnel est un interprète qualifié, ce qui contribue à faciliter et à rendre l'expérience significative pour les visiteurs. »

Dans le contexte de l'IHMEC, le médiateur fait plus qu'un pont entre le visiteur et « l'œuvre ». En effet, en plus d'apparaître comme la jonction entre les visiteurs et le dispositif (Gellereau, 2012), le médiateur protège une entité numérique, fait en sorte que les visiteurs respectent le survivant dans sa représentation holographique, gère les questions difficiles, et régule les niveaux d'intrigue qui passent du dispositif à la relation public-dispositif. Pressenti par Chaumier et Mairesse (2013, p. 189), « le rôle du médiateur demeure largement protéiforme (traducteur, négociateur, animateur, vulgarisateur, interprète, initiateur) ». À Skokie, le médiateur devient animateur régulateur et protecteur.

### 4. *L'expérience holographique est riche en émotions, elle reconfigure les relations visiteurs-témoin holographique*

Quel est l'impact de l'expérience du théâtre holographique sur le visiteur ? Tout d'abord, le message de fin est intégré par la grande majorité des visiteurs interrogés (18 personnes sur 19). Le médiateur pose la dernière question : « *What is your legacy ?*[56] » ou « *What is your message for us today ?*[57] ». Pour les concepteurs de l'IHMEC, cette question finale est liée à la mission du Musée « *To Remember the Past, Transform the Future*[58] » - la dernière réponse doit inspirer les visiteurs. Certains des visiteurs interrogés comme Austin qualifient ce dernier témoignage d'« édifiant ». D'autres sont amenés à réfléchir à la situation géopolitique actuelle comme Tony qui dénonce que cela arrive actuellement au Soudan ou sa femme qui pense à l'immigration illégale du Mexique.

Puis, bien qu'il s'agisse d'un dispositif technique, les visiteurs ont le sentiment d'avoir rencontré une personne vivante. La technologie semble s'être effacée même si pour tous les visiteurs il est « évident » que le survivant n'est pas là devant eux, il y a parfois une illusion sur le fait qu'il soit réellement là, à l'image de la « suspension volontaire de l'incrédulité » décrite par le poète Samuel Coleridge (1817) et rencontrée également au cinéma ou au théâtre. Par exemple Karla précise « j'ai eu l'impression qu'une personne était là », et continue avec « c'était très remarquable la façon dont cela a été fait parce qu'après un certain temps, c'était presque comme si j'avais oublié qu'elle était un hologramme… c'était tellement fascinant ». Jenny ajoute « on avait l'impression qu'une vraie personne était là pour vous parler et pas seulement pour *skyper* ou parler à quelqu'un au téléphone, comme si quelqu'un était assis là pour vous parler ».

Quels sont les indicateurs qui permettent aux visiteurs d'avoir cette illusion de présence ? Les imperfections et défauts naturels du personnage réel, comme les attentes ou hésitations sont conservés à la prise de vue et ils rendent l'enregistrement plus réel. Karla relève :

> Elle [Fritzie] a dit « j'aimerais me corriger » et puis elle a continué... c'était si réel... on pourrait dire que c'était comme si elle pensait, que cet hologramme pensait,

[56] « Quel est votre héritage ? »

[57] « Quel est le message que vous nous adressez aujourd'hui ? »

[58] « Se souvenir du passé, transformer l'avenir »

> j'ai trouvé ça amusant et intéressant et encore une fois ça l'a rendue très réelle parce que c'est ce que font les gens, ils sont comme ça "oh laissez-moi reformuler ça pour que je puisse le dire d'une autre façon ou me corriger", j'ai aimé le fait que cela rendait la chose tellement plus humaine.

Austin exprime également le côté réaliste de l'enregistrement : « Elle a été filmée vivante, ils ne l'ont pas reproduite ». Austin considère d'ailleurs l'hologramme comme une « source première », et c'est notamment l'un des objectifs du programme *New Dimensions in Testimony*, celui d'accéder à la parole du témoin en première personne par un échange de questions-réponses (Traum *et al.*, 2015). Également, il est question de percevoir des émotions. Kat nous explique en quoi l'hologramme lui a paru réel : « Elle était en fait là pour répondre aux questions et on saisit ses émotions via l'hologramme ».

La fidélité au personnage réel rend possible le fait de croire que le survivant est réellement en face des visiteurs. C'est donc naturellement que les visiteurs expriment de la compassion et de la considération et ressentent de l'empathie, comprise au sens d'intelligence interpersonnelle (Gardner, 1998). Luis par exemple affirme « je voulais réellement lui faire un câlin », alors que Fritzie n'est pas présente en personne dans la pièce. Tony ressent de la colère parce qu'un visiteur a posé une « question piège ». Jessica qui connaît la survivante Fritzie par ailleurs se sent plus proche de son hologramme. Karla essaye de se mettre à la place de la survivante : « Je pensais à ce que ce serait si c'était moi qui vivais son expérience, alors c'est devenu très personnel ». Susan quant à elle se retient de poser une question pour ne pas offenser la survivante : « Honnêtement, j'ai pensé à poser une question sans l'offenser, mais elle n'était pas vraiment là, donc je ne l'ai pas vraiment offensée, vous voyez ce que je veux dire ». Susan juge sa question trop intime et finalement ne la pose pas. Son fils Adam se retient également de poser une certaine question : « J'allais demander s'ils pensaient qu'ils allaient survivre… mais j'ai pensé que ce n'était pas une bonne question à poser ». D'ailleurs Adam confirme qu'il s'est « censuré » et décrit « vous avez une sorte d'empathie pour l'hologramme, comme si vous étiez sensible au fait de poser les questions ».

Concernant la notion d'empathie, nous pouvons corréler ce résultat avec les réponses du questionnaire. Les données textuelles des questionnaires permettent la création de nuages de mots pour apprécier des tendances expérientielles vécues par les visiteurs (cf. Figure 55). Le premier nuage de mots (à gauche) concerne le ressenti des visiteurs interrogés au moment où l'hologramme témoigne. Le second (à droite) concerne le commentaire final laissé par les visiteurs sur leur expérience globale au théâtre holographique. On retrouve alors la notion d'empathie envers le survivant holographique sur le nuage de gauche, c'est-à-dire lorsque l'hologramme s'exprime.




*Figure 55 : Nuages de mots d'après les commentaires des visiteurs (N=177) : à gauche le ressenti des visiteurs lorsque l'hologramme s'exprime, à droite le commentaire final des visiteurs. La taille de la police est proportionnelle au nombre d'occurrences du mot ou de ses dérivés sur l'ensemble des résultats. Figure tirée de (Blondeau, Aubert, Tardif, Thébault & Schmitt, 2019).*

Enfin, nous mettons en évidence le fait que les visiteurs eux-mêmes ressentent des émotions au cours de l'expérience au théâtre holographique. Le dispositif stimule les visiteurs émotionnellement et les émotions sont suscitées dès le film d'introduction comme le confirme Karla : « En voyant la vidéo en noir et blanc de la fermeture du wagon de chemin de fer… et en entendant sa voix me raconter cette expérience, je pense que cela a touché quelque chose qui a déclenché quelque chose en moi ». Puis concernant le témoin holographique, Kat exprime : « Ce n'est pas comme si quelqu'un était sur un écran de télévision car sur un écran de télévision on ne ressent pas les émotions ; sauf si quelqu'un est debout ou assis juste là, comme si [Fritzie] était réelle, alors je peux ressentir ses émotions et je peux ressentir les vôtres [les émotions des deux chercheurs qui interviewent Kat] car vous êtes réels ». Kat ajoute qu'elle peut « ressentir quelque chose » mais ne sait pas mettre davantage de mots sur son émotion : « Oui, je ne sais pas comment la décrire, j'ai juste eu l'impression qu'elle [Fritzie] était là ». John compare un livre et l'expérience au théâtre holographique, cette dernière susciterait plus d'émotions : « L'hologramme tridimensionnel semble franchir une nouvelle étape en vous liant plus émotionnellement que les deux autres formats de média, l'imprimé ou le bidimensionnel ».

De quelle émotion s'agit-il ? Les visiteurs expriment un mélange de sentiments : notamment un vocabulaire de la tristesse pour le fond et une fascination ou un contentement pour la technique et l'intérêt éducatif. Isabella dit : « C'était intéressant à regarder mais c'était quand même un sujet triste ». Tony déclare « vous ressentez un mélange de tristesse parce que c'est terrible mais aussi de colère parce que on se demande pourquoi dans le monde cela arrive ». Kat et Jenny relèvent : « Cette expérience a été très instructive alors j'étais contente d'être là… l'histoire est très triste alors j'ai ressenti un mélange d'émotions en vivant cette expérience » ainsi que « j'ai été choquée à certains égards… je n'arrive pas à croire que cela lui soit arrivé ». Susan, Luis et Karla affirment que c'est une « technologie fascinante ». Certains visiteurs disent ressentir la juste émotion

plutôt que de l'horreur comme Karla « j'ai senti qu'il était très important pour moi de ressentir cette émotion [la peur], par opposition au choc, à l'horreur et à tout le reste, mais de ressentir de la peur pour son histoire, pour son expérience, comme si c'était la façon dont j'aurais pu me sentir, j'ai pensé que c'était important ». L'intensité émotionnelle parfois trop forte amène certains visiteurs à relâcher leur attention visuelle, mais pas leur écoute.

Avec les résultats issus du questionnaire, on peut mesurer un écart entre l'état émotionnel avant et après la session holographique. Avec les nuages de mots, on saisit des tendances globales qui caractérisent l'expérience des visiteurs enquêtés (*cf.* Figure 56). En amont de la session holographique, les visiteurs sont autant excités ou curieux que tristes ou neutres. En aval de la session holographique, les visiteurs sont majoritairement tristes, mais des notions comme « *inspired*[59] » et « *thankful*[60] » apparaissent.




*Figure 56 : Nuages de mots d'après les commentaires des visiteurs (N=177) : à gauche l'état émotionnel avant la session holographique, à droite l'état émotionnel après la session. La taille de la police est proportionnelle au nombre d'occurrences du mot ou de ses dérivés sur l'ensemble des résultats. Figure tirée de (Blondeau, Aubert, Tardif, Thébault & Schmitt, 2019).*

Le diagramme de Sankey ci-après (cf. Figure 57) permet de visualiser le déplacement de l'état émotionnel avant et après la session holographique. Comme pour les nuages de mots, les tailles des segments et les flux sont proportionnels au nombre d'occurrences relevées dans les questionnaires. La colonne de gauche indique l'état émotionnel initial, celle de droite l'état émotionnel après la session. Pour chaque état, nous indiquons entre parenthèses le nombre de personnes concernées. Afin de rendre les résultats lisibles, sans toutefois les fausser, nous faisons le choix de ne pas représenter les transitions qui sont apparues moins de 4 fois sur l'ensemble des données.

[59] « inspiré »

[60] « reconnaissant »

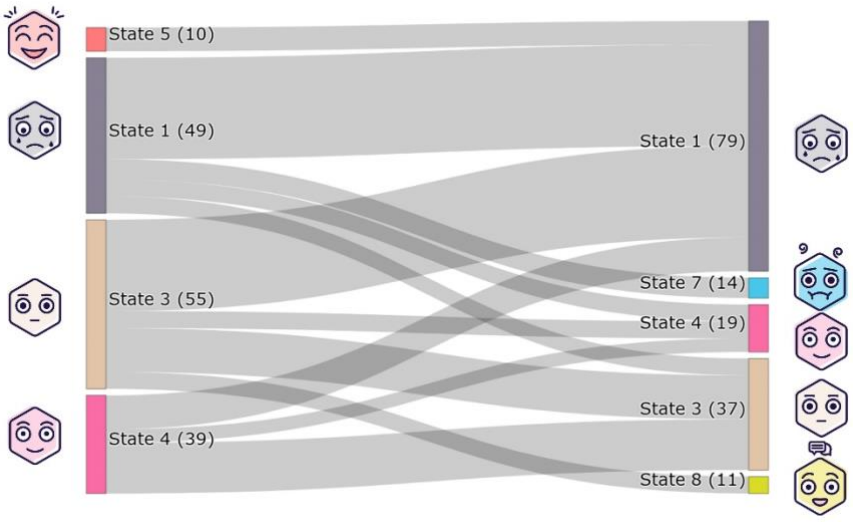



*Figure 57 : Diagramme de Sankey, filtré sur 4 occurrences : à gauche l'état émotionnel avant la session holographique, à droite l'état émotionnel après la session. Figure tirée de (Blondeau, Aubert, Tardif, Thébault & Schmitt, 2019).*

Le dispositif a un impact significatif sur les visiteurs : ce qu'ils pensent après l'expérience holographique est différent de ce qu'ils pensaient avant. Nous pouvons qualifier ce dispositif de « dispositif à succès » au sens où il permet une reconfiguration significative des relations. Les visiteurs semblent imprégnés de cette expérience comme l'exprime Karla : « Cela m'a fait une impression qui restera gravée dans ma mémoire ». De plus, on retrouve la dimension « partage de l'expérience », une dimension importante que nous avons déjà mise en évidence dans la grammaire expérientielle d'un dispositif à succès (Blondeau, Guittienne, Raymond & Schmitt, 2020). Par exemple, Jim déclare : « C'était une expérience qui en valait la peine... au début, j'étais un peu comme "un hologramme : qu'est-ce que ça va être ?" et après l'avoir vécu et l'avoir vu, je dirai aux gens de ne pas le manquer : il faut le vivre, il faut voir la dynamique de la technologie ». Karla ajoute « je vais en parler à d'autres, je veux leur dire qu'ils doivent descendre et s'assurer de faire l'expérience de l'hologramme qui est très puissante ». Pour les visiteurs, le théâtre holographique est un dispositif qui donne l'illusion de conversation avec un survivant de l'Holocauste. Susan, Luis et Karla affirment que la technologie employée au Musée est « fascinante ». Sheryl dit « c'était la meilleure chose à faire » concernant les témoignages des survivants de la Shoah. Quant à Karla, elle affirme : « Je savais que je verrais quelqu'un parler mais je n'avais pas réalisé que j'aurais l'impression qu'il *me* parlerait ». De plus, d'autres visiteurs supposent une certaine pérennité du dispositif compte tenu de leur expérience au théâtre holographique. Jessica exprime la possibilité de questions-réponses après la disparition du survivant réel « je veux dire que malheureusement, lorsque certains des survivants qui sont sur un hologramme seront décédés, vous pourrez encore aller leur poser des questions ». Elle avance l'idée suivante : « Ils peuvent encore partager leurs histoires… cela les maintient en vie pour toujours ». Pour Jessica qui a rencontré certains survivants en personne, avec le théâtre holographique « j'ai l'impression de leur parler encore… parce que j'en ai déjà rencontré quelques-uns… et puis c'est comme si je pouvais encore aller les voir et leur demander », ce qui n'est pas possible

pour le récit d'Anne Frank par exemple : « Je pense qu'il y a beaucoup de questions que j'aimerais poser à Anne Frank et je ne peux pas ». Tony ajoute que ce dispositif est « une façon vraiment intéressante de communiquer avec le passé ». Et comme d'autres visiteurs, il pense que c'est un témoignage qui a de l'avenir : « Dans dix ans, quelqu'un pourrait vivre la même expérience, l'entendre de la même manière, comme si elle était toujours vivante, comme si elle racontait toujours la même histoire ; cela pourrait être intemporel dans un sens très réel ».

### 10.4. Discussion : limites de l'approche proposée

Nous distinguons deux types de limites à cette étude, des limites liées à la méthodologie d'enquête et des limites liées à la technique holographique et d'interaction en langue naturelle.

#### *Méthodologie*

Nous avons recueilli 177 questionnaires complets. Cette quantité, bien que considérable dans le cadre d'une analyse qualitative, est plus limitée pour une étude quantitative. Nous n'avons pas tenu compte des connaissances préalables des visiteurs sur la thématique de l'Holocauste. La seule question sur ce point dans le questionnaire était de savoir si le visiteur était déjà venu à l'IHMEC, mais nous n'avons pas identifié la sensibilité des visiteurs sur le sujet de l'Holocauste. Il aurait été pertinent de comparer les résultats entre des personnes connaissant le sujet et des personnes moins averties comme le révèle les enquêtes de la *Jewish Claims Conference* citées en début de partie – par exemple « 45 % des Américains ne peuvent citer un seul nom de ghetto ou de camp de concentration, et ce pourcentage est encore plus élevé chez les personnes nées après 2000 ».

#### *Dispositif technique*

Le dispositif technique est basé sur la combinaison d'une représentation sous forme d'hologramme et d'une interaction en langue naturelle.

L'hologramme, comme le cinéma, est fondé sur une suspension de l'incrédulité par curiosité et adhésion à une proposition innovante donc inédite et inconnue. Ces hologrammes produisent pour le moment un étonnement, un « effet waouh », comme le décrit Tom Peters (1994). Pourtant, chaque technique de l'image paraît obsolète lorsque celle-ci est remplacée, à l'instar des premiers effets spéciaux ou premières images de synthèse que les spectateurs reconnaissent instantanément comme dissonantes avec la réalité. La transition vidéo entre les deux positions principales de l'hologramme (répondre à une question et attendre) semble manquer de naturel aux yeux des visiteurs aujourd'hui, et cette transition pourrait même déranger les spectateurs dans le futur lorsqu'ils seront habitués à ces dispositifs holographiques et que les développements technologiques auront permis des enchaînements vidéo plus fluides. Nous ne pouvons en être certains, mais la

perception des techniques vidéo passées semble indiquer que les améliorations futures pourraient affaiblir l'adhésion des visiteurs au dispositif que nous constatons aujourd'hui.

De plus, malgré son succès, la technique d'interaction en langue naturelle ne peut pas rendre compte de toute l'épaisseur d'un témoignage. Jeffrey Veidlinger (2020) relève certains des paramètres mis en évidence par Hannah Pollin-Galay. Le pays ou le lieu de l'interview, de même que la langue dans lequel le témoin se raconte - anglais, russe ou yiddish-, influent sur le discours du témoin. Enfin, ces techniques de représentation holographique et d'interaction seront remplacées par de nouvelles innovations et elles ne substituent pas un témoin humain. Dans l'attente de nouvelles avancées technologiques, elles permettent de mettre en évidence des éléments de la grammaire expérientielle des visiteurs face à un dispositif hybride, comme l'intrigue permanente et l'engagement du visiteur.

### 10.5. Conclusion : apports de l'étude

À Skokie, l'expérience du théâtre holographique maintient les visiteurs dans une intrigue intense et continuellement renouvelée. La première intrigue a trait au fonctionnement de l'interactivité de l'hologramme. Lorsqu'elle se dissipe, elle est remplacée par l'intrigue des questions posées par le public. C'est en partie ce qui fait la force du dispositif : l'intrigue n'est pas déterminée à l'avance, elle reste présente et ouverte. L'intrigue est collective puisque liée au public, au médiateur et au récit du Grand Témoin holographique. De plus l'intrigue est différente à chaque session puisque les visiteurs sont différents également. À tout moment, il y a une intrigue, dans les questions, mais aussi les silences des visiteurs, dans les reformulations du médiateur, dans les réponses de l'hologramme. Les visiteurs sont engagés dans le dispositif, engagement compris au sens décrit par Robert-Vincent Joule et Jean-Léon Beauvois (1987, pp. 70-89) : la « répétition » traduite par la multiplicité des questions et le renouvellement de l'intrigue à chaque question engage le visiteur dans l'expérience et celui-ci « adhère » au dispositif.

Au-delà de la surprise liée à la technologie, deux conditions semblent favoriser l'expérience réussie des visiteurs : la contextualisation du dispositif et la présence d'un médiateur humain. La contextualisation du dispositif nécessite un équilibre subtil entre la conception de la salle, le film d'introduction, la dynamique de groupe et le rôle du médiateur. Le médiateur prend en charge les contraintes techniques et permet au visiteur de vivre une expérience focalisée sur le témoignage du survivant. Le médiateur participe pleinement du dispositif technique, ils forment ensemble un écosystème innovant. Ce dispositif hybride homme-machine remplit les rôles de médiation et de médiatisation, en associant une technologie innovante et un médiateur qui fait le pont entre les témoignages instrumentés des survivants et les visiteurs. Ainsi, le médiateur anime, régule l'expérience des visiteurs et protège le Grand Témoin holographique.

Ce dispositif ne s'inscrit pas dans une muséographie de flux ou de « passage » (Mairesse, 2015, p. 363). À Skokie, il s'agirait plutôt d'une « muséologie de point de vue » (Davallon, 1992, p. 115) où le musée apparaît comme un lieu de production de sens. D'après

cette étude, les visiteurs semblent produire du sens avec les différents éléments qui sont mis à leur disposition, comme le film d'introduction et l'échange de questions-réponses avec l'hologramme. Cette fabrication de sens par les visiteurs est possible parce que les visiteurs assemblent des éléments qui font sens (*meaning*) pour eux en un tout cohérent (Labour, 2011). Il semblerait qu'il puisse y avoir une incompatibilité entre une muséologie de passage qui draine des foules et une muséologie de point de vue qui exige des temps de stationnement plus longs et parfois plus de moyens matériel et humain.

Enfin, le dispositif holographique de Skokie permet également deux autres fonctions liées aux témoins eux-mêmes. D'une part, les propos du survivant sont conservés sous la forme d'une « archive numérique » (Bachimont, 2009). Les propos sont séquencés et tagués selon des mots clés, il s'agit d'un « système de questions-réponses » (Mervin, 2013) où les réponses données par l'hologramme sont sélectionnées dans une base finie de réponses. Les réponses ne sont pas composées à partir de fragments de verbatim du survivant, car le but est de ne pas déformer les propos du survivant, mais de conserver des réponses détaillées qui puissent répondre à la question posée par un visiteur. Par exemple, une des réponses de la survivante Fritzie dure 15 minutes, ce qui est nettement supérieur à la moyenne des autres réponses. Ainsi, on garde fidèlement une trace des témoignages singuliers. D'autre part, le fait de réaliser un hologramme avec ces survivants renforce l'importance du témoignage comme le souligne Adam « quelqu'un a pensé que c'était si important qu'ils en ont fait des hologrammes, cela va souligner aux [visiteurs] à quel point c'est important ».

Notre étude s'est attachée à recueillir et à analyser l'expérience des visiteurs en relation avec un dispositif original de médiatisation des traces d'un patrimoine immatériel. Nous avons mis en évidence différentes qualités de ce dispositif et nous avons constaté le rôle clé du médiateur. Il reste à mieux comprendre le rôle du médiateur dans cette relation, ainsi que l'impact que le dispositif peut avoir sur lui. L'écrivain Yishaï Sarid raconte les épreuves d'un historien israélien qui tente de transmettre la mémoire de la Shoah (Sarid, 2020). Comment les médiateurs au théâtre holographique de Skokie ressentent-ils leur fonction de médiation ? La charge émotionnelle des médiateurs est-elle allégée par le réalisme de l'hologramme qui témoigne en première personne ? Que produit cette exposition répétée à des témoignages douloureux ?

La technologie du théâtre holographique comme dispositif central pour faire vivre et transmettre un patrimoine immatériel constitué de témoignages représentait une gageure (Kubota-Hiramoto, 2018). Cependant, avec une contextualisation du dispositif et un médiateur humain, le dispositif hybride de l'IHMEC atteint assez bien les objectifs des concepteurs. La technologie caractérisée ici par un algorithme ne remplace pas la présence humaine, mais permet via un médiateur humain de communiquer avec les témoins du passé. Cette communication pourrait s'avérer d'autant plus utile, importante et émouvante, que ces Grands Témoins du passé auront disparu et que l'IA aura progressé. Les musées, garants de la parole des témoins et plus largement des traces des patrimoines immatériels, pourraient aussi développer des applications conjuguant la palette étendue de savoirs experts multidisciplinaires et l'IA afin de répondre à la curiosité des visiteurs.

# Chapitre 5 : Résultats communs aux différentes expérimentations du corpus

Les quatre expériences faisant partie du corpus de cette thèse ont permis de mettre en relief des résultats propres à chaque expérience, les résultats d'une expérience menant d'ailleurs souvent à la conduite de la suivante. Toutefois il y a des résultats qui se recoupent et qui chapeautent le corpus entier.

## 11. La grammaire expérientielle à l'épreuve des dispositifs de médiation numériques

Les éléments d'une grammaire descriptive de l'expérience mis en évidence avec la troisième expérience – celle qui concerne des dispositifs numériques de médiation en situation de visite libre – se retrouvent-ils dans les médiations instrumentées décrites dans les trois autres expériences, soit le film et le vidéomapping sur maquette pour le *parcours patrimonial évolutif* et les hologrammes des survivants au Musée de l'Holocauste de l'Illinois ? Le type de visite (libre ou guidée) fait-il émerger des différences dans l'expérience que les visiteurs peuvent avoir avec les dispositifs de médiation numériques ? Le contexte testimonial et patrimonial a-t-il des effets sur cette grammaire expérientielle proposée ? Examinons chacun des critères de la grammaire expérientielle (repérage, intrigue, séduction, engagement, étonnement-résolution, valence hédonique, partage et place des émotions) au regard des trois autres expériences du corpus de cette thèse.

### 11.1. Première phase : éléments d'amorce de l'expérience (repérage-intrigue-séduction)

Les trois premiers éléments de la grammaire descriptive de l'expérience peuvent être regroupés dans une première phase. Ils constituent l'amorce de l'expérience visiteur. Ces notions sont parfois entremêlées, ont des temps variables selon les visiteurs mais se retrouvent systématiquement dans l'expérience des visiteurs.

#### *Le repérage*

En premier lieu, les visiteurs repèrent, glissent, essayent de voir et balayent du regard leur environnement. Sur le *parcours patrimonial évolutif*, les visiteurs sont guidés, donc éventuellement suspendus aux propos du guide et pris dans la médiation s'ils sont « volontaires et motivés » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 73). Néanmoins, même si l'action de médiation fonctionne, les visiteurs ne sont pas privés de leurs sens ni de leur réflexion. Aussi, la phase de repérage, potentiellement orientée par les indications du guide, reste une action à part entière pour les visiteurs. Par exemple, les participants entrant avant le guide dans la salle avec la maquette, scrutent la pièce et la maquette. Au Musée de l'Holocauste de l'Illinois (IHMEC), dans la plupart des cas, les visiteurs sont prévenus dès l'accueil de la prochaine session au théâtre holographique. On leur indique que cela se passe au niveau inférieur, à quelle heure cela commence, et qui est le survivant actuellement présenté en version holographique (cela change chaque mois). Arrivés à l'entrée du théâtre

holographique, même comportement, les visiteurs balayent du regard leur environnement. Ils découvrent les abords du théâtre dans la partie du musée qui s'appelle *Take a Stand Center*. Comme devant une salle de cinéma, il est précisé sur un écran l'horaire de la prochaine séance, le nom du survivant. Si les portes sont fermées car une session est en cours, un médiateur attend éventuellement à l'extérieur de la salle pour prendre la relève et peut interagir avec les visiteurs. Si les portes sont ouvertes, il y a davantage à repérer, comme la configuration de la salle ainsi que des éléments affichés ou projetés.

Pour ces deux types d'expérience (Arenberg ou Skokie), la phase de repérage a bien lieu et est généralement suggérée et orientée par un tiers qui informe les visiteurs sur la nouvelle opportunité de médiatisation qui s'offre à eux.

### *L'intrigue*

Sur le site minier, les deux dispositifs de médiation numériques sont une véritable surprise tant le site minier revêt un coté brut et authentique. Aussi, par contraste, ces deux médiations instrumentées constituent un véritable changement dans l'itinérance du groupe. La maquette est installée dans le seul bâtiment neuf que les visiteurs traversent. De plus, les visiteurs en font l'expérience en descendant du toit, c'est-à-dire en étant absorbés par le paysage et les hauteurs qui se présentent à eux : les chevalements, l'empreinte du terril, l'horizon de la trouée d'Arenberg. Par ailleurs, le film installé sur un écran dans un couloir surprend également. Les visiteurs pénètrent dans un bâtiment réhabilité et après avoir été replongés dans l'aspect industriel en contemplant deux compresseurs, ils arrivent dans un couloir où aucune porte ne leur est ouverte, ils sont conviés à regarder un écran dans ce couloir.

À l'IHMEC, les visiteurs ne savent pas exactement à quoi s'attendre car pour la plupart d'entre eux, l'interaction avec un hologramme est inédite. Luis se demande comment il va réagir à l'expérience avec les Grands Témoins car il se sent connecté à l'histoire de l'Holocauste ; il s'installe au fond de la salle car il préfère laisser la priorité sur les premiers sièges aux personnes qu'il suppose juives. En pénétrant dans le théâtre holographique, Karla se dit curieuse de savoir combien il y a de personnes à l'intérieur, où elle va s'asseoir avec Jim, et comment va se passer l'expérience holographique car elle n'en a aucune idée. John se dit intrigué et réfléchit à beaucoup de choses à la fois sur ce qu'il va se passer. Une fois installés, les visiteurs observent également les aspects techniques du dispositif et essayent de comprendre comment cela va fonctionner, à l'instar d'Anna, Tony ou John. Richard, membre habitué de l'IHMEC, est intrigué de vivre l'expérience du témoignage de Fritzie car il ne l'a jamais écoutée. Isabella se dit contente d'être installée dans la salle, communicante (car elle échange avec son amie) et intriguée par ce qu'il va se passer. Lorsque l'attente se prolonge un peu avant que cela ne commence, elle change d'état émotionnel et devient neutre, il est temps que la suite advienne.

### *La séduction*

Sur le site minier, les visiteurs se laissent séduire par ce qui leur est proposé. Ayant été intrigués, ils écoutent avec attention les consignes qui leur sont données par le guide et s'installent : ils se distribuent les sièges pliables et prennent place face à l'écran dans le couloir, ou ayant pris garde à l'estrade de l'installation vidéomapping ils se répartissent en arc de cercle autour de la maquette. Dans les deux cas les visiteurs sont prêts pour le lancement du dispositif numérique de médiation.

À l'IHMEC, comme beaucoup de visiteurs interrogés, Karla raconte qu'elle lit ce qui est projeté dans la salle : quelques lignes sur le projet *New Dimensions in Testimonies* ou les noms des donateurs qui ont financé le projet. La séduction a vraiment lieu lorsque les visiteurs prennent en compte les mots d'introduction du médiateur et se font une idée de l'expérience holographique qu'ils s'apprêtent à vivre. Alan et Sheryl font immédiatement le lien avec l'installation *Dimensions in Testimonies* qu'ils ont expérimentée au musée Candles à Terre-Haute (Indiana, USA), ils sont déjà séduits.

### *Solde de la première phase par un jalon : l'engagement*

Ces trois étapes d'amorce, repérage-intrigue-séduction, mènent à un jalon : l'engagement. Le visiteur accepte le défi qui lui est proposé ou pas. Pour les dispositifs de médiation instrumentée en visite libre, on pourrait penser qu'il s'agit d'un moment de bascule. Soit le visiteur s'installe davantage et s'engage dans la résolution de la tension qui lui est proposée. Soit le visiteur s'écarte, se retire et passe à autre chose. Nous pourrions être tentés d'estimer un engagement en fonction du temps passé par un visiteur avec un dispositif numérique de médiation, mais nous ne le ferons pas. Le chronomètre renseigne uniquement le temps passé par un(des) visiteur(s) avec le dispositif. Mais on ne sait pas à quoi le visiteur passe son temps. En aucun cas, nous ne pouvons déduire une quelconque activité cognitive, compréhension, ou investissement de la part du visiteur. Vouloir transformer la mesure du temps passé – donnée mesurable donc attrayante – en une trace à laquelle on adjoint une interprétation relève de l'ordre divinatoire (Galinon-Mélénec, 2015, p. 24). Cette « transmutation sémiotique » (Schmitt, À paraître 2020) laisse penser à celui qui souhaite analyser l'expérience visiteur qu'il réussit à qualifier et donner du sens à l'expérience du visiteur mais cela n'a aucun rapport avec la réalité vécue par le visiteur.

L'engagement est d'abord perçu ici comme l'acceptation et la mise en action du visiteur, soit la condition d'entrée de la résolution des tensions proposées par le dispositif de médiation. Acte ponctuel et décisif, nous verrons dans les paragraphes suivants comment l'engagement au sens de la théorie de l'engagement (Joule & Beauvois, 1987) agit davantage comme une notion transverse à toute l'expérience plutôt qu'à un seul moment clé de l'expérience. En effet, Calder, Issac et Malthouse (2016, p. 40) définissent l'engagement

comme « une construction[61] multidimensionnelle à plusieurs niveaux qui émerge des pensées et des sentiments relatifs à une ou plusieurs expériences riches impliquées dans la réalisation d'un objectif personnel ». Autant avec le film des anciens mineurs, la maquette dont la projection vidéomapping est narrée par les anciens mineurs, qu'avec le film d'introduction des survivants de l'Holocauste, les visiteurs s'engagent et acceptent ce qui leur est proposé ; nous n'avons noté aucun abandon de la visite au commencement de ces trois expériences audiovisuelles.

### 11.2. Deuxième phase : étonnement-résolution au cœur de l'expérience

Démarre alors une phase plus ou moins longue : un(des) cycle(s) d'étonnement-résolution. Sur le site minier d'Arenberg comme à l'IHMEC, les visiteurs sont attentifs (au sens de l'appétence, la reliance émotionnelle et l'immersion) à la narration filmique de la projection audiovisuelle. Pour le film des anciens mineurs, il est précédé d'un film d'animation sur le Bassin minier Nord - Pas-de-Calais. Il s'agit d'un contexte et d'une introduction aux mineurs qui vont suivre. Ensuite, les mineurs en regard caméra focalisent l'attention des visiteurs. Quel mineur va parler ? Que vont-ils dire ? Les visiteurs avides ne quittent pas des yeux les témoins à l'écran. Pour le vidéomapping sur maquette, l'attention des visiteurs est aussi focalisée dès que le dispositif est mis en route. La maquette représente les différents bâtiments du site minier. Quelle partie du site va être mise en lumière ? Quel mineur va prêter sa voix ? Quel sujet est abordé ? Quant au film d'introduction des survivants de l'Holocauste, il est immersif, captivant et tous les visiteurs se souviennent des séquences. Leur attention est également focalisée grâce à l'ensemble du dispositif mis en place (voir résultats de la 4ème expérience de ce corpus). Puis la puissance du dispositif hybride de médiation se déploie lors de l'échange de questions-réponses avec l'hologramme, alors que pour les autres médiations sur le site minier les visiteurs terminent ou reprennent le parcours avec leur guide. Dans ces trois cas, le visiteur est absorbé par ce qu'il perçoit, voit et entend. La manipulation instrumentale des dispositifs est réalisée par le guide ou le facilitateur, les visiteurs n'ont donc aucun objet numérique à manipuler. Le visiteur peut dédier sa charge cognitive à la narration filmique, à l'histoire qui lui est présentée, à l'échange de questions-réponses.

Nous n'avons donc noté aucun abandon de la visite au commencement des trois expériences audiovisuelles (film des anciens mineurs, vidéomapping sur la maquette, film d'introduction des survivants de l'Holocauste), alors nous pouvons supposer que l'engagement pris par les visiteurs à l'issue de la phase d'amorce de l'expérience (repérage-intrigue-séduction) semble acquis. Mais alors, comment les visiteurs sont-ils engagés en de telles circonstances ? Comment persistent-ils dans cette expérience qui leur est proposée ? Est-ce les cycles d'étonnement-résolution qui maintiennent un niveau d'éveil cognitif

[61] *"Engagement is a multilevel, multidimensional construct that emerges from the thoughts and feelings about one or more rich experiences involved in reaching a personal goal."*

suffisant pour ne pas décrocher ? Est-ce l'impact du regard qui les maintient sagement devant le dispositif ?

### *Les « yeux dans les yeux » avec les témoins ?*

Lorsque les survivants de la Shoah ou les anciens mineurs regardent dans les yeux leurs spectateurs par l'intermédiaire d'une caméra (axe Y-Y), cela donne une « caution de référenciation » (Veron, 1986, p. 80). Dans le cadre patrimonial que nous présentons comme dans le cadre du journal télévisé analysé par Éliséo Veron, l'enregistrement audiovisuel ne relève pas d'une fiction mais bien de l'information. Veron précise que « l'axe Y-Y apparaît aussi dans des genres audiovisuels autres que le journal, mais il semble toujours associé à un mouvement de référenciation, à une opération destinée en quelque sorte à défictionnaliser le discours ». À l'image d'un homme politique qui au cours d'une interview avec un journaliste se détourne du journaliste et regarde la caméra pour s'adresser directement aux téléspectateurs lorsque « ce qu'il a à dire à ce moment-là est suffisamment important ou grave pour qu'il refuse la médiation » (Veron, 1986, p. 81), le témoin de la mine ou de la Shoah regarde les visiteurs « yeux dans les yeux » pour donner plus de force à son témoignage et « accrocher le discours à un certain réel » (Veron, 1986, p. 82). Sur le site minier comme à l'IHMEC, les visiteurs sont venus avec un intérêt pour l'objet patrimonialisé et/ou les Grands Témoins. Le contexte testimonial et patrimonial a des effets sur la grammaire expérientielle proposée, celle de renforcer le cycle étonnement-résolution. Il n'y a pas de jeu numérique à compléter mais des témoins à rencontrer. Il est plus que probable que les visiteurs-spectateurs s'engageraient de la sorte dans la relation avec une personne absente, mais qu'en est-il du vidéomapping sur la maquette et des autres dispositifs de médiation instrumentée ?

### *Zoom sur la théorie de l'engagement*

Pour comprendre l'engagement, faisons un détour par « la psychologie de l'engagement » dont les bases ont été posées par Charles Kiesler (1971). Précisons tout de suite qu'il s'agit d'engagement au sens de la non-passivité des visiteurs et aucunement d'engagement sociopolitique comme l'entend Ève Lamoureux (2008). Pour Kiesler (1971), l'engagement serait « le lien qui existe entre l'individu et ses actes » ou comme le reprend Françoise Bernard (2014, p. 94), l'engagement est « le lien qui unit l'individu à ses actes comportementaux ». Cette définition amène deux choses : « 1- Seuls les actes nous engagent. Nous ne sommes donc pas engagés par nos idées, ou par nos sentiments, mais par nos conduites effectives ; 2- On peut être engagé à des degrés divers par ses actes, le lien existant entre un individu et son comportement n'étant pas régi par la loi du tout ou rien » (Joule & Beauvois, 1987, p. 71). Concernant les sentiments et les émotions, nous y reviendrons dans un paragraphe ultérieur. Bernard (2014, p. 94) précise que les idées peuvent engager également, mais dans le cadre de cette recherche, concentrons-nous sur les actes.

Combien faut-il d'actes pour qu'un individu soit engagé dans une activité de décision et persiste dans son expérience ? Dans certains cas, il suffit d'une « décision d'amorçage » (Joule & Beauvois, 1987, pp. 49-65). Cela signifie qu'une première décision serait nécessaire à l'acceptation des autres. Si avec les médiations instrumentées en visite libre (soit les dispositifs décrits dans la troisième expérience de ce corpus) les visiteurs font des actes qui les engagent comme appuyer sur des boutons ou placer leurs pieds à un certain endroit, au cours des visites guidées les prises d'initiative sont réduites, y compris face au vidéomapping sur maquette. Dans ce cadre muséal, la première décision réside alors probablement dans le fait de se déplacer sur le site minier ou au musée pour le visiter, c'est-à-dire en amont des actions potentielles avec les dispositifs de médiation. En venant volontairement au musée avec une(des) intention(s) qui leur sont propres, les visiteurs ont des attentes au cours de leur expérience muséale, sont à l'écoute, peuvent s'accrocher à leur décision initiale de visite pour accepter ce qui leur est proposé, en tout cas tant qu'il n'y a pas d'élément majeur venant les contrarier, d'autant plus que les visiteurs ont confiance en l'institution muséale et s'y sentent en sécurité (Schmitt, 2012, p. 240). Cette décision d'amorçage fonctionne d'autant plus si elle est prise dans une « condition de libre décision » (Joule & Beauvois, 1987, p. 55). Sur le *parcours patrimonial évolutif* lors de la *fête de la Science*, des jeunes visiteurs (âgés de moins de 18 ans) arrivés là avec leurs parents, semblent avoir été contraints. Ne pouvant se soustraire à la visite, ils n'hésitent pas à utiliser des notes négatives (la médiane étant par ailleurs largement positive pour l'ensemble des visiteurs) et à écrire en commentaire qu'en réalité ils ne sont pas à -3 sur une échelle allant de -3 à +3, mais à « -42 ». Il n'y a pas de réponse universelle au nombre d'actes nécessaires pour engager le visiteur au musée. Par contre, nous pouvons dire que sa venue constitue un acte fort et que les actes suivants qu'il fera l'engageront davantage.

On peut alors se demander s'il y a un curseur d'engagement. Joule et Beauvois (1987, pp. 71-78) ont montré que différents facteurs engagent davantage l'individu. Ils les résument ainsi : « nous savons que l'engagement repose sur le caractère public de l'acte, sur le caractère irrévocable de l'acte, sur le caractère coûteux de l'acte, sur la répétition de l'acte, et surtout sur le sentiment de liberté associé à l'acte, ce sentiment étant lui-même lié à la faiblesse des pressions de tous ordres fournis par l'environnement (récompense dérisoire, absence de menace) […] Nous dirons que l'engagement d'un individu dans un acte correspond au degré auquel il peut s'assimiler à cet acte » (Joule & Beauvois, 1987, pp. 77-78). Pour les visites guidées du site minier, les actes d'engagement résident essentiellement dans l'inscription à la visite (gratuite). Ensuite, le guide prend le relais et les emmène à divers endroits de la fosse d'Arenberg. On notera que pour ces visites (film des anciens mineurs et vidéomapping sur maquette) lorsqu'il y a un abandon de visite, il n'intervient qu'après que la médiatisation est terminée – aucun visiteur ne quitte le vidéomapping sur maquette ou le film en cours. L'abandon est justifié pour rejoindre une activité concomitante ou il est justifié par l'inadéquation aux centres d'intérêts d'enfants en

bas âge. Pour la session holographique, seule une famille est partie en cours de session parmi toutes les sessions où nous avons interrogé des visiteurs. Il s'agit de la famille religieuse qui a posé la question suivante : « Quelqu'un ne vous a-t-il jamais dit que Jésus était le fils de Dieu ? ». Bien que le médiateur ait réussi à faire parler Fritzie sur sa foi en Dieu, l'hologramme ne répond pas directement à la question et ne parle pas de Jésus. Ici la famille religieuse arrive à un point de rupture qui s'apparente à une « dissonance cognitive » soit une relation d'inconsistance entre deux réflexions amenant à un désaccord cognitif que l'individu s'efforce de réduire par une rationalisation cognitive ou une rationalisation en acte (Martinie *et al.*, 2013). Malheureusement nous n'avons pas leur avis sur ce qu'il s'est passé à leur sens pour qu'ils quittent la salle. Nous ne connaissons pas la cause mais le résultat est clair : un désengagement de leur part les conduisant à sortir du théâtre holographique. Au muséum-aquarium de Nancy, avec le dispositif Iguane marin, Inès sort du cube avant la fin de la projection du film d'animation au graphisme trop enfantin pour sa mère (Blondeau, Guittienne, Raymond & Schmitt, 2020). Pourquoi Inès sort du cube alors qu'Églantine accompagnée de ses frères et sœur reste jusqu'au bout bien qu'elle estime que ce n'est peut-être plus de son âge ? Dans un cas comme dans l'autre, les individus ne sont pas seuls, ils sont influencés par ceux qui les accompagnent. Beaucoup de facteurs doivent intervenir dans le curseur individuel de l'engagement, cela fait l'objet d'une autre recherche. Constatant pour l'heure qu'il est difficile de proposer une échelle mesurant l'engagement et donc répondre à la question du curseur de l'engagement, nous nous intéressons alors à la persistance de l'engagement des visiteurs. « On a coutume, à la suite de Staw, d'appeler escalade d'engagement (*escalation of commitment*) cette tendance que manifestent les gens à "s'accrocher" à une décision initiale même lorsqu'elle est clairement remise en question par les faits » (Joule & Beauvois, 1987, p. 31). Par exemple Isis au Musée du Doudou à Mons passe une dizaine de minutes sur le jeu numérique *Habiller Saint Georges* en essayant différentes techniques, les doigts, la main, droite puis gauche, les deux en même temps pour tenter jusqu'au bout de terminer la tâche proposée par le jeu. Elle dit « je m'énerve donc je continue » montrant son acharnement à terminer le jeu. « Escalade d'engagement, dépense gâchée, pièges abscons relèvent effectivement d'un même processus, assez proche de ce que Lewin appelait un effet de gel, et qui ne concerne finalement rien d'autre qu'une forme d'adhérence de l'individu à ses décisions » (Joule & Beauvois, 1987, p. 43). Précisons que dans ce cadre Isis est venue au musée pour tester les dispositifs de médiation, il s'agirait donc de la poursuite de sa décision initiale, celle de tester les dispositifs numériques de médiation. *A contrario*, Lucas, venu également au Musée du Doudou pour tester les dispositifs de médiation numérique, finira par éviter un dispositif similaire à d'autres qu'il a déjà essayés auparavant (jeux numériques). Il avoue ne pas vouloir « se sentir minable » et refuse d'en essayer un nouveau.

Finalement, ce qui constitue un défi au musée, ce n'est pas l'acte initial d'engagement mais la persistance ou la notion de persévération au sein d'un « milieu que l'être humain éprouve ou qui l'éprouve » (Thévenot, 2000, p. 217). Pour cela, soulignons « l'extraordinaire importance du sentiment de liberté » (Joule & Beauvois, 1987, pp. 74-79). Daniel Schmitt

(2018, p. 76) a montré que « ce n'est pas en contraignant fortement l'activité des visiteurs que l'on peut s'assurer de "transmettre le bon message" ». Si les individus ne perçoivent pas de contraintes, ils seront alors plus engagés dans leur activité. À l'accueil de l'IHMEC, il est proposé aux visiteurs l'expérience au théâtre holographique, comprise dans le prix de leur billet d'entrée. Hormis les visites scolaires ou les visites de groupe, le théâtre holographique est un élément de visite parmi d'autres dans le musée et les visiteurs décident d'y aller ou pas. En passant la porte ils choisissent leur siège, un film est diffusé suivi d'un échange de questions-réponses auquel ils ne sont pas contraints de participer, ils peuvent simplement écouter s'ils le souhaitent. À aucun moment ils ne sont obligés de faire quoi que ce soit. Ce sentiment de liberté encourage la persistance dans l'activité de visite. Dans le cadre du *parcours patrimonial évolutif* du site minier, à certains égards, « les visites guidées exigent du visiteur une forme de passivité » (Cohen, 2002, p. 33). Mais, en dehors des convenances de la visite guidée (suivre le circuit indiqué par le guide, bien se tenir et respecter le guide-conférencier), les visiteurs sont libres. En général, suivre un guide n'est pas une action contraignante qui empêcherait l'engagement des visiteurs dans les médiations proposées. Nous reviendrons sur le rôle et l'importance du médiateur humain dans un paragraphe ultérieur. Enfin, nous retiendrons que « l'engagement dans un acte non problématique a pour conséquence de rendre l'attitude qui se rapporte à cet acte plus résistante aux agressions ou aux attaques ultérieures » (Joule & Beauvois, 1987, p. 84). Cette notion est utile aux musées qui ont pour mission d'ouvrir les points de vue des visiteurs et qui souhaitent que les visiteurs retirent quelque chose de leur expérience muséale de manière durable. C'est le cas de l'IHMEC où l'on se mobilise pour « honorer[62] les survivants et les victimes de l'Holocauste en enseignant des leçons universelles qui combattent la haine, les préjugés et l'indifférence et en inspirant les visiteurs à devenir des *Upstanders* qui parlent pour ce qui est juste ».

### 11.3. Troisième phase : éléments d'appréciation de l'expérience

Deux éléments participent de la fin de l'expérience pour les visiteurs : la valence hédonique et le partage.

#### *Valence hédonique*

Avec la troisième expérience de ce corpus (dispositifs numériques de médiation), nous avons montré qu'une résolution satisfaisante s'accompagne d'une émotion positive et qu'une non-résolution s'accompagne en général d'un sentiment neutre ou négatif ; ces résultats confirment d'autres travaux antérieurs (Schmitt, 2015). Par ailleurs, dans un cadre de recherche connexe, Calder, Isaac et Malthouse (2016) ont montré dans leurs trois cas d'études (un concert de jazz en festival, la lecture d'un journal, un programme télévisé) que

[62] "To honor the Survivors and victims of the Holocaust by teaching universal lessons that combat hatred, prejudice and indifference and by inspiring visitors to become Upstanders who speak out for what's right – turning powerful lessons of history into positive actions today."

« l'effet[63] de l'engagement sur la satisfaction a été très significatif », ils expliquent que l'engagement mène à la satisfaction qui dans des circonstances marketing mène à la consommation. Dans nos cas d'études, à la résolution de l'intrigue, à la fin des cours d'expérience, la valence hédonique des visiteurs est positive, et souvent supérieure ou égale à +2 sur l'échelle -3 +3. Cela se vérifie en effet pour les dispositifs de médiation numériques sur le *parcours patrimonial évolutif.* Après le vidéomapping sur maquette (maquette en fonctionnement) et le film des anciens mineurs, la valence moyenne des visiteurs est supérieure à +2. Pour l'IHMEC, nous avons utilisé massivement la charte XEmotion plutôt que l'échelle de valence hédonique. Aussi nous décrirons dans un paragraphe ci-après la place des émotions dans ce dispositif de médiation hybride.

#### *Partage*

Après le vidéomapping sur la maquette, les visiteurs en parlent et donnent leur avis. Pour appliquer scrupuleusement le protocole selon chaque parcours de visite (pas de maquette, maquette, maquette défaillante), nous n'avons pas relevé officiellement les commentaires après la maquette. Le chercheur devait se faire discret. Par contre les retours informels et les observations témoignent de ces échanges entre les participants concernant la maquette. Le film des anciens mineurs ouvre la visite sur un nouvel aspect du parcours : le témoignage en première personne des mineurs. Des visiteurs relancent l'échange avec le guide à l'issue de ce film. À L'IHMEC, les visiteurs comme Karla ou Noreen affirment qu'ils partageront avec leurs proches cette expérience et qu'ils les encourageront à venir, en tout cas, cela les dispose dans une dimension de partage.

### 11.4. Élément transverse : les émotions

La figure 58 ci-après résume la grammaire expérientielle. Chaque étape de la grammaire – repérage, intrigue, séduction, engagement, étonnement-résolution – semble pouvoir faire basculer le visiteur dans l'étape suivante, c'est-à-dire de permettre au visiteur de résoudre les tensions au fur et à mesure qu'elles se présentent. Ces cours d'expérience se soldent par une valence hédonique à la hauteur de l'expérience vécue et par le partage de cette expérience. Les cours d'expérience des visiteurs renseignent également sur les émotions qui interviennent à n'importe quelle étape du schéma expérientiel.

[63] "*In all three cases, the effect of engagement on satisfaction was highly significant.*"

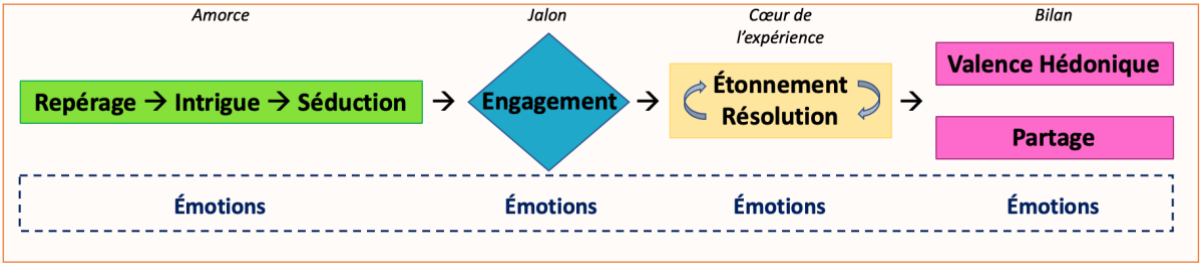



*Figure 58 : Schéma résumant la grammaire expérientielle.*

Les émotions permettent aux visiteurs de se relier à des éléments de l'exposition telle qu'elle est perçue. Il s'agit de liaisons cognitives et émotionnelles qui font sens pour le visiteur. Avec l'expérience menée à l'IHMEC, nous avons mis en évidence que les visiteurs ressentent des émotions au cours de l'expérience au théâtre holographique. Les visiteurs ne savent pas toujours les décrire et mettre des mots dessus, néanmoins ils en ressentent. Pour Schmitt (2018a, p. 90) « l'information ne suffit pas à produire des émotions, mais en revanche, l'émotion peut être considérée comme la trace fiable d'une "information-en-train-de-construire", d'une in-formation, une trace de l'émergence d'une certaine relation au monde ». Dans ce corpus, les émotions transcrites, soit en valeur (site minier, dispositifs de médiation numériques) soit en qualité (charte XEmotion et verbalisations lors de l'entretien, dispositifs de médiation numériques et IHMEC), deviennent des données exploitables (Schmitt, 2018a, p. 90). Avec l'expérience à l'IHMEC, nous avons mesuré l'écart entre l'état émotionnel avant et après la session holographique, soit une forme de déplacement de l'état émotionnel avant et après la session holographique. Le dispositif a un impact significatif sur les visiteurs : ce qu'ils ressentent après l'expérience holographique est différent de ce qu'ils ressentaient avant.

Dans le cas du théâtre holographique, les visiteurs expriment un mélange de sentiments : un vocabulaire de la tristesse pour le fond et un contentement pour la technique et l'intérêt éducatif. Il semble donc tout à fait possible de ressentir deux émotions qui semblent contradictoires au premier abord. Cette ambivalence de sentiments mériterait d'être questionnée sur les visites du site minier.

## 12. Rôle et importance du médiateur

Revenons aux fondamentaux de la médiation culturelle ; celle-ci permet de nous fonder en tant que sujets sociaux car la médiation culturelle a une dimension sociale et une dimension culturelle, « elle met en œuvre l'ensemble des dynamiques constitutives de la sociabilité : la médiation fonde la dimension à la fois singulière et collective de notre appartenance, et au-delà de notre citoyenneté » (Lamizet, 1999, p. 9). Pourtant, les guides humains seraient menacés de disparition avec le développement des médiations instrumentées (Caune, 2010, p. 7). Il est de rigueur de se demander si les médiations instrumentées remplissent leur rôle ? La médiatisation est-elle efficace ? Le médiateur a-t-il encore un rôle à jouer ? Les médiateurs sont-ils menacés par le recours massif aux différentes technologies auxquelles on prête nombre de fonctions ? Bien sûr les outils

numériques ont des atouts indéniables – à titre d'exemple, l'audioguide dont Michèle Gellereau relève les avantages (2004, p. 30) – mais les médiateurs humains aussi. Au lieu d'affronter les médiateurs et les dispositifs de médiation instrumentée, nous proposons d'analyser la réunion des deux au sein de dispositifs dits hybrides.

Nous usons de différents termes concernant la personne qui exerce la fonction de médiation, tels que médiateur ou guide. En France, sur le site minier d'Arenberg, des guides de l'office de tourisme sont employés tandis qu'aux États-Unis à Skokie, il s'agit de bénévoles réguliers. Toutefois, nous ne nous attardons pas ici sur leur statut professionnel ni sur les tâches qu'ils peuvent effectuer à côté, nous considérons avant tout la fonction de guide en elle-même, ses caractéristiques, ses effets.

### 12.1. Le parcours patrimonial évolutif et le film des anciens mineurs : le guide au cœur de la visite

Sur le site minier d'Arenberg, lors de la *fête de la Science*, aucune autre forme de médiation de la mémoire minière n'est disponible en dehors du *parcours patrimonial évolutif* mené par un guide de l'office de tourisme de la Porte du Hainaut. Dans ce cas, le guide institutionnel est le seul à donner aux visiteurs l'accès aussi bien aux notions qu'il souhaite partager qu'à des endroits verrouillés du site. En ce sens, le guide a une position d'autorité car c'est lui qui détient le pouvoir d'autoriser ou non l'accès des lieux habituellement fermés au public. Dans ce cadre, le guide joue plusieurs rôles : il « explique » en faisant profiter le public de ses connaissances tout en s'efforçant de ne pas inonder les visiteurs de détails, il « traduit » en rendant lisible l'univers que les participants sont venus visiter, il « crée » en adaptant son discours à chaque groupe qu'il conduit (Gellereau, 2004, pp. 50-51). De plus, alors qu'un guide ancien mineur porte naturellement en lui l'héritage à la fois professionnel, industriel et social du monde de la mine, « un des enjeux pour les guides de musée de société, gardiens de la mémoire, est de faire reconnaître la mise en scène ainsi que leur discours comme authentiques par les gens de leur profession » (Gellereau, 2004, p. 55). Pour ces raisons, les visiteurs sont exigeants avec le niveau d'expertise de leur guide. « Dans une conception de transmission de connaissances ayant trait à une culture universelle, le guide a le statut de connaisseur qui partage non une expérience mais des savoirs » (Gellereau, 2004, p. 41). Pour autant, même si le guide doit habilement composer avec les niveaux d'expertise du groupe, dans ce type de visite (*parcours patrimonial évolutif*), l'interaction de type « conférence » est préférée et le guide tient la position « haute » alors que le visiteur tient la position « basse » (Vion, 1992, pp. 106-109). La posture d'expert du guide devient ambiguë lorsqu'un ancien mineur ou un expert dans l'un des domaines ou disciplines abordés au cours de la visite fait partie du groupe de visiteurs.

D'où vient cette posture d'expert ? Robert Vion (1999) propose une « approche relationnelle des interactions verbales et des discours » en s'appuyant par exemple sur le cas d'un médecin en consultation avec son patient. Tant que la consultation médicale n'est pas clôturée, le médecin tient le rôle d'expert, et cette posture devient ambiguë si la discussion,

sortant du champ médical, mais toujours comprise dans l'espace de la consultation, dérive sur un sujet où le patient est expert, car c'est le médecin qui tient la position « haute » puisqu'on est en consultation médicale. « La non-clôture de cette dernière [consultation médicale] oblige à concevoir une relation d'inclusion de ces deux types de consultation plutôt qu'une relation de successivité » (Vion, 1999, p. 98). Ainsi, par analogie, le guide sur le parcours de visite détient le rôle d'expert. Tant que la visite n'est pas officiellement terminée, les visiteurs s'attendent à une maîtrise sur tous les sujets, aussi bien sur les détails fins de la mécanique des compresseurs, que sur l'utilisation de la télévision présentant le film avec les anciens mineurs.

En démarrant le film, le guide donne l'opportunité aux visiteurs de voir et d'entendre des anciens mineurs, éventuellement de s'approprier leurs émotions. Il ressort de la première expérience (avec la parole filmée des anciens mineurs) qu'il est indispensable que la figure du mineur soit représentée sur le site, surtout en l'absence physique d'anciens mineurs, pour que la visite se concrétise (Blondeau, Bougenies & Leleu-Merviel, 2018). De plus, les visiteurs ne sont pas venus pour voir un guide conférencier bavard voire hâbleur mais pour comprendre et voir des œuvres (Gellereau, 2004, p. 58). En déclenchant le film, le guide déclenche surtout la rencontre entre les Grands Témoins et les visiteurs. D'autant plus que même si le guide s'est formé auprès des anciens mineurs, il lui manque le vécu que seuls les anciens mineurs peuvent avoir : l'expérience du fond, les souvenirs, les anecdotes, l'émotion et les ressentis. C'est en cela que le film, même ici approximatif d'un point de vue audiovisuel (il s'agit d'un montage non finalisé, non abouti), donne la dimension manquante à la visite : une forme de rencontre avec les anciens mineurs.

En dehors de ce film qui captive les visiteurs, on pourrait penser qu'à certains égards, « les visites guidées exigent du visiteur une forme de passivité » (Cohen, 2002, p. 33) et le guide pourrait empêcher la contemplation et contraindrait la liberté d'interprétation (Gellereau, 2004, pp. 28-29). Dans ce contexte, les visiteurs ont apprécié leur visite, ont admiré les installations industrielles et certains souhaitent enrichir le contenu avec différentes traces mémorielles (photos, objets) qu'ils pourraient donner de leurs propres collections (Blondeau, Bougenies & Leleu-Merviel, 2018). Même si le manque d'itinérance est certes relevé, il n'a pas empêché la reliance et l'engagement des visiteurs.

### 12.2. Le dispositif tombant en panne : le guide sauveur de la visite

Au cours de la visite guidée sur le site minier, en plus de donner un accès inédit à différents endroits du site, lorsque la maquette tombe en panne, le médiateur sauve la médiatisation. Avec la deuxième expérience de ce corpus, nous voulions montrer qu'un dispositif en panne est un irritant pour le visiteur. Même si nous avons souhaité contrôler beaucoup de paramètres, il y a un élément que nous avons sous-estimé : le guide humain. En effet, il est intervenu – de sa propre initiative – pour combler le dispositif défaillant, à tel point que les visiteurs ont apprécié leur visite. Bien sûr, au moment où le dispositif tombe en panne, la valence hédonique a faibli (tout en restant en moyenne supérieure à 0) mais elle n'a pas entaché l'impression de la visite dans son entièreté. Nous n'avons pas observé de

rémanence négative dans le cas de la maquette en panne aussi bien dans les déclarations de valence que dans les *focus groups.* Le guide est un lien vivant avec le site, son histoire et ce qu'il a à montrer. Aussi, face à un dispositif qui tombe en panne, qui cesse de réaliser une action de médiatisation, le guide peut prendre le relais et assurer la continuité du programme.

Alors que la fonction de médiateur culturel résulte d'un long cheminement pour la prise en compte et la reconnaissance de cette fonction au sein de l'institution muséale (Bordeaux, 2008) et que cette fonction soulève certaines précarités (Peyrin, 2007), la fonction de guide ou de médiateur se révèle ici pleine de sens et utile à l'accomplissement de la visite. Aux trois fonctions du médiateur déterminées par Chaumier et Mairesse (2013, pp. 75-77), c'est-à-dire celles de négociation (écouter le public et parfois lui donner raison), de conciliation (trouver un terrain d'entente), et d'arbitrage (conclure et sortir de la situation de face à face), nous pouvons ajouter celle de continuité lorsque le guide s'assure du bon fonctionnement des dispositifs de médiation instrumentée et prend le relais si nécessaire.

### 12.3. À la jonction de l'œuvre instrumentée et des visiteurs : l'interaction facilitée avec des hologrammes de survivants de la Shoah

La dernière expérimentation de ce corpus, à Skokie, montre la réunion du médiateur et du dispositif numérique au sein de l'action de médiation/médiatisation. Le médiateur ôte des mains des visiteurs toute difficulté liée à la manipulation technique et technologique des dispositifs (aussi bien à Skokie que sur le site minier d'ailleurs). C'est le médiateur qui prend en charge ces aspects techniques, délivrant les visiteurs de toute gêne potentielle et de toute attention cognitive associée à devoir faire fonctionner le dispositif de médiation numérique. Il s'agit « d'économie de l'attention cognitive » (Schmitt, Blondeau, Meyer-Chemenska, Aubert & Abba, 2017, pp. 369-370). Les visiteurs peuvent alors se consacrer exclusivement à l'œuvre grâce aux actions du guide-médiateur.

À Skokie, le guide est à la jonction des deux ; à la fois physiquement à travers la mise en scène dans l'espace du théâtre holographique où l'œuvre est d'un côté avec l'hologramme et les visiteurs de l'autre ; à la fois cognitivement car le musée conserve une autorité à travers la régulation du médiateur sur le dispositif. En effet, si le survivant holographique ne donne pas une réponse convenant aux termes de la question, le médiateur revêt la caution scientifique du musée et reformule les questions des visiteurs pour obtenir des réponses mieux ciblées. C'est le médiateur qui s'assure que le visiteur soit satisfait en ayant réponse à sa question. Le médiateur assume seul la charge de reformulation et partage avec les visiteurs la charge émotionnelle liée au témoignage. À la différence de l'hologramme, le médiateur humain peut réagir lorsque les visiteurs souhaitent partager une émotion, relever une parole (du survivant ou de l'ancien mineur). De plus, le médiateur est utile dans les sujets délicats. La médiation étant un moyen de construire la relation sociale, alors notamment à Skokie, « c'est dans la compréhension du regard qui n'est pas le nôtre, dans l'attachement à percevoir l'inquiétante étrangeté d'autrui, dans le linéament de ses logiques intrinsèques que s'élabore une difficile et exigeante tolérance. La culture n'a alors jamais

autant d'utilité que quand elle met en dialogue ceux qui n'auraient jamais dû se trouver » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 141 ). En fait, il y a une complémentarité entre le guide et le dispositif de médiation. Dans ce cadre, il ne s'agit pas uniquement d'une médiation culturelle ou d'une médiation numérique comme le décrivent Navarro & Renaud (2019) mais vraisemblablement d'une médiation culturelle numérique car le dispositif numérique est au service de la médiation culturelle et la technicité n'entrave pas l'expérience des visiteurs car elle est prise en charge par le musée représenté par le médiateur.

## 13. L'émergence du « témoin numérique »

Un troisième résultat transversal fait sens dans ce corpus : celui du « témoin numérique ». Certes, cela ne concerne pas la troisième expérience qui a fait émerger une grammaire expérientielle avec des dispositifs de médiation numériques qui ne faisaient pas appel à des témoins. Mais, sur le site minier d'Arenberg comme au Musée de l'Holocauste à Skokie, le témoin – ancien mineur ou survivant de la Shoah –, dont la trace a été matérialisée sous une forme numérique, participe des actions de médiation proposées par les institutions. À partir de ces expériences, quelles pourraient être les caractéristiques d'un témoin numérique et quels sont ses effets sur les visiteurs ? Quelle est la valeur ajoutée d'un témoin numérique dans un dispositif de médiation ? Les technologies numériques permettent-elles une meilleure appropriation des contenus ? De plus, la version numérique d'un témoin proche de la disparition peut-elle déployer la carrière testimoniale de ce témoin ? Enfin, comment définir un Grand Témoin numérique ?

### 13.1. Que permet un témoin numérique ?

Alors que la médiation a « chassé l'animation », l'avenir de la médiation pose question (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 133). Qu'elle soit humaine, instrumentée ou hybride, c'est-à-dire alliant un médiateur et un dispositif numérique de médiation, le rôle de la médiation est au-delà du choix des outils : « il s'agit de veiller à l'exactitude et à la rigueur scientifique, de conduire une action de qualité avec les personnes impliquées, mais dans le dessein de conduire vers autre chose. Ce qui compte, c'est moins la médiation en elle-même qui devient et demeure un outil, que ce qui est généré par elle pour produire autre chose » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 134). Évidemment, un témoin numérique ne peut remplacer en tout point un témoin humain. Mais, dans le souci de conserver et transmettre aux générations futures des fragments de l'Histoire à travers des histoires individuelles, quel(s) rôle(s) peut jouer un témoin numérique ?

Le témoin et par extension le « témoin numérique » fait sens dans l'Histoire à partir d'une histoire individuelle et singulière. Nous avons vu avec Dulong (2000, p. 116) qu'un témoin ne peut prétendre raconter l'Histoire à partir de son histoire. Mais dans les deux terrains d'étude de ce corpus, Arenberg et Skokie, le témoin numérique est replacé dans un contexte historique. Sur le site minier d'Arenberg, c'est le rôle du guide de l'office de tourisme d'introduire les notions du Bassin minier Nord - Pas-de-Calais et de décrire

l'activité minière au fur et à mesure de la progression sur le site minier. Ainsi, lorsque la parole est donnée aux témoins numériques, les anciens mineurs, aussi bien dans le cadre du film en fin de parcours que dans le cadre de la projection vidéomapping sur la maquette du site avec les commentaires sonores d'anciens mineurs, le témoin numérique apporte une touche singulière avec son histoire qui est replacée dans l'Histoire. À Skokie, le film d'introduction joue le rôle de contextualisation de l'histoire du témoin dans l'histoire des Juifs déportés. En effet, dans le film sont exposés à la fois des faits personnels sur le survivant qui sera ensuite présent en version holographique et des éléments historiques incluant notamment les conditions humaines des Juifs avant l'éclatement de la seconde guerre mondiale, la déportation ou la libération. Les visiteurs peuvent avoir davantage de contexte s'ils parcourent l'exposition permanente du musée mais en lui-même le dispositif hydride de médiation contient des éléments de contextualisation suffisants pour replacer l'histoire du survivant au sein de l'Histoire. Aussi, à Skokie comme à Arenberg, le témoin numérique décrit une partie de l'Histoire en racontant son histoire car le témoignage est contextualisé. Cela permet ainsi aux visiteurs de s'approprier un fragment de l'Histoire à travers le récit, l'histoire de témoin(s) singulier(s). Le cas particulier aide alors à comprendre le cas général. Le témoin numérique est une illustration de l'Histoire et le restera lorsque le témoin aura disparu.

De plus, le témoin numérique réalise une action de médiation en première personne. Les témoins de ce corpus sont filmés de façon à mettre les visiteurs dans des conditions similaires de face-à-face avec un témoin, ce qui, d'après nos expériences, engage généralement les visiteurs dans la médiation. Si le témoignage en direct est puissant : « dans une relation en face-à-face, l'autorité du témoin, soutenue par la gravité de son expression, impose le respect, coupe court aux commentaires oiseux, aux critiques et aux analyses » (Dulong, 2002, p. 194), le témoin numérique peut remplir également ce rôle. Le témoin numérique emmène les visiteurs dans le monde qu'il dépeint en utilisant un jargon qui lui est propre et des images intérieures qui lui sont propres. Son discours en première personne est empreint des représentamens de ce qu'il a vécu et des émotions qu'il a ressenties, donnant un aspect authentique à ses déclarations. En racontant sa propre expérience, le témoin personnalise son récit et donne la possibilité aux visiteurs de se projeter dans son récit. « Si quelqu'un s'adresse aux autres en employant le discours à la première personne, c'est en toute conscience qu'eux aussi peuvent se savoir en tant que "Je" » (Landgrebe, 2011, p. 34). Ludwig Landgrebe s'appuyant sur Husserl, explique que le récit d'un individu en première personne permet de partager le monde propre des individus. Aussi, celui qui parle en première personne « se sait être avec les autres en un monde commun, qu'il comprend comme son monde, mais également comme le monde que les autres comprennent chaque fois comme leur monde » (Landgrebe, 2011, p. 34). Lorsqu'il s'agit d'un témoin numérique, le monde propre du témoin est relativement figé puisque le témoin est enregistré et diffusé à façon. Par contre, les individus, écoutant l'autre parler en première personne, peuvent s'y relier, ou tenter de se relier. Le monde propre du témoin est relativement stable, car son

discours n'est influencé que par l'évolution de l'indexation de ses mots, par exemple lorsqu'il y a une évolution du taggage des verbatims des témoins en fonction des questions posées au Musée de l'Holocauste à Skokie. Lorsque le témoin numérique et les visiteurs sont dans une forme d'interaction, le témoin numérique ne peut réinterpréter son témoignage, il le répète inlassablement, avec les mêmes forces et faiblesses ainsi qu'avec les mêmes émotions qu'il avait au moment du recueil du témoignage. En effet, la parole du témoin « est investie de son rapport au monde présent, rapport marqué par l'expérience qui a été la sienne » au moment du témoignage (Dulong, 2002, p. 197). Ensuite, à moins de constituer un nouveau témoignage, par exemple en en faisant un montage qui en changerait le sens, celui-ci ne bouge plus. Les faits que raconte le témoin ne sont pas au fil du temps minimisés, maximisés, déformés, réinterprétés, ils sont supposés être immuables – tant que les biais de lisibilité et d'intelligibilité sont tenus à l'écart. Mais également, en racontant leur histoire, les témoins numériques maintiennent un lien entre le « présent actif » et le « présent continué », comme le décrit Davallon (2006, p. 115) :

> *« Or, dans cette modalité singulière de construction d'un rapport entre le présent et le passé que constitue la patrimonialisation, peut-être plus encore que dans la mémoire, se confrontent deux temporalités : la temporalité du récepteur (il faut entendre par récepteur toute personne qui a affaire à lui dans le présent) et la temporalité dont est porteur l'objet. Soit : le présent actif (temporel) de la rencontre, et le présent continué (intemporel) porté par l'objet qui n'est autre chose qu'un présent ayant appartenu de fait au présent d'autres humains (le passé) » (Davallon, 2006, p. 115).*

### 13.2. Le témoin numérique, prolongement du témoin humain ?

La question n'est pas de remplacer des humains par des dispositifs numériques de médiation, la question est de savoir si un « témoin numérique » peut prolonger des actions de médiation du témoin humain lorsque celui-ci n'est plus en capacité de le faire lui-même.

Si cela peut paraître paradoxal à première vue, le témoin numérique est humain avant tout. En effet, le témoin était présent au moment de l'enregistrement audiovisuel de son témoignage, c'est-à-dire au moment de la fabrication de la trace. Le témoin numérique n'est pas créé *a posteriori* selon des sources et archives, il s'agit d'un « spectre d'une réalité passée inscrite sur un support » (Leleu-Merviel, 2017, p. 161), soit l'inscription de la trace du témoin vivant. Comme le rappellent Béatrice Fleury et Jacques Walter (2012, p. 157) :

> *« Un bon témoin sera celui qui parvient, comme l'écrit Renaud Dulong (2009), à faire en sorte qu'un événement devienne si proche qu'on en vient à penser qu'il est arrivé à un membre de la famille. Avec pour effet que non seulement on sera attentif à sa parole, mais prêt aussi à l'écouter en d'autres occasions » (Fleury & Walter, 2012, p. 157).*

Étant à ce point lié au témoin humain, le témoin numérique conserve des caractéristiques du témoin original. Selon les conditions de tournage, du dispositif filmique à la proxémie entre le témoin et l'interviewer, le témoin numérique peut ainsi raconter son histoire en première personne et regarder les visiteurs-spectateurs « yeux dans les yeux » laissant disparaître les indices d'une réalisation par un tiers. Le contact oculaire engage les visiteurs (Kleinke, 1986). Le témoin numérique prend naturellement la position haute tout au long du témoignage et le témoin numérique utilise son vocabulaire, décrit ses anecdotes de vie, raconte son histoire individuelle et celle de son groupe s'inscrivant ainsi dans la mémoire collective. Si la prise de son est correctement réussie, sa voix, son intonation et autres paramètres vocaux sont audibles et perceptibles par les visiteurs (Gobl & Ní Chasaide, 2003). De plus, si les silences, les hésitations, les reformulations, les larmes, les gestes sont présents dans les extraits proposés aux visiteurs, cela apporte des preuves d'authenticité du témoignage, le rendant toujours plus réel alors qu'il est enregistré et fixé. Avec ces éléments, les témoins – anciens mineurs et survivants de l'Holocauste – suscitent des émotions et de l'empathie chez les visiteurs. Lorsque le témoignage est au-delà des mots, car éloigné de nos référentiels, les éléments d'humanité et les émotions perceptibles par les visiteurs sont suffisants pour s'approprier le témoignage. Les émotions font in-formation (Schmitt, 2018a, p. 50) et prennent le relais de ce qui est indicible ou inexplicable. Au final, tous ces éléments d'humanité ont une tendance à engager les visiteurs-spectateurs. À Skokie, des visiteurs comme Susan ont eu peur d'offenser le témoin numérique. Selon les résultats de la quatrième expérience, les visiteurs du théâtre holographique s'engagent dans la relation avec le témoin numérique. Ils s'engagent avec le témoin à travers l'avatar numérique. Selon certaines conditions, le témoin numérique propose ainsi une forme de relation d'humain à humain plutôt qu'une relation d'humain à dispositif numérique de médiation.

En étant si ressemblant au témoin vivant, le témoin numérique fait exister dans le « présent actif » les traces du passé (Davallon, 2006, p. 115), le témoin numérique est lui-même l'expression du vivant. Il peut faire sourire, rire, pleurer. D'autres médias, tel qu'un livre autobiographique, peuvent rendre témoignage et faire exister le passé dans le présent. Par contre, un témoin numérique engage par sa présence. Il s'impose aux sens du visiteur – vue, ouïe – il est une trace fidèle du témoin vivant, dans les limites de ce qui a été capturé et enregistré par le dispositif filmique. À la différence d'un manuscrit, les visiteurs-spectateurs peuvent avoir des attitudes avec le témoin numérique qu'ils auraient pu avoir avec un témoin humain : le regarder dans son ensemble et poser le regard là où les visiteurs le souhaitent, analyser les postures et le langage corporel, chercher un contact oculaire, l'écouter, poser des questions – si le dispositif le permet –, attendre poliment les fins de phrases pour relancer la « conversation » vers d'autres idées. Nous avons montré que les visiteurs à Skokie expriment du respect et de la gratitude envers le témoin numérique. Par ailleurs, le témoin numérique n'étant pas le témoin physique, il permet une forme de désinhibition de certains visiteurs. Par exemple au théâtre holographique à Skokie, Adam aurait voulu couper le témoin holographique lorsque la réponse donnée n'était pas

appropriée. En effet, même si la projection est réaliste, les visiteurs ne sont pas dupes et savent que le témoin qu'ils ont en face d'eux n'est pas humain. Aussi ce témoin numérique ne se fatigue pas, ne se lasse pas de répéter le même témoignage, c'est d'ailleurs la volonté des survivants ayant enregistré leur hologramme. Ils souhaitent que leur témoignage perdure et soit le plus longtemps possible transmis aux plus jeunes générations.

En ce sens, l'exploitation médiatique d'un témoin numérique peut permettre une continuité de la carrière testimoniale du témoin humain. Comme le soulignent Fleury et Walter (2012, p. 158), un individu devient un témoin de moments historiques « à partir du moment où il présente à un tiers les souvenirs[64] qu'il en a conservés ». Fleury et Walter (2012, pp. 158-160) mettent en évidence différents types de témoin : « itératif », « consacré/oublié », « pollinisateur ». Le « témoin itératif » est celui qui répète au fil des années son témoignage jusqu'à devenir « une personnalité de référence » (Fleury & Walter, 2012, p. 159) et être reconnu comme expert à la fois en termes de compétences testimoniales et de connaissances du sujet. Le « témoin consacré » est celui qui a une posture publique, il « incarne une histoire et fait corps avec elle » (Fleury & Walter, 2012, p. 159). À la différence du témoin itératif, le témoin consacré a une influence plus large, notamment internationale, à l'image de Simone Veil. Ce témoin consacré peut tomber dans l'oubli car « son statut et sa fonction pouvant ne plus correspondre aux attentes du moment » (Fleury & Walter, 2012, p. 160). Enfin, le « témoin pollinisateur » est celui « qui exerce une influence sur d'autres témoins » (Fleury & Walter, 2012, p. 160). Dans les trois cas, si un témoin numérique est constitué à partir du témoin humain, le témoin numérique peut prolonger les possibilités de témoignage. C'est par exemple l'enjeu du programme *New Dimensions in Testimony* mis en scène à Skokie. L'enjeu est de préserver la parole de survivants de la Shoah et notamment l'interaction entre les témoins et les futures générations (Traum *et al.*, 2015), pour que l'expression « *never again* », prenne sens dans les missions d'éducation que se donne *l'USC Shoah Foundation*[65]. Plus largement, l'éducation est l'un des trois piliers des missions du Musée (ICOM, 2007). L'espace communicationnel du musée (Davallon, 1992) étant « un formidable terrain d'expérimentation de l'innovation numérique » (Schmitt, 2019, p. 3), et en appui des exemples du corpus de cette thèse, on peut supposer que des formats numériques de témoins historiques pourraient aider aux missions d'éducation des musées. Comme le souligne Schmitt (2019, p. 3) : « l'éducation non-formelle par la médiation culturelle instrumentée légitime aujourd'hui le déploiement des technologies numériques ». L'éducation non-formelle étant définie par l'Union Européenne (H2020[66]) comme « un apprentissage intégré dans des activités planifiées qui ne sont pas toujours explicitement désignées comme un apprentissage, mais qui contiennent un élément d'apprentissage important ».

[64] Généralement les témoins historiques ont « vécu un drame » (Fleury & Walter, 2012, p. 158).

[65] https://sfi.usc.edu/

[66] H2020 ou Horizon 2020 : Programme européen pour la recherche et le développement pour la période 2014-2020

### 13.3. Le témoin numérique : un dispositif de médiation particulier

Le témoin numérique suppose certaines conditions. Le recueil d'un témoignage exige une méticuleuse préparation, tant sur le dispositif filmique que sur les questions posées au témoin. L'intention de médiation guide l'interviewer et l'équipe audiovisuelle. Sans intention claire lors de la captation audiovisuelle du témoignage, il est fort à parier que les effets ne seront pas ceux escomptés lors des actions de médiation du témoignage. Si l'on espère que le témoin réponde à des questions lors des actions de médiation, il est souhaitable qu'il réponde à des questions au moment du recueil. De même, si l'on souhaite suffisamment de matière à proposer en médiation, pour éviter de se frotter trop rapidement aux limites de ce qui a été enregistré, il est indispensable de prévoir suffisamment de matière au moment de la création de la trace. Recomposer un témoignage *a posteriori* semble en effet contraire à l'éthique et l'authenticité du témoignage car même si cela est possible techniquement, avec des techniques connues ou inconnues à ce jour, ce processus de recomposition contient des risques d'interprétation erronée. L'une des différences entre un témoin numérique et un Grand Témoin numérique pourrait alors résider dans la qualité de la trace créée lors de l'enregistrement du témoin. Les attributs que nous avons proposés dans un chapitre antérieur pour la définition du Grand Témoin sont transférables au Grand Témoin numérique. Pour mémoire, nous proposons de définir le Grand Témoin comme une personne :

- qui a vécu une expérience et qui constitue un témoin direct de l'expérience en question ;
- qui rend compte de cette expérience par sa parole et qui témoigne de son histoire singulière par l'expression de faits selon son point de vue ;
- qui est crédible, car malgré des inexactitudes potentielles, son récit est considéré comme vrai par une institution publique ;
- qui agit comme un garant de la mémoire collective en livrant son témoignage.

Néanmoins, il ne semble pas suffisant qu'un Grand Témoin soit enregistré pour que celui-ci soit considéré comme un Grand Témoin numérique. Revenons sur les anciens mineurs enregistrés à Arenberg en 2013. Dans le cadre de cette captation audiovisuelle, des témoins ont été enregistrés selon un certain protocole – voir paragraphe *3.2 La fabrique de traces numériques : le recueil de témoignages*. Cependant, l'exploitation médiatique de ces enregistrements n'est pas aisée, alors qu'un protocole a été mis en place. Comme le souligne Milad Doueihi (2011, p. 5), « l'humanisme numérique » soulève plusieurs défis dont les outils et les pratiques ainsi que « la nouvelle *digital literacy*, le savoir-lire et savoir-écrire associé à cette nouvelle République des lettres ». Les Grands Témoins enregistrés et mis en scène à Skokie ont connu un protocole de recueil de la parole respectant les intentions des actions de médiation envisagées – ce qui était plus flou avec le corpus des anciens mineurs enregistrés en 2013. Par ailleurs, à Skokie comme à Arenberg, une fois les Grands Témoins enregistrés, au-delà du travail de montage qui consiste majoritairement dans ce cas à

« nettoyer » les *rushes* (par exemple, synchroniser les pistes nécessaires et retirer les plans des claps de synchronisation) et identifier des séquences selon une question ou un thème, un autre type de travail est nécessaire. Ce travail consiste à décider des fragments de la parole du Grand Témoin à conserver. La caution scientifique et les intentions de médiatisation guident la forme de patrimonialisation de la parole du Grand Témoin ; par conséquent ce travail de filtrage et d'arbitrage devrait être accompagné, au-delà du réalisateur, par une personne ou un ensemble de personnes représentant une institution publique – tels que des curateurs, conservateurs et historiens.

Nous considérons alors un Grand Témoin numérique comme une trace numérique d'un Grand Témoin, dont les intentions de médiation ou de médiatisation de la trace guident la façon dont la trace est recueillie. Cela concerne donc l'enregistrement, le contenu, le filtrage, l'éditorialisation, les actions de médiation et les conditions d'exploitation, le tout dans le respect de la parole du témoin.

Par ailleurs, un témoin numérique ne peut se suffire à lui seul. Il a besoin d'être contextualisé et intégré dans une stratégie de médiation. Le témoin numérique n'enlève rien au travail des historiens, des muséographes ou des médiateurs. À lui seul, un ancien mineur ne peut faire comprendre la hauteur du chevalement. C'est bien en étant au pied de celui-ci que l'on « mesure » sa hauteur. L'ancien mineur numérique ne peut traduire l'odeur des machines, c'est en parcourant la salle des compresseurs que les visiteurs peuvent la sentir. Le témoin numérique prolonge le témoin humain, mais, comme pour son homologue, les actions de médiation ne peuvent se résoudre à sa seule présence et à son témoignage.

Le témoin numérique relève probablement davantage de la « muséologie de point de vue » plutôt que de la « muséologie de passage » (Mairesse, 2015). À l'opposé du culte de l'instantanéité, nous avons besoin de temps et de lenteur mais aussi d'efforts pour se cultiver comme le disait Hannah Arendt (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 259). En effet les témoignages demandent aux visiteurs de s'y arrêter, et de prendre du temps. Les témoignages sont efficaces s'ils sont contextualisés, comme ceux que nous avons rencontrés dans ce corpus, aussi, ils ne semblent pas vraiment compatibles avec des temps de disponibilité cognitive très courts.

De plus, nous avons montré l'importance de l'accompagnement du témoin numérique par un médiateur humain. En effet, le témoin numérique fait partie d'un dispositif numérique et requiert certaines connaissances techniques pour le faire fonctionner. Effectivement, « le numérique, par définition, impose un décodage du contenu archivé afin d'en permettre la consultation » (Leyoudec, 2015, p. 2). En ce sens, les médias technologiques s'opposent aux médias perceptifs tels que les panneaux de salle d'un musée. Si cette technicité repose sur le médiateur plutôt que sur les visiteurs, cela évite toute problématique de familiarité avec les fonctionnalités proposées, laissant plus d'attention cognitive des visiteurs pour le contenu. Il incombe au médiateur ou au guide de mettre les visiteurs en relation avec le témoin numérique. Par ailleurs, le médiateur peut endosser la caution scientifique et entretenir la confiance que les visiteurs ont dans l'institution muséale

(Le Marec, 2007) en amplifiant le crédit que les visiteurs accordent au témoin numérique qui n'est pas présent physiquement. Le médiateur assume une forme de « charge patrimoniale ». Enfin, avec la présence d'un médiateur, les visiteurs ne se retrouvent pas seuls face à un témoin numérique a-émotionnel et froid. En effet, alors que le témoin numérique peut susciter des émotions chez les visiteurs, il n'est pas en mesure de gérer les émotions des visiteurs. Le médiateur peut en revanche s'y essayer, *a minima* acquiescer à l'émotion ressentie par les visiteurs, ou devenir un relais si le témoin numérique ne répond pas aux attentes qui émergent chez les visiteurs. Dans le contexte de la médiation instrumentée, même s'il s'agit toujours de transmission de contenus, il s'agirait de ne pas oublier le collectif :

> *« En provoquant chez [l'individu] une réflexion ou un engagement de quelque nature qu'il fut, il s'agit de produire un investissement d'ordre culturel, constituant une occasion d'affirmer l'ancrage dans le monde, et de jeter des ponts entre intériorité personnelle et construction solidaire » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 135).*

En effet, « culture, médiation et société sont indissociables, comme le soulignent Lamizet, Caune et bien d'autres, puisqu'elles participent activement à fonder et à maintenir les communautés humaines dans lesquelles nous évoluons » (Chaumier & Mairesse, 2013, p. 259).

Au terme de cette section sur l'émergence du témoin numérique, nous proposons de définir le Grand Témoin numérique comme l'enregistrement :

- d'une personne qui a vécu une expérience et qui constitue un témoin direct de l'expérience en question ;
- d'une personne qui rend compte de cette expérience par sa parole et qui témoigne de son histoire singulière par l'expression de faits selon son point de vue ;
- d'une personne qui agit comme un garant de la mémoire collective en livrant son témoignage pour les générations futures ;
- d'une personne qui est crédible, car malgré des inexactitudes potentielles, son récit est considéré comme vrai par une institution publique et a fait l'objet d'un filtrage et d'une approbation par une personne ou un ensemble de personnes représentant cette institution.

# Chapitre 6 : Conclusion

## 14. Apports

### 14.1. Mieux qu'une médiation instrumentée : une médiation hybride

Les technologies du numérique permettent une forte créativité aussi bien dans la fabrication de traces du patrimoine que dans son exploitation et sa médiatisation. Ces multiples possibilités conduisent à une forme d'utopie et d'injonctions diverses, qu'il s'agisse de régler la question du « lien social », de « l'inclusion », de « l'accès à la culture », de l'adaptation aux « publics éloignés » ou « empêchés » (Schmitt, 2019, p. 4). Pourtant, il serait dommage de se priver des innovations technologiques dans le développement des médiations instrumentées tant les technologies peuvent renouveler l'expérience visiteur. Par exemple, les techniques holographiques employées au Musée de l'Holocauste à Skokie (Illinois, États-Unis) contribuent à la transformation des visiteurs par l'expérience que ceux-ci font au théâtre holographique. Cette expérience de rencontre avec un témoin, parfois déjà disparu, est inédite et concourt à l'une des missions principales de ce musée, et des musées en général, qui est l'éducation. Mais, ces technologies qui peuvent être fascinantes sont et restent des outils. Seules, elles ne sont pas plus utiles que n'importe quel autre outil de médiation. En revanche, nous avons montré que l'emploi de technologies numériques, au cœur d'une stratégie de médiation, avec une contextualisation du dispositif numérique de médiation, et prises en main par un médiateur, peuvent avoir des effets bouleversants sur les visiteurs. En effet, dans le cas du théâtre holographique au Musée de l'Holocauste à Skokie, les visiteurs ont l'impression d'avoir rencontré une personne vivante et entament des réflexions et une prise de recul sur le monde actuel. Nous avons montré que ce que pensent les visiteurs après leur expérience est différent de ce qu'ils pensaient avant. Les médiateurs et autres guides peuvent avoir l'intuition que les visiteurs ont appris quelque chose, qu'ils sont transformés par les actions de médiation, mais dans ce travail, nous l'avons montré scientifiquement. Les actions de médiation ont engendré un changement des visiteurs. Ce ou ces changements ont été possibles grâce à la réunion de plusieurs éléments : un témoin numérique – réalisé dans ce cas avec des techniques holographiques –, la contextualisation du témoin numérique au sein d'un dispositif de médiation plus large, et un médiateur. Le Grand Témoin numérique est réalisé de façon à tendre vers l'illusion d'une personne réelle. Quelles que soient les technologies employées, il s'agit de tendre toujours plus vers une forme de réalisme en maintenant une fidélité au réel. Il ne s'agit pas d'invention, de création *ex nihilo* mais de la création d'une trace qui soit une copie spectrale la plus fidèle possible d'un existant. De plus, le témoin numérique fait partie d'un dispositif plus global avec sa mise en scène dans un théâtre et son insertion dans un contenu de médiation plus vaste présentant d'abord un film d'introduction et laissant ensuite un temps de questions-réponses. Enfin, le témoin numérique au sein d'un dispositif numérique de médiation est pris en main par un médiateur. Ce dernier point est essentiel, développons-le encore.

La médiation hybride, soit une médiation instrumentée accompagnée par un médiateur semble être un assemblage pertinent. En effet, Schmitt et Meyer-Chemenska (2015, p. 55), s'appuyant sur Gellereau *et al.* (2015) ont montré, dans le cadre du musée de la Résistance de Bondues, que l'emploi de tablettes tactiles par les médiateurs et non les visiteurs présente un avantage immédiat car « les visiteurs ne mettent pas à l'épreuve leurs compétences techniques et se concentrent sur l'histoire de la résistance et sur les objets présentés et racontés » (Schmitt & Meyer-Chemenska, 2015, p. 55). Cela rejoint les résultats des expériences sur les parcours de visite patrimoniale du site minier et l'expérience au théâtre holographique de Skokie, où guides et médiateurs assument eux-mêmes l'utilisation des technologies – qu'il s'agisse d'un écran de télévision projetant le film avec les anciens mineurs, d'une projection vidéomapping avec les voix d'anciens mineurs, ou du témoin numérique survivant de l'Holocauste. Mais également, nous avons montré, avec la deuxième expérience de ce corpus, soit l'effet d'un dispositif[67] de médiation défaillant au sein d'un parcours de visite, qu'en cas de défaillance du dispositif numérique, le guide prend le relais immédiatement. Nous avons montré, avec la quatrième expérience de ce corpus, soit les témoins holographiques interactifs, que le médiateur est à la fois un relais, un intercesseur, une éponge émotionnelle, un facilitateur, en quelque sorte un maître de cérémonie. Il prend en charge toute la chaîne logistique et instrumentée du dispositif de médiation dans son sens large. C'est lui qui ouvre et ferme les portes, qui lance les installations technologiques, qui initie l'échange avec le témoin numérique, qui relaye les questions du public et reformule à chaque fois que cela est nécessaire. Le médiateur accompagne les visiteurs dans la rencontre avec le témoin numérique et préserve et protège l'entité numérique. En effet, il s'assure que les visiteurs respectent le survivant dans sa représentation holographique et gère les questions difficiles. Avec des témoins numériques, le médiateur endosse un rôle étendu : il est à la fois animateur, régulateur et protecteur. En perspective de recherche, il serait pertinent d'interroger les médiateurs en plus des visiteurs. Les médiateurs pourraient renseigner les chercheurs sur leur vision de la médiation, dans le cas d'une médiation hybride, sur les rôles qu'ils jouent et les freins et obstacles qu'ils rencontrent dans ces actions de médiation. Croiser les données des visiteurs et des médiateurs pourrait enrichir l'évaluation des dispositifs numériques de médiation et leurs effets sur les visiteurs.

Par ailleurs, le médiateur pourrait prévenir le « conflit instrumental » (Marquet, 2005). Développé dans les Sciences de l'Éducation et de la Communication, le conflit instrumental est un concept qui intervient à travers trois composantes : « l'artefact didactique, l'artefact pédagogique, l'artefact technique » (Marquet, 2005, p. 383). En effet, le concept de conflit instrumental rend compte de « certaines difficultés d'usage des EIAH[68], en mettant l'accent sur les interférences entre les objets didactiques, les objets pédagogiques et les objets techniques qui peuvent se trouver réunis » (Marquet, 2005, p. 384). Dans ce cadre, Marquet (2005, p. 384) définit l'objet didactique comme le contenu disciplinaire, et l'objet

[67] Il s'agit de la projection vidéomapping sur maquette avec les voix d'anciens mineurs.

[68] EIAH : Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain

pédagogique comme la mise en scène. En faisant le parallèle avec les dispositifs numériques de médiation pour une éducation non formelle dans les musées, on peut dire que l'objet didactique serait le contenu médiatique, l'objet pédagogique serait les actions de médiation et l'objet technologique serait le dispositif numérique retenu. Le but est que les apprenants, dans notre cas des visiteurs, aient accès au contenu didactique, qu'ils parviennent à l'instrumentaliser, c'est-à-dire à « attribuer les bonnes fonctions » (Marquet, 2005, p. 384), et qu'ils parviennent à l'instrumenter, c'est-à-dire « bien adapter [leurs] connaissances en actes » (Marquet, 2005, p. 384). En effet, selon Pierre Rabardel (1995), l'instrumentalisation consiste en « des processus dirigés vers l'artefact » tels que la sélection, le regroupement, l'attribution de propriétés ; et l'instrumentation consiste en « des processus relatifs au sujet, à l'émergence et à l'évolution des schèmes d'utilisation et d'action instrumentée ».

Au musée, le contenu didactique est mêlé à l'objet pédagogique ou encore la médiation. En d'autres termes, la façon de présenter le contenu didactique peut poser problème si les visiteurs ne parviennent pas à instrumenter et instrumentaliser le contenu. Quand on ajoute l'objet technologique, on ajoute une strate de complications potentielles puisqu'il est nécessaire au visiteur apprenant d'instrumenter et instrumentaliser l'objet technologique pour se saisir du contenu didactique à travers cet objet technologique. Mais, l'échec du visiteur dans la compréhension, ou plutôt l'instrumentation et l'instrumentalisation du contenu didactique, peut provenir de l'échec de l'une ou plusieurs des trois composantes du dispositif : objet didactique, objet pédagogique, objet technique (Marquet, 2005, p. 385). D'où l'importance des trois catégories : le contenu, la médiation et l'artefact technologique. C'est pourquoi Marquet définit le conflit instrumental comme « les conséquences d'une interférence qui pourrait survenir entre un ou plusieurs artefacts en jeu dans la situation » (Marquet, 2005, p. 387). Il serait judicieux d'étudier davantage le rôle du médiateur, dans le cas de médiations hybrides, en fonction de l'instrumentation et de l'instrumentalisation des contenus didactiques par les visiteurs et de comparer les résultats avec les usages de médiations exclusivement instrumentées pour situer et comprendre la genèse du conflit instrumental chez les visiteurs.

### 14.2. Une forme d'interaction engageante : poser des questions

L'objectif du programme *New Dimensions in Testimony*, déployé et mis en scène au Musée de l'Holocauste à Skokie, est de permettre aux visiteurs, notamment les générations futures, de poser des questions avec un témoin de l'Holocauste. Le témoin numérique prend la relève du témoin lorsque celui-ci n'est plus en capacité d'assurer lui-même la transmission de son témoignage. L'interaction anticipée par les responsables de ce programme est l'échange de questions-réponses. Nous avons montré avec la quatrième expérience de ce corpus que le fait de poser des questions au témoin numérique permet aux visiteurs de développer un sentiment de familiarité avec le survivant et de s'engager dans l'expérience qui lui est proposée. Or, nous avons vu avec la troisième expérience de ce corpus que l'engagement est un jalon essentiel de la grammaire expérientielle des visiteurs avec des dispositifs numériques de médiation. En quoi le fait de poser des questions est-il aussi

pertinent ? En quoi cela mobiliserait davantage les visiteurs dans l'expérience muséale proposée qu'un autre type de médiations ? Appuyons-nous sur les travaux de Michael Marquardt (2005) sur les effets de l'acte de poser des questions. Tout d'abord, poser des questions est une façon d'admettre le fait de se confronter aux faits et de faire face à la réalité. En effet, Marquardt (2005, p. 18) cite les travaux en management de Sydney Finkelstein (2004), et précise que le fait de ne pas poser de questions conduit une entreprise à « créer[69] une culture qui exclut systématiquement toute information qui pourrait contredire l'image de la réalité qui y règne ». À l'inverse, poser des questions relève d'une demande d'un individu qui se questionne par rapport à des faits. Il ne s'agit pas d'écouter passivement la narration de faits, il s'agit de s'interroger sur les faits. Poser des questions est une posture prise et choisie par un individu. Cette posture suppose un intérêt de l'individu qui pose les questions et suscite une attention envers les réponses. La position de question favorise la position d'écoute grâce à l'intrigue générée. Néanmoins, on peut se demander quelle est la différence entre d'un côté des visiteurs qui visitent une exposition par intérêt car ils se posent des questions sur un sujet, et de l'autre côté, des visiteurs qui visitent une exposition par intérêt mais dont la forme de la médiation des contenus les conduit à poser eux-mêmes leurs questions, à devoir les formuler et les exprimer à haute voix. Si les questions sont des outils d'émancipation et de pouvoir pour les dirigeants ou responsables d'entreprise (Marquardt, 2005, p. 19), qu'en est-il pour les visiteurs du musée ? Chaque question est une opportunité d'apprendre (Marquardt, 2005, p. 24). En effet, « l'acte[70] de poser une question a des effets physiologiques sur le cerveau et les neurones mobilisés établissent davantage de connexions car le corps a besoin de répondre à une question » (Marquardt, 2005, p. 30). Poser des questions éveille la curiosité et suscite des attentes envers les réponses car poser une question c'est créer une tension qui appelle une résolution. Dans le prolongement, poser une question peut entraîner des boucles itératives de questions et les questions peuvent gagner en profondeur en amenant l'individu à chercher des soubassements et à creuser le contexte de la question initiale. Au théâtre holographique de Skokie, les réponses sont immédiates et précises. Le témoin holographique donne *une* réponse, qui devient *la* réponse attendue si celle-ci est appropriée à la question du visiteur. Poser des questions est une forme d'investigation qui mobilise l'individu. Au théâtre holographique de Skokie, on a également observé des participants comme Isabella qui s'organise avec une amie Ema pour poser plus de questions, car elles supposaient qu'un participant ne serait pas autorisé à poser autant de questions qu'il aurait voulu. Isabella a donc élaboré une stratégie pour satisfaire sa curiosité. Mais également, poser des questions peut engendrer de la confiance notamment lorsque le climat laisse comprendre qu'il n'y a pas de mauvaise question (Marquardt, 2005, p. 24). Au théâtre

[69] "(…) because this company has created an insulated culture that systematically excludes any information that could contradict its reigning picture of reality" (Finkelstein, 2004, p. 25).

[70] "the act of questioning actually has a physiological impact on the human brain. The neurons make more connections because of the body's need to deal with a question" (Marquardt, 2005, p. 30).

holographique de Skokie, le médiateur contribue à installer un climat de confiance et celui-ci pose la ou les premières questions si les visiteurs sont réservés.

Par ailleurs, d'un point de vue épistémologique, l'échange de questions-réponses avec le témoin holographique rapproche le témoin numérique des visiteurs. En effet, d'un côté il y a le visiteur qui pose des questions, il s'agit d'un individu qui se couple au monde par relations. De l'autre, le témoin numérique, donnant les réponses, est une base de données, une unité qui procède par stockage et extraction des informations. Lorsque l'individu pose une question au témoin holographique, en fonction du contexte et du dispositif de médiation tels que nous les avons décrits dans un chapitre antérieur, le visiteur a parfois l'illusion de poser des questions à quelqu'un qui se comporte comme lui, c'est-à-dire par couplage au monde. Le témoin numérique, dimensionné pour répondre aux questions des individus, comme s'il était lui-même un individu en train d'interagir avec d'autres, peut faire illusion pour les visiteurs et donner l'impression de fonctionner de la même manière que les visiteurs. Les visiteurs le disent eux-mêmes comme Isabella qui considère que la façon dont l'hologramme répond ne ressemble pas à un robot, mais à une personne réelle ; ou comme Austin, « elle n'est pas un robot … ce qu'elle répond, elle y a déjà répondu auparavant ». Comme énoncé précédemment, les survivants ont répondu, lors de la captation audiovisuelle, à un ensemble de 2000 questions. Ces questions ont été minutieusement travaillées avec des publics distincts : enfants, médiateurs, personnes ayant des niveaux de connaissance différents sur la Shoah, etc. Aussi, ce n'est pas le résultat d'une intelligence artificielle qui recomposerait le témoignage. C'est une partie du témoignage réel, fixé sur un support de mémoire et convoqué au moment opportun. Les visiteurs ne sont pas dupes de l'activité asynchrone, ils savent tous qu'ils ne discutent pas en temps réel avec le témoin numérique, néanmoins, ils apprécient l'illusion que le témoin considère précisément leur question et y réponde. C'est en cela que le dispositif de médiation hybride de Skokie reconfigure les relations visiteurs-monde.

Pour des dispositifs comme celui de Skokie, il serait également pertinent d'étudier davantage les visiteurs n'ayant pas posé de questions. Ceux qui n'ont pas posé de questions au témoin numérique et que nous avons interrogés dans nos enquêtes disent comme Avery que les questions posées par les autres visiteurs dans la salle étaient les questions qu'ils auraient voulu poser. Néanmoins, l'expérience de poser des questions et d'obtenir une réponse immédiate et précise demande davantage d'explorations. De plus, il serait pertinent d'étudier davantage les témoins numériques mobilisés à Arenberg auxquels on ne peut poser de questions pour le moment, au regard des résultats obtenus sur des visiteurs pouvant poser des questions.

### 14.3. Le Grand Témoin numérique : une œuvre à part entière

Avec les expériences de ce corpus, nous proposons de considérer un Grand Témoin numérique comme une œuvre à part entière. Aussi, nous ouvrons les questions d'éthique, de droits, et « d'humanisme numérique » (Doueihi, 2011). Si le numérique permet de faire circuler des objets culturels, il fait émerger de « nouveaux objets inédits » (Doueihi, 2011,

p. 4). Nous considérons que les témoins numériques appartiennent à cette catégorie d'objets inédits. Le numérique est selon les propos de Doueihi (2011, p. 4) « un régime dans lequel l'identité est tout autre, celle de l'objet comme de la personne ». Les valeurs engendrées par la culture numérique « nous invitent à repenser nos rapports avec l'espace (l'urbanisme virtuel, l'architecture, le lieu, la réalité augmentée, etc.), le temps (la mémoire, les archives, la présence et le temps réel) et l'image (l'amitié, l'icône, l'avatar, l'emblème, le portrait, etc.) » (Doueihi, 2011, p. 15). En effet, s'appuyant sur le texte de Husserl de 1935, *La Crise de l'humanité européenne et la philosophie*, Doueihi (2013, pp. 52-55) propose un « humanisme numérique » relevant le problème fondamental de notre société et de ce que pourrait accomplir le numérique. Doueihi (2013, pp. 52-55) met ainsi en exergue « l'écart entre des paradigmes d'exactitude et de mesurabilité, et leurs formes de rationalité, et des valorisations d'ordre culturel », c'est-à-dire « le clivage de plus en plus prononcé entre les sciences dites exactes et les sciences de l'esprit ». Cet humanisme numérique repose sur « une transmission du savoir qui élimine, théoriquement, le non-savoir » et cette « pédagogie est une responsabilité collective » (Doueihi, 2013, pp. 52-55). La culture numérique suppose « de nouvelles compétences, de nouvelles littératies » (Doueihi, 2013, pp. 52-55). Doueihi propose de voir le numérique comme une opportunité de convergence entre l'humanité et la technologie appelant notamment à « accepter les mutations introduites par le numérique et insister sur l'indissociabilité de nos valeurs et de l'accès au contenu » (Doueihi, 2013, pp. 52-55).

Concernant la mémoire et la transmission de la mémoire, Doueihi (2013, pp. 53-55) propose de considérer le numérique comme une « nouvelle manière de fabriquer de la mémoire et de l'interpréter », conduisant à revisiter notre rapport à la façon dont on se remémore le passé à travers des objets numérisés et des objets nativement numériques. Nous pensons que les témoins numériques sont une nouvelle forme de conservation et de transmission de la mémoire. Nous avons déjà relevé les fossés d'intelligibilité et de lisibilité avec Bachimont (2009), nous pouvons ajouter un *fossé anthologique* en s'appuyant sur les travaux de Doueihi (2011). En effet, « l'anthologique correspond à la réalité de la déclinaison de l'identité numérique, identité elle-même formée par l'assemblage de "fragments de personnalité" circulant dans des communautés multiples, opérant dans des contextes différents » (Doueihi, 2011, p. 7). Si le témoignage du témoin numérique n'est pas circonscrit et préservé dans un contexte précis de médiatisation avec un garant scientifique, une institution muséale par exemple, le sens du témoignage peut être modifié si celui-ci est morcelé, fragmenté. La notion de témoin numérique appelle à celle d'intégrité et d'authenticité de son témoignage. Il est nécessaire que le sens du témoignage soit préservé, d'autant plus lorsque le témoin humain a disparu et qu'il ne reste plus que son avatar numérique. De plus, si des aspects « itératif », « consacré » et « pollinisateur » (Fleury & Walter, 2012, pp. 158-160) sont souhaitables pour la transmission de témoignages, les réseaux sociaux et autres plateformes numériques pourraient être un atout dans la carrière testimoniale des témoins. En amont de ces lignes, dans un paragraphe sur l'attraction numérique au chapitre 1, nous avons relevé les tweets du soldat de la première guerre

mondiale Frédéric Branche. Cet exemple, non isolé, met en avant des avantages de l'utilisation d'outils numériques de type réseaux sociaux : accessibilité, cibles variées dont des générations plus jeunes, forte adhésion actuelle d'individus pour les réseaux sociaux, vecteurs d'information et éducation non formelle, ouverture de débat et sollicitation de la curiosité. Mais, les réseaux sociaux s'opposent en un sens aux soucis de conservation :

> *« Dans une telle perspective, l'identité numérique devient le site d'un conflit d'autorités et de légitimités. Son potentiel polyphonique comme sa traçabilité, ses modalités de présentification comme ses représentations iconiques, ses appartenances à des communautés diverses et souvent soumises à des formes d'intelligibilité différentes, voire contradictoires, sont tous des éléments qui mettent en relief la banalisation du geste éditorial dans la culture numérique » (Doueihi, 2011, p. 8).*

La facilité de communication doit être étudiée au plus près par les conservateurs, garants de la qualité et de l'authenticité des données. Un témoignage soulève des enjeux éthiques lorsque le témoignage permet d'accéder au mystère d'un événement perceptible dans les seules limites de la parole du témoin (Dulong, 1998). « Notre monde savant est *content bound*[71] : archives, données, documents, images et textes forment le matériel premier de notre métier » (Doueihi, 2011, p. 8). Cependant, les réseaux sociaux, à travers une interactivité numérique, exploitent une immédiateté de communication et s'attachent avant tout à gérer une réputation. Ces deux fonctions ne relèvent pas du monde savant. Aussi, avec les applications du numérique, dont les réseaux sociaux, les témoins numériques soulèvent des questions d'éthique :

> *« Cette éthique est à inventer car elle se situe entre les deux éthiques identifiées par Max Weber, celle de l'homme politique et celle du savant. Deux éthiques, l'une animée par la conviction, la seconde par la responsabilité. Les conflits d'autorité et de légitimité, tout comme les pratiques émanant du code, nous incitent à trouver une autre voie. C'est bien là le projet d'un humanisme numérique » (Doueihi, 2013, pp. 51-55).*

Si les témoins numériques constituent des œuvres à part entière, alors, des questions de droits sont légitimes. Nous relevons la question de la propriété intellectuelle et notamment d'une sous-catégorie de la propriété intellectuelle, celle de la propriété littéraire et artistique. Celle-ci est insérée dans le code qui lui est dédié depuis la loi n°92-597 du 1er juillet 1992 et le décret n°95-385 du 10 avril 1995. Au sein de cette catégorie, il y a les droits d'auteur. Si une idée n'est pas protégeable, le témoignage enregistré sous forme audiovisuelle est qualifié de création *originale* car l'œuvre porte l'empreinte de la personnalité de son créateur, ici le témoin. L'originalité est la seule condition pour que le

[71] Note de l'auteur : « *contenu lié, attaché ».*

droit d'auteur à une création puisse s'appliquer. Le témoignage enregistré peut donc constituer une œuvre et être protégé. De plus, la propriété littéraire et artistique confère aux auteurs et aux titulaires des droits voisins du droit d'auteur deux autres catégories de prérogatives : des droits patrimoniaux et des droits moraux. Dans le prolongement, selon la liste indicative d'œuvres protégées sous l'article L 112-2 CPI les témoignages pourraient appartenir à la catégorie des œuvres littéraires dites orales, au même titre que les discours, sermons, cours, plaidoiries et interviews. Les témoins étant filmés, ces œuvres peuvent également être qualifiées selon cette même liste comme des œuvres audiovisuelles. L'attribution des droits d'auteur peut revenir à « l'employeur de l'auteur », appartenir à l'État et stipuler des droits patrimoniaux (Dupuis & Nowak, 2016, p. 8). Ces catégories sont une suggestion et un travail juridique plus poussé serait nécessaire. Néanmoins, la qualification d'œuvre de l'esprit suppose des prérogatives morales et patrimoniales (Dupuis & Nowak, 2016, pp. 9-12). Les droits moraux engendrent d'autres types de droit :

- un droit à la divulgation (article L 121-2 CPI) : l'auteur détermine à quel moment et sous quelle forme l'œuvre est communiquée ;
- un droit à la paternité de l'œuvre (article L 121-1 CPI) : ce droit comprend le respect du nom de l'auteur et le respect de la qualité de l'auteur ;
- un droit au respect de l'intégrité de l'œuvre (article L 121-1 CPI) : les atteintes, modifications ou altérations de l'œuvre telle qu'elle a été voulue et créée par l'auteur sont interdites ;
- un droit de repentir et de retrait (article L 121-4 CPI) : l'auteur peut modifier son œuvre même si celle-ci est déjà publiée, il peut également la retirer.

Par ailleurs, les droits patrimoniaux confèrent différents droits :

- un droit de représentation (article L 122-2 CPI) : ce droit consiste en la communication de l'œuvre quel que soit le procédé ;
- un droit de reproduction (article L 122-3 CPI) : ce droit consiste en la fixation matérielle de l'œuvre quel que soit le procédé. Bien sûr, en vertu de l'article L 122-5 2° CPI, les musées comme les bibliothèques et les services d'archives peuvent déroger au droit de reproduction lorsqu'il s'agit de reproduire les œuvres, ici les témoignages, à des fins de conservation notamment ;
- un droit de destination : ce droit permet à l'auteur de fixer le domaine du droit d'exploitation cédé et de contrôler ainsi la distribution et l'usage des reproductions de son œuvre, conformément à l'article L 131-3 CPI.

Enfin, la gestion des droits sur l'œuvre ouvre des questions sur la gestion des droits par l'auteur mais également par les ayants droits, jusqu'à environ 70 ans après le décès des auteurs. Des contrats d'exploitation de l'œuvre, qui peuvent être cédés à titre gratuit, s'ouvrent également, ainsi que la protection de ces droits avec des possibilités de poursuite en cas d'atteinte.

## 15. Limites

### 15.1. Limites liées à la méthodologie

Les enquêtes de type REMIND apportent un éclairage sur l'expérience des visiteurs. Cette enquête ne prend pas en compte tous les paramètres de l'expérience tant celle-ci est dense. Nous circonscrivons l'expérience dans les dimensions cognitive, corporelle et émotionnelle. Notamment, nous interrogeons les visiteurs sur la part active de leur expérience de visite, et celle-ci s'arrête aux souvenirs conscients que les visiteurs en ont. Par exemple, nous ne relevons pas les indices de mécanismes inconscients. Il s'agit du cours d'action que le visiteur peut raconter et commenter.

Dans le prolongement, pour la mesure des émotions, nous avons utilisé tantôt l'échelle de valence hédonique -3 +3 avec ou sans qualificatif[72], des espaces valence-arousal avec ou sans qualificatif, et la charte XEmotion avec ou sans qualificatif. Toutefois, lors de l'entretien, il n'est pas évident d'obtenir du visiteur, de manière systématique, à la fois une qualification de l'émotion (en choisissant un terme, ou un pictogramme et un terme) et à la fois une mesure de l'intensité (c'est-à-dire en précisant l'intensité de l'émotion avec une échelle de type -3 +3). Ainsi, dans la quatrième expérience, soit celle des témoins holographiques à Skokie, nous avons préféré la charte XEmotion à la mesure de la seule valence hédonique (échelle -3 +3) car l'expérience du théâtre holographique demandait des registres émotionnels variés que les visiteurs avaient plus de facilité à préciser sur la charte XEmotion que sur l'échelle de la valence hédonique. Par contre, en utilisant la charte XEmotion, nous avons perdu l'appréciation chiffrée de l'émotion. Si les visiteurs choisissent par exemple le pictogramme de la tristesse, on ne connaît pas l'intensité de cette tristesse.

Par ailleurs, des enquêtes précédentes (Schirrer & Schmitt, 2016) ont montré la nécessité de considérer les émotions du chercheur menant l'entretien avec le visiteur car « la neutralité émotionnelle semble [être] un leurre » (Schirrer & Schmitt, 2016, p. 257). Schmitt et Aubert (2016, p. 52) préconisent deux chercheurs pour encadrer les entretiens des visiteurs. À l'issue des enquêtes de ce corpus, nous confirmons cette nécessité et pouvons même inciter les chercheurs menant ce type d'entretiens à se former à une forme d'attention et de compréhension psychologique des visiteurs. Les émotions soulevées par ce type d'enquête, d'autant plus dans un contexte sensible comme la mémoire de l'Holocauste, peuvent bouleverser le visiteur comme le chercheur. Si les émotions, notamment à fortes intensités, sont associées à des éléments cognitifs probablement pertinents, il est nécessaire de pouvoir contenir le flux émotionnel du visiteur et du chercheur menant majoritairement l'entretien.

[72] Dans ce contexte, nous employons le terme « qualificatif » pour désigner le mot ou le groupe de mots que le visiteur emploie pour nommer son état émotionnel.

### 15.2. Limites liées au corpus

Parmi les enquêtes menées dans ce travail, nous aurions pu aller plus loin avec l'expérience vidéomaton. En effet, à travers cette expérimentation, nous avons mis en évidence des caractéristiques et aussi des limites au recueil de témoignages. Il serait à présent intéressant d'évaluer des formes de médiation de ces témoignages recueillis justement sans intention précise de médiation. Nous avons la forte intuition que le simple recueil sans intention précise de médiation au moment de la fabrication des traces conduit à des difficultés d'ordre technique, technologique, ou encore ontologique lors de la réalisation des dispositifs de médiation s'appuyant sur ces traces. Par exemple, ce qui est hors champ (visuel ou sonore) n'est pas enregistré et ne fait pas partie des traces recueillies. Cette dernière phrase peut paraître triviale à la lecture, mais il convient de s'assurer à chaque fabrication d'ensembles de traces, d'autant plus avec des témoins proches de la disparition, d'avoir les matériaux nécessaires correspondant aux actions de médiation envisagées. Filmer d'une certaine façon, par exemple avec un plan serré, ne permet pas toutes les exploitations en post-production, par exemple obtenir le témoin avec un plan large. Créer des traces sans intention de médiation au recueil occasionne des freins, des gênes voire des impossibilités dans l'exploitation des traces. Alors que les traces ont un intérêt d'un point de vue anthropologique ou ethnologique, notamment sur le long terme, est-ce inutile de produire des traces sans intention de recueil lorsque celles-ci sont destinées à être exploitées en termes de dispositifs de médiation ? Par ailleurs, d'un point de vue épistémologique, il serait intéressant de poursuivre la réflexion suivante : peut-on vraiment créer une trace sans intention ?

Par ailleurs, dans ce travail, nous avons étudié un exemple de médiation hybride plus abouti dans le cadre de la mémoire de l'Holocauste que dans le monde minier. En effet, l'interaction proposée au Musée de l'Holocauste de Skokie accompagnée et encadrée par un médiateur est plus avancée, en termes d'interaction avec le témoin numérique, que le visionnage sur écran d'un témoin numérique. Comme le rappelle Wieviorka (1998, p. 15), la mémoire de la Shoah est paradigmatique pour les autres types de mémoire, concernant un patrimoine essentiellement immatériel, tant les dispositifs de médiation pour transmettre la mémoire de l'Holocauste sont développés. Nous pensons toutefois, en appui des résultats de la première expérience du corpus, soit la question de la figure du mineur où les visiteurs sont dans ce cas en demande de la présence du témoin du monde minier quel que soit le format, que des témoins numériques peuvent trouver leur place dans d'autres contextes que la mémoire des guerres et du judéocide.

### 15.3. Les « nouvelles » technologies

La question du numérique n'en finit pas d'interroger. Alors que le numérique s'est largement déployé dans les musées (Schmitt & Meyer-Chemenska, 2015), que des institutions s'y consacrent entièrement comme les musées du selfie (Vaissière, 2020), le virtuel constamment disponible pourrait être un obstacle à l'expérience

esthétique constituée « d'une attention, d'une conscience responsable et de l'exercice du jugement qui est le temps de la culture » (Allard & Cohn, 2020, p. 121). Par contre, il est nécessaire de relativiser l'impact des témoins holographiques étudiés à Skokie. Ces témoins numériques produisent pour le moment un effet de surprise. Comme nous l'avons écrit dans les conclusions de la quatrième expérience, les techniques holographiques, comme le cinéma, sont fondées sur une suspension de l'incrédulité par curiosité et adhésion à une proposition innovante donc inédite et inconnue. Or généralement, chaque technique de l'image paraît obsolète lorsque celle-ci est remplacée par une autre plus proche de la réalité que la précédente. Actuellement, c'est la transition vidéo entre les deux positions principales de l'hologramme (répondre à une question et attendre) qui manque de naturel aux yeux des visiteurs. Cette dissonance avec la réalité risque probablement de s'accentuer. Aussi, c'est bien sur le fond plus que sur la forme qu'il faut se concentrer, c'est-à-dire dans ce contexte la possibilité de poser des questions et d'obtenir des réponses.

De plus, « l'humanisation des interfaces de médiation » (Schmitt, 2019, p. 4), peut s'appuyer sur le développement de différents assistants vocaux intelligents (AVI) de type Alexa, Ok Google, Siri, etc. qui bénéficient d'une « longue tradition de recherche en IA sur les technologies vocales dites de "dialogue naturel" » (Velkovska, Zouinar & Veyrier, 2020, p. 51). Elle semble opérer « une vraie séduction » (Schmitt, 2019, p. 4), comme à travers les témoins numériques, mais elle soulève des questions. Alors que des algorithmes extraient des réponses :

> *« Les visiteurs tissent des liens, ils construisent des relations qui leur paraissent faire sens. Mais en réalité bien sûr, les robots et les algorithmes ne communiquent pas au sens d'un échange immédiat ouvert et indéterminé. Ils permettent de renforcer ce que l'on sait, mais ils ne permettent pas de communiquer, même si l'illusion est parfois saisissante. Les études sur les dispositifs instrumentés montrent que oui, les visiteurs construisent des idées, mais ces idées s'inscrivent dans un ensemble d'idées déjà construites sans les bousculer significativement » (Schmitt, 2019, p. 4).*

Si « la conversation est un accomplissement collaboratif, séquentiel et situé » (Velkovska, Zouinar & Veyrier, 2020, p. 52), les interactions homme-machine mettent en évidence que les machines dites intelligentes sont « incapables d'accéder à des éléments situationnels pertinents et à élaborer une compréhension dynamique du contexte de l'interaction » selon Velkovska *et al.* (2020, p. 52), s'appuyant sur les travaux de Lucy Suchman (2007). De plus, Velkovska *et al.* (2020, p. 52), s'appuyant cette fois sur Hayes et Reddy (1983), mettent en évidence « l'incapacité des systèmes de dialogue à détecter et remédier à des troubles dans la communication (incompréhensions, ambiguïtés, etc.) ». Le rôle du médiateur, introduit dans le dispositif global de médiation instrumentée au théâtre holographique de Skokie permet de pallier ces difficultés. À présent, pour les enquêtes menées à Skokie, il conviendrait d'interroger des visiteurs qui n'ont pas de connaissance de l'Holocauste – ou de pouvoir déterminer ceux qui n'en auraient pas parmi ceux qui visitent le musée – sur les

effets que produisent les formes de conversation avec un témoin numérique. Quels sont les effets de tels dispositifs de médiation pour des visiteurs n'ayant pas de connaissances sur le sujet en question. Peuvent-ils se relier au contenu en posant des questions à des témoins holographiques ? Peuvent-ils instrumenter et instrumentaliser les objets didactiques, pédagogiques et technologiques ?

## 16. Perspectives

Au terme de ces travaux, il se dégage des perspectives de recherche stimulantes. Des témoins historiques, comme des anciens mineurs ou des survivants de l'Holocauste, se sont engagés pour que leur histoire, véritable fragment de l'Histoire, ne tombe pas dans l'oubli. Pour cela, ont été créées des traces numériques de témoins, constituant parfois des Grands Témoins numériques que nous suggérons de considérer comme des œuvres à part entière. Le but étant de garder dans le présent des traces du passé. Comment créer des unités d'information qui ne soient pas sécables afin de préserver l'authenticité du témoignage et ne pas porter atteinte au témoin ?

Puis, lorsque l'intelligibilité, la lisibilité et l'authenticité des données numériques créées sont assurées, l'enjeu le plus important se déplace alors vers les visiteurs. Comment créer des dispositifs de médiation personnalisés, plus engageants et plus inclusifs pour que les visiteurs puissent se relier à ce qui est exposé, à ce qui leur est proposé ? En dehors de l'interaction conversationnelle que nous avons étudiée avec la quatrième expérience de ce corpus, quelles formes d'interaction pourraient focaliser l'attention des visiteurs et engendrer des changements ? Par ailleurs, pour créer une médiation personnalisée et pertinente, nous pensons qu'il serait intéressant d'identifier des plans relationnels, c'est-à-dire des schémas de reliance qui seraient récurrents chez les visiteurs. Ces reliances sont également appelées lictions, soit des liaisons particulières qui structurent la réalité qui est nôtre (Leleu-Merviel & Useille, 2008). En effet, face aux données numériques massives disponibles, définir des plans relationnels pourraient être une clé d'entrée dans un ensemble d'innombrables informations. Les visiteurs font face à différentes contraintes en venant à l'institution muséale : le temps qu'ils souhaitent allouer à leur visite, leur charge cognitive, et un ensemble de contraintes personnelles. Proposer des actions de médiation adaptées aux visiteurs, en fonction des plans relationnels qui leur conviennent, pourrait augmenter les possibilités de transformation des visiteurs. Les témoins déposent leur témoignage dans le but que les générations futures gardent en mémoire les événements passés. Si les visiteurs peuvent s'approprier le sens des témoignages historiques selon leur façon personnelle de se relier au monde, les actions de médiation seraient sans doute efficaces à chaque fois. Déterminer les façons de se relier au monde constituerait alors un point d'entrée dans les données. Il n'est bien sûr pas question de modifier les témoignages : il serait plutôt question de cerner ce qui est plus adapté au visiteur pour qu'il se relie de manière durable aux faits présentés.

# Table des matières détaillée

**REMERCIEMENTS** ..... **5**

**RESUME ET MOTS-CLES** ..... **11**

**ABSTRACT AND KEYWORDS** ..... **11**

**TABLE DES MATIERES** ..... **15**

**TABLE DES FIGURES** ..... **19**

**AVANT-PROPOS** ..... **23**

**INTRODUCTION** ..... **25**

LA VOLONTE DE CONSERVER UN PATRIMOINE PROCHE DE LA DISPARITION ..... 25
CADRE DU TRAVAIL DE RECHERCHE : LE PROJET ANR MEMOMINES ..... 27
ORGANISATION DU MEMOIRE ..... 28

**CHAPITRE 1 : APPROCHES DEFINITIONNELLES** ..... **31**

1. LES TEMOIGNAGES : DES TRACES DE FAITS AUX ELEMENTS DU PATRIMOINE ..... 31
*1.1. Les faits relatés par des descripteurs* ..... *31*
*1.2. Des faits aux traces mémorielles* ..... *35*
Qu'est-ce qu'une trace ? ..... 36
Notion d'archive numérique ..... 38
Notion de document ..... 43
*1.3. La mémoire : une affaire à la fois individuelle et collective* ..... *46*
Catégorisation de la mémoire ..... 47
La « mémoire collective » ..... 49
Mémoire autobiographique et mémoire historique ..... 52
*1.4. Les Grands Témoins* ..... *56*
*1.5 Quelle conciliation entre la mémoire humaine et la mémoire numérique ?* ..... *60*
*1.6. Patrimoine immatériel : un besoin de transmission* ..... *63*
La notion de patrimoine ..... 63
Définition élémentaire ..... 63
Patrimoine immatériel ..... 65
La notion de patrimonialisation : mécanismes de constitution et d'extension du patrimoine ..... 67
Première approche de la notion de transmission ..... 69
*1.7. Conclusion : les témoignages comme éléments du patrimoine* ..... *71*
2. DES TEMOIGNAGES AUX VISITEURS : LES ACTIONS DE MEDIATION ..... 72
*2.1. Le concept de médiation culturelle* ..... *72*
Première approche ..... 72
La médiatisation du patrimoine : « communiquer le patrimoine » ..... 75
Les déclinaisons de la médiation culturelle ..... 76
*2.2. Différents formats de la médiation : humaine, instrumentée, hybride* ..... *80*
La médiation humaine ou le médiateur ..... 81
La médiation instrumentée ou les dispositifs numériques de médiation ..... 84
Attraction du numérique ..... 84
Anatomie conceptuelle des dispositifs numériques de médiation ..... 86
Illusion des dispositifs numériques de médiation ..... 88
Les enjeux du numérique au musée ..... 92
Vers une médiation hybride ? ..... 93

**CHAPITRE 2 : PROBLEMATIQUE ET CADRE EPISTEMOLOGIQUE** ..... **97**

3. PROBLEMATIQUE ..... 97

*3.1. Première approche* ..... *97*
*3.2. La fabrique de traces numériques : le recueil de témoignages* ..... *98*
*3.3. Approfondissement de la problématique* ..... *101*
4. UN CADRE EPISTEMOLOGIQUE ET METHODOLOGIQUE POUR MESURER ET ANALYSER L'EXPERIENCE VISITEUR ..... 102
*4.1. Une nécessaire mesure de l'expérience visiteur* ..... *102*
*4.2. Quelle définition pour l'expérience visiteur ?* ..... *105*
De quelle expérience est-il question ? ..... 106
Le rôle des émotions ..... 108
Outils de mesure de l'émotion ..... 111
*4.3. Cadre épistémologique* ..... *115*
*4.4. REMIND : une méthode pour appréhender l'expérience* ..... *116*
Méthodologie : recueillir des fragments significatifs de l'expérience des visiteurs ..... 116
Mise en place d'un protocole avec la méthode REMIND : méthode pratique ..... 117
Apports et limites de la méthode REMIND ..... 120

**CHAPITRE 3 : PLONGEE DANS LE CONTEXTE MINIER ..... 123**

5. LE MONDE MINIER HIER ET AUJOURD'HUI ..... 123
*5.1. L'extraction à la mine : du travail à l'identité du mineur* ..... *123*
*5.2. La cité minière : une société miniature* ..... *123*
*5.3. La mine : une histoire sociale* ..... *125*
*5.4. Zoom sur le Bassin minier Nord - Pas-de-Calais* ..... *125*
Le contour géographique du Bassin minier Nord - Pas-de-Calais ..... 126
L'histoire du Bassin minier Nord - Pas-de-Calais ..... 126
La patrimonialisation du Bassin minier Nord - Pas-de-Calais ..... 128
*5.5. Ouverture vers d'autres sites miniers* ..... *133*
6. EXPERIMENTATIONS DANS LE DOMAINE MINIER ..... 136
*6.1. Le vidéomaton : recueil de témoignages du monde minier* ..... *136*
*6.2. Introduction au contexte des deux premières expériences* ..... *140*
7. PREMIERE EXPERIENCE – QUELLE EST LA PLACE DE LA FIGURE DU MINEUR AU SEIN D'UN PARCOURS DE VISITE ? ... 141
*7.1. Introduction de l'expérience « figure du mineur »* ..... *141*
*7.2. Question de recherche et hypothèses* ..... *142*
*7.3. Description du dispositif expérimental* ..... *142*
Déroulé de la « visite test » ..... 142
Description technique du film présentant des anciens mineurs ainsi que de ses conditions de visionnage .. 144
Participants ..... 145
*7.4. Protocole expérimental et méthodologie de collecte des données* ..... *146*
Cadre général du protocole ..... 146
Cadre applicatif ..... 147
*7.5. Résultats de l'approche quantitative* ..... *150*
a. Conditions de visionnage et envie de voir davantage d'images ..... 150
b. Appétence (vie du mineur, site miniers, mémoire minière) ..... 151
c. Intérêt, émotion, immersion ..... 152
d. Parole du guide versus parole du mineur ..... 153
e. Photolangage ..... 154
*7.6. Résultats de l'approche qualitative* ..... *155*
a. Traitement des qualifiants dialogiques ..... 155
b. Traitement des commentaires finaux ..... 156
*7.7. Conclusions* ..... *157*
8. DEUXIEME EXPERIENCE – QUELS SONT LES EFFETS D'UN DISPOSITIF DE MEDIATION DEFAILLANT AU SEIN D'UN PARCOURS DE VISITE ? ..... 159
*8.1. Contexte de l'expérimentation scientifique « vidéomapping sur maquette »* ..... *159*
*8.2. Question de recherche et hypothèses* ..... *160*

*8.3. Description du dispositif expérimental « vidéomapping sur maquette »* ..... *160*
Une seule expérience en deux temps ..... 160
Segmentation du parcours guidé ..... 161
Description technique de la maquette avec vidéomapping, de sa défaillance et des conditions de visionnage ..... 164
Participants ..... 165
*8.4. Méthodologie d'enquête et protocole expérimental* ..... *165*
La valence hédonique ..... 165
Les focus groups ..... 166
Protocole ..... 166
Présentation de l'étude aux participants ..... 166
Le parcours et ses différentes déclarations ..... 167
La fin de la visite ..... 168
*8.5. Résultats* ..... *169*
Statistiques aux différentes étapes du parcours de visite ..... 169
Focus groups maquette défaillante ..... 172
Résultats sur la visite en général ..... 172
Résultats sur la maquette défaillante ..... 173
*8.6. Discussion* ..... *176*
*8.7. Conclusion* ..... *176*

**CHAPITRE 4 : EXPERIMENTATIONS EN DEHORS DU MONDE MINIER ..... 179**

9. TROISIEME EXPERIENCE – L'EMERGENCE D'UNE GRAMMAIRE EXPERIENTIELLE AVEC DES DISPOSITIFS DE MEDIATION NUMERIQUES ..... 179
*9.1. Médiations instrumentées* ..... *179*
Que font les médiations instrumentées aux visiteurs ? ..... 179
L'expérience comme dynamique de construction de sens et d'émotions ..... 180
Pourquoi parler de design de l'expérience ? ..... 181
La « grammaire descriptive de l'expérience » ..... 181
*9.2. Méthode et corpus* ..... *182*
Dispositifs et corpus ..... 182
*9.3. Résultats : éléments de grammaire descriptive de l'expérience* ..... *184*
La place des émotions ..... 184
Le repérage ..... 185
L'intrigue ..... 185
La séduction ..... 186
L'engagement ..... 186
L'étonnement-résolution ..... 187
La valence hédonique ..... 187
Le partage ..... 188
*9.4. Apports et limites de l'étude* ..... *188*
Apports de l'étude ..... 188
Limites de l'approche proposée ..... 189
*9.5. Conclusion* ..... *189*
10. QUATRIEME EXPERIENCE – HOLOGRAMMES ET INTERACTION : UNE MEDIATION INEDITE DU PATRIMOINE IMMATERIEL 191
*10.1. Introduction et contexte de la quatrième expérience* ..... *191*
MémoMines ou hologrammes de Grands Témoins : garder une trace du patrimoine immatériel ..... 191
La mémoire de l'Holocauste ..... 192
Un renouveau dans le témoignage : New Dimensions in Testimony ..... 192
Le Musée de l'Holocauste de l'Illinois : l'IHMEC ..... 193
Le théâtre holographique de l'IHMEC ..... 194
Un algorithme pour transmettre un patrimoine immatériel et susciter des émotions ? ..... 195
*10.2. Méthodologie* ..... *196*

Questionnaire ..... 196
Entretiens ..... 197
Méthodologie : recueillir des fragments significatifs de l'expérience des visiteurs ..... 197
Mise en place du protocole ..... 198
Conditions expérimentales ..... 199
*10.3. Résultats ..... 200*
1. Le dispositif holographique suscite, oriente puis focalise l'attention des visiteurs ..... 200
2. L'interaction visiteurs-dispositif holographique construit et entretient une intrigue intense et ouverte 203
3. Le médiateur anime, régule l'expérience des visiteurs et protège le survivant holographique ..... 207
4. L'expérience holographique est riche en émotions, elle reconfigure les relations visiteurs-témoin holographique ..... 211
*10.4. Discussion : limites de l'approche proposée ..... 216*
Méthodologie ..... 216
Dispositif technique ..... 216
*10.5. Conclusion : apports de l'étude ..... 217*

**CHAPITRE 5 : RESULTATS COMMUNS AUX DIFFERENTES EXPERIMENTATIONS DU CORPUS ..... 221**

11. LA GRAMMAIRE EXPERIENTIELLE A L'EPREUVE DES DISPOSITIFS DE MEDIATION NUMERIQUES ..... 221
*11.1. Première phase : éléments d'amorce de l'expérience (repérage-intrigue-séduction) ..... 221*
Le repérage ..... 221
L'intrigue ..... 222
La séduction ..... 223
Solde de la première phase par un jalon : l'engagement ..... 223
*11.2. Deuxième phase : étonnement-résolution au cœur de l'expérience ..... 224*
Les « yeux dans les yeux » avec les témoins ? ..... 225
Zoom sur la théorie de l'engagement ..... 225
*11.3. Troisième phase : éléments d'appréciation de l'expérience ..... 228*
Valence hédonique ..... 228
Partage ..... 229
*11.4. Élément transverse : les émotions ..... 229*
12. ROLE ET IMPORTANCE DU MEDIATEUR ..... 230
*12.1. Le parcours patrimonial évolutif et le film des anciens mineurs : le guide au cœur de la visite 231*
*12.2. Le dispositif tombant en panne : le guide sauveur de la visite ..... 232*
*12.3. À la jonction de l'œuvre instrumentée et des visiteurs : l'interaction facilitée avec des hologrammes de survivants de la Shoah ..... 233*
13. L'EMERGENCE DU « TEMOIN NUMERIQUE » ..... 234
*13.1. Que permet un témoin numérique ? ..... 234*
*13.2. Le témoin numérique, prolongement du témoin humain ? ..... 236*
*13.3. Le témoin numérique : un dispositif de médiation particulier ..... 239*

**CHAPITRE 6 : CONCLUSION ..... 243**

14. APPORTS ..... 243
*14.1. Mieux qu'une médiation instrumentée : une médiation hybride ..... 243*
*14.2. Une forme d'interaction engageante : poser des questions ..... 245*
*14.3. Le témoin numérique : une œuvre à part entière ..... 247*
15. LIMITES ..... 251
*15.1. Limites liées à la méthodologie ..... 251*
*15.2. Limites liées au corpus ..... 252*
*15.3. Les « nouvelles » technologies ..... 252*
16. PERSPECTIVES ..... 254

**TABLE DES MATIERES DETAILLEE..... 257**

**BIBLIOGRAPHIE..... 263**

# Bibliographie


Aboudrar, B. N., Mairesse, F. (2016). *La médiation culturelle.* Paris : Presses Universitaires de France.

Agamben, G. (2007). *Qu'est-ce qu'un dispositif ?* Trad. par M. Rueff. Paris : Payot & Rivages.

Agostinelli, S. (2009). Comment penser la médiation inscrite dans les outils et leurs dispositifs ? *Distances et savoirs,* vol.7, pp. 355-376.

Akrich, M., Callon, M., Latour, B. (1988). À quoi tient le succès des innovations ? 1 : L'art de l'intéressement ; 2 : Le choix des porte-parole. *Gérer et comprendre,* vol. 11-12, pp. 4-17 & 14-29.

Allard, S., Cohn, D. (2020). Culture vive. *Esprit,* n° 5, pp. 115-121.

Andreacola, F. (2014). Musée et numérique, enjeux et mutations. *Revue française des sciences de l'information et de la communication,* n° 5.

Antignani, B. (2020). *Une vie nous sépare.* Fayard.

Argyle, M., Dean, J. (1965). Eye-contact, Distance and Affiliation. *Sociometry: a Journal of inter-personal relations,* vol. 28, n° 3, pp. 289-304.

Arnold, M. B. (1960). *Emotion and personality* (vol. 1 Psychological aspects ; vol. 2 Neurological and physiological aspects). New York: Columbia University Press.

Arpin, R. (2000). *Notre patrimoine, un présent passé.* Québec : Bibliothèque Nationale du Québec.

Atkinson, R. C., Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. Dans K. W. Spence, J. T. Spence, *The psychology of learning and motivation*. New York: Academic Press, pp. 89-195.

Aubert, O., Prié, Y., Schmitt, D. (2012). Advene as a tailorable hypervideo authoring tool: a case study. *Proceedings of the 2012 ACM Symposium on Document Engineering (DocEng)*, ACM New York, pp. 79-82

Auriat, N. (1996). *Les défaillances de la mémoire humaine. Aspects cognitifs des enquêtes rétrospectives.* Paris : Presses Universitaires de France, Éditions de l'Institut National d'Études Démographiques.

Averill, J. R. (1980). A constructivist view of emotion. Dans R. Plutchik, H. Kellerman, *Emotion: Theory, research and experience*. New York: Academic Press, vol. I, pp. 305-339

Babelon, J.-P., Chastel, A. (1994). La notion de patrimoine.

Bachimont, B. (2004). *Arts et sciences du numérique : ingénierie des connaissances et critique de la raison computationnelle*. Habilitation à Diriger des Recherches, Université de Technologie de Compiègne.

Bachimont, B. (2009). Archivage audiovisuel et numérique : les enjeux de la longue durée. Dans C. Leblond, *Archivage et stockage pérennes. Enjeux et réalisations*, Paris : Lavoisier, pp. 195-222

Bachimont, B. (2010). La présence de l'archive : réinventer et justifier. *Intellectica*, n° 53-54, pp. 281-309.

Barbaret, H. (2011). Les musées et l'argent. Entretien avec Hervé Barbaret, administrateur général de l'établissement public du musée du Louvre. *Cahiers Philosophiques,* vol. 1, n° 124, pp. 107-122.

Bardiot, C. (2018). Habiter les images. Dans J. Féral, *Corps en scène : l'acteur face aux écrans*. Paris : Éditions L'Entretemps, pp. 341-347.

Bateson, G. (1972). *Steps to an ecology of mind.* Londres: Jason Aronson Inc.

Bédarida, F. (2001). Le temps présent et l'historiographie contemporaine. *Vingtième Siècle. Revue d'histoire,* n° 69, pp. 153-160.

Béhue, J. (2012). Généalogie de l'innovateur. *Annales des Mines - Gérer et comprendre,* n° 110, pp. 34-42.

Beltramo, N. (2018). Le territoire minier. Vecteur ou support de la mémoire de l'immigration polonaise. *Géographie et cultures,* n° 105, pp. 1-19.

Bergeron, Y. (2019). *Musées et patrimoines au Québec. Genèse et fondements de la muséologie nord-américaine.* Paris : Éditions Hermann.

Berna, G. (2014). Rôle de la régulation émotionnelle dans les psychotraumatismes : mesures auto-rapportées et physiologiques. Thèse de doctorat en Psychologie, Université Charles de Gaulle Lille III.

Bernard, F. (2014). Imaginaire, participation, engagement et empowerment. *Communication et organisation,* vol. 45, pp. 87-98.

Bernard, F. (2018). Penser et vivre "l'expérience" : apports pragmatistes de John Dewey. Dans S. Leleu-Merviel, D. Schmitt, P. Useille, *De l'UXD au LivXD. Design des expériences de vie*. ISTE Éditions, pp. 33-46.

Bloch, M. (1999/1921). *Réflexions d'un historien sur les fausses nouvelles de la guerre.* Paris : Éditions Allia.

Blondeau, V., Aubert, O., Tardif, A., Thébault, M., Schmitt, D. (2019). Conversation pour l'éternité : Grand Témoin, hologramme et IA. *RIHM, Revue des Interactions Humaines Médiatisées,* vol. 20, n° 2.

Blondeau, V., Bougenies, F., Leleu-Merviel, S. (2018). De la trace mémorielle à sa médiatisation : l'exemple du parcours patrimonial évolutif de la Fosse d'Arenberg à Wallers. *RIHM, Revue des Interactions Humaines Médiatisées,* vol. 19, n° 1, pp. 69-113.

Blondeau, V., Guittienne, L., Raymond, F., Schmitt, D. (2020). Le design d'expérience pour valoriser le patrimoine culturel matériel. Dans *Patrimoines et design d'expérience à l'ère numérique.* Europia Productions.

Blondeau, V., Meyer-Chemenska, M., Schmitt, D. (2020). Le design de l'expérience au musée : nouvelles perspectives de recherche. *Culture et Musées*, pp. 107-131.

Bloom, B. (1953). Thought-Processes in Lectures and Discussions. *The Journal of General Education,* vol. 7, n° 3, Penn State University Press, pp. 160-169.

Bonfils, P. (2014). L'expérience communicationnelle immersive : entre engagements, distanciations, corps et présences. Habilitation à Diriger des Recherches en Sciences

de l'Information et de la Communication, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis.

Bordeaux, M.-C. (2008). La médiation culturelle en France, conditions d'émergence, enjeux politiques et théoriques. *Actes du Colloque international sur la médiation culturelle*. Montréal.

Bordeaux, M.-C., Caillet, E. (2013). La médiation culturelle : pratiques et enjeux théoriques. *Culture et Musées, Muséologie et recherches sur la culture, Hors-série*, pp. 139-163.

Borges, J. L. (1983). *Fictions.* Paris : Gallimard.

Bottineau, D. (2012). La fabrique de la langue, fabrique de l'humain. Dans K. Nassikas, E. Prak-Derrington, C. Rossi, *Fabriques de la langue*. Paris : Presses Universitaires de France, pp. 161-197.

Bougenies, F., Houriez, J., Houriez, S., Leleu-Merviel, S. (2015). Musée pour tous. Un dispositif de découverte dans les murs et son évaluation. *Culture et Musées,* vol. 26, pp. 115-139.

Bourroux, L., Schneider, M. (2010). Création d'un nouveau protocole d'évaluation des expositions. *La Lettre de l'OCIM,* n° 130, pp. 27-35.

Bradley, M., Lang, P. (1994). Measuring emotion: The self-assessment manikin and the semantic differential. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry,* vol. 25, n° 1, pp. 49-59.

Breakwell, G., Bernier, R. (1998). Usages des interactifs au musée : Le cas de la galerie du verre au musée Victoria & Albert. *Publics et Musées*, vol. 13.

Briet, S. (1951). *Qu'est-ce que la documentation ?* Paris : Éditions documentaires industielles et techniques.

Cacioppo, J. T., Berntson, G. G., Larsen, J. T., Poehlmann, K. M., Ito, T. A. (2000). The psychophysiology of emotion. Dans *Handbook of emotions*, pp. 173-191.

Cahour, B., Lancry, A. (2011). Émotions et activités professionnelles et quotidiennes. *Le travail humain,* vol. 74, pp. 97-106.

Cahour, B., Brassac, C., Vermersch, P., Bouraouis, J.-L., Pachoud, B., Salembier, P. (2007). Étude de l'expérience du sujet pour l'évaluation de nouvelles technologies : l'exemple d'une communication médiée. *Revue d'anthropologie des connaissances,* vol. 1, n° 1, pp. 85-120.

Calder, B., Isaac, M., Malthouse, E. (2016). How to capture consumer experiences: a context-specific approach to measuring engagement. *Journal of Advertising Research*, p. 39-52.

Canada, A. P. (2009). *Plan d'entreprise 2009-2010 à 2013-2014.*

Castel, M., Duquenne, M., Blondeau, V., Schmitt, D. (À paraître). L'olfaction au musée.

Caune, J. (2010). Les territoires et les cartes de la médiation ou la médiation mise à nu par ses commentateurs. *Les enjeux de l'information et de la communication,* vol. 2, pp. 1-11.

Caune, J. (2017). *La Médiation culturelle. Expérience esthétique et construction du Vivre-ensemble*. Presses universitaires de Grenoble.

CCSDS. (2017/2012). *Pratique recommandée par le CCSDS pour un Modèle de référence OAIS* (2e édition). CCSDS Secretariat.

Chabanne, J.-C. (2018). Jean Caune, La Médiation culturelle. Expérience esthétique et construction du Vivre-ensemble. *Questions de communication,* vol. 33, pp. 355-357.

Chaumier, S. (2016). Vers une médiation participative. Dans F. Serain, P. Chazottes, F. Vaysse, E. Caillet, *La Médiation Culturelle : cinquième roue du carrosse*. Paris : L'Harmattan, pp. 223-247.

Chaumier, S., Mairesse, F. (2013). *La médiation culturelle.* Paris : Armand Colin.

Cohen, C. (2002). L'enfant, l'élève, le visiteur, ou la formation au musée. *La Lettre de l'OCIM*, n° 80, pp. 32-37.

Coleridge, S. T. (1817). *Biographia literaria, chapter XIV*, vol. 1975, West Sussex, England: Littlehampton Book Services.

Comité permanent pour la définition du musée, perspectives et potentiels (2018). *Rapport pour le Conseil d'administration de l'ICOM, décembre 2018.* Jette Sandahl, Présidente du comité MDPP. ICOM.

Couzinet, V. (2018). Métamorphoses du document : enjeux d'un objet médiateur fondamental. *Études de communication. Langages, information, médiations*, pp. 75-90.

CPDirSIC. (2018). Dynamique des recherches en sciences de l'information et de la communication. http://cpdirsic.fr/wp-content/uploads/2018/09/dynamiques-des-recherches-sic-web-180919.pdf.

Cru, J.-N. (2016/1929). *Témoins. Essai d'analyse et de critique des souvenirs de combattants édités en français de 1915 à 1928.* Cressé : PRNG Éditions (Librairie des Régionalismes).

Damasio, A. (1999). *Le sentiment même de soi. Corps, émotions, conscience.* Trad. par C. Larsonneur, C. Tiercelin. Paris : Éditions Odile Jacob.

Davallon, J. (1992). Le musée est-il vraiment un média ? Dans *Publics et Musées,* n° 2. Presses Universitaires de Lyon, pp. 99-123.

Davallon, J. (2000). Le patrimoine : "une filiation inversée" ? *Espaces Temps,* vol. 74-75, pp. 6-16.

Davallon, J. (2003). La médiation : la communication en procès ? *MEI Mediation & Information,* vol. 19, pp. 37-59.

Davallon, J. (2006). *Le don du patrimoine, Une approche communicationnelle de la patrimonialisation.* Paris : Lavoisier et Hermes Science.

Davallon, J. (2015). Mémoire et patrimoine : pour une approche des régimes de patrimonialisation. Dans C. Tardy, V. Dodebei, *Mémoire et nouveaux patrimoines*, Marseille : OpenEdition Press, pp. 49-68.

Davallon, J., Flon, E. (2013). Le média exposition. Dans H. Gottesdiener, J. Davallon, *Dans La muséologie : 20 ans de recherches*, pp. 19-37.

Davallon, J., Le Marec, J. (2000). L'usage en son contexte. Sur les usages des interactifs et des cédéroms des musées. *Réseaux,* vol. 18, n° 101, pp. 173-195.

de La Broise, P. (2011). La muséologie au défi d'une patrimonialisation post-industrielle. Le cas du bassin minier Nord-Pas de Calais. *Hermès, La Revue,* vol. 3, n° 61, pp. 125-130.

Delage, C. (2016). Les récits d'un survivant de la Shoah, Simon Srebnik. *Vingtième Siècle. Revue d'histoire,* n° 132, pp. 61-76.

Deloche, B. (2010). *Mythologie du musée. De l'uchronie à l'utopie.* Le Cavalier bleu.

Desgranges, B., Eustache, F. (2011). Les conceptions de la mémoire déclarative d'Endel Tulving et leurs conséquences actuelles. *Rev Neuropsychol,* vol. 3, n° 2, pp. 94-103.

Desvallées, A. (1995). Termes muséologiques de base. *Publics et Musées,* n° 7, pp. 134-158.

Desvallées, A., Mairesse, F. (2011a). *Dictionnaire encyclopédique de muséologie.* Armand Colin.

Desvallées, A., Mairesse, F. (2011b). L'organisation des musées : une évolution difficile. *Hermès, La Revue*, pp. 30-37.

Dewey, J. (2005/1934). *L'art comme expérience.* Paris : Gallimard.

Dewey, J. (2018/1938). *Expérience et éducation* (Dans une édition regroupant Démocratie et Éducation, puis Expérience et Éducation). Armand Colin.

Doueihi, M. (2011). Un humanisme numérique. *Communication & langages,* n° 167, pp. 3-15.

Doueihi, M. (2013). *Qu'est-ce que le numérique ?* Paris : Presses Universitaires de France.

Doueihi, M. (2015). Quelles humanités numériques ? *Critique,* vol. 8, n° 819-820, pp. 704-711.

Dufresne-Tassé, C., Sauvé, M., Weltzl-Fairchild, A., Banna, N., Lepage, Y., Dassa, C. (1998). Pour des expositions muséales plus éducatives, accéder à l'expérience du visiteur adulte. Développement d'une approche. *Revue canadienne de l'éducation,* vol. 23, n° 3, pp. 302-315.

Dufrêne, B., Gellereau, M. (2004). La médiation culturelle. Enjeux professionnels et politiques. *Hermès, La Revue,* vol. 1, n° 38, pp. 199-206.

Dulong, R. (1998). *Le témoin oculaire. Les conditions sociales de l'attestation personnelle.* Paris : École des Hautes Études en Sciences Sociales.

Dulong, R. (2000). Le témoignage historique : document ou monument ? *Hypothèses,* vol. 1, pp. 115-119.

Dulong, R. (2002). La dimension monumentaire du témoignage historique. *Sociétés & Représentations,* n° 13, pp. 179-197.

Dulong, R. (2009). Qu'est-ce qu'un témoin historique ? *Vox Poetica*.

Dupuis, M., Nowak, L. (2016). *Droit de la propriété littéraire et artistique. Droit d'auteur et droits voisins. Lexifiche.* Enrick B. Éditions.

Ekman, P., Rosenberg, E. L. (1997). *What The Face Reveals. Basic and Applied Studies of Spontaneaous Expression Using the Facial Action Coding System.* New York: Oxford University Press.

Ertzscheid, O. (2009). L'homme, un document comme les autres. *Hermès, La Revue*, pp. 33-40.

Eustache, F. (2017). *Podcast La conversation scientifique d'Etienne Klein « Que devient le présent quand il se transforme en passé ? »*.

Falk, J. H., Dierking, L. D. (2018). *Learning from Museums.* Lanham, MD: Rowman & Littlefield.

Felman, S. (1990). À l'âge du témoignage : Shoah de Claude Lanzmann. Dans C. Lanzmann, B. Cuau, M. Deguy, *Au sujet de Shoah. Le film de Claude Lanzmann*. Paris : Éditions Belin, pp. 74-194.

Finkelstein, S. (2004). Zombie businesses : How to learn from their mistakes. *Leader to Leader*, n° 32, Spring 2004, pp. 25-31.

Fleury, B., Walter, J. (2012). Carrière testimoniale : un opérateur de la dynamique mémorielle et communicationnelle. *ESSACHESS : Journal for Communication Studies,* vol. 5, n° 2, pp. 153-163.

Fontaine, M., Berthollet, R. (Réalisateurs). (2017). *Sous l'œil des houillères* [Film].

Foucault, M. (1977). *Le jeu de Michel Foucault. Dits et écrits*. vol. III, Édition établie sous la direction de Daniel Defert et François Ewald.

Foucault, M. (1984). Des espaces autres. Hétérotopies. *Architecture, mouvement, continuité,* vol. 5, pp. 46-49.

Fourquet-Courbet, M.-P., Courbet, D. (2009). Analyse de la réception des messages médiatique. Récits rétrospectifs et verbalisations concomitantes. *Communication & langages*, n° 161, pp. 117-135.

Fraysse, P. (2015). La médiation numérique du patrimoine : quels savoirs au musée ? *Distances et médiations des savoirs*, pp. 1-14.

Galinon-Mélénec, B. (2015). Épistémologie de la notion de trace. Dans B. Galinon-Mélénec, F. Liétard, S. Zlitni, *L'Homme-trace. Inscriptions corporelles et techniques*. Paris : CNRS Éditions, vol. III, pp. 9-27.

Galitzine-Loumpet, A. (2017). *Traces mémorielles & patrimoine minier : cadrage théorique.* ANR-16-CE38-0001 Livrable T1-1.

Gardner, H. (1998). A multiplicity of intelligences. *Scientific American,* vol. 9, pp. 19-23.

Gaussen, F. (1982). Le goût pour les récits de vie. *Le Monde*.

Gellereau, M. (2004). Mises en scène et construction du récit dans la visite guidée. Vol. 2. Habilitation à Diriger des Recherches en Sciences de l'Information et de la Communication, Université de Lille 3.

Gellereau, M. (2012). Comprendre, interpréter et valoriser la mémoire des témoins et des collectionneurs d'objets des deux Guerres mondiales : synthèse des principaux résultats de l'étude TEMUSE 14-45. Dans *TEMUSE 14-45. Valoriser la mémoire des témoins et des collectionneurs d'objets des deux Guerres mondiales. Médiation, communication et interprétation muséales en Nord-Pas de Calais et Flandre occidentale*. France, pp. 16-31.

Gellereau, M., Lamboux-Durand, A., Brière, C., Da Lage, E., Fleury, C., Gawin, G., . . . Priégo, H. (2015). *Rapport final. Projet "TEMICS". Témoignages et médiation interculturelle*

*de collections du patrimoine sensible.* Université de Lille 3 : ministère de la Culture et de la Communication.

Gergen, K. J. (1985). The social constructionist movement in modern psychology. *American Psychologist*, vol. 40, n° 3, pp. 266-275.

Gil, R. (2012). Mémoire et mémoires, garantes de l'identité humaine. Dans F. Gzil *et al.*, *Alzheimer, éthique et société*. ERES, pp. 174-185.

Gob, A., Drouguet, N. (2014). *La muséologie. Histoire, développements, enjeux actuels.* Édition Armand Colin.

Gobbato, V., Blondeau, V., Thébault, M., Schmitt, D. (À paraître). L'éclairage dynamique, un dispositif de médiation : Le cours d'action pour évaluer l'influence de la lumière sur l'expérience visiteur au musée. *@ctivités, Association Recherches et Pratiques sur les ACTivités*.

Gobl, C., Ní Chasaide, A. (2003). The role of voice quality in communicating emotion, mood and attitude. *Speech Communication,* vol. 40, pp. 189-212.

Grandjean, D., Scherer, K. R. (2009). Théorie de l'évaluation cognitive et dynamique des processus émotionnels. Dans *Traité de psychologie des émotions*, pp. 42-76.

Guilhaumou, J. (1999). Renaud Dulong, Le témoin oculaire. Les conditions sociales de l'attestation personnelle. *Mots,* n° 59, pp. 138-140.

Guillaume, M. (1990). Invention et stratégies du patrimoine. Dans H. P. Jeudy, *Patrimoines en folie*. Paris : Éditions de la Maison des Sciences de l'homme, pp. 17-23.

Halbwachs, M. (1925). *Les cadres sociaux de la mémoire.* Édition électronique réalisée par J.-M. Tremblay, publiée en 2002 à Chicoutimi, Québec.

Halbwachs, M. (1997). *La mémoire collective* (éd. critique établie par Gérard Namer). Albin Michel.

Hall, E. T. (1971). *La dimension cachée.* Paris : Éditions du Seuil.

Hayes, P., Reddy, R. (1983). Steps toward graceful interaction in spoken and written man-machine communication. *International Journal of Man-Machine Studies,* vol. 19, pp. 231-284.

Hoog, E. (2003). Tout garder ? Les dilemmes de la mémoire à l'âge médiatique. *Le Débat,* vol. 3, n° 125, pp. 168-189.

Jeanneret, Y. (2011a). Complexité de la notion de trace. De la traque au tracé. Dans B. Galinon-Mélénec, *L'Homme trace. Perspectives anthropologiques des traces contemporaines.* Paris : CNRS Éditions, vol. I, pp. 59-86.

Jeanneret, Y. (2011b). *Where is Mona Lisa ? et autres lieux de la culture.* Paris : Le Cavalier Bleu.

Jeanneret, Y. (2019). *La fabrique de la trace.* Londres : ISTE Éditions.

Jeudy, H. P. (1990). Introduction à la deuxième partie. Dans H. P. Jeudy, *Patrimoines en folie*. Paris : Éditions de la Maison des sciences de l'homme, pp. 90-91.

Jeudy, H.-P. (1986). *Mémoires du social.* FeniXX.

Johnstone, T., Scherer, K. R. (2000). Vocal communication of emotion. Dans *Handbook of emotions*, pp. 220-235.

Joule, R.-V., Beauvois, J.-L. (1987). *Petit traité de manipulation à l'usage des honnêtes gens.* Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.

Jurdant, B. (1969). Vulgarisation scientifique et idéologie. *Communications*, n° 14, pp. 150-161.

Keltner, D., Ekman, P., Gonzaga, G. C., Beer, J. (2003). Facial expression of emotion. Dans *Series in affective science. Handbook of affective sciences*, pp. 415-432.

Kiesler, C. A. (1971). *The psychology of commitment. Experiments linking behavior to belief.* New York: Academic Press.

Kleinke, C. (1986). Gaze and Eye Contact: A research review. *Psychological Bulletin,* vol. 100, n° 1, pp. 78-100.

Kounakou, K. (2012). *Littératie médiatique et petite enfance : Appropriation de contenus audiovisuels par de jeunes enfants non-lisants et sourds.* Thèse de doctorat en Sciences de l'Information et de la Communication, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis.

Kounakou, K., Verclytte, L. (2011). VI.A.G.E. : un protocole pour cerner l'impact des images médiatiques sur la petite enfance. *RIHM, evue des Interactions Humaines Médiatisées,* vol. 12, n° 1, pp. 63-100.

Kowalik, J.-F., Malphettes, A., Guiollard, P.-C. (2005). *Mineurs de fond au XXe siècle dans les houillères du bassin de Carmaux-Albi (Tarn).* Jouac, France : Pierre-Christian Guiollard.

Kubota-Hiramoto, T. (2018). New Dimensions in Testimony. Interactive 3-D exhibit. *Oral History Review. Media Reviews,* vol. 45, n° 2, pp. 346-348.

Labour, M. (2011). *MEDIA-REPERES. Une méthode pour l'explicitation des construits de sens au visionnage.* Habilitation à Diriger des Recherches en Sciences de l'Information et de la Communication, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis.

Lagasse, M., Thébault, M., Blondeau, V., Schmitt, D. (À paraître). L'exposition Voilées de Pierre David : une question sociale au musée. Dans E. Agbessi. Éditions Blaise Pascal.

Lallier, C. (2011). L'observation filmante. Une catégorie de l'enquête ethnographique. *L'Homme, Revue française d'anthropologie,* vol. 198-199, pp. 105-130.

Lamboux-Durand, A. (2014). Interactions communicationnelles à travers les dispositifs socio-techniques d'enregistrements audiovisuels de témoignages. *RIHM, Revue des Interactions Humaines Médiatisées,* vol. 15, n° 2, pp. 31-64.

Lamizet, B. (1999). *La médiation culturelle.* Paris : L'Harmattan.

Lamoureux, È. (2008). La médiation culturelle et l'engagement : des pratiques artistiques discordantes. *Lien social et Politiques,* vol. 60, pp. 159-169.

Landgrebe, L. (2011). Méditation sur le mot de Husserl : "l'histoire est le fait majeur de l'être absolu". *Philosophie,* vol. 3, n° 110, pp. 31-45.

Laudati, P., Leleu-Merviel, S. (2018). Vers le concept d'expérience de vie et leur design. Dans *De l'UXD au LivXD, design des expériences de vie*. Londres : ISTE éditions, pp. 9-32.

Lavabre, M.-C. (2000). Usages et mésusages de la notion de mémoire. *Critique internationale,* n° 7, pp. 48-57.

Lazarus, R. S. (1966). *Psychological Stress and the Coping Process.* United States of America: McGraw-Hill Book Company.

Le Marec, J. (1993). L'interactivité, rencontre entre visiteurs et concepteurs. *Publics et Musées,* vol.3, pp. 91-109.

Le Marec, J. (2007). *Publics et musées : la confiance éprouvée.* Paris : L'Harmattan.

Le Marec, J., Topalian, R. (2003). Évaluation et interactivité. Un modèle peut en cacher un autre. *Communication et langages,* vol. 137, pp. 77-87.

Le Moigne, J.-L. (2012/1995). *Les épistémologies constructivistes.* Paris : Presses Universitaires de France.

Leleu-Merviel, S. (2004). Effets de la numérisation et de la mise en réseau sur le concept de document. *Revue I3 - Information Interaction Intelligence,* vol. 4, n° 1, pp. 121-140.

Leleu-Merviel, S. (2008). *Objectiver l'humain ?* Paris : Lavoisier.

Leleu-Merviel, S. (2010). Le sens aux interstices, émergence de reliances complexes. *Colloque International francophone « Complexité 2010 » - La pensée complexe : défis et opportunités pour l'éducation, la recherche et les organisations, 31 mars et 1er avril 2010.* Lille.

Leleu-Merviel, S. (2017). *La traque informationnelle*. Vol. 1, Londres : ISTE Éditions.

Leleu-Merviel, S., Blondeau, V. (À paraître 2020). Du tracé musical à la trace d'expérience musicale. Éditions CNRS.

Leleu-Merviel, S., Kounakou, K. (2011). Muséo : un visio-guide interactif à l'épreuve. *RIHM, Revue des Interactions Humaines Médiatisées,* vol. 12, n° 2, pp. 25-65.

Leleu-Merviel, S., Useille, P. (2008). Quelques révisions du concept d'information. *Hermès* (Problématiques émergentes dans les Sciences de l'information. Collection Traité des Sciences et Techniques de l'Information), pp. 25-56.

Lenclud, G. (1987). La tradition n'est plus ce qu'elle était... : Sur les notions de tradition et de société traditionnelle en ethnologie. *Terrain*, pp. 110-123.

Léval, G. (1991). Le bassin minier du Nord - Pas-de-Calais de 1946 à 1990. *Relais, numéro spécial*.

Leyoudec, L. (2015). Interroger la tension entre mémoire et oubli au sein d'un dispositif numérique patrimonial. *Kairos [En ligne]* mis en ligne le 18/11/2015, URL : http://kairos.univ-bpclermont.fr/l-oubli/dossier/interroger-la-tension-entre-memoire-et-oubli-au-sein-d-un-dispositif- numerique-patrimonial, pp. 1-14.

Mairesse, F. (2015). Le musée comme théâtre et l'évolution de la muséologie. Dans Y. Bergeron, D. Arsenault, L. Provencher St-Pierre, *Musées et muséologies : au-delà des frontières*. Laval : Presses de l'Université de Laval, pp. 353-374.

Malle, C., Desgranges, B., Peschanski, D., Eustache, F. (2018). La force de la mémoire collective dans la mémoire autobiographique. *Revue de neuropsychologie,* vol. 10, pp. 59-64.

Marin, L. (2005). *Politiques de la représentation.* Éditions Kimé.

Markova, I. (2003). Les focus groups. Dans S. Moscovici, F. Buschini, *Les méthodes des sciences humaines*. Paris : Presses Universitaires de France, pp. 221-242.

Marquardt, M. (2005). *Leading with Questions. How Leaders Find the Right Solutions by Knowing What to Ask.* San Francisco: Jossey-Bass.

Marquet, P. (2005). Intérêt du concept de conflit instrumental pour la compréhension des usages des EIAH. *Conférence EAIH : Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain, Mai 2005*. Montpellier, pp. 383-388.

Martinie, M.-A., Girandola, F., Fointiat, V., Lefeuvre, R., Halimi-Falkowicz, S., Joule, R.-V. (2013). La version radicale de la théorie de la dissonance cognitive. Dans V. Fointiat, F. Girandola, P. Gosling, *La dissonance cognitive*. Armand Colin, pp. 119-146.

Maturana, H., Varela, F. (1994). *L'Arbre de la connaissance.* Éditions Addison-Wesley France.

Mausen, Y., Gomart, T. (2000). Témoins et témoignages. *Séminaire de l'école doctorale, vol. 1*. Éditions de la Sorbonne, pp. 69-79.

Merleau-Ponty, M. (1965). *Éloge de la philosophie et autres essais.* Paris : Gallimard.

Mervin, R. (2013). An Overview of Question Answering System. *International Journal Of Research In Advance Technology In Engineering (IJRATE),* vol. 1, Special Issue, pp. 11-14.

Meyer, M. (2012). Comment penser l'innovation dans les musées de sciences ? *Bulletin de l'AMCSTI*, n° 37, pp. 3-6.

Mignerey, R. (2019). Designer les interactions humain-monde pour susciter des émotions positives. Application à l'Automobile. Thèse de doctorat en Sciences Humaines & Technologies de la Cognition et de la Coopération, Université de Technologie de Compiègne.

Mille, A. (2013). Traces numériques et construction de sens. Dans B. Galinon-Mélénec, S. Zlitni, *Traces numériques. De la production à l'interprétation*. Paris : CNRS Éditions, vol. II, pp. 111-128.

Mission Bassin Minier. (2012). Bassin minier du Nord-Pas de Calais, Patrimoine mondial de l'UNESCO. Oignies : Mission Bassin Minier.

Müller, B. (2006). Archives orales et entretiens ethnographiques. Un débat entre Florence Descamps et Florence Weber, animé par Bertrand Müller. *Genèses,* vol. 1, n° 62, pp. 93-109.

Navarro, N., Renaud, L. (2019). La médiation numérique au musée en procès. *Revue française des sciences de l'information et de la communication,* vol. 16.

Niedenthal, P. M. (2007). Embodying emotion. *Science,* vol. 316, pp. 1002-1005.

Nielsen, G. (1962). *Studies in self confrontation.* Copenhague: Munksgaard.

Nora, P. (1997). *Les Lieux de mémoire*. Éditions Gallimard, vol. III.

Nora, P. (2011). *Présent, nation, mémoire.* Paris : Gallimard. Collection « Bibliothèque des histoires ».

Nugier, A. (2009). Histoire et grands courants de recherche sur les émotions. *Revue électronique de Psychologie Sociale,* vol. 4, pp. 8-14.

Papon, P. (2020). Le cerveau fonctionne-t-il comme un ordinateur ? *Futuribles*, n° 434, pp. 109-116.

Parret, H. (2004). Vestige, archive et trace : Présences du temps passé. *Protée,* vol. 32, n° 2, pp. 37-46.

Pédauque, R. T. (2003). *Document : forme, signe et médium, les re-formulations du numérique.* sic_00000511.

Pédauque, R. T. (2006). *Le document à la lumière du numérique. Forme, texte, médium : comprendre le rôle du document numérique dans l'émergence d'une nouvelle modernité.* C & F Éditions.

Peters, T. (1994). *The Pursuit of WOW ! : Every Person's Guide to Topsy-Turvy Times.* Vintage Books.

Petit, L. (2006). *La mémoire*. Collection Que sais-je?. Presses Universitaires de France.

Peyrin, A. (2007). Les usages sociaux des emplois précaires dans les institutions culturelles. Le cas des médiateurs de musées. *Sociétés contemporaines,* vol. 67, pp. 7-25.

Pianezza, N. (2017). *La patrimonialisation selon l'immatériel ou la mémoire agissante - circulations des savoirs en contexte partenarial de production audiovisuelle.* Thèse de doctorat en Sciences de l'Information et de la Communication, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse et Unirio, Brésil.

Picard, L., Eustache, F., Piolino, P. (2009). De la mémoire épisodique à la mémoire autobiographique : approche développementale. *L'Année psychologique,* vol. 109, pp. 197-236.

Plutchik, R., Kellerman, H. (1980). *Emotion, theory, research, and experience.* Academic press.

Pollak, M., Heinich, N. (1986). Le témoignage. *Actes de la recherche en sciences sociales, vol. 62-63, L'illusion biographique*, pp. 3-29.

Poulot, D. (1992). Le patrimoine universel : un modèle culturel français. *Revue d'histoire moderne et contemporaine,* vol. 39, n° 1, pp. 29-55.

Quintane, A. (2012). La place de la mémoire dans la patrimonialisation de l'ancienne dynamitière Nobel à Paulilles. Dans A. Meunier, *La muséologie, champ de théories et de pratiques*. Québec : Presses de l'Université du Québec, pp. 249-263.

Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies ; approche cognitive des instruments contemporains.* Armand Colin, hal-01017462.

Ricœur, P. (1986). *Du texte à l'action. Essais d'herméneutique II*. Paris : Éditions du Seuil.

Riegl, A. (2001/1903). *Le culte moderne des monuments*, trad. par J. Boulet. Socio-anthropologie, vol. 9.

Rix, G., Biache, M.-J. (2004). Enregistrement en perspective subjective située et entretien en re-situ subjectif : une méthodologie de la constitution de l'expérience. *Intellectica*, vol. 38, pp. 363-396.

Rosen, A. (2010). *The wonder of their voices - The 1946 Holocasut interviews of David Boder.* New York: Oxford University Press.

Russell, J. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology,* vol. 39, n° 6, pp. 1161-1178.

Sander, D., Varone, C. (2011). L'émotion a sa place dans toutes les expositions. *La Lettre de l'OCIM*, n° 134.

Sandri, E. (2016a). Les ajustements des professionnels de la médiation au musée face aux enjeux de la culture numérique. *Études de communication,* vol. 46, pp. 71-86.

Sandri, E. (2016b). L'imaginaire des dispositifs numériques pour la médiation au musée d'ethnographie. Architecture, aménagement de l'espace. Thèse de doctorat en Sciences de l'Information et de la Communication, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse et Université du Québec à Montréal.

Sarid, Y. (2020). *Le Monstre de la Mémoire.* Trad. de l'hébreu par L. Sendrowicz. Arles : Actes Sud, Littérature Lettres hébraïques.

Sauvayre, R. (2010). Mémoires, oubli et émotions : La question de la fiabilité des témoignages dans les enquêtes de sciences sociales. *Revue des Sciences sociales, La construction de l'oubli*, pp. 110-118.

Schaeffer, J.-M. (2015). *L'expérience esthétique.* Paris : Gallimard.

Schechter, D. (2015). After the Survivors: Facing a Future Without Holocaust Witnesses. *Atlanta Jewish Times*.

Scherer, K. (2005). What are emotions? And how can they be measured? *Social Science Information,* vol. 44, n° 4, pp. 695-729.

Schiele, B. (1992). L'invention simultanée du visiteur et de l'exposition. *Publics et Musées,* n° 2, pp. 71-98.

Schiele, B. (2014). Les études de visiteurs. Dans *Les musées et leurs publics*. Presses de l'Université du Québec, pp. 7-69.

Schirrer, M., Schmitt, D. (2016). Les émotions dans l'activité de recherche. Le cas de la conduite d'entretiens. *Corps. Revue interdisciplinaire,* n° 14, pp. 249-258.

Schmitt, C., Thébault, M., Tardif, A., Schmitt, D. (À paraître 2020). Vidéomapping, expérience spectateur et émotions : perspectives statistiques. CNRS Éditions.

Schmitt, D. (À paraître 2020). Le corps-trace des visiteurs au prisme de l'énaction. Paris : CNRS Éditions.

Schmitt, D. (2012). *Expérience de visite et construction des connaissances : le cas des musées de sciences et des centres de culture scientifique.* Thèse de doctorat en Sciences de l'Information et de la Communication, Université de Strasbourg.

Schmitt, D. (2015). Ce que "comprendre" signifie pour les jeunes visiteurs dans un centre de culture scientifique. *Questions de communication. Série actes,* vol. 25, pp. 225-236.

Schmitt, D. (2017). Saisir l'expérience des publics dans les musées : comment construit-on du sens lors d'une visite ? Dans J.-M. B. Durand, *Encyclopédie de l'analyse des activités*. Presses Universitaires de France, pp. 617-630.

Schmitt, D. (2018a). Design, in-formation, construction de sens et expérience. Application au champ des dispositifs muséaux. *Volume 2*. Habilitation à Diriger des Recherches en Sciences de l'Information et de la Communication, Université Polytechnique Hauts-de-France.

Schmitt, D. (2018b). L'énaction, un cadre épistémologique fécond pour la recherche en SIC. *Les Cahiers du numérique,* vol. 15, pp. 93-112.

Schmitt, D. (2019). De l'action culturelle à l'éducation non-formelle : divergences et complémentarités. *ICOM Kyoto 2019, 25ème Conférence Générale de l'ICOM, séance commune CECA et ICOFOM, 3 septembre 2019.*

Schmitt, D., Aubert, O. (2016). REMIND, une méthode pour comprendre la micro-dynamique de l'expérience des visiteurs de musées. *RIHM, Revue des Interactions Humaines Médiatisées,* vol. *17*, n° 2, pp. 43-70.

Schmitt, D., Blondeau, V. (2018). Un pas vers le design d'expérience dans les musées. Dans S. Leleu-Merviel, D. Schmitt, P. Useille, *De l'UXD au LivXD, Design des expériences de vie*. ISTE Editions, pp. 225-237.

Schmitt, D., Meyer-Chemenska, M. (2015). 20 ans de numérique dans les musées : entre monstration et effacement. *La lettre de l'OCIM*, n° 162, pp. 53-57.

Schmitt, D., Blondeau, V., Kmec, S., Kolberger, T., Streb, C. K. (2018). Les défunts sous le regard des vivants, vivre l'hétérotopie du cimetière. Dans F. Garcin-Marrou, F. Mairesse, A. Mouton-Rezzouk, *Des lieux pour penser: musées, bibliothèques, théâtres. Matériaux pour une discussion*. Paris : ICOM - ICOFOM, pp. 264-268.

Schmitt, D., Blondeau, V., Meyer-Chemenska, M., Aubert, O., Abba, H. (2017). REMIND Group : objectiver son expérience pour concevoir des projets. Dans S. Leleu-Merviel, Y. Jeanneret, I. Saleh, N. Bouhaï, *Le numérique à l'ère des designs, de l'hypertexte à l'hyper-expérience*. Londres : ISTE Editions, pp. 360-375.

Schmitt, D., Saint-Mars, J., Raymond, F. (2018). E-MOTION, un dispositif pour connaître l'expérience émotionnelle des visiteurs dans un musée. *RIHM, Revue des Interactions Humaines Médiatisées,* vol. 19, n° 1, pp. 1-27.

Shenker, N. (2015). *Reframing Holocaust Testimony.* Bloomington: Indiana University Press.

Sicard, M. (1999). Qu'est-ce qu'un témoin ? *Les cahiers de médiologie.* Gallimard, vol. 2, n° 8, pp. 73-80

Silvia, P. (2005). Emotional responses to art: From collation and arousal to cognition and emotion. *Review of General Psychology,* vol. 9, pp. 342-357.

Smith, L. (2006). *Uses of Heritage.* Routledge.

Stengers, I. (2002/1997). *Sciences et Pouvoirs : la démocratie face à la technoscience.* La Découverte.

Suchman, L. (2007). *Human-machine reconfigurations: Plans and situated actions, 2nd edition.* New York: Cambridge University Press.

Tardy, C., Dodebei, V. (2015). *Mémoire et nouveaux patrimoines.* Marseille : OpenEdition Press.

Thébault, M., Schmitt, D. (2018). Dans la tête des artistes ? Etude de l'expérience de création artistique située. Dans S. Leleu-Merviel, D. Schmitt, P. Useille, *De l'UXD au LivXD, design des expériences de vie*. Londres : ISTE Editions, pp. 145-159.

Thébault, M., Blondeau, V., Schmitt, D. (À paraître 2020). Saisir l'expérience sensible : XEmotion.

Théry, H. (2019). Une comparaison de deux incendies et des réactions qu'ils ont provoquées. *Outre-Terre,* n° 56, pp. 20-40.

Theureau, J. (1992). *Le cours d'action : analyse sémio-logique. Essai d'une anthropologie cognitive située.* Peter Lang.

Theureau, J. (2002). Cours d'expérience, cours d'action, cours d'interaction : essai de précision des objets théoriques d'étude de l'activité individuelle-sociale. *4° Journées Act'ing "Objets théoriques, objets de conception, objets d'analyse & situations d'étude privilégiées", 6-7 Juin 2002.* Nouan-Le-Fuzelier.

Theureau, J. (2006). *Le cours d'action : méthode développée.* Toulouse : Octarès.

Theureau, J. (2011). Appropriations 1, 2 & 3. *Journée Ergo-IdF, 16/06/11, CNAM.* Paris.

Thévenot, L. (2000). L'action comme engagement. Dans *Centre de recherche formation Conservatoire national des arts et métiers, L'analyse de la singularité de l'action.* Presses Universitaires de France, Chapitre 9, pp. 213-238.

Thuderoz, C. (1997). L'usine et le petit pot. Pour une sociologie de l'innovation industrielle. *Sociologie du travail,* n° 3, pp. 347-369.

Tilden, F. (2009/1957). *Interpreting our heritage.* University of North Carolina Press.

Traum, D., Jones, A., Hays, K., Maio, H., Alexander, O., Artstein, R., . . . Swartout, W. (2015). New Dimensions in Testimony: Digitally Preserving a Holocaust Survivor's Interactive Storytelling. Dans *Social Media Fiction. Designing Stories for Community Engagement* (Vol. 9445 2015, pp. 269-281). 8th International Conference on Interactive Digital Storytelling, ICIDS 2015, Copenhagen, Denmark, November 30 – December 4, 2015, Proceedings, At Aalborg University, Copenhagen, Denmark.

Treleani, M. (2017). *Qu'est-ce que le patrimoine numérique ? Une sémiologie de la circulation des archives.* Lormont, France: Editions Le Bord de L'eau.

Turgeon, L. (2010). Introduction. Du matériel à l'immatériel. Nouveaux défis, nouveaux enjeux. *Ethnologie française,* vol. 40, n° 3, pp. 389-399.

Vaissière, S. (2020). Le musée de demain doit-il être amusant ? *Nectart,* n° 10, pp. 70-79.

Varela, F. (1989). *Autonomie et connaissance. Essai sur le vivant.* Paris : Éditions du Seuil.

Varela, F., Thompson, E., Rosch, E. (1993). *L'inscription corporelle de l'esprit.* Trad. par V. Havelange. Paris : Éditions du Seuil.

Veidlinger, J. (2020). Hannah Pollin-Galay. Ecologies of Witnessing: Language, Place, and Holocaust Testimony. *American Historical Review,* vol. 125, n° 1, pp. 186-189.

Velkovska, J., Zouinar, M., Veyrier, C.-A. (2020). Les relations aux machines conversationnelles. Vivre avec les assistants vocaux à la maison. *Réseaux,* n° 220-221, pp. 47-79.

Vermersch, P. (1990). Questionner l'action : l'entretien d'explicitation. *Psychologie française,* vol. 35, n° 3, pp. 227-235.

Veron, E. (1986). « Il est là, je le vois, il me parle ». *Revue Réseaux,* vol. 4, n° 21, pp. 71-95.

Vial, B. (2018). Le 13 novembre 2015, j'étais au Bataclan. Fragments post-traumatiques. Vie continue, Paris, Michalon, 2017. *Le sujet dans la cité,* vol. 2, n° 9, pp. 109-112.

Vico, G. (1981/1708). *Giambattista Vico, Vie de Giambattista Vico écrite par lui même ; Lettres : La méthode des études de notre temps ; Présentation, traduction et notes par Alain Pons.* Trad. par A. Pons. Éditions Bernard Grasset.

Vigué-Camus, A. (1998). Une approche des usages et représentations des écrans multimédias dans leur contexte social de production. *Publics et Musées*, n° 13.

Vion, R. (1992). *La communication verbale. Analyse des interactions.* Hachette.

Vion, R. (1999). Pour une approche relationnelle des interactions verbales et des discours. *Langage et société,* n° 87, pp. 95-114.

Vivien, D. (2017). *La vie sur terre. Archéologie de la mine.* Éditions Loco.

Voldman, D. (1999). Dulong Renaud, Le témoin oculaire. Les conditions sociales de l'attestation personnelle. *Vingtième Siècle, revue d'histoire,* n° 63, pp. 185-186.

Vygotski, L. S. (1985). *Pensée et langage*. 2e édition, Paris : Messidor/Éditions sociales.

Wajcman, G. (2001). De la croyance photographique. *Les Temps Modernes,* vol. 613, pp. 47-83.

Walter, J. (2003). Cadres du Témoignage historique et médiatique, Frontières disciplinaires. *Questions de communication,* vol. 3, pp. 11-30.

Walter, J. (2005). *La Shoah à l'épreuve de l'image.* Paris : Presses Universitaires de France.

Weltzl-Fairchild, A., Dubé, L., Bernier, R. (1998). Le multimédia peut-il aider à réduire la dissonance cognitive ? *Publics et Musées,* vol. 13.

Wieviorka, A. (1998). *L'ère du témoin.* Plon.

Witschey, W., Parry, H. J., Maurakis, E., Hagan, D., Werner-Avidon, M., Howarth, C., . . . Dodsworth, C. (2006). *Museums in Transition: Emerging Technologies as Tools for Free-Choice Learning.* Commonwealth of Virginia.

Wyman, B., Smith, S., Meyers, D., Godfrey, M. (2011). Digital Storytelling in Museums: Observations and Best Practices. *Curator The Museum Journal,* vol. 54, n° 4, pp. 461-468.

Zeitler, A., Barbier, J.-M. (2012). La notion d'expérience, entre langage savant et langage ordinaire. *Recherche et formation (en ligne),* vol. 70.

Zola, É. (1885). *Germinal.* Gil Blas.

## Résumé et mots-clés

Les technologies numériques permettent de conserver des traces patrimoniales de témoins historiques. La sauvegarde du patrimoine immatériel répond à différentes préoccupations dont celle de permettre des médiations avec le public. Comment faire pour que ces traces numériques mises en scène à l'aide de dispositifs de médiation instrumentée ou hybride puissent conserver l'authenticité et la force du témoignage initial ? Quelles médiations peuvent-elles permettre au public de se relier au contenu qui lui est proposé ? L'innovation technologique est-elle toujours un gage de la qualité de l'expérience des visiteurs ? Quelle est la place et la fonction des émotions dans les reliances à ces témoins historiques ? La question centrale de cette thèse peut alors se formuler ainsi : lorsque l'on considère les patrimoines immatériels en voie de disparition, quelles solutions sont à même de favoriser l'expérience visiteur ?

Une épistémologie constructiviste énactionniste est mobilisée pour répondre à ces questions et des méthodes d'enquête de type entretien en reviviscence (REMIND) sont mises en œuvre. Ce cadre théorique et méthodologique permet d'accéder à l'expérience des visiteurs dans ses dimensions cognitive, corporelle et émotionnelle. Développés prioritairement dans le contexte de la mémoire minière, les principaux résultats de cette thèse identifient la possibilité d'une grammaire expérientielle des dispositifs de médiation. Ils soulignent l'importance du médiateur humain dans des médiations hybrides. Ils ouvrent finalement des perspectives de recherche sur les conditions technologiques et le statut juridique du témoin numérique, c'est-à-dire des conditions qui transforment un témoin vivant en Grand Témoin numérique.

Mots clés : témoin numérique, dispositif de médiation, médiation hybride, émotions, expérience visiteur, traces mémorielles, reliance.

## Abstract and key words

Digital technologies allow the preservation of heritage traces from witnesses of the past. Safeguarding an intangible heritage responds to various concerns, including that of allowing a mediation with the public. How can we ensure that such digital traces, staged with the help of instrumented or hybrid mediation devices, preserve the authenticity and strength of the initial testimony? Which mediations can allow the public to connect with content proposed to them? Is technological innovation always a guarantee of quality visitor experience? What is the place and function of emotions in their federating-links to witnesses of the past? The central question of the thesis can thus be formulated as follows: When considering an endangered intangible heritage, what solutions can enhance visitor experience?

To answer these questions, an enactionist constructivist epistemology is mobilised along with survey methods, such as stimulated recall interviews (REMIND), are implemented. This theoretical and methodological framework provides access to visitor experience in its cognitive, corporal and emotional dimensions. Developed primarily in the context of the memory of mining, the main results of this thesis identify the possibility of an experiential grammar of mediation devices. They underline the importance of the human facilitator in hybrid mediations. Finally, they open research perspectives regarding the technological conditions and the legal status of the digital witness, *i.e.* conditions that transform a living witness into a Grand Digital Witness.

Key words: digital witness, mediation device, hybrid mediation, emotion, visitor experience, memory traces, federating-link.