





Université de Montréal

**Vers une muséographie numérique : l'impression 3D en tant que dispositif de  
traduction auprès de publics malvoyants et aveugles**

Par Patricia Bérubé

Faculté des arts et des sciences

Département d'histoire de l'art et études cinématographiques

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures en vue de l'obtention du  
grade de Maîtrise ès arts (M.A.) en histoire de l'art

Avril 2018

© Patricia Bérubé, 2018



Université de Montréal

Faculté des études supérieures et postdoctorales

Ce mémoire intitulé :

**Vers une muséographie numérique : l'impression 3D en tant que dispositif de  
traduction auprès de publics malvoyants et aveugles**

Présenté par : Patricia Bérubé

A été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Suzanne Paquet, président-rapporteur

Emmanuel Château-Dutier, directeur de recherche

Christine Bernier, membre du jury



## Résumé

Bien qu'on eût tôt fait de considérer les personnes atteintes de problèmes de vision comme un non-public, plusieurs études suggèrent que l'accès à l'art et à la culture pourrait constituer un vecteur d'inclusion sociale pour celles et ceux qui sont atteints de cécité partielle ou totale. Or, le discours des musées, ainsi que la prédominance de l'« ocularité » dans les approches de l'art, ont longtemps favorisé l'accès à des publics plus généraux, et surtout, physiologiquement aptes à tirer avantage d'une médiation principalement visuelle. Depuis 2015, l'apparition de nouvelles politiques d'accessibilité a fortement contribué à renverser cette tendance en encourageant les musées à s'adresser également à ces « publics empêchés », c'est-à-dire placés dans différentes situations d'exclusion sociale à cause de leur handicap. Cette volonté d'accroître l'accessibilité et l'accès à la culture se traduit, entre autres, par l'élaboration de nouvelles formes de médiation. Ainsi, davantage d'options sont désormais proposées aux publics malvoyants et non-voyants : audioguides mains libres, visites adaptées, dessins et plans en reliefs, descriptions en braille, etc. Les institutions muséales font aussi preuve d'ouverture en redonnant progressivement la place qui revenait autrefois au toucher comme modalité d'appréhension esthétique. Ils reconnaissent, de ce fait, l'impact d'une médiation tactile sur l'expérience du visiteur.

L'objectif de ce mémoire est d'envisager comment les technologies, plus précisément l'impression 3D, peuvent être utilisées pour « traduire » tactilement une œuvre peinte, donc bidimensionnelle, afin de rendre la couleur accessible à un public atteint de problèmes de vision. Pour ce faire, nous réaliserons deux prototypes de traduction tactile, représentant une œuvre d'Alfred Pellin. Cela nous amènera aussi à évaluer concrètement des solutions pour le milieu muséal. Notre mémoire s'articule autour de trois axes majeurs : la contextualisation et l'analyse des éléments clés, l'apport des technologies et le renouvellement du rapport à l'œuvre grâce à une traduction tactile. Par cette recherche, à la fois expérimentale et qualitative, nous souhaitons contribuer à l'adaptation de nouvelles technologies au monde muséal, et alimenter du même coup le dialogue sur les politiques d'accessibilité et qui permettent de mieux lier les publics atteints d'un handicap visuel aux œuvres significatives de l'histoire de l'art et pour notre culture commune.

**Mots clés :** Histoire de l'art, Muséologie, peinture, handicap visuel, non-public, public empêché, accessibilité, médiation, numérique, impression 3D.



## **Abstract**

Although people affected by problems of vision have often been excluded from the public to whom media and culture are often directed, several studies suggest that access to art and culture could help include them socially. However, the discourse of museums, as well as the dominance of "ocularity", have for a long time favoured access to more general audiences, which were physiologically able to benefit from a predominantly visual mediation. Since 2015, the emergence of new accessibility policies has strongly contributed to reversing this trend by encouraging museums to also address these "impeded audiences", those socially excluded in different ways because of their disabilities. This desire to increase accessibility and access to culture is reflected, among other things, in the development of new forms of mediation. Thus, more options are now available to visually impaired and blinds: hands-free audioguides, adapted tours, drawings and plans in relief, Braille descriptions, and so on. Museum institutions are also showing an attitude of inclusiveness by gradually restoring the place that once belonged to touch as a form of apprehension. They are recognizing the impact of a tactile mediation on the visitor's experience and how this can affect the way in which they understand the cultural content presented to them.

The objective of this master's thesis is to demonstrate how technologies, more specifically 3D printing, can be used to tactilely "translate" a painted, therefore two-dimensional work of art, in order to make colour accessible to an audience with visual impairments. The creation of two tactile prototypes, representing a painting by Alfred Pellán, should enable us to renew the question of how we make in relation to these new technological means of production and to concretely evaluate solutions for the museum environment. This master's thesis is therefore structured around three major axes: contextualization and analysis of key elements, the contribution of technologies, and the renewal of the relationship to the artwork through a tactile translation. Through this experimental and qualitative research, we hope to contribute to the adaptation of new technologies to the museum world, thereby fostering dialogue on accessibility policies and helping to better link visually impaired audiences to important artworks of our world and, from a broader perspective, to Art History.

**Keywords:** Art history, Museology, painting, visual handicap, non-public, impeded audience, mediation, digital, 3D printing.



## Table des matières

Résumé.....	v
Abstract.....	vii
Liste des figures .....	xi
Remerciements.....	xv
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>RECENSION DES ÉCRITS.....</b>	<b>9</b>
Muséologie et médiation.....	9
Technologies .....	10
Accessibilité.....	13
Perception tactile et sciences sociales .....	15
<b>CADRE THÉORIQUE .....</b>	<b>18</b>
Théories étudiées .....	18
Les « non-publics » – la médiation intellectuelle – le dispositif – la perception tactile.....	18
Précautions au sujet de la notion de handicap visuel.....	21
<b>MÉTHODOLOGIE.....</b>	<b>22</b>
Angle d’approche qualitatif.....	22
<b>1. MUSÉES, ACCESSIBILITÉ ET INCLUSION.....</b>	<b>27</b>
<b>1.1 Handicap visuel versus « Handicap social ».....</b>	<b>27</b>
1.1.1 Définitions, normes et droit.....	29
1.1.2 Statistiques canadienne et québécoise .....	31
1.1.3 Accessibilité culturelle pour les non-voyants .....	34
<b>1.2 La couleur .....</b>	<b>38</b>
1.2.1 La vision des couleurs.....	39
1.2.2 La couleur et les arts visuels .....	39
1.2.3 La perception dermo-optique.....	40
<b>1.3 La perception tactile .....</b>	<b>41</b>
1.3.1 Le toucher et la hiérarchie des sens.....	42
1.3.2 L’intelligence corporelle-kinesthésique .....	43
1.3.3 La lecture tactile.....	43
<b>1.4 La médiation : entre adaptabilité et inclusion .....</b>	<b>45</b>
1.4.1 L’évolutivité du discours du musée.....	45
1.4.2 « Médiation culturelle » et « médiation intellectuelle ».....	49
1.4.3 Médiation pour les publics atteints de déficiences visuelles.....	50

<b>2. MUSÉOGRAPHIE NUMÉRIQUE : L'APPORT DES TECHNOLOGIES .....</b>	<b>54</b>
<b>2.1 État de la question.....</b>	<b>55</b>
2.1.1 Les cas du Louvre, de Rome et d'Amsterdam.....	56
2.1.2 Les visites pour non-voyants au Musée des beaux-arts de Montréal.....	62
2.1.3 Technologies existantes et avancées européennes.....	65
<b>2.2 Dispositif expérimental de traduction des couleurs.....</b>	<b>77</b>
2.2.1 Conception du dispositif.....	79
2.2.2 Une palette chromatique tactile .....	82
<b>2.3 Une relecture de l'œuvre de Pellan, « Prisme d'Yeux ».....</b>	<b>85</b>
2.3.1 Entretiens, enjeux et développements.....	90
2.3.2 Entrevues individuelles .....	91
2.3.3 Groupes de discussion.....	93
<b>3. LA TRADUCTION TACTILE : RENOUVELER LE RAPPORT À L'ŒUVRE.....</b>	<b>99</b>
<b>3.1 L'impression 3D : créer des outils de médiation.....</b>	<b>100</b>
3.1.1 Prototypage, art abstrait et approche multisensorielle.....	103
3.1.2 Notions d'intermédialité : le passage d'un média à l'autre.....	106
<b>3.2 Changement de statut : de l'original à l'« outil d'exposition » .....</b>	<b>108</b>
3.2.1 Réception.....	110
3.2.2 Critères conditionnant la réception des outils de médiation.....	111
<b>3.3 Pourquoi traduire tactilement les couleurs pour un public non-voyant ?.....</b>	<b>112</b>
3.3.1 Traduction ou interprétation ? .....	114
3.3.2 Traduire l'intraduisible ? .....	117
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>119</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>122</b>
<b>ANNEXE I .....</b>	<b>133</b>
Chronologie des dispositifs mentionnés dans le mémoire .....	133
<b>ANNEXE II.....</b>	<b>135</b>
Chronologie du projet.....	135
Questions d'entrevues.....	138
<b>ANNEXE III.....</b>	<b>142</b>
Maquettes du dispositif .....	142
Fabrication des prototypes .....	144
Prototypes de traduction tactile – résultat final.....	147
<b>ANNEXE IV.....</b>	<b>150</b>
Couverture médiatique du projet .....	150

## Liste des figures

- Figure 1 :** Vue d'une salle d'exposition du Musée Valentin Haüy. Source : Musée Valentin Haüy. [En ligne], <https://www.avh.asso.fr/fr/lassociation/histoire/notre-musee-et-notre-bibliotheque>. Consulté le 2 mars 2018.
- Figure 2 :** Visiteur qui découvre tactilement un moulage à la Galerie tactile du Louvre. Source : Musée du Louvre. [En ligne], <https://www.louvre.fr/mediavideos/la-galerie-tactile-du-louvre-0>. Consulté le 2 mars 2018.
- Figure 3 :** Vue de l'exposition « *Hoy toca el Prado* », au Musée national du Prado. Source : Musée national du Prado. [En ligne], <https://www.museodelprado.es/actualidad/exposicion/hoy-toca-el-prado/44b9d053-c636-4294-a950-a467d645e822> . Consulté le 4 mars 2018.
- Figure 4 :** La photographe aveugle Tara Miller explore une de ses œuvres lors de l'exposition *Au-delà du regard*, au Musée canadien des droits de la personne. Source : ICI Radio-Canada (2016). [En ligne], <http://ici.radio-canada.ca/nouvelle/765831/art-photo-aveugles-technologie-3d-musee-canadien-droits-personne>. Consulté le 4 mars 2018.
- Figure 5 :** Rainer Delgado (association allemande des aveugles et malvoyants), Agnes Husslein-Arco et Christian Helmenstein présentent l'avatar en 3D de l'oeuvre *Le baiser* de Klimt. Source : Agence France-Presse (2016). [En ligne], [www.lapresse.ca/arts/arts-visuels/201610/12/01-5029693-le-baiser-de-klimt-en-3d-pour-les-non-voyants.php](http://www.lapresse.ca/arts/arts-visuels/201610/12/01-5029693-le-baiser-de-klimt-en-3d-pour-les-non-voyants.php). Consulté le 15 octobre 2016.
- Figure 6 :** Alfred Pellan, Bannière de l'exposition « Prisme d'Yeux », 1948, Huile sur toile, 56,5 cm x 127,3 cm, Musée des beaux-arts de Montréal, Montréal. Droits : Succession Alfred Pellan / reproduit avec la permission de la SODRAC (2018). [En ligne], [https://www.mbam.qc.ca/wpcontent/collections/app/detail.php?module=objects&\\_type=popular&kv=37687](https://www.mbam.qc.ca/wpcontent/collections/app/detail.php?module=objects&_type=popular&kv=37687). Consulté le 8 septembre 2016.
- Figure 7 :** Adultes avec incapacité par groupes d'âge pour le Canada. Graphique réalisé à partir de données tirées de l'Enquête sur la participation et les limitations d'activités de 2006, réalisée par Statistiques Canada.
- Figure 8 :** Revenu personnel total par type d'incapacité pour les personnes âgées de 15 ans et plus avec incapacité. Tableau réalisé à partir de données tirées de

l'Enquête sur la participation et les limitations d'activités de 2006, réalisée par Statistiques Canada.

**Figure 9 :** Synthèse additive et synthèse soustractive de la couleur. Source : Annabac. [En ligne], <https://www.annabac.com/revision-bac/la-perception-des-couleurs>. Consulté le 11 janvier 2018.

**Figure 10 :** Démonstration de la méthode subjective de développement de la perception dermo-optique : différenciation des couleurs, placées dans des boîtes de hauteurs différentes, et ce, sans contact direct de la main. Source : Revue Psi International (1978). [En ligne], <http://www.revue3emillenaire.com/blog/specificite-de-la-perception-dermo-optique-par-yvonne-duplessis/>. Consulté le 21 décembre 2017.

**Figure 11 :** Groupe de visiteurs découvrant une sculpture, les yeux bandés, à la galerie tactile du Louvre. Source : Musée du Louvre / Pierre Philibert (2006). [En ligne], <https://www.louvre.fr/mediamages/decouvrir-en-touchant-la-galerie-tactile>. Consulté le 30 septembre 2016.

**Figure 12 :** Boucle ou bague magnétique reconnaissant les tags dans l'exposition *The Art for the Blind*, au Musée Ara Pacis. Source : Antenna / Musée Ara Pacis. [En ligne], <https://antennainternational.com/bringing-art-to-life-for-blind-museum-visitors/>. Consulté le 3 décembre 2017.

**Figure 13 :** Carte en relief servant à guider les visiteurs dans l'exposition, au Musée Ara Pacis, à Rome. Source : Antenna / Musée Ara Pacis. [En ligne], <https://antennainternational.com/bringing-art-to-life-for-blind-museum-visitors/>. Consulté le 3 décembre 2017.

**Figure 14 :** Un visiteur explore tactilement l'une des œuvres de l'exposition *Feeling Van Gogh*, au Musée Van Gogh. Source : The Huffington Post / Musée Van Gogh. [En ligne], [http://www.huffingtonpost.ca/entry/feeling-van-gogh\\_n\\_7066738](http://www.huffingtonpost.ca/entry/feeling-van-gogh_n_7066738). Consulté le 3 décembre 2017.

**Figure 15 :** La guide bénévole Marie-Josée Daoust explique le contenu d'un tableau à des visiteurs malvoyants et non-voyants, au Musée des beaux-arts de Montréal. Source : Bernard Brault, La Presse (2017). [En ligne], [http://www.lapresse.ca/arts/arts-visuels/201704/17/01-5089058-decouvrir-lart-avec-les-yeux-dune-autre.php?utm\\_categorieinterne=traffidriviers&utm\\_contenu\\_interne=cyberpresse\\_vous\\_suggere\\_5089049\\_article\\_POS1](http://www.lapresse.ca/arts/arts-visuels/201704/17/01-5089058-decouvrir-lart-avec-les-yeux-dune-autre.php?utm_categorieinterne=traffidriviers&utm_contenu_interne=cyberpresse_vous_suggere_5089049_article_POS1). Consulté le 17 avril 2017.

- Figure 16 :** Vue de l'extérieur du Musée canadien pour les droits de la personne. Source : Musée canadien pour les droits de la personne. [En ligne], <https://droitsdelapersonne.ca/explorer/architecture>. Consulté le 3 décembre 2017.
- Figure 17 :** Un enfant malvoyant passe ses mains sur l'oeuvre de l'artiste allemand Emanuel Leutze, *Washington Crossing the Delaware*, reproduite en 3D par l'entreprise 3D PhotoWorks. Source : 163.com / 3d PhotoWorks. [En ligne], <http://english.cri.cn/12394/2016/01/02/3801s911148.htm>. Consulté le 3 décembre 2017.
- Figure 18 :** Interprétation 3D du fameux portrait de la Mona Lisa par l'équipe de *Unseen Art Project*. Source : *Unseen Art* / REX Shutterstock. [En ligne], <http://www.dailymail.co.uk/news/article-3337939/Classical-artwork-printed-3D-allow-blind-feel-world-s-famous-masterpieces.html>. Consulté le 6 septembre 2016.
- Figure 19 :** Capture d'écran de la plateforme web *i-Map*. Source : Tate Museum. [En ligne], <http://www2.tate.org.uk/imap/imap2/index.shtml>. Consulté le 5 décembre 2017.
- Figure 20 :** Vue de l'exposition *The Invisible Exhibition*, dans laquelle une jeune dame tente, les yeux bandés, de suivre un parcours à l'aide d'une canne blanche. Source : *The Invisible Exhibition*. [En ligne], **Error! Hyperlink reference not valid..** Consulté le 18 décembre 2017.
- Figure 21 :** Vue de l'exposition *Sense the Colors*, rassemblant les œuvres de l'artiste Türel Süt. Source : Daily Sabah (2015). [En ligne], <https://www.dailysabah.com/arts-culture/2015/10/07/swedish-museum-hosts-exhibition-for-the-visually-impaired>. Consulté le 18 décembre 2017.
- Figure 22 :** Lecture d'un livre en braille. Source : Conférence Tactile Reading (2017). [En ligne], <https://www.dailysabah.com/arts-culture/2015/10/07/swedish-museum-hosts-exhibition-for-the-visually-impaired>. Consulté le 18 décembre 2017.
- Figure 23 :** Image tirée du Brevet déposé par Marc Vankrinkelveldt et s'intitulant *Tactile symbols for colour recognition by blind or visually impaired persons* (EP 1318494 A1). Source : Brevets Google / Marc Vankrinkelveldt (2001). [En ligne], <http://www.google.dj/patents/EP1318494A1?cl=en>. Consulté le 15 septembre 2016.

- Figure 24 :** Alfred Pellan, Bannière de l'exposition « Prisme d'Yeux », 1948, Huile sur toile, 58,1 cm x 124,2 cm, Musée des beaux-arts de Montréal, Montréal. Droits : Succession Alfred Pellan / SODRAC (2018). [En ligne], <https://www.mbam.qc.ca/wpcontent/collections/app/detail.php?module=objets&type=popular&kv=37684>. Consulté le 6 septembre 2016.
- Figure 25 :** Bannière de l'exposition « *Prisme d'Yeux* », 1948, Huile sur toile, 90,3 x 142,3 cm, Musée des beaux-arts de Montréal, Montréal. Droits : Succession Alfred Pellan / SODRAC (2018). [En ligne], [https://www.mbam.qc.ca/collections/art-quebecois-et-canadien/?t=pellan\\_#detail-37553](https://www.mbam.qc.ca/collections/art-quebecois-et-canadien/?t=pellan_#detail-37553). Consulté le 6 septembre 2016.
- Figure 26 :** Modèle d'imprimante 3D : MakerBot Replicator Mini + (1799\$ avant taxes). Source : MakerBot. [En ligne], <https://www.makerbot.com/replicator-mini/>. Consulté le 7 février 2018.
- Figure 27 :** Imprimante mobile imaginée par l'ingénieur Nikita Chen-yun-tai et utilisée pour réaliser une maison en vingt-quatre heures. Source : Apis Cor. [En ligne], <https://positivr.fr/apis-cor-maison-imprimee-3d-24-heures/>. Consulté le 17 février 2018.
- Figure 28 :** Vue extérieure de la maison réalisée grâce à l'impression 3D par la firme Apis Cor. Source : Apis Cor. [En ligne], <https://positivr.fr/apis-cor-maison-imprimee-3d-24-heures/>. Consulté le 17 février 2018.
- Figure 29 :** Vue de l'intérieur de la maison réalisée grâce à l'impression 3D par la firme Apis Cor. Source : Apis Cor. [En ligne], <https://positivr.fr/apis-cor-maison-imprimee-3d-24-heures/>. Consulté le 17 février 2018.

## Remerciements

Je souhaite d'abord exprimer toute ma gratitude à mon directeur de mémoire, Emmanuel Château-Dutier, pour son indéfectible soutien, ses encouragements, de même que pour toutes nos discussions enrichissantes.

Je tiens également à remercier le Conseil de recherches en sciences humaines ainsi que la Faculté des arts et des sciences qui ont su voir le potentiel de cette recherche en me soutenant financièrement tout au long de ces études.

Un merci tout spécial aux treize participants du projet, qui m'ont accordé leur confiance et qui ont fait preuve d'une très grande générosité.

J'aimerais aussi souligner l'appui de la Fondation du Musée des beaux-arts de Québec. Merci à sa directrice, Annie Talbot, de m'avoir permis de travailler avec cette œuvre de Pellan.

J'ai eu la chance de pouvoir compter sur l'appui de plusieurs partenaires, à commencer par le Regroupement des aveugles et amblyopes du Montréal métropolitain. Je pense, entre autres, à Pascale Dussault et Christine Letendre. Merci aussi au Musée des beaux-arts de Montréal, à Thomas Bastien ainsi qu'à Linda Goossens pour leur précieuse collaboration ainsi que leur enthousiasme face au projet.

Enfin, je suis reconnaissante d'avoir fait la rencontre de Robert Gagnon, directeur de Lezar3D, puisque ses nombreuses connaissances techniques ont permis de concrétiser ce projet.

Enfin, mes pensées vont à mon conjoint, Nicolas, sans qui je n'aurais jamais songé à effectuer ce retour aux études.

Merci aussi à ma famille et mes amis pour tout le soutien qu'ils m'ont apporté pendant ces deux années. Je pense en particulier à ma mère, Denise, et mon beau-père, Serge, pour leur inconditionnel soutien.



## INTRODUCTION

Les aveugles ont longtemps été considérés comme un non-public<sup>1</sup> par les institutions muséales. En les incluant progressivement au sein de leur clientèle, les musées font face à un défi de taille puisqu'ils doivent désormais trouver le moyen de mettre les arts visuels à leur portée. Depuis les dernières années, les établissements muséaux ont mis en place plusieurs initiatives afin de mieux adapter leur offre à ce public. Dès 1886, le musée Valentin Haüy présente une collection composée d'ouvrages et d'objets étant directement liés au patrimoine culturel de cette communauté (Weygand 2009, 56). Fondé par Edgard Guilbeau, lui-même non-voyant, l'établissement contribue à la constitution d'une mémoire collective en racontant l'histoire de la cécité ainsi que de sa représentation à travers le temps (Haüy 2016).



Figure 1 : Vue d'une salle d'exposition du Musée Valentin Haüy.

© Musée Valentin Haüy.

Près de cent ans plus tard, on assiste, en 1995, à l'ouverture de la Galerie tactile du Louvre qui expose des moulages reproduisant fidèlement des sculptures anciennes. L'objectif d'un tel projet était de permettre aux personnes atteintes d'un handicap visuel d'expérimenter l'art par le toucher et de s'appropriier la culture en

---

<sup>1</sup> La notion de « non-public » comprend l'ensemble des personnes que des équipements ou des institutions culturelles n'arrivent pas à rejoindre par le biais de leurs activités.

construisant leurs propres repères formels. Or, l'inauguration de cette galerie tactile s'inscrit dans un contexte de démocratisation de la culture.



**Figure 2 :** Visiteur qui découvre tactilement un moulage à la Galerie tactile du Louvre.

© Musée du Louvre.

Cette ouverture face à des publics plus larges témoigne non seulement de profonds changements sociétaux, mais résulte aussi, plus récemment, de la restructuration des établissements muséaux se basant sur un modèle commercial. Ainsi, Corinne Welger-Barboza, maître de conférences en Sciences de l'Information et de la Communication et en Histoire de l'Art à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, affirme que l'entreprise-musée cherche avant tout à être rentable et doit, pour ce faire, développer une approche marketing afin de rejoindre ses publics, ce qui mène, du même coup, à une consommation culturelle segmentée :

*D'une culture socialement élitiste, qui pouvait imposer ses valeurs à l'ensemble de la société, on est passé à la coexistence d'une culture socialement élitaire, avec d'autres cultures qui imposent leurs modes propres de légitimation. Le tout donnant lieu à une consommation culturelle segmentée, à la carte (Welger-Barboza 2001, 284-90).*

Compte tenu des critères de rentabilité qui sont inhérents à une telle approche, les publics plus marginaux en taille ont tendance à être laissés pour compte au profit de groupes plus importants. À ce sujet, Jean-Michel Tobelem, directeur de l'organisme d'études et de conseil Option Culture, n'hésite pas à se référer à une étude datant de 1987 et ayant été réalisée par Allen et Schewe puisque celle-ci traite justement de l'approche mercantile des musées. En fait, les chercheurs indiquent que les professionnels des musées considèrent que leur « produit » est destiné à plaire à chacun plutôt que de s'adresser à des consommateurs particuliers (Tobelem 1992, 61). Ainsi, on adapte la médiation à cette compréhension d'un public formant un groupe présumé homogène, et malgré de nombreux développements, la muséographie continue de mettre majoritairement l'accent sur une transmission orale descriptive à destination d'un public malvoyant, alors que les options d'expériences tactiles et les outils numériques, eux, se font encore rares.

Le cas du Musée des beaux-arts de Montréal est représentatif du contexte actuel puisqu'il souhaite, à travers le développement de son département d'éducation et d'art-thérapie, construire le musée autour de problématiques plus vastes que seulement celle de l'histoire de l'art. Ainsi, on observe que davantage d'options sont proposées aux personnes malvoyantes ou aveugles, qu'il s'agisse, entre autres, d'audioguides mains libres, de visites adaptées, de dessins et plans en reliefs, ou encore, de descriptions en braille. Lors de ces visites adaptées<sup>2</sup>, on invite parfois les publics malvoyants ou aveugles à toucher des sculptures. Toutefois, plusieurs contraintes limitent ces activités : port de gants obligatoire, courte durée du contact tactile, dosage de la pression exercée ainsi qu'un faible nombre d'œuvres disponibles. En plus d'être restreinte aux œuvres tridimensionnelles, c'est-à-dire aux sculptures, qui ne représentent qu'une infime partie de la production artistique, la médiation orale crée une distance intellectuelle entre les publics atteints d'un handicap visuel et les œuvres. En effet, ces derniers ont parfois le sentiment de passer à côté de quelque chose, de ne pas saisir l'essence de l'œuvre dans sa totalité et éprouvent généralement un besoin de proximité avec les œuvres d'arts. L'approche tactile pourrait ici contribuer à faire tomber les différentes barrières niant l'accès aux œuvres pour « publics empêchés »<sup>3</sup>. L'objectif de notre projet consiste donc à instaurer une

---

<sup>2</sup> Nous avons eu l'occasion d'observer deux visites guidées adaptées aux publics atteints d'un handicap visuel au Musée des beaux-arts de Montréal.

<sup>3</sup> Étant atteints d'un handicap visuel, quel qu'il soit, les publics malvoyants ou aveugles ne peuvent avoir accès aux œuvres au même titre que les autres visiteurs au sein du musée. Selon l'organisme

médiation qui soit plus inclusive envers ces derniers, tout en leur offrant une certaine autonomie en tant que visiteurs, ce qui permettrait d'améliorer la démocratisation de l'accès à la production artistique.

Le cas de la peinture, en raison de sa bidimensionnalité, représente un défi particulier auquel les musées commencent à s'intéresser. En effet, contrairement aux sculptures, il s'avère tout simplement impossible de lire une œuvre peinte par le toucher puisqu'aucun volume ne permet d'en saisir le contenu. Or, nous pensons qu'un handicap visuel ne devrait pas être un obstacle à l'appréciation et à la compréhension des œuvres bidimensionnelle. Il importe effectivement de se demander si la médiation orale suffit, à elle seule, à rendre justice aux œuvres exposées dans les établissements muséaux. Les nouvelles technologies, si elles constituent un bouleversement, présentent également une opportunité de s'adresser à ce public parfois délaissé. En effet, depuis 2015, plusieurs initiatives ont vu le jour afin de proposer différentes lectures tactiles d'œuvres peintes grâce, entre autres, à une interprétation numérique et à l'impression tridimensionnelle. Parmi quelques cas intéressants, on retrouve d'abord celui du Musée du Prado, à Madrid, qui, en collaboration avec l'association espagnole pour les malvoyants, présente l'exposition « *Hoy toca el Prado* »<sup>4</sup> comprenant des versions imprimées en 3D des six plus grands chefs d'œuvres de cet établissement.

---

Exeko, ces « publics empêchés » sont issus de divers milieux et se trouvent placés dans différentes situations d'exclusion sociale à cause de leur handicap. De même, des politiques muséales d'accessibilité trop restreintes peuvent les pénaliser en limitant l'accès physique à l'établissement.

<sup>4</sup> Pourrait se traduire en français par : « Aujourd'hui j'ai touché le Prado. »



**Figure 3 :** Vue de l'exposition « *Hoy toca el Prado* » - Musée national du Prado.

© Museo nacional del Prado.

Au Canada, le Musée canadien pour les droits de la personne (MCDP), a également eu recours à la technologie de l'impression 3D afin de permettre aux visiteurs de « voir » des photographies par le toucher<sup>5</sup>. Combinant cette idée d'une reproduction en relief à une technologie sonore composée de capteurs intégrés, le musée viennois du Belvédère propose une approche plus autonome. Des capteurs sont alors placés à l'arrière de la reproduction et c'est le toucher des visiteurs qui active les commentaires audios relatifs à chaque section de l'œuvre<sup>6</sup>. Malgré ces innovations, aucune solution n'est proposée en regard de la problématique de la couleur, cette dernière étant difficilement traduisible de manière tactile. Or, ne serait-il pas intéressant de s'attarder à cette idée d'une approche tactile afin de traduire les couleurs d'une œuvre peinte bidimensionnelle pour un public malvoyant ou non-voyant ? Il nous apparaît illusoire, compte tenu de la diversité des handicaps visuels et des différents types d'intelligence, de trouver une solution unique à ce problème. On peut néanmoins se demander quel pourrait être, par exemple, l'apport de l'impression 3D en tant que dispositif de traduction auprès de ces publics, le tout

---

<sup>5</sup> L'exposition *Au-delà du regard : photographie internationale par des artistes aveugles* s'est tenue au Musée canadien des droits de la personne, du 20 février au 18 septembre 2016.

<sup>6</sup> L'œuvre *Le baiser*, peinte par Klimt, a été reproduite en 3D dans le cadre du projet européen AMBAVis. La réalisation de ce projet s'est échelonnée sur une période de deux ans avec l'objectif de faciliter l'accès aux musées pour les déficients visuels.

s'appuyant sur une médiation adéquate tenant compte de la diversité de leurs préférences. Nos recherches porteront donc sur la problématique de l'accessibilité aux œuvres peintes, et tout particulièrement aux couleurs qui les composent, pour des publics atteints de problèmes de vision. L'impression 3D sera utilisée dans le cadre de ce projet puisqu'elle permet un prototypage rapide et à moindre coût.



**Figure 4 :** La photographe aveugle Tara Miller explore une de ses œuvres lors de l'exposition *Au-delà du regard* - Musée canadien des droits de la personne.

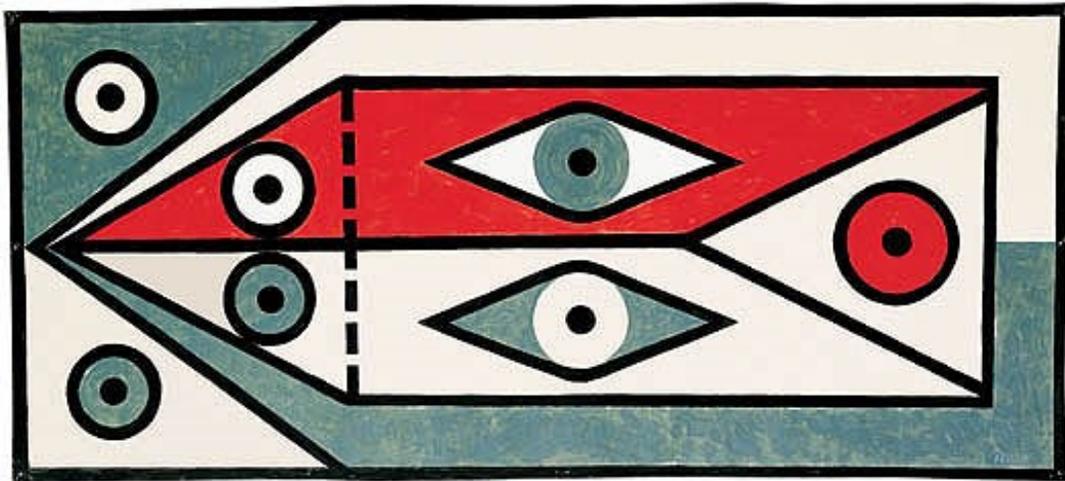
© ICI Radio-Canada (2016).



**Figure 5 :** Rainer Delgado (association allemande des aveugles et malvoyants), Agnes Husslein-Arco et Christian Helmenstein présentent l'avatar en 3D de l'œuvre *Le baiser* de Klimt.

© Agence France-Presse (2016).

Afin d'étayer ces hypothèses, nous allons réaliser deux prototypes à partir de la *Bannière d'exposition Prisme d'Yeux* réalisée par l'artiste Alfred Pellan en 1948 et exposée au Musée des beaux-arts de Montréal<sup>7</sup>. En fait, nous croyons que cette recherche ne peut s'effectuer sans une approche pratique puisqu'elle comporte des paramètres à la fois locaux et sociaux qu'il faut absolument considérer pour la conception des prototypes, ces derniers constituant une installation et donc un dispositif. En choisissant cette œuvre d'un artiste iconique québécois, nous prévoyons que les gens s'identifieront davantage au projet puisqu'il évoque la question de notre identité nationale et culturelle. Notre projet allie les nouvelles technologies<sup>8</sup> et la culture à travers une démarche expérimentale, elle-même jumelée à notre approche qui considère le faire, par le biais du numérique, comme un moyen de connaissance. Par la mobilisation de moyens pratiques, nous avons tendance à inscrire notre recherche dans le mouvement des humanités numériques (Sinatra et Vitali-Rosati 2014). Par ailleurs, l'analyse des résultats obtenus permettrait d'émettre de nouvelles idées quant à l'utilisation potentielle de l'impression 3d en tant qu'outil de médiation numérique au sein des musées.



**Figure 6 :** Alfred Pellan, Bannière de l'exposition « Prisme d'Yeux », 1948, Huile sur toile, 56,5 cm x 127,3 cm, Musée des beaux-arts de Montréal, Montréal.

© Succession Alfred Pellan / reproduit avec la permission de la SODRAC (2018)

La réalisation de prototypes pose cependant plusieurs questionnements concernant, entre autres, les problématiques liées à l'interprétation, la traduction

<sup>7</sup> Achat, fonds de l'Association des bénévoles du Musée des beaux-arts de Montréal (inv. 2003.24).

<sup>8</sup> Utilisation de logiciels tels qu'Adobe Photoshop, 3ds Max et ZBrush ainsi que l'impression 3d.

ainsi qu'aux équivalences. Est-ce que les deux prototypes constituent des copies tactiles ou des interprétations de l'œuvre originale ? On peut également se demander si ces derniers relèvent davantage d'une interprétation tactile dans le but de servir d'outils médiatiques ou s'ils ne sont pas plutôt le résultat d'une traduction dite intersémiotique<sup>9</sup> se manifestant à l'intérieur d'un continuum graphico-pictural<sup>10</sup>. Ces notions, d'une grande importance pour notre projet, permettront d'effectuer une analyse théorique du dispositif de traduction des couleurs, en plus de nous amener à réfléchir à la façon dont le message symbolique pourrait, accompagné d'un message linguistique, guider les visiteurs à travers l'interprétation tactile de l'œuvre choisie. L'objectif de cette recherche est donc d'identifier de nouveaux moyens d'enrichir et de diversifier l'accès aux œuvres picturales pour le public atteint d'un handicap visuel, et de l'impliquer comme acteur direct dans le processus de réalisation des prototypes.

---

<sup>9</sup> La traduction intersémiotique est une forme de traduction qui ne comprend pas le passage d'une langue naturelle à une autre langue naturelle, mais plutôt la traduction de systèmes sémiotiques différents.

<sup>10</sup> Le terme graphico-pictural renvoie ici à des signes et traces réalisés sur une surface bidimensionnelle.

## RECENSION DES ÉCRITS

La portée sociale de ce projet nous amène à nous questionner sur les différents enjeux qui touchent non seulement ces individus, mais également les institutions culturelles souhaitant accroître leur bassin de visiteurs. Pour ces raisons, il importe de tenir compte de cinq grandes orientations : la muséologie et la médiation, les technologies, l'accessibilité aux œuvres, la perception tactile ainsi que les sciences sociales.

### Muséologie et médiation

De nos jours, le musée est confronté à une problématique de taille : la démocratisation de son accès à travers la participation de ses publics. En effet, afin d'être considéré comme un établissement plus accessible, le musée doit partager le pouvoir avec ses visiteurs ainsi que ses parties prenantes, en plus de repenser son rôle au sein de la société moderne. À ce propos, Pille Runnel, directeur au Musée national estonien, et son associé de recherche, Pille Pruulmann-Vengerfeldt, soutiennent que les musées se trouvent actuellement dans une situation délicate puisqu'ils sont en concurrence pour la ressource la plus limitée de toutes : l'attention des gens (Runnel et Pruulmann-Vengerfeldt 2014, 14-15). En fait, ces deux chercheurs s'intéressent tout particulièrement à l'idée d'un musée communicatif au sein duquel on introduirait surtout des technologies de communication dans le but de permettre le dialogue, le partage du pouvoir ainsi que l'interaction. La muséologie doit donc trouver le moyen de s'adapter afin de ne pas perdre sa place face aux médias de masse, à la publicité ainsi qu'aux réseaux sociaux. De son côté, l'auteure Taavi Tatsi souligne plutôt le passage d'une communication muséale contemporaine dite « monovocale », dans laquelle le musée s'adresse d'une seule voix aux masses, à une approche « multivocale » cédant la place à d'autres orateurs (Tatsi 2014, 131-46). Dans cette perspective, le musée devient un espace qui, en plus de favoriser le dialogue entre le musée et son public, constitue un lieu d'échanges, de discussions et d'interactions. Cette notion de musée social est également présente dans les écrits de Ross Parry, muséologue et vice-chancelier adjoint à la tête de la nouvelle stratégie numérique de l'Université de Leicester, qui indique que la muséographie met aujourd'hui l'accent sur une expérience sociale, multisensorielle, réceptive, axée sur l'objet et centrée sur le visiteur. Ainsi, on assiste à l'émergence d'une nouvelle orthodoxie, soit celle des musées et des visiteurs attendant que les visites soient actives à la fois physiquement, intellectuellement et socialement, le tout, en s'assurant

de valoriser les visiteurs, leurs besoins, leurs perspectives ainsi que leurs capacités (Parry 2010, 190). À l'échelle locale, le muséologue et professeur Raymond Montpetit observe que la scène muséologique québécoise se démarque par quatre tendances majeures : le tournant vers les visiteurs et l'éducation, l'inclusion des minorités ethnoculturelles, le tourisme culturel et les technologies interactives (Montpetit 2015, 31-67). Au courant des dernières années, différents prix ont d'ailleurs été attribués par la Société des musées du Québec (SMQ) à de nombreuses institutions muséales locales de toutes tailles pour la réalisation d'expositions, d'activités éducatives, de publications ou le développement de nouvelles technologies répondant aux meilleures pratiques internationales (Montpetit 2015, 63).

Enfin, en muséologie et en médiation, une des notions causant beaucoup de controverse est celle des non-publics, c'est-à-dire les publics n'ayant pas accès à la culture, et ce, pour diverses raisons. Les auteurs ne semblent pas s'entendre sur la définition de cette notion qui s'avère tout aussi floue que celle du terme « public ». En effet, alors que le *Dictionnaire encyclopédique de muséologie* décrit les non-publics comme étant les gens qui ne visitent pas le musée, mais en bénéficient tout de même par le biais d'activités hors-les-murs, le professeur émérite Daniel Jacobi et le professeur Jason Luckerhoff considèrent plutôt que ce groupe correspond à ceux qui ne constituent pas le public du musée et qui ne participent donc pas à ses activités (Jacobi et Luckerhoff 2009, 100). Au Québec, Jean-Marie Lafortune, professeur à l'UQÀM au département de communication sociale et publique, soulève la question des non-publics face au renouvellement des rapports à la culture consécutive à l'usage des technologies numériques. Il constate que ces nouvelles approches ont échoué à intégrer plusieurs groupes à la vie socioculturelle (Lafortune 2013b, 6-11).

## Technologies

L'avènement des technologies numériques vient relancer le débat quant au rôle du musée et aux diverses façons d'élargir son public. Cet intérêt pour l'impact des technologies est d'ailleurs perceptible chez les auteurs qui cherchent, entre autres, à explorer les façons dont les appareils mobiles et la technologie numérique peuvent être utilisés afin d'améliorer et transformer l'expérience muséale du visiteur. De même, on semble ici s'attarder à l'étude des technologies pouvant accroître la sphère d'influence du musée en atteignant davantage de publics externes et en invitant les visiteurs à contribuer concrètement à l'activité de création de sens du musée. D'autres

écrits (Giusti 2008; Pye 2007), plutôt que de se consacrer à la technologie en elle-même, s'intéressent à la question du dialogue et de l'interaction des visiteurs avec les différents stimuli digitaux dans les musées. On cherche à mieux comprendre de quelle manière les technologies portatives peuvent contribuer à l'enrichissement de ce dialogue en offrant, pour ce faire, des expériences muséales plus adaptées, et donc, plus intéressantes pour le public. Bien qu'il ne soit pas rare de voir plusieurs technologies différentes au sein du même établissement, Halina Gottlieb, directrice et fondatrice du forum prix d'excellence nordique numérique dans les musées et sites du patrimoine et directrice du *Digital Heritage Centre* de Stockholm, remarque que les guides pour les visiteurs du domaine du patrimoine culturels sont davantage axés vers un mélange de réalité-mobile, stationnaire, virtuelle ou augmentée, sans compter le recours à Internet en tant que ressource de recherche et documentation (Gottlieb 2008, 167-75). Face aux technologies numériques, un consensus semble émerger à propos du fait que les musées et les fournisseurs de bases de données de gestion des collections ont sciemment choisi d'explorer des moyens plus efficaces de contextualiser leurs collections dans le but de rejoindre des publics plus larges.

Plusieurs auteurs mettent en avant le fait que les technologies sont généralement plutôt bien reçues par les visiteurs, et ce, à condition qu'elles soient bien conçues. En effet, le professeur et expert sur « l'apprentissage libre choix », John H. Falk, ainsi que sa collègue à Oregon State University, Lynn D. Dierking, constatent l'impact positif de cette intégration du numérique au sein du musée (Falk et Dierking 2008, 27-28). Selon ces derniers, les technologies permettent aux visiteurs de personnaliser leurs expériences et répondent donc, du même coup, mieux à leurs besoins et à leurs intérêts respectifs. Ils affirment également que le numérique permet aussi à l'institution d'étendre l'expérience de ses publics au-delà des frontières temporelles et physiques de la visite du musée, en plus d'enrichir la qualité du contenu physique.

D'autres auteurs soulignent l'importance de tenir compte de plusieurs critères lors de la création de nouvelles technologies dédiées au monde muséal ainsi qu'au partage d'un héritage culturel. Suivant l'idée que la visite du musée demeure, d'abord et avant tout, une interaction sociale entre les visiteurs sous la forme de conversations, Ben Gammon, consultant indépendant pour les musées, et Alexandra Burch, responsable de l'expérience du visiteur, de l'apprentissage et de la sensibilisation au Musée d'histoire naturelle du Royaume-Uni, recommandent de considérer le contexte social au moment de concevoir des technologies digitales. En effet, ces

auteurs défendent l'idée que, pour être efficaces, les technologies mobiles doivent tenir compte du fait que différents publics ont des besoins variés ne pouvant pas forcément être compatibles avec un seul appareil, tel que l'audioguide par exemple (Gammon et Burch 2008, 41-51). Une seule modalité technique ne devrait donc pas essayer de répondre à tous les besoins, car cela risque de créer de la confusion chez les utilisateurs. Il vaudrait mieux prendre le temps de définir un public cible et de se concentrer sur les besoins potentiels de ce dernier.

Un peu à l'instar de la notion de « fatigue muséale » abordée par les muséologues, Silvia Filippini-Fantoni, directrice des programmes et de l'engagement du public au North Carolina Museum of Art et le professeur émérite d'informatique et président de Museophile Limited Jonathan P. Bowen, soulèvent l'idée qu'une exposition à une multitude de technologies peut entraîner une « fatigue technologique » chez le visiteur (Filippini-Fantoni et Bowen 2008, 87). Le recours au numérique doit donc être bien dosé et employé à bon escient par les institutions muséales. Somme toute, Corinne Welger-Barboza (2001) constate que l'usage des technologies s'inscrit dans le prolongement de certaines pratiques du musée, telle que la mise en communication des ressources documentaires, ou encore, la mise en réseau. L'auteure craint cependant que les propositions numériques ne puissent rendre en partie caduque la nécessité de l'enceinte muséale, sa vocation de conservation ainsi que la relation que le visiteur entretient avec elles.

En ce qui concerne les publics non-voyants, la consultante en exposition de musée et évaluation de programme, Ellen Giusti, constate que ceux-ci préfèrent visiter un musée avec un audioguide plutôt qu'avec un accompagnateur puisque cette technologie, en plus de leur donner une certaine liberté quant au choix des œuvres qui les intéressent, leur fournit des renseignements plus précis que ceux délivrés verbalement par un visiteur qui lirait les différents textes et cartels (Giusti 2008, 98-106). Dans un même ordre d'idées, le psychologue suédois Gunnar Jansson indique qu'on accorde une importance particulière aux interfaces informatiques tactiles ainsi qu'à l'affichage tactile (Jansson 2008, 135-66). Cependant, lorsqu'elles sont proposées aux personnes aveugles, ces aides numériques connaissent un succès mitigé, ce qui laisse à penser que le volet tactile n'est peut-être pas intégré de manière optimale. En dépit du fait que le sens du toucher ne permette pas, ici, de fournir une vision d'ensemble d'une scène ou d'un environnement, l'auteur estime que les technologies peuvent contribuer de manière positive au développement du système

tactile puisque le sens du toucher conservera toujours un rôle essentiel dans la compréhension, l'exploration et l'utilisation de l'environnement physique.

## Accessibilité

De nombreux auteurs se sont penchés sur la question de l'accessibilité des personnes atteintes d'un handicap visuel par rapport aux œuvres en elles-mêmes. Il semble d'abord exister un consensus (Candlin 2006; Wapner 2013; Caillet 1995) sur le fait que les professionnels des musées ont une idée éloignée de la réalité en ce qui concerne leur définition des personnes malvoyantes et non-voyantes. Fiona Candlin, professeure de muséologie à l'Université Birkbeck à Londres, souligne d'ailleurs cette différence lorsqu'elle affirme que les musées tendent à considérer ces publics comme un ensemble unitaire, homogène, se définissant par le seul handicap visuel, alors que dans les faits, les personnes malvoyantes et aveugles constituent un groupe hétérogène composé d'individus issus de toutes les classes sociales, cultures, nationalités, religions et n'ayant pas forcément reçu le même niveau d'éducation (Candlin 2006, 137-154).

En termes d'accessibilité, le professeur Kevin Hetherington considère que les musées font preuve d'ouverture face aux questions d'accès pour les publics atteints d'un handicap visuel, et ce, depuis le début du XXI<sup>e</sup> siècle. Autrefois principalement axé sur la commande, la classification et la conservation des objets ainsi que l'éducation des visiteurs, l'évolution du discours du musée témoigne bien de cette transformation institutionnelle puisqu'il met volontairement de l'avant l'accessibilité à ses collections. Hetherington poursuit d'ailleurs sa pensée en indiquant que l'accès pour les publics atteints d'un handicap visuel au sein des musées ne leur est ni accordé, ni dénié, mais qu'il serait plutôt différé :

*The visually impaired are a problem of access, a figural ghost that haunts the galleries of the museum threatening to bring ruin if their demands for unlimited touch are met but at the same time they are also a figure through which the museum can represent its good access practice. It can gain [...] access to various sources of money, advertise good practice through various disabled symbols on its publicity leaflets and present itself favorably to those to whom it is accountable by mobilizing this figure to its advantage (Hetherington 2000, 460).*

De ce fait, l'accès pour ces publics demeure souvent symbolique, en plus de ne pas être toujours prioritaire pour les musées, qui gagneraient cependant à adapter leur

offre à cette clientèle minoritaire. Selon Candlin (2006), les personnes malvoyantes et aveugles forment un groupe marginal, non parce qu'elles sont atteintes d'un handicap visuel, mais plutôt parce que l'« ocularité » des musées fait que l'engagement non visuel avec l'art reste, le plus souvent, pratiquement inconcevable dans la majorité des institutions, à l'exception des plus novatrices d'entre elles.

Parallèlement, les notions d'inclusion et d'exclusion sociale demeurent intrinsèquement liées à la question de l'accessibilité intellectuelle à la culture muséale. Dans son livre, *Including museums: perspectives on museums, galleries and social inclusion*, la directrice du Research Centre for Museums and Galleries, Jocelyn Dodd (2001), explique que le rôle des musées en matière d'inclusion sociale se traduit par une volonté d'élargir l'accès à leurs services. Grâce à ces initiatives, composées d'une série d'activités adaptées, les musées cherchent à développer leur auditoire en se rendant accessibles aux groupes qui sont traditionnellement sous-représentés dans leurs profils de visiteurs. Ayant reçu une attention croissante ces dernières années, ces nouvelles approches identifient et proposent des solutions pour lever les barrières qui sont un frein à l'accès aux publics minoritaires, que celles-ci soient culturelles, financières, émotionnelles, physiques, ou encore intellectuelles. Par ailleurs, Dodd insiste sur la dimension culturelle et la nature multidimensionnelle de l'exclusion sociale, qu'elle évoque en reprenant la définition établie par l'Unité d'exclusion sociale du Cabinet Office en Angleterre :

*Social exclusion : is “a short hand term for what can happen when people of areas suffer from a combination of linked problems such as unemployment, poor skills, low incomes, poor housing, high crime environments, bad health, poverty and family breakdown” (Dodd 2001, 11).*

Ainsi, l'auteure affirme que le musée doit devenir un acteur de changement afin de lutter contre l'exclusion sociale en ciblant son intervention à trois niveaux : sur les individus, sur la communauté et en direction de la société. Ce n'est qu'en tenant compte de ces trois sphères, non seulement individuellement, mais aussi comme des éléments qui forment un tout et qui ont un effet les uns sur les autres, que le musée sera à même de proposer des solutions efficaces face à la problématique de l'exclusion sociale. Bien sûr, plusieurs définitions peuvent être proposées pour le terme « inclusion », mais nous nous baserons ici sur la définition fournie par Lani Florian, professeure titulaire de la chaire Bell de l'éducation à l'Université d'Édimbourg et

membre de l'Académie des sciences sociales, qui s'inspire de celle, plus spécifique, suggérée par l'organisme Inclusion International, en 1996 :

*Inclusion refers to the opportunity for persons with a disability to participate fully in all of the educational, employment, consumer, recreational, community, and domestic activities that typify everyday society (Florian 2003, 16).*

Lorsqu'elle s'attarde à cette notion d'inclusion sociale, Ellen Giusti n'hésite pas à se référer à Reich et Lindgren-Streicher puisque ces derniers croient qu'il s'avère essentiel d'assurer un accès réel à l'apprentissage pour tous en créant des expériences d'apprentissage multisensorielles et multimodales. Tout comme ces deux chercheurs, Giusti considère qu'il est important de concevoir des formes de médiations à partir desquelles tous les visiteurs peuvent apprendre en ayant recours à tous leurs sens, et non plus seulement à la vue (Reich et Lindgren-Streicher 2005).

#### Perception tactile et sciences sociales

Bien que l'histoire de l'« héritage du toucher » demeure floue<sup>11</sup>, car peu documentée, Fiona Candlin analyse la conception d'Alois Riegl concernant la perception tactile et le changement progressif ayant conduit à la suprématie de la vision par rapport au sens « primaire » du toucher :

*Touch provided the ancient Egyptians with the assurance that objects were impenetrable and separate from one another. There is no suggestion that touch could facilitate any kind of symbiosis or juncture between subject and object, instead it only marks difference and monadic unity. Once this separation had been established a combination of perceptions became possible. Whenever the eye recognized a coherent coloured plane, prior tactile experience would convince the viewer that he or she was looking at a unified external object. Touch was no longer required to establish certainty and 'at an early time', optical perception and became sufficient (Candlin 2006, 139-40).*

---

<sup>11</sup> D'abord élaborée à partir de la notion de perspective établie à la Renaissance, la vision s'expliquait alors par une conception tactile, et ce, bien avant qu'on élabore une théorie de la vision qui soit exclusivement visuelle. Ainsi, le sens du toucher servait à valider les informations acquises par le sens de la vue. Or, ces réflexes et cette approche ont progressivement disparu au fil des années, menant à cette prétendue supériorité de la vision par rapport au toucher.

Suivant cette idée, on pourrait penser que l'autonomie de la perception visuelle se soit rapidement imposée pour l'appréciation des œuvres d'art. Or, il n'en fût pas toujours ainsi. En effet, Virginia Kastrup et Eliana Sampaio rappellent qu'au XVIII<sup>e</sup> siècle, les musées européens valorisaient l'expérience tactile au sein de la visite, allant même jusqu'à considérer cette approche comme un « élément important de l'appréciation visuelle » (Kastrup et Sampaio 2012, 96). Les auteures précisent que cette situation change, dès le XIX<sup>e</sup> siècle, alors qu'on assiste au développement du capitalisme industriel, et donc, du même coup, à l'augmentation du nombre de visiteurs dans les musées (Kastrup et Sampaio 2012, 96). Ainsi, au moment même où ces derniers deviennent accessibles aux classes populaires, on observe que le rapport du public change vis-à-vis les œuvres d'art, passant d'artéfacts respectés à artéfacts sacrés qu'on doit à tout prix conserver. Dans ce contexte, la sacralisation de l'œuvre d'art mène inévitablement à l'interdit du toucher, et ce, au détriment d'une expérience de visite plus complète.

Des études récentes tendent à montrer une revalorisation du toucher qui n'est plus principalement caractérisé en termes péjoratifs (Candlin 2006). On considère désormais que le toucher peut avoir un impact positif en matière de facilitation de l'accès aux œuvres et que le développement d'une médiation tactile pourrait aider les personnes aveugles et malvoyantes à acquérir des connaissances ainsi qu'une compréhension de base de ces objets dans plusieurs domaines. Dans cette optique, Fiona Candlin constate que la mobilisation du toucher, même s'il s'agit d'une forme de médiation efficace, ne s'avère toutefois d'aucune utilité pour aider à la compréhension d'une œuvre bidimensionnelle. De plus, les tentatives de production d'équivalence destinées à l'interprétation d'une œuvre sont en soi problématiques puisque la reproduction fidèle des images présuppose que le toucher fonctionne de la même manière que la vue, ce qui est loin d'être le cas (Candlin 2006, 146). De nombreux auteurs dans le domaine de la psychologie visuelle (Jansson 2008; Eriksson 1998; Schiff et Foulke 1982; Candlin 2006; Pye 2007) s'entendent d'ailleurs pour dire qu'il faut cesser de vouloir comparer le toucher à tout prix avec les autres sens, tels que la vue ou l'ouïe, et qu'il faut plutôt le considérer non pas comme un sens isolé, mais comme un sens complémentaire aux autres.

En ce qui concerne les études de psychologie sensorielle expérimentale, l'éditeur et le traducteur du livre de David Katz, *The World of Touch*, Lester E.

Krueger, partage l'avis de Taylor, Lederman et Gibson<sup>12</sup> (Taylor, Lederman, et Gibson 1973) quant au fait qu'il est surprenant qu'on en connaisse aussi peu sur la perception tactile après plus d'un siècle d'études sur le sujet (Katz 2016, 3-4). D'ailleurs, l'experte suédoise en communication visuelle, Yvonne Eriksson, souligne justement qu'il importe de s'attarder sur les recherches concernant la perception et le toucher effectuées par des psychologues comme le docteur Morton A. Heller, ou encore, les chercheurs Howard Gardner, David Katz, Susanna Millar, John M. Kennedy et Gunnar Jansson. Selon elle, leur travail permet une meilleure compréhension des méthodes pédagogiques et des enjeux liés aux différents handicaps visuels (Eriksson 1998, 18-19).

Du côté de la philosophie, Locke et Diderot<sup>13</sup> s'intéressent respectivement à l'idée que les couleurs relèvent de la physiologie de notre appareil de perception, puis à celle qu'il existe une distinction entre l'expérience sensorielle d'un objet et notre compréhension de ce dernier (Diderot et Vandeul 1749; Locke et Hamou 2009). Enfin, dans d'autres champs d'études, tels que la sémiologie et la traduction, les auteurs soulèvent la question de l'original et donc subséquemment, celle de la copie. Pour Roland Barthes, l'idée serait de savoir si la copie, à l'instar de l'original, peut produire de véritables signes et non simplement des groupes de symboles isolés (Barthes 1964). De leur côté, Umberto Eco et Marc De Launay tentent de définir la notion de traduction comme pratique engendrant inévitablement la destruction de l'original (Eco 2007; De Launay 2006).

---

<sup>12</sup> Dans le livre *Handbook of Perception, Volume III: Biology of Perceptual Systems*, le chapitre douze intitulé *Tactual perception of textures* est co-signé par M. M. Taylor, Susan J. Lederman et G. H. Gibson. Dans ce texte, les auteurs passent en revue les études effectuées dans le domaine, soulignant du même coup que peu de chercheurs se sont penchés sur ce sujet, à l'exception de Katz et de Revesz.

<sup>13</sup> Nous ne prévoyons pas mobiliser les recherches de ces philosophes dans le cadre de ce mémoire.

## CADRE THÉORIQUE

### Théories étudiées

Afin d'étudier la problématique de l'accessibilité aux couleurs dans les œuvres bidimensionnelles, nous avons décidé de mobiliser certaines théories qui relèvent de la psychologie. En effet, certaines contributions sur la psychologie du toucher ainsi que les sciences cognitives peuvent nous aider à mieux saisir la situation du public cible ainsi que l'apport potentiel de cette recherche. Ainsi, nous avons pu recenser de nombreuses études en psychologie sensorielle expérimentale, entre autres, celle de Taylor, Lederman et Gibson, qui propose une perspective historique sur la perception tactile, elle-même basée sur les écrits du psychologue suédois David Katz (Taylor, Lederman, et Gibson 1973). De plus, comme la Suède possède une longueur d'avance sur l'Amérique du Nord dans les recherches en sciences cognitives concernant les personnes malvoyantes et non-voyantes, nous allons suivre la voie tracée par Yvonne Eriksson<sup>14</sup>, une experte de renommée mondiale dans le domaine de la lecture tactile. Pour ce faire, nous proposerons un bref panorama des recherches sur la perception et le toucher effectuées par des psychologues comme le Dr Morton A. Heller, Howard Gardner, Susanna Millar, John M. Kennedy, Gunnar Jansson ainsi que David Katz. Le travail de ces derniers permet une meilleure compréhension des méthodes pédagogiques et des enjeux liés aux différents handicaps visuels.

En ce qui concerne les questions de l'accessibilité, nous reconnaissons, avec Fiona Candlin et Kevin Hetherington, que les publics atteints d'un handicap visuel ne forment pas une classe unitaire, comme les musées tendent parfois à le supposer, mais qu'ils forment plutôt un groupe hétérogène composé de personnes qui proviennent toutes de différents environnements sociaux (Candlin 2006, 137-54). Plus précisément, nous allons nous pencher sur les recherches de Kevin Hetherington, qui s'intéresse au fait que les musées font preuve d'ouverture face aux questions d'accessibilité pour les publics atteints d'un handicap visuel, et ce, depuis le début du XXI<sup>e</sup> siècle (Hetherington 2000). En fait, ces études sur l'évolution institutionnelle des musées ainsi que sur la transformation progressive de leurs discours nous aideront à mieux comprendre les enjeux contemporains de ces établissements culturels.

Les « non-publics » – la médiation intellectuelle – le dispositif – la perception tactile

En plus de se concentrer sur les théories susmentionnées, notre mémoire s'articulera autour de quatre notions clés directement liées à notre projet. Définir ces concepts, nous aidera, entre autres, à mieux contextualiser notre problématique. Pour

---

<sup>14</sup> Nous avons eu l'occasion de rencontrer l'experte suédoise Yvonne Eriksson en avril 2017 et cette dernière nous a prodigué plusieurs conseils quant aux recherches théoriques effectuées dans le domaine.

certains de ces termes, nous avons retenu une définition déjà existante, alors que pour d'autres nous avons dû avancer nos propres définitions. Dans cette section, nous allons donc expliquer notre compréhension des notions de « non-publics », de médiation intellectuelle, de dispositif et de perception tactile.

Autrefois utilisée pour catégoriser les visiteurs atteints de problèmes de vision, la notion de « non-public » s'avère complexe à définir. En effet, Élisabeth Caillet, souligne qu'il apparaît absurde de considérer les personnes atteintes de déficiences visuelles comme un public à part :

*L'aveugle n'est pas un public particulier à traiter mais une disposition générale du visiteur. Ne tiendrait-on pas dans cette réflexion sur l'aveugle l'un des éléments par lesquels donner sens à une visite de musée ? Le développement de stages, conférences, et même de logiciels qui cherchent à « apprendre à voir » ne manifeste-t-il pas que nous avons tous à apprendre à voir et que le cheminement de l'aveugle est au cœur de la démarche qui nous entraîne au musée ? (Caillet 1995, 93-95)*

La difficulté à définir ce terme réside dans le fait que son usage peut s'avérer discriminatoire pour le public concerné. Afin d'éviter de retenir une définition diminutive pour les personnes malvoyantes et non-voyantes, nous nous référons ici à une conception plus générale de la notion de « non-public ». Celle-ci comprendrait ainsi l'ensemble des personnes qui ne peuvent être rejointes par des équipements ou des institutions culturelles dans le cadre de leurs différentes activités. Dès lors, le concept de « public empêché » nous paraît être moins réducteur puisqu'il n'exclut pas d'office les personnes atteintes d'un handicap visuel. À cet égard, Élisabeth Caillet considère justement que ce handicap constituerait plutôt une « disposition générale du visiteur ».

Nous empruntons la notion de « médiation intellectuelle » aux travaux de l'organisme social Exeko<sup>15</sup> et sa théorie de la transformation sociale exposée dans un document publié en 2015. Dans ce texte, la notion de « médiation intellectuelle » est utilisée afin d'encourager l'acceptation de la diversité intellectuelle de notre société :

*Pratiquée avec des populations marginalisées, elle permet le renouvellement du rapport à la pensée dans un cadre égalitaire,*

---

<sup>15</sup> Exeko est un organisme social qui vient en aide à des gens qui se trouvent, bien souvent malgré eux, placés dans différentes situations d'exclusion sociale et issus de divers milieux : communautés autochtones, milieu populaire, milieu carcéral, jeunes à risques et personnes ayant une déficience intellectuelle.

*contrastant souvent avec les milieux [...] plus traditionnels où les pratiques sont généralement organisées de manière hiérarchique (Exeko 2015, 51).*

Ainsi, cette approche constitue une pratique pédagogique et philosophique visant la création de situations égalitaires afin d'encourager une réflexion collective et de partager des connaissances diverses (Exeko 2015, 50).

La notion de « dispositif », quant à elle, fait référence à deux définitions distinctes. Nous allons donc nous baser, d'une part, sur la définition développée par Giorgio Agamben dans son ouvrage *Qu'est-ce qu'un dispositif*, pour qui tout ce qui a la capacité d'orienter, de capturer, de déterminer, de modeler, de contrôler, et d'assurer les conduites, les gestes, les discours ainsi que les opinions des êtres humains constitue un dispositif. D'après Agamben, les dispositifs modernes sont omniprésents dans notre quotidien, et regroupent des objets technologiques, tels que le téléphone portable, la télévision, ou encore l'ordinateur. Ceux-ci impliquent un processus de subjectivation puisqu'ils transforment nos personnalités (Agamben 2007). D'autre part, nous enrichissons cette conception du dispositif par la compréhension qu'en propose Matteo Treleani en contexte numérique. Celui-ci dépendrait alors, entre autres, d'une interaction avec l'utilisateur :

*Entendu comme un ensemble de relations complexes où le sujet est lui-même impliqué, le dispositif numérique, à travers l'interaction entre l'utilisateur et un contenu, décide du type de croyance que l'utilisateur va attribuer à ce contenu en définissant ainsi son horizon d'attente (Treleani 2014, 9).*

Cette définition nous semble particulièrement intéressante puisque nos recherches visent précisément à favoriser la subjectivation de l'utilisateur à travers la mobilisation d'un dispositif technique.

Enfin, des études récentes tendent à montrer que les références au sens du toucher n'ont plus une connotation négative. On reconnaît désormais en effet que la perception tactile a un impact positif en ce qui a trait aux initiatives d'accès dans les musées et que le développement d'une médiation tactile pourrait aider les personnes aveugles et malvoyantes à acquérir des connaissances ainsi qu'une compréhension de base, et ce, qu'il s'agisse d'un musée des sciences, ou encore, d'un musée des beaux-arts. Selon William Schiff et Emerson Foulke, éditeurs du livre *Tactual perception: a sourcebook*, la perception tactile, également appelée perception cutanée, comprend

toutes les sensations tactiles pouvant être transmises par la peau, en passant d'une perception thermique à des perceptions émotionnelles (Schiff et Foulke 1982). Par ailleurs, Gunnar Jansson reconnaît que la main constitue un système perceptif qui se base directement sur l'exploration active pour recueillir des informations diverses (Jansson 2008). Ce toucher actif serait jugé, par plusieurs, comme étant supérieur à un toucher passif qui nécessiterait davantage de concentration. Pour toutes ces raisons, notre étude s'attardera davantage sur la perception tactile à travers l'analyse du toucher actif.

### Précautions au sujet de la notion de handicap visuel

Au-delà de l'hypothèse que la traduction tactile des couleurs d'une œuvre peinte permettrait de rejoindre plus efficacement les publics malvoyants ou non-voyants, ce projet soulève de nombreux questionnements quant à sa réception et son apport. De quelle manière pourrions-nous évaluer la pertinence de ce projet sachant que la diversité des handicaps visuels sous-entend potentiellement la présence de référents très différents de ceux qui sont partagés par la grande majorité des publics dotés du sens de la vue ? Est-ce qu'un aveugle de naissance aurait la même définition de la couleur bleue qu'un malvoyant ou qu'un voyant par exemple ? Dans quelle mesure est-ce que notre dispositif expérimental, jumelant une texture à une couleur distincte, permettrait de faciliter la lecture d'une œuvre peinte ? On peut aussi se demander si cette initiative ne viendrait pas partiellement interférer avec une réception plus personnelle, imaginative, de l'œuvre abstraite choisie. Le fait d'imposer une interprétation tactile d'une œuvre peinte, et donc une version potentiellement biaisée, pourrait venir influencer la perception du visiteur. Bref, toutes ces questions devaient pouvoir être clarifiées en ayant recours à une approche qualitative et grâce à une collecte des données tirées de l'expérience.

## MÉTHODOLOGIE

### Angle d'approche qualitatif

L'objectif principal de cette recherche consiste à démontrer que la création d'un dispositif de traduction tactile pour rendre accessibles les couleurs d'une œuvre peinte peut faciliter l'accès à la culture pour les publics atteints de problèmes de vision. Dans cette démarche expérimentale, l'approche par le faire, et donc plus concrètement la réalisation de prototypes, permet de disposer d'un support pour une évaluation des publics malvoyants et non-voyants. Ainsi, il nous fallait mobiliser une méthode qualitative au niveau de notre méthodologie. Pour ce faire, nous avons utilisé des approches ouvertes regroupant, entre autres, des observations sur le terrain ainsi que le recours à des entretiens semi-dirigés individuels et des entrevues en petits groupes sous la forme d'atelier. À cet égard, les participants peuvent être considérés à la fois comme des sujets et des acteurs engagés dans le projet puisqu'ils ont contribué au déroulement de l'étude ainsi qu'à la création du dispositif. Nous espérons que cette méthodologie nous amènerait à produire de nouvelles connaissances quant à l'apport des technologies numériques en tant qu'outils de médiation culturelle adaptés aux publics atteints d'un handicap visuel. À terme, le but ultime du projet était de provoquer un changement sociétal au Québec afin de favoriser davantage l'inclusion de ces « publics empêchés » au sein des institutions muséales.

Les groupes de discussion devaient être composés de personnes atteintes d'un handicap visuel, qu'il s'agisse d'une vision réduite, ou encore, d'une cécité complète. Ces personnes pouvaient également avoir un intérêt envers la culture et les musées, bien que cela ne soit pas un critère déterminant pour la sélection. Les principaux outils de la collecte qualitative comprenaient l'ensemble des documents ayant été traités et correspondant à notre échantillon effectif. Il s'agissait surtout de transcriptions d'entrevues. Ces documents, en combinaison avec les prototypes, constituaient donc notre corpus et seront analysés de manière détaillée afin de pouvoir vérifier nos hypothèses de recherche.





## 1. MUSÉES, ACCESSIBILITÉ ET INCLUSION

Alors que le nombre de personnes non-voyantes sera appelé à tripler d'ici 2050 (Agence France-Presse 2017), proportionnellement à la croissance démographique ainsi qu'en raison du vieillissement de la population, la problématique de l'accessibilité prend davantage d'importance dans nos sociétés. Or, comment les musées se positionnent-ils politiquement face à une telle situation ? Est-ce que leurs différentes missions incluent forcément un volet quant à l'accessibilité et à l'inclusion de ces « publics empêchés » ? Ou alors, existe-t-il des lois précises qui obligent les institutions publiques à être accessibles pour tous ? Afin de mieux comprendre les tenants et aboutissants liés à la problématique de l'accessibilité culturelle dans les musées, nous proposons d'abord de délimiter la notion du handicap visuel, puis de la comparer à celle du handicap social. L'étude des théories de la couleur ainsi que de la perception tactile nous aidera à mieux situer cette problématique dans le contexte de l'histoire de l'art, en plus de questionner la place du toucher au sein du musée. Enfin, nous concluons le présent chapitre par un bref survol de l'évolutivité du discours muséal ainsi que par l'analyse de différentes formes de médiations et de leurs applications possibles.

### 1.1 Handicap visuel versus « Handicap social »

La difficulté avec notre conception de la cécité, c'est qu'elle se situe souvent aux extrêmes : nous sommes soit voyants ou aveugles, auquel cas nous sommes dépendants d'une canne ou d'un chien-guide (Wapner 2013). Or, la réalité est tout autre, et face à la grande variété des handicaps visuels, il peut en réalité s'avérer difficile définir clairement le terme « handicap visuel ». Selon la dixième révision de la Classification internationale des maladies, revue en 2006, la fonction visuelle comprend quatre degrés distincts : la vision normale, la déficience visuelle modérée, la déficience visuelle grave, et la cécité (Organisation mondiale de la santé 2017). La déficience visuelle modérée ainsi que la déficience grave sont souvent définies en termes de baisse de la vision et peuvent être définies à partir de deux capacités visuelles de base : le champ visuel et l'acuité (AQPEHV 2017)<sup>16</sup>. Il existe, en outre, quatre causes majeures qui permettent d'expliquer une cécité partielle ou complète : une dégénérescence maculaire, une rétinopathie diabétique, un glaucome, ou des

---

<sup>16</sup> L'Association québécoise des parents d'enfants handicapés visuels (AQPEHV) indique que l'acuité visuelle correspond à la capacité de distinguer des détails très fins, alors que le champ visuel représente la capacité à percevoir l'espace visuel lorsque l'œil est en position immobile.

cataractes (Encyclopédie canadienne 2015). Conséquemment, le handicap visuel est défini de manière plutôt large par le Larousse Médical :

*Toute limitation d'activité ou restriction de participation à la vie en société subie dans son environnement par une personne en raison d'une altération substantielle, durable ou définitive d'une fonction physique, sensorielle (Larousse 2017b).*

Les termes « handicap visuel » et « déficience visuelle » dépeignent néanmoins tous deux une image négative de la personne atteinte de problèmes de vision, que cela se fasse de manière inconsciente ou non.

En ce qui a trait à la compréhension sociale du handicap, il est intéressant de noter qu'un modèle conceptuel a été développé par l'*International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps* (WHO) en 1980. Avec ce modèle, on tente justement d'expliquer cette notion d'un « handicap social » (Fougeyrollas et al. 1998, 139). On tient donc compte de quatre phases, ou catégories distinctes, lesquelles prennent d'abord naissance au sein de l'individu pour ensuite s'étendre à sa sphère sociale. Premièrement, la maladie est associée à une situation intrinsèque, avant de s'externaliser et d'être reconnue comme une déficience. Le terme se trouve ensuite objectivé par l'environnement de travail et est remplacé par le mot invalidité, verbalisant du même coup les diverses restrictions liées à la maladie. Finalement, au dernier niveau de cette évolution sémiotique se trouve le terme handicap, revêtant un aspect péjoratif et étant le reflet de notre regard sociétal sur l'état de la maladie de cet individu (Fougeyrollas et al. 1998). Ainsi, le terme « handicap social » semble sous-entendre une certaine forme d'exclusion sociale, signifiant de ce fait que l'individu atteint d'un handicap, qu'il soit visuel ou pas, est inapte à s'intégrer correctement au sein de la société. Toujours selon cette hypothèse, il semble pertinent de rappeler les propos du sociologue Serge Ebersold se basant sur les règles pour l'égalisation des chances des handicapés, soumises par les Nations Unies (1994), pour expliquer le concept de la participation sociale :

*Aussi, définissent-elles le handicap comme une restriction de participation: les difficultés de la personne atteinte d'une déficience résultent moins d'un attribut, la déficience, que de «la différence entre la participation "observée" de l'individu et celle qui est attendue (à la fois de l'individu et par l'individu) d'une personne non affectée par un problème de santé similaire » (Ebersold 2002, 281).*

On pourrait en conclure que le terme « handicap social » traduit le fait que l'individu en santé cherche à se différencier, verbalement, de l'individu handicapé. Cette différenciation se base sur le fait qu'une personne handicapée est limitée dans sa participation à la vie à la société ou dans son niveau d'activité. Le recours à ce terme fait donc ici office de marqueur social (Jaffré et al. 2003, 54). En effet, lorsque l'expression « handicap social » est utilisée pour désigner la personne handicapée, son emploi constitue un facteur de marginalisation pour les individus ciblés par son usage. En fait, il importe de savoir que ce « modèle social du handicap », apparu entre autres avec les *Disability Studies*, est désormais fortement contesté puisqu'il pointe une déficience de la personne, ce qui s'avère discriminatoire (Albrecht, Ravaud, et Stiker 2001; Jaffré et al. 2003). Il s'agit, à notre sens, d'une vision assez rétrograde du handicap.

Entre une première définition médicale du handicap et une seconde qui tente de l'expliquer socialement, il est aussi possible d'en avoir une « compréhension socio-environnementale » (Marissal 2009). À la fin des années 1990, des chercheurs québécois ont d'ailleurs proposé de définir le handicap comme la somme des interactions entre trois dimensions distinctes : les facteurs personnels, l'environnement et les habitudes de vie (Marissal 2009, 12). Dans cette logique, ce ne sont pas les individus en situation de handicap qui seraient mal adaptés à leur environnement, mais plutôt cet environnement qui ne serait pas adapté à leurs besoins. La question de l'environnement est donc prise en considération et on comprend cette dimension comme un facteur qui peut avoir un impact négatif sur la « production de situations de handicap » (Marissal 2009, 12). Cette conception du handicap s'avère plus complète puisque la notion d'environnement inclut ses caractéristiques socio-économiques. Or, celles-ci peuvent effectivement avoir un impact important sur la vie des personnes handicapées.

### 1.1.1 Définitions, normes et droit

Pour être reconnue comme ayant une déficience visuelle, une personne doit être « incapable de lire, d'écrire, de circuler dans un environnement non familier ou d'effectuer des activités reliées à ses habitudes de vie ou à ses rôles sociaux », de manière permanente (AQPEHV 2017). Outre la déficience visuelle, le *Règlement sur les aides visuelles et les services afférents assurés de la Régie de l'assurance maladie du Québec* (RAMQ) reconnaît également la personne fonctionnellement aveugle ainsi que la

surdicécité<sup>17</sup>. En fait, ce règlement précise que la personne fonctionnellement aveugle est une personne atteinte de déficience visuelle et qui, après une correction (lentilles ophtalmiques), possède une acuité visuelle égale ou inférieure à 6/120 pour chaque œil ainsi qu'à un champ visuel continu inférieur à 10 degrés. La personne atteinte de surdicécité, elle, utilise le braille et ne peut compter sur aucune aide sonore au quotidien puisqu'elle est aussi atteinte d'une déficience auditive. Parallèlement, l'Association québécoise des parents d'enfants handicapés visuels (AQPEHV) affirme que la norme établie au Canada serait beaucoup plus restrictive qu'au Québec, la personne devant forcément être réputée avoir une « cécité légale », afin de pouvoir avoir droit aux services offerts aux personnes atteintes de déficience visuelle. Les normes québécoises, plus souples, permettent aux individus ayant une vision basse ou diminuée de profiter de ces services.

D'un point de vue législatif, l'article 15 de la *Charte canadienne des droits et libertés* garantit l'égalité des personnes atteintes de handicaps visuels, sans toutefois faire mention des questions d'accessibilité :

*Les personnes au Canada – sans distinction de race, de religion, d'origine nationale ou ethnique, de couleur, de sexe, d'âge ou de déficiences mentales ou physiques – sont égales devant la loi.*

Au niveau international, le Canada a ratifié, en 2010, la Convention relative aux droits des personnes handicapées des nations unies et s'engage donc à respecter les droits et libertés de ces personnes, en plus de contribuer à éliminer activement la discrimination à leur égard. La Convention comporte les objectifs suivants (Gouvernement du Canada 2017) :

- Protéger les droits à l'égalité et à la non-discrimination des personnes handicapées.
- Préciser les types de mesures que devraient prendre les pays pour assurer la pleine et égale jouissance des droits par les personnes handicapées.
- Faire appel aux États parties (les pays ayant ratifié la Convention) pour éliminer la discrimination des personnes handicapées dans plusieurs domaines, y compris la liberté d'expression et d'opinion,

---

<sup>17</sup> Règlement sur les aides visuelles et les services afférents assurés, *Loi sur l'assurance maladie*, (chapitre A-29, a. 3 et 69).

le respect du domicile et de la famille, l'éducation, la santé, l'emploi et l'accès aux services.

- Compléter la protection existante de l'égalité et de la non-discrimination des personnes handicapées au Canada, comme les droits à l'égalité garantis par la *Charte canadienne des droits et libertés*.
- Être surveillée par le Comité des droits des personnes handicapées, qui examine la façon dont les États mettent en œuvre la Convention.

En ce qui concerne les questions d'accessibilité à la culture, le premier point de l'article vingt-sept de la Déclaration des droits de l'homme précise de manière générale que « toute personne a le droit de prendre part librement à la vie culturelle de la communauté, de jouir des arts et de participer au progrès scientifique et aux bienfaits qui en résultent ». Or, cet article ne fait aucune mention spécifique à l'égard de l'accessibilité physique aux bâtiments. Au Québec, c'est plutôt la *Loi assurant l'exercice des droits des personnes handicapées en vue de leur intégration scolaire, professionnelle et sociale* qui oblige les organismes responsables d'édifices publics à garantir l'accès à leurs immeubles pour toute personne atteinte d'un handicap (Gouvernement du Québec 2004).

### 1.1.2 Statistiques canadienne et québécoise

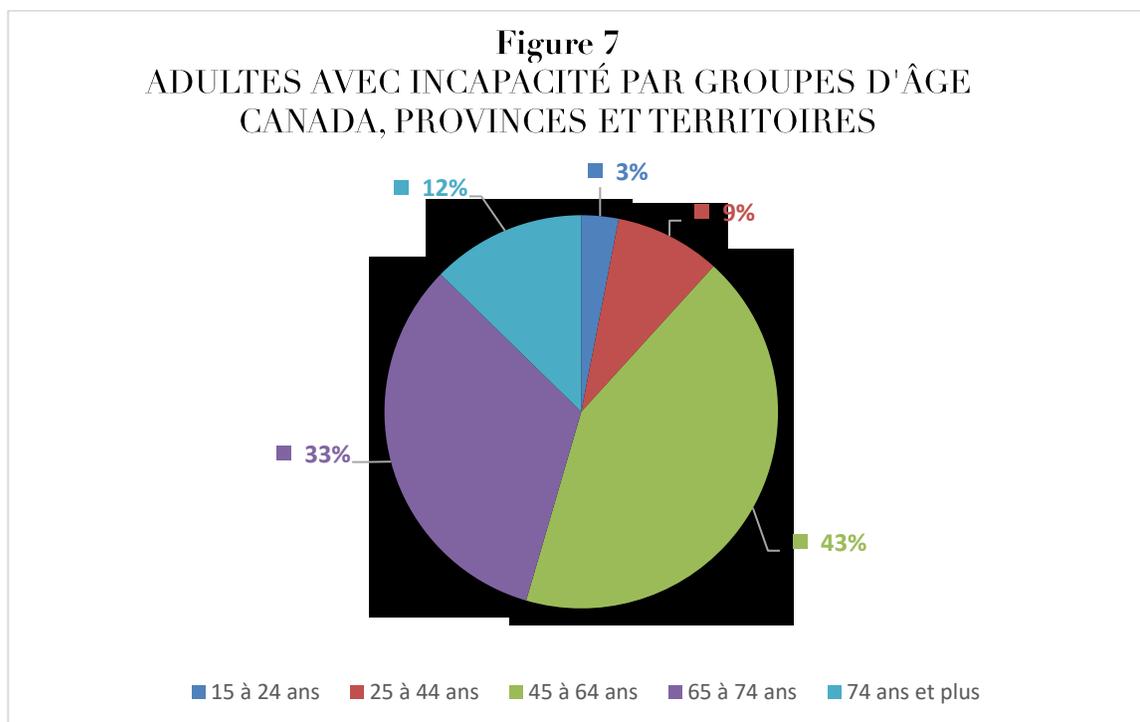
L'Enquête canadienne sur l'incapacité menée par Statistiques Canada en 2012, dévoile que 756 320 canadiens sont atteints d'incapacité visuelle, et que ce sont majoritairement les femmes qui sont affectées par ce type de déficience, avec 429 810 cas répertoriés (Statistiques Canada 2012a). À titre de comparaison, on observe, toujours au Canada, 874 590 cas en ce qui concerne les troubles auditifs et 1 971 750 cas liés à des problèmes de mobilité. La déficience visuelle ne constitue donc pas la majorité des cas d'incapacité au Canada. Au niveau provincial, le Québec compte 101 770 individus avec limitations visuelles, et de ce nombre, 54 258 se trouvent dans la grande région du Montréal métropolitain<sup>18</sup>.

La figure 7, présentée ci-dessous, démontre que c'est le groupe d'âge des 45 à 64 ans qui rassemble le plus grand nombre d'individus atteints d'incapacité visuelle, comptant pour 43 % des cas canadiens. Par ailleurs, les statistiques font mention

---

<sup>18</sup> Donnée datant de 2007 et issue de calculs effectués par le Dr Keith Gordon, dans le cadre d'une recherche pour l'Institut national canadien pour les aveugles (INCA).

d'une augmentation de 34 % par rapport aux 75 260 cas répertoriés parmi les 25 à 44 ans (Statistiques Canada 2012b), signifiant par le fait même que c'est probablement vers l'âge de 45 ans qu'on voit apparaître davantage de problèmes liés à la vision. L'âge ne semble pourtant pas constituer, à lui seul, un facteur aggravant puisque Statistique Canada indique plutôt une baisse du nombre de cas en corrélation avec le vieillissement des individus recensés (Statistiques Canada 2012b).



Adultes avec incapacité par groupes d'âge pour le Canada – Données tirées de l'Enquête sur la participation et les limitations d'activités de 2006, réalisée par Statistiques Canada.

Dans son Enquête sur la participation et les limitations d'activités, Statistiques Canada fait état de l'impact négatif que les limitations visuelles peuvent avoir sur le parcours académique des individus qui en sont atteints :

*Selon les constatations de l'EPLA, les personnes ayant des limitations visuelles ont ressenti diverses répercussions sur leurs études. Par exemple, plus du tiers (34,5 %) des personnes ayant un problème de vision ont dû avoir mis fin à leur formation scolaire en raison de leur état, alors que 32,9 % ont déclaré qu'il leur a fallu plus de temps pour réussir leur niveau d'études actuel. Les autres répercussions courantes comprenaient l'interruption des études pendant une longue période (26,3 %), le*

*changement de domaine d'études (22,3 %) et les dépenses supplémentaires engagées pour s'instruire (14,9 %) (Statistiques Canada 2015).*

Ces nombreuses répercussions se ressentent également lorsqu'on consulte les revenus de ces individus selon les différents types d'incapacité. Comme la figure 8 l'indique, 79,6 % des personnes atteintes de déficience visuelle gagnent un revenu annuel inférieur à 29 999 \$ (Statistiques Canada 2012a). Ces chiffres peuvent s'expliquer par un faible taux d'employabilité, plus du tiers (36,3%) des personnes atteintes de limitations visuelles et âgées de 15 à 64 ans ayant justement déclaré ne pas avoir occupé d'emploi lors de l'année 2006. De plus, 7,2 % des individus consultés ont indiqué être au chômage, tandis que 20,5 % d'entre eux étaient à la retraite.

**Figure 8 :** Revenu personnel total en 2010 selon le type d'incapacité<sup>1</sup>, personnes de 15 ans et plus avec incapacité, Québec, 2012

	<b>N'ayant pas ce type d'incapacité</b>	<b>Ayant une incapacité visuelle</b>
<b>Vision</b>		
Aucun revenu ou moins de 15 000 \$	35,8 %	41,1 %
15 000 \$ à 29 999 \$	33,8 %	38,5 %
30 000 \$ à 49 999 \$	19,1 %	12,3 %
50 000 \$ et plus	11,2 %	8,1 %

Revenu personnel total par type d'incapacité pour les personnes âgées de 15 ans et plus avec incapacité – Données tirées de l'Enquête sur la participation et les limitations d'activités de 2006, réalisée par Statistiques Canada.

1. Une personne peut présenter plus d'un type d'incapacité. L'analyse compare les personnes avec un type d'incapacité donné (ex. incapacité liée à la vision) avec les personnes ne présentant pas ce type d'incapacité (ex. une personne avec toute autre incapacité que celle liée à la vision).

Les personnes occupant un emploi ont mentionné qu'elles étaient limitées par leur condition physique et seulement 6,4 % de l'ensemble des individus ayant déclarés un handicap physique – donc pas seulement visuel – ont déclaré recevoir un revenu de prestations d'assurance-emploi. Ces données s'avèrent préoccupantes, puisque la précarité financière est un facteur aggravant en termes d'exclusion sociale. Heureusement, des organismes tels que l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) travaillent pour coordonner les efforts internationaux afin d'améliorer les conditions des individus vivant avec un handicap visuel. Par exemple, le Plan d'action mondial

2014-2019 (Organisation mondiale de la santé 2017) pour la santé oculaire universelle vise une réduction de 25 % des déficiences visuelles dites évitables d'ici l'année 2019.

### 1.1.3 Accessibilité culturelle pour les non-voyants

Qu'est-ce que le « musée » au juste, si ce n'est que cette idée d'une institution qui veille au partage de connaissances patrimoniales ? Parmi les nombreuses définitions existantes, nous retiendrons celle d'un historien et muséologue, Hugues de Varine, qui pose un regard critique sur ces établissements culturels. En effet, l'auteur évoque le fait que le musée semble surtout s'adresser à un public plus « général », marginalisant du même coup les « publics empêchés » le tout, dans une visée commerciale :

*En offrant un système arbitraire de références et de comparaisons, il oblige la majorité des individus à se définir par rapport à lui en abdiquant leur personnalité, tandis qu'une minorité le refuse purement et simplement par une réaction instinctive de rejet, attitude également absurde. Le musée a ainsi tendance à faire de l'objet un bien de consommation, lequel est accessible en principe à tous et en fait à un club restreint (de Varine 1969, 50).*

Bien que ces écrits datent, ils nous rappellent l'état du musée il y a de cela presque cinquante ans, et permettent donc de mieux prendre compte de son évolution actuelle, de ce passage d'un lieu réservé à une élite instruite à celui d'un lieu ouvert s'adressant à des publics plus larges. Or, à l'époque, le muséologue français Hugues de Varine lance l'idée d'une révolution culturelle au sein de laquelle les musées allieraient une meilleure intégration sociale à leur discours et suggère que ces derniers devraient s'attarder davantage aux besoins d'un public « naturel » (de Varine 1969, 61), et non d'un public généralisé, voire idéalisé. Heureusement, les musées ont su adapter leur offre à des publics plus larges, en incluant, entre autres, davantage d'*objets-outils*<sup>19</sup> afin d'aider les visiteurs à se repérer dans l'exposition, et surtout, à en comprendre le contenu (Davallon 1999, 68). Ces outils de médiation, de nature numérique dans certains cas, encouragent le public à sortir de sa passivité et lui permettent de choisir quelles informations méritent son attention. Ainsi, il n'est pas rare, par exemple, que les guides-audio proposent diverses précisions

---

<sup>19</sup> Dans le sixième chapitre de son livre, « L'exposition à l'œuvre », Jean Davallon définit les objets-outils comme étant les divers outils qui permettent de présenter et d'expliquer les objets exposés. Il peut s'agir, par exemple, d'une vitrine, d'un audioguide, etc.

supplémentaires en lien avec un contenu de base. Le choix revient donc au visiteur de prendre le temps de les écouter ou non, en fonction de facteurs à la fois internes et externes, tels que son intérêt pour le sujet, ou encore le temps dont il dispose pour effectuer la visite de l'exposition. C'est cette personnalisation de la visite, tout comme l'interactivité<sup>20</sup> qui en découle, qui contribue à accroître le bassin de visiteurs du musée ; certains y trouvant désormais leur compte.

Parallèlement, rappelons que l'exposition met en scène un discours, composé à la fois d'œuvres d'art ainsi que de différents types de textes et que ces éléments sont ensuite contextualisés par rapport aux autres œuvres ou autres énoncés présents dans l'exposition. Or, ce sont justement ces nombreux textes et *objets-outils*<sup>21</sup> qui contribuent à extraire le visiteur de son rôle d'observateur passif, en l'incluant de manière plus active au sein de la visite. Qu'en est-il cependant des visiteurs atteints de problèmes de vision qui ne profitent que d'un accès partiel, voire nul, à ces informations écrites ? Force est de constater que ces différentes méthodes de médiation, bien que se voulant plus inclusives, ne parviennent pas à aller au-delà de ce concept d'un « spectateur modèle ». Jérôme Glicenstein cite le sociologue Jean Davallon, pour qui ce spectateur est quelqu'un qui serait en mesure de comprendre les textes qui s'adressent à lui (Glicenstein 2009, 115). Ainsi, l'idée de penser l'exposition comme un langage et un dispositif en soi qui place le visiteur au cœur même de l'expérience de la visite muséale, apparaîtrait comme une conception éloignée de la réalité. C'est ici le cas puisqu'elle ne tient pas compte d'un public réel, mais s'inspire plutôt de cette idée d'un visiteur modèle. En outre, il faudrait également cesser d'assumer que la lecture des différents textes qui accompagnent une exposition puisse suffire, à elle seule, à sortir le visiteur de sa passivité.

Le dialogue avec les expôts<sup>22</sup> à travers les textes et les différents dispositifs de médiation constitue une forme d'interactivité indirecte. Or, certains auteurs affirment

---

<sup>20</sup> Nous retiendrons ici la définition de Christian Heath and Dirk von Lehn (2010) pour le terme interactivité : participation active à travers une action humaine articulée créativement, non seulement en ce qui concerne un objet, un artefact ou un système, mais en réponse à un agent actif, potentiellement intelligent et intentionnel.

<sup>21</sup> Il suffit de penser, entre autres, aux différents textes accompagnant l'exposition : cartels, étiquettes, panonceaux, etc.

<sup>22</sup> Un expôt fait référence à tout objet étant exposé dans le cadre d'une exposition, et ce, peu importe la nature de l'objet.

que c'est plutôt le contexte socioculturel de la visite qui prime lorsque vient le moment d'apprendre. Dans leur chapitre intitulé *Enhancing Visitor Interaction and Learning with Mobile Technologies*, les auteurs John H. Falk et Lynn D. Dierking constatent que le contexte socioculturel peut être compris à travers trois sphères distinctes, mais complémentaires : le contexte culturel, le milieu social formé du groupe immédiat entourant l'individu, et la médiation faite par les personnes hors du groupe social immédiat (Falk et Dierking 2008, 24). De ce fait, plusieurs chercheurs défendent l'idée que c'est à travers ce dialogue avec les autres visiteurs que le spectateur consolide son apprentissage ainsi que les acquis suite à sa visite (Dierking 1994 ; Niquette 1994 ; Uzzell 1994). Les personnes atteintes de handicaps visuels ne peuvent bénéficier pleinement de cette seconde forme de dialogue puisqu'on les encourage plutôt à suivre des visites adaptées, et donc un peu à l'écart du « public général »<sup>23</sup>. Ces visites, animées par un guide souvent bénévole, donnent un accès restreint de la collection au groupe et offrent peu de temps pour des échanges entre les visiteurs. Autrement dit, elles ne permettent pas, sur le moment, d'avoir une « expérience partagée »<sup>24</sup> plus enrichie. C'est cette expérience sociale de la visite qui permet de placer l'œuvre comme un acteur dans une relation sociale. À ce niveau, on observe que l'interaction du visiteur avec le personnel du musée peut faciliter l'accessibilité intellectuelle aux œuvres, en plus d'avoir un impact positif sur l'expérience de la visite (Dierking 1994, 33-36). Le problème de l'accessibilité aux œuvres est donc double pour les publics atteints de déficience visuelle : un manque d'autonomie couplé à une occasion ratée d'intégration sociale. Pour que ce problème soit résolu, il faudrait redonner un libre-arbitre à ces « publics empêchés » ainsi qu'une liberté lors de la visite d'une part, et d'autre part, trouver un moyen de les inclure davantage au sein du public muséal pour favoriser les interactions avec d'autres groupes sociaux.

La description de la problématique de l'accessibilité culturelle ne saurait être complète sans aborder la question de l'accès physique aux institutions proprement dites. Au Québec, la section six de la *Loi assurant l'exercice des droits des personnes*

---

<sup>23</sup> Nous entendons, par public général, les personnes n'étant atteintes d'aucun handicap visuel ou physique

<sup>24</sup> En 1979, Wilson M. Laetsch élabore le concept d'une *expérience partagée* au musée, soit les diverses interactions sociales entourant les visites muséales et agissant comme facteur d'attraction, tout particulièrement auprès des visiteurs occasionnels.

*handicapées en vue de leur intégration scolaire, professionnelle et sociale* s'adresse tout particulièrement à la question de l'accessibilité des immeubles. L'article 69 de cette loi a été modifié en 2004 afin de mandater les organismes responsables d'édifices publics à promouvoir l'accessibilité des immeubles aux personnes handicapées. Suite à l'élaboration d'un premier rapport en 2006, le ministre du Travail a été chargé de déterminer, à titre légal, quelles étaient les catégories d'immeubles devant être rendus accessibles aux personnes atteintes d'un handicap, en plus d'établir les normes à respecter (Gouvernement du Québec 2004). Dans ce rapport, le ministre recommande que les immeubles offrant des services dits « populaires », c'est-à-dire propres au divertissement, garantissent au moins un accès physique à ces lieux :

*Ces services, qui s'adressent à l'ensemble de la population, lui permettent de se divertir ou de participer à des événements à caractère public. Les immeubles abritant des cinémas, salles de spectacles ou autres endroits de divertissement et de grand rassemblement populaire devraient offrir un minimum d'accessibilité aux personnes handicapées. Les normes applicables prévoiraient l'accès aux entrées et aux espaces publics ainsi qu'aux installations d'aisance. L'incidence des investissements requis sur la rentabilité de l'établissement privé devrait être prise en considération. Dans le cas des lieux de culte, bien qu'ils répondent à cette catégorie de services, il faudrait nécessairement tenir compte de la fréquentation qui y prévaut actuellement. D'autres usages de bâtiment pourraient nécessiter des considérations similaires (Régie du Bâtiment du Québec 2006, 12).*

L'accès physique aux institutions muséales est donc mandaté légalement par le ministre du Travail, ce qui pourrait justement expliquer l'apparition de nombreuses politiques d'accès du côté des musées. Parallèlement à cette réglementation, on observe que les questions d'accessibilité et la médiation culturelle ont reçu une attention croissante au courant des dernières années. Cela pourrait être la preuve d'une prise de conscience de l'impact positif que l'accès à la culture peut avoir sur les différentes dimensions de l'exclusion sociale (politique, sociale et économique) (Dodd 2001, 8-12). Or, dans le contexte actuel, on peut affirmer que l'accessibilité est une question politique qui s'impose inévitablement au musée, et qui le force à se mettre à la portée de tous les publics, que ce soit à travers le développement d'un département sur l'éducation, ou encore, de formes de médiations adaptées. À titre d'exemple, le Musée des beaux-arts de Montréal indique, dans son rapport annuel de 2015-2016, avoir triplé le nombre de participants à ses activités culturelles et éducatives depuis 2012 (Musée des beaux-arts de Montréal 2015). Cette augmentation

rapide témoigne du fait que cette mission éducative est très populaire et appréciée du public muséal. Il s'avère donc avantageux pour les musées d'adapter leurs politiques afin que celles-ci reflètent mieux leurs préoccupations quant à l'aspect social de leurs missions. Face au problème de l'exclusion sociale, il importe que les musées demeurent impliqués et occupent activement un rôle de *leader* en tant qu'agents permettant l'inclusion culturelle des individus qui sont sous-représentés au sein de leur public.

## 1.2 La couleur

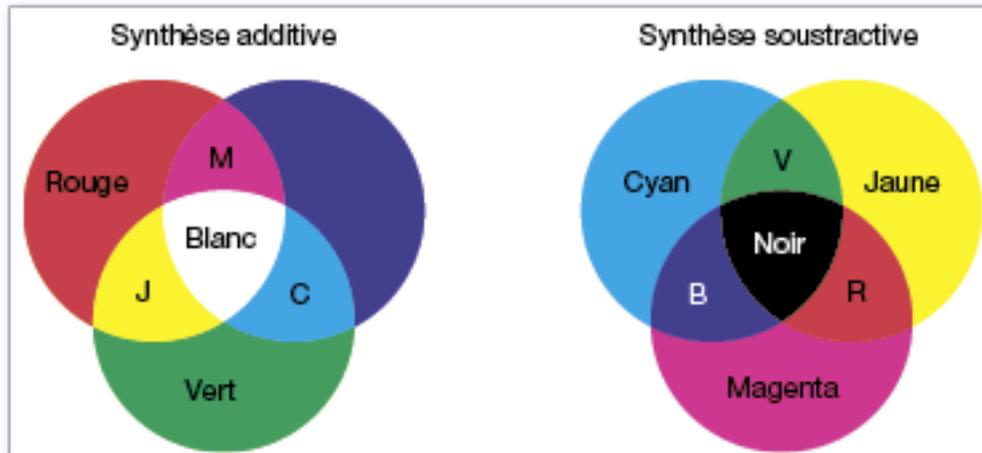
A priori, la problématique de la couleur peut sembler accessoire pour un public malvoyant ou aveugle. Nous croyons au contraire qu'il s'agit d'un élément essentiel à la compréhension d'une œuvre d'art peinte et que cette information pourrait, entre autres, contribuer à restituer des émotions chez ces « publics empêchés ». Lorsque l'on discute de la notion de couleur, il n'est pas rare de rencontrer des difficultés langagières quand vient le moment de nommer ce que nous voyons. Pour cette raison, nous allons d'abord nous référer à la définition suivante pour expliquer le terme « couleur » :

*Sensation résultant de l'impression produite sur l'œil par une lumière émise par une source et reçue directement (couleur d'une source : flammes, etc.) ou après avoir interagi avec un corps non lumineux (couleur d'un corps) (Larousse 2017a).*

De même, la vision des couleurs fait référence à la synthèse additive des couleurs, alors que les couleurs utilisées en arts visuels sont du domaine de la synthèse soustractive<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> Informations fournies par l'expert-conseil québécois en couleur, Maurice Day.



**Figure 9 :** Synthèse additive et synthèse soustractive de la couleur.

Source : <https://www.annabac.com/revision-bac/la-perception-des-couleurs>.

### 1.2.1 La vision des couleurs

L'œil possède deux types de récepteurs photosensibles à la lumière et lui permettant de percevoir la couleur : les cônes et les bâtonnets. Les premiers sont surtout actifs lorsqu'il y a de la lumière afin de nous aider à voir à la fois la forme et la couleur, alors que les seconds agissent plutôt en pénombre pour nous permettre de distinguer uniquement la forme. On reconnaît de nos jours l'existence de trois sortes de cônes, chacun étant réceptif à différentes longueurs d'onde et permettant de capter, respectivement, le rouge, le vert ainsi que le bleu. Ainsi, lorsque les rayons lumineux pénètrent dans l'œil, ils passent d'abord par le cristallin, qui agit comme une lentille convergente, avant de se trouver dirigés vers la rétine qui les transforme en message nerveux et les transmet ensuite au cerveau. Ces influx nerveux sont ensuite analysés dans le cortex visuel, et provoquent ainsi la perception visuelle et, parfois, une réaction émotionnelle associée, ou une « sensation colorée » (Day 2017).

### 1.2.2 La couleur et les arts visuels

En arts visuels, c'est l'aspect chimique de la couleur qui revêt une importance particulière. Il suffit de penser aux divers types de substances colorées employées dans les arts visuels : pigments, encre, filtres colorés, peinture, etc. Les travaux de Newton sur la couleur ont ouvert la voie à ceux d'autres théoriciens qui ont cherché, chacun à leur manière, à contester cette première façon de concevoir la couleur. Ainsi, près de cent ans après la publication de l'ouvrage de Newton, Johann Wolfgang

von Goethe signe le *Traité des couleurs*, dans lequel il s'oppose fermement, et surtout très ouvertement, aux théories newtoniennes (Goethe 1840). Plutôt que de s'intéresser au phénomène physique de la couleur, Goethe cherche à mieux comprendre notre perception des couleurs. En 1839, le chimiste français Michel-Eugène Chevreul publie un ouvrage qui deviendra rapidement une référence incontournable dans le monde de l'art : *De la loi du contraste simultané des couleurs et de l'assortiment des objets colorés*. Le philosophe et historien de l'art, Georges Roque, lance d'ailleurs l'idée que l'œuvre de Chevreul influença plusieurs artistes, tels que Delacroix, ainsi que les peintres de la période impressionniste, mais prend bien soin de démontrer que cette hypothèse est difficilement vérifiable compte tenu de l'accessibilité au livre à cette époque (Roque 1997). Suite à des années de recherches sur la perception et la complémentarité des couleurs, Chevreul élabore la théorie suivante : visuellement, les couleurs de teintes différentes se différencient davantage l'une de l'autre, tout comme le fait de juxtaposer deux couleurs de valeurs différentes tend à accroître le contraste qui les sépare (Chevreul 1839, 277). De même, Chevreul considère que lorsqu'on observe une juxtaposition de couleurs différentes, l'œil a tendance à les mélanger afin de former une couleur uniforme. Somme toute, ces études nous démontrent que plusieurs facteurs peuvent influencer la manière dont nous percevons les différentes couleurs en surface. Il suffit de penser, par exemple, à l'influence de la lumière ambiante sur notre perception des tons, valeurs, et teintes utilisées par l'artistes dans un tableau.

### 1.2.3 La perception dermo-optique

La chercheuse française Yvonne Duplessis s'est longuement intéressée à la science de la perception dermo-optique, en tant qu'élément qui se distingue de la perception extra-sensorielle. Ses travaux lui ont permis d'établir que la perception dermo-optique se développe au niveau des mains à travers ce qu'elle désigne comme une « prise de conscience que fait le sujet d'impressions non visuelles ressenties » (Duplessis 1978, 83). L'experte est aussi à l'origine de la méthode dynamométrique. Grâce à celle-ci, elle a pu démontrer qu'il est possible de percevoir les couleurs manuellement et de manière active en serrant un dynamomètre d'une main et en tenant un papier de couleur dans l'autre. L'expérience se fait « à l'aveugle », sans que le sujet ou l'expérimentateur ne connaissent la couleur du papier. Une analyse sommaire des résultats a permis de conclure que, bien que les sujets soient convaincus d'avoir serré également le dynamomètre pour chaque papier coloré, les

légères différences de pression enregistrées indiquent que le vert et le rouge induisent inconsciemment des pressions plus importantes en comparaison à d'autres couleurs telles que le jaune ou le bleu (Duplessis 1977).



**Figure 10 :** Démonstration de la méthode subjective de développement de la perception dermo-optique. Différenciation des couleurs, placées dans des boîtes de hauteurs différentes sans contact direct de la main.

© Revue Psi International (1978).

### **1.3 La perception tactile**

Alors qu'on qualifiait autrefois le toucher comme un sens passif, de nouvelles études tendent à démontrer que ce système de perception tactile résulte en fait de la compréhension d'une combinaison d'informations tactiles et kinesthésiques sur l'environnement. Cette nouvelle conception plus élargie, désormais connue sous les termes « haptics » ou « active touch » et qui pourraient être traduits par *système haptique* ou *toucher actif*, implique, au-delà des capteurs de la peau, les capteurs des muscles, des tendons ainsi que ceux des articulations (Jansson 2008, 135-66). En fait, la main est considérée comme un système perceptif se basant sur l'exploration active

pour recueillir des informations. Contrairement au toucher passif, le toucher actif nécessite davantage de concentration de la part du sujet qui explore activement la surface ou l'objet qui se trouve devant lui. Parallèlement, Thomas Reid soulève le fait que l'aspect objectif de la perception tactile permet de la différencier d'une sensation à proprement parler puisque cette dernière peut revêtir une nature plus subjective, en plus de précéder la perception en fournissant l'information nécessaire à son bon fonctionnement (Katz 2016, 13).

### 1.3.1 Le toucher et la hiérarchie des sens

Le toucher est une expérience personnelle qui permet un rapprochement avec l'environnement immédiat, qu'il s'agisse de toucher des objets du quotidien, ou encore, des rapports tactiles entre humains. Alors qu'il était autrefois considéré comme le sens le plus important, le sens du toucher se trouve aujourd'hui au cœur d'un débat dans lequel on remet en doute sa prétendue supériorité sur les autres sens. D'un côté, des études tendent à démontrer que lorsque la vue et le toucher sont en situation de conflit, la vision domine et que c'est alors le sens du toucher qui s'adapte pour corriger le problème<sup>26</sup>. Ainsi, il semblerait que le toucher soit relégué au second plan, c'est-à-dire comme un sens inférieur à la vision. D'un autre côté, certains réfutent cet argument en affirmant que c'est plutôt le sens du toucher qui domine la hiérarchie des sens puisqu'il s'agit du mode sensoriel le plus ancien et le plus primitif qui soit. Les travaux du psychologue suédois David Katz s'inscrivent d'ailleurs dans cette perspective et montrent que la vision devrait même être considérée comme un sens distant, permettant d'identifier des objets au loin de manière objective. Il affirme que c'est justement le toucher qui permet un rapport plus rapproché et subjectif avec l'objet (Katz 2016, 40).

Plutôt que de chercher à déterminer quel sens s'est développé en premier, il faut d'abord comprendre les capacités et les limites du toucher, pas seulement comme un substitut à la vision, mais comme un sens à part entière, avec les spécificités qui lui sont propres. Ce faisant, de nouvelles initiatives d'accès à la culture basées sur le toucher pourront voir le jour,

---

<sup>26</sup> Selon une étude réalisée par Rock & Harris en 1967, et dans laquelle on utilise l'exemple des lunettes de distorsion.

### 1.3.2 L'intelligence corporelle-kinesthésique

Dans son ouvrage *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*, Howard Gardner constate que le toucher sollicite l'intelligence « corporelle-kinesthésique » des individus en leur permettant d'explorer différemment des objets présentés d'une manière faisant habituellement appel à l'intelligence « logique-mathématique ». En fait, cette forme d'intelligence corporelle renvoie à notre capacité d'interagir manuellement avec notre environnement :

*Characteristic of such an intelligence is the ability to use one's body in highly differentiated and skilled ways, for expressive as well as goal-directed purposes [...]. Characteristic as well is the capacity to work skillfully with objects, both those that involve the fine motor movement of one's finger and hands and those that exploit gross motor movement of the body (Gardner 2011, 218).*

Ainsi, Gardner émet l'idée que les danseurs, les inventeurs, et les acteurs, pour n'en nommer que quelques-uns, ont principalement recours à leur intelligence corporelle-kinesthésique afin de réaliser les tâches qui leur incombent. Portant un intérêt particulier pour la précision et le contrôle spécifiques aux mouvements des doigts et de la main, il est surprenant que l'auteur ne fasse pas mention du cas des personnes atteintes de déficience visuelle qui doivent justement apprendre à développer ce type d'intelligence. Plusieurs participants du groupe de discussion ont d'ailleurs soulevé ce point, indiquant que leur dextérité et leur sensibilité motrice s'était grandement améliorée afin de compenser la perte de leur vision.

### 1.3.3 La lecture tactile

Par lecture tactile, nous entendons toute forme de lecture réalisée avec les mains, qu'il s'agisse de comprendre un texte en braille, ou encore, de lire un plan ou un dessin dont les lignes contours sont soit en relief soit dont la composition est représentée par embossage<sup>27</sup>. En fait, il faut rappeler que les approches tactiles pour la lecture se sont développées, entre autres, grâce au travail de deux non-voyants : Valentin Haüy et Louis Braille. Un premier procédé de lecture tactile imaginé par Valentin Haüy a vu le jour vers 1784 (Bulletin des bibliothèques de France 1956). Celui-ci utilisait des caractères romains en relief pour la lecture ainsi que l'écriture

---

<sup>27</sup> La technique de l'embossage permet de créer diverses formes en relief dans un matériau déformable, tel que le papier, ou encore, le plastique dans le cas de l'embossage à chaud.

(Ligue Braille 2016). Or, face à la complexité des caractères romains en relief, ce procédé connaît peu de succès auprès des élèves non-voyants. Quelques années plus tard, en 1821, Louis Braille découvre un système codifié, reconnu sous le nom de « sonographie », conçu à l'origine par un officier à la retraite, le capitaine Charles Barbier (Ligue Braille 2016). Ce système traduit des sons à l'aide de douze points en relief, d'après une écriture phonétique, et donc avec certaines limitations. Pour Louis Braille, le succès d'une telle méthode devait d'abord passer par sa simplification, passant de douze points à seulement six, afin de permettre une lecture tactile plus rapide. L'invention de l'écriture braille aura permis non seulement de transcrire l'alphabet complet, mais également la ponctuation, les chiffres, voire même la musique et les symboles mathématiques (Ligue Braille 2016).

Notre étude nous permet d'avancer l'idée que différents types de toucher peuvent être associés à différentes sortes de lectures. Par exemple, l'un des participants du groupe de discussion a affirmé qu'il avait le réflexe de se servir de ses quatre doigts, à l'exception du pouce, compte tenu de l'habitude développée pour lire le braille. D'autres participants, n'ayant pas appris le braille, ont préféré explorer les textures présentées à l'aide de leur index uniquement. En effet, ces derniers considèrent que le fait de recourir à un seul doigt permet une meilleure compréhension. Il est aussi possible qu'une analyse plus détaillée du spectre élargi des déficiences optiques permette d'associer certaines techniques de lecture tactile à des limitations visuelles distinctes. S'appuyant sur les études de Susan J. Lederman (1990)<sup>28</sup>, les chercheurs Lisa Scocchia, Natale Stucchi et Jack M. Loomis démontrent l'importance et l'influence que peut avoir la direction du corps et du visage sur la compréhension d'une image tactile, et surtout, sur la construction de l'image mentale qui en découle (Scocchia, Strucchi, et Loomis 2009). Cette image mentale occupe en quelque sorte le rôle de médiateur entre l'image représentée et les sensations haptiques, ou tactiles qui y sont associées. Il s'agit d'un exercice qui nécessite beaucoup de pratique puisque, contrairement au regard qui converge avec attention sur l'élément qui nous intéresse, la perception tactile requiert le mouvement constant

---

<sup>28</sup> Menée en 1990 par Susan J. Lederman, Roberta L. Klatzky, Cynthia Chataway et Craig D. Summers, cette étude s'intitulait *Visual mediation and the haptic recognition of two-dimensional pictures of common objects*.

des doigts et des mains, qui peuvent fonctionner de manière indépendante l'une de l'autre (Breidegard et al. 2008, 250).

## **1.4 La médiation : entre adaptabilité et inclusion**

### 1.4.1 L'évolutivité du discours du musée

Dans son livre intitulé *Une histoire des musées de France, XVIII<sup>e</sup> – XX<sup>e</sup> siècle*, Dominique Poulot s'intéresse à l'évolution du discours du musée, en montrant notamment comment ces derniers « participent de la continuité, de l'Ancien Régime à la Révolution, d'un État qui organise la représentation et la légitimité » (Poulot 2005, 7). En France, sous la Restauration, on voit émerger l'idée d'un « musée moderne », qui jouera bientôt un rôle disciplinaire :

*L'alliance du musée et de l'école a été particulièrement significative au cours du XIX<sup>e</sup> siècle, débouchant sur ce qu'on pourrait nommer une culture républicaine du musée, marquée par un souci d'éducation universelle, et aussi par une volonté d'utilité civique. Sous la III<sup>e</sup> République, le musée est un rouage du système des beaux-arts, au service de la prospérité publique et de l'affermissement du goût français, mais aussi un vecteur de l'enracinement du régime grâce à des envois « politiques ». Il illustre la grandeur des arts, et soutient les artistes, le cas échéant en leur passant commande de travaux divers (restaurations, copies, moulages, gravures), en organisant des concours, des tombolas, grâce aux sociétés des amis des beaux-arts, ou en leur confiant des postes administratifs (Poulot 2005, 11).*

À l'époque, ce rôle disciplinaire du musée moderne constitue l'une de ses fonctions principales. L'objectif était alors d'éduquer « la classe ouvrière aux bonnes mœurs et à la bonne conduite pour en faire des citoyens productifs et bienséants » (Laforest 2016, 40).

Avec la professionnalisation du musée dans la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, dans les années 1970 on reconnaît cinq fonctions principales : acquisition, conservation, étude et recherche, interprétation et exposition (Montpetit 2000, 33-36; Desvallées et al. 2011). Cette définition fonctionnelle du musée met l'accent sur la préservation et la conservation du passé, puisque celle-ci constitue alors un enjeu politique, en plus de refléter une « préoccupation intellectuelle et artistique » de l'époque (Poulot 2005, 16). Toutefois, une vingtaine d'années plus tard, on assiste avec le tournant gestionnaire à l'apparition d'un nouveau modèle institutionnel

davantage axé sur une opérativité pragmatique et communicationnelle qui, outre les missions de conservation, d'étude et de recherche, met d'avantage l'emphase sur la communication (Mensch 1989, 87).

Succédant au musée moderne, le musée postmoderne se caractérise par sa mission de conservation et de diffusion dans un contexte plutôt paradoxal (Montpetit 2000, 29). D'une part, on observe une volonté de démocratiser la culture du côté institutionnel, et d'autre part, le souhait de pouvoir, du côté du public, personnaliser la visite. Il importe ici d'apporter une précision quant à l'évolution du musée, puisque ce dernier passe dans les années 1960 par une phase de démocratisation culturelle, pour en venir, vers les années 1980 à 1990 à prendre un tournant marketing. Or, le fait de proposer une certaine forme de personnalisation concorde avec l'apparition d'une approche mercantile au sein du musée (Welger-Barboza 2001, 284). La présence de logiques managériales signifie que l'on doit pouvoir évaluer l'efficacité du musée, encourageant du même coup le développement de politiques d'accessibilité, et donc, l'accueil des « publics empêchés ».

Désormais dotée d'objectifs de performance et revêtant un rôle social, l'institution muséale n'a d'autre choix que de repenser son rapport avec son public afin de trouver des manières rentables de l'inclure davantage. À cet égard, Raymonde Moulin affirme que « la transformation même des musées, des *musées temples* en *musées spectacles*, est fortement liée à la mise en œuvre, dans les démocraties occidentales, d'une politique de démocratisation culturelle » (Moulin 2017). Dans cette logique, les musées développent leurs services éducatifs, culturels, communicationnels et commerciaux afin de diversifier leur offre, et dans le but d'accroître leur taux de fréquentation. Pour Dominique Poulot, il ne fait aucun doute que ce nouveau rapport au public constitue un changement majeur du point de vue de la définition même du musée :

*Les mutations des musées dans leur dernière génération tiennent, tout ensemble, à la multiplication des établissements, à la diversification de leurs collections, au renouvellement de leurs architectures, à l'essor de leurs outils de recherche, à la professionnalisation de leurs personnels, à l'apparition de préoccupations de gestions et d'organisation. Mais le plus décisif est sans doute l'entrée du musée dans un nouveau rapport aux publics, à la fois quantitatif et qualitatif (Poulot 2005, 170).*

Véritable critique de l'établissement culturel, la « nouvelle muséologie » avait engendré, dès les années 1970, le développement progressif de nouvelles formes de médiation (Mairesse et Desvallées 2011). Pour Raymond Montpetit et Bernard Schiele, ces changements s'expliquent, entre autres, par l'extension du concept de culture, s'étendant maintenant à toutes les classes sociétales et n'étant plus réservée à une élite :

*Désormais, puisqu'il y a culture partout, tout peut entrer au musée, ce qui amende son pouvoir discriminant de sélection. Une approche sémiologique montre bien que tout peut être décrypté comme porteur de signification. Ce « tout est culturel » transforme la nature des interventions muséales et fait prendre conscience, après coup, des logiques d'exclusion qui ont auparavant dicté plusieurs de ses choix (Montpetit et Schiele 2005, 228-29).*

Face à cette volonté d'accroître ses publics, le musée cesse de dicter des valeurs et des normes et propose plutôt, à travers des expositions temporaires, des lectures, des thèmes variés ainsi que des pistes de réflexion (Montpetit ; Schiele 2005, 234). Montpetit et Schiele affirment d'ailleurs que, par cet accompagnement du visiteur, le musée cherche à encourager le dialogue, le partage des points de vue et les appropriations multiples par chacun, le tout étant en lien direct avec ce qu'ils nomment « l'attente de participation » chez les publics.

Avec le tournant commercial des années 1980, les musées cherchent désormais à rejoindre des publics plus larges. Or, tous les visiteurs ne sont malheureusement pas toujours munis des codes nécessaires à la compréhension des œuvres d'art présentées. Il faut donc développer davantage la médiation, celle-ci visant justement à amoindrir la séparation des « mondes de la création artistique » et de la « sensibilité du public » (Jacobi 2012, 143). Pour ce faire, on propose diverses activités d'animation culturelle, d'éducation muséale ou d'interprétation du patrimoine. Selon Serge Chaumier, cette médiation devient indispensable pour plusieurs raisons :

*La sécularisation de la société qui ne donne pas à tous une instruction religieuse, pourtant souvent nécessaire pour comprendre les collections d'art, et la transformation de l'institution scolaire et surtout l'altération de la transmission de la culture classique, depuis quarante ans, vont imposer que le musée prenne en charge ce qui n'est pas accompli ailleurs, par le milieu familial ou scolaire (Chaumier 2010, 22).*

Ainsi, les institutions muséales commencent à considérer l'idée que l'appréciation du beau ne résulte pas forcément d'une éducation très spécialisée, mais plutôt d'un goût inné pouvant être encouragé, entre autres, par l'exemple parental ou à l'école. Le visiteur qui n'est pas forcément doté des codes de lecture ou de la connaissance « requise » pour comprendre l'art n'est donc pas un mauvais visiteur, mais plutôt un visiteur à qui le musée doit fournir les bons outils (Chaumier 2010, 23). De ce fait, nous croyons que l'intérêt du visiteur, tout comme sa notion de goût, constituent à la base quelque chose d'inné pouvant être encouragé par une médiation adéquate. Or, pour accroître l'accessibilité à la culture, il importe de développer différentes formes de médiations adaptées, et il faut donc, pour ce faire, créer des dispositifs ou objets-outils visant à guider le public à travers l'exposition. Le concept de médiation s'est rapidement imposé dans le monde de la culture et des arts. Ainsi, le médiateur culturel a remplacé les dénominations existantes d'animateur, de guide, ou d'accompagnateur, de moniteur et de passeur. Daniel Jacobi souligne que deux approches différentes tentent de théoriser la médiation afin d'en définir les paramètres d'application (Jacobi 2012, 142-43). La première, plus générale, envisage la médiation comme la somme des interactions matérielles et sociales en lien avec une œuvre que l'on découvre en tant que visiteur. La seconde, considère plutôt que le médiateur est une personne tierce qui intervient dans le but de remédier à un manquement au niveau communicationnel et pour rétablir ou faciliter, par son interprétation, la communication entre le visiteur et des objets culturels pouvant être perçus comme complexes. Par ailleurs, Jacobi, en collaboration avec Elisabeth Caillet, nous fournit une description plus spécifique de la médiation appliquée au domaine muséal :

*Dans le domaine de la culture, comme dans celui des techniques, les médiations désignent plus largement tous les dispositifs et les catégories d'acteurs qui participent à leur conception-fabrication, puis à leur diffusion-mise en œuvre. On dira que les médiations implicites correspondent à l'ensemble des dispositifs, des moyens et des acteurs qui participent ou interviennent dans la longue série d'opérations qui se succèdent et interfèrent les unes avec les autres tout le long de la chaîne qui va, de l'invention d'une idée de création, jusqu'à la découverte ou la reconnaissance d'une pièce par le public (Caillet et Jacobi 2004, 16).*

On reconnaît donc que la médiation ne concerne pas seulement les interactions humaines, mais qu'elle peut également toucher des dispositifs divers, qu'ils soient

technologiques ou pas. Au Québec, Raymond Montpetit affirme que la « muséologie nouvelle québécoise », souvent reconnue comme une approche novatrice, peut être décrite selon six critères principaux qui sont appuyés par la *Politique muséale* rédigée en 2000 : sa culture institutionnelle, ses méthodes de travail, son rapport aux objets de collection, sa pratique de la mise en exposition, sa prise en compte des visiteurs et son attitude globale envers la créativité et l'innovation (Montpetit 2013, 16).

Ainsi, le musée d'aujourd'hui s'inscrit à la fois dans des logiques socioculturelle et économique, tout en contribuant, à différents niveaux, aux objectifs sociaux d'émancipation et d'éducation (Montpetit et Schiele 2005, 235).

#### 1.4.2 « Médiation culturelle » et « médiation intellectuelle »

Depuis un peu plus d'une quinzaine d'années, on voit apparaître dans les musées les termes « médiation culturelle », en remplacement de « médiation » qui était employé auparavant. En effet, le fait qu'il existe de multiples définitions de la médiation culturelle tend à en complexifier la compréhension. Dans un premier temps, on affirme que, contrairement à la médiation, la médiation culturelle concerne un ensemble plus vaste de pratiques et désigne, plus spécifiquement, le processus de mise en relation entre les sphères sociale et culturelle, en plus de chercher à établir de nouveaux liens entre culture, espace public et politique. De plus, alors que la médiation repose sur le rôle d'un médiateur, la médiation culturelle, elle, vise plutôt à positionner le visiteur en tant qu'acteur culturel impliqué dans cette médiation participative (Desvallées et al. 2011).

Selon le programme montréalais sur la médiation culturelle, cette expression est surtout utilisée pour décrire des stratégies d'action axées sur des situations de rencontre et d'échange entre les milieux culturels et les citoyens, dans le but d'élargir l'accès à la culture pour les gens qui seraient exclus socialement (Ville de Montréal 2010). Autre distinction importante, la médiation culturelle s'adresse aux publics actuels, autrement dit aux « non-publics », qu'elle cherche à fidéliser en leur offrant un accès complet au musée (Kunz-Ott 2008, 11). Cet accès étant à la fois intellectuel, social, physique et multisensoriel. Il n'est donc pas surprenant que cette nouvelle forme de médiation s'impose rapidement comme un modèle d'action privilégié. Un de ses objectifs est justement de permettre l'appropriation culturelle pour tous les publics, c'est-à-dire de faciliter l'adoption de référents culturels dans le contexte migrant qu'est l'exposition afin d'encourager l'intégration et la

réinterprétation de ces référents par le visiteur (Culture pour tous 2015, 3). Or, cette appropriation s'avère essentielle à la transmission culturelle du patrimoine et elle ne peut survenir sans une prise de connaissance préalable des caractéristiques propres aux publics actuels. Toujours à Montréal, le terme « médiation intellectuelle » renvoie aussi à une pratique pédagogique et philosophique visant la création de situations égalitaires afin d'encourager une réflexion collective et de partager des connaissances diverses (Exeko 2015, 50). Exeko est un organisme montréalais qui vient en aide à des gens se trouvant, bien souvent malgré eux, placés dans différentes situations d'exclusion sociale et issues de divers milieux : communautés autochtones, milieu populaire, milieu carcéral, jeunes à risques et personnes ayant une déficience intellectuelle. Ainsi, ayant cet objectif de réinsertion sociale à cœur, l'organisme réalise divers projets destinés à des personnes marginalisées au sein de la société. Il suffit de penser, par exemple, à une activité, lors de laquelle, Exeko a permis à des jeunes montréalais, tous en situation d'exclusion sociale, d'assister à une représentation du *Petit Prince*, présentée par les Grands Ballets canadiens au Théâtre Maisonneuve. L'élément intéressant est que cet exercice s'articulait autour de trois phases distinctes : une rencontre préparatoire, la représentation au Théâtre Maisonneuve et un échange avec la chorégraphe du spectacle. Ainsi, il ne s'agissait pas seulement de les amener voir un spectacle de ballet, mais bien de donner les mêmes outils à chaque participant à travers une médiation intellectuelle appropriée afin de les préparer à vivre l'expérience pleinement, et surtout, de manière égalitaire.

#### 1.4.3 Médiation pour les publics atteints de déficiences visuelles

On assiste actuellement à une catégorisation des publics au sein du musée, ces derniers étant regroupés en quatre groupes distincts : le public général, le public scolaire, le public de l'âge d'or et le public handicapé. À partir de cette segmentation de sa clientèle, le musée ajuste ses services afin de cibler le plus grand nombre de visiteurs possible, autrement dit, le public général. Ainsi, l'offre de médiation s'avère moins importante pour les publics handicapés qui demeurent minoritaires dans le bassin de visiteurs du musée. Il importe cependant de souligner que les établissements muséaux tiennent de plus en plus compte des publics handicapés, tout particulièrement depuis ces dernières années. Il est alors question de « médiation culturelle adaptée », celle-ci comprenant l'ensemble des outils et des moyens humains visant à faciliter l'accessibilité à la culture pour des individus en situation de handicap, en s'adaptant aux capacités de chaque personne (Écart d'arts 2017).

Au niveau de la médiation humaine et orale, des visites guidées spécialisées sont généralement offertes aux publics atteints de problème de la vision. Ces visites ne constituent cependant pas, pour l'instant, une norme au sein des établissements muséaux et tous les musées n'en offrent pas. À la différence des visites régulières, ces dernières sont axées sur une description nettement plus détaillée et englobent une sélection d'œuvres prédéfinie plutôt que l'ensemble des œuvres d'une exposition. L'accompagnement des visiteurs est un prérequis obligatoire pour pouvoir effectuer la visite. Pour parvenir à susciter l'intérêt du visiteur dépourvu du sens de la vue, ces visites adaptées doivent être basées sur la transmission, par un guide, de sa propre émotion esthétique en réaction à l'œuvre. Le partage de cette émotion constitue le meilleur outil de médiation du guide dont l'objectif ultime devrait être de la restituer chez le visiteur malvoyant ou non-voyant. Il faut, en outre, fournir une description et des explications beaucoup plus étoffées en regard du contexte de réalisation de l'œuvre présentée puisque ces renseignements participent également à la restitution d'une émotion chez ce public.

On assiste aussi, depuis quelques années, au développement d'une médiation tactile spécialement adressée à ce public, témoignant du même coup d'une prise de conscience universelle quant à l'importance du toucher pour les personnes atteintes de problèmes de la vision. Ainsi, quelques options tactiles leur sont désormais de plus en plus offertes : reproductions, miniatures, bas-reliefs, interprétations en 3D, etc. Dans quelques cas rares, les musées peuvent autoriser ces publics à toucher les œuvres originales, mais en imposant néanmoins le port de gants pour des raisons de conservation. Bien qu'elle parte de bonnes intentions, cette médiation est plus ou moins efficace puisque les gants altèrent et réduisent l'efficacité de la perception tactile. Pour contrer ce problème, on fabrique des reproductions, souvent réalisées à l'échelle, et qui représentent fidèlement les originaux. Toutefois ces interventions concernent principalement l'art sculptural, c'est à dire un art déjà tridimensionnel, et elles laissent de côté la majorité de la production artistique, soit les œuvres bidimensionnelles. Il arrive également que l'on conçoive des miniatures de sculptures de taille monumentale afin d'aider à leur compréhension globale, et pour permettre de mieux saisir les proportions des éléments qui les composent. Des maquettes peuvent aussi être mises à la disposition des personnes atteintes de problèmes visuels, tout comme des textes en caractères agrandis et des plans en reliefs. De nouvelles initiatives, permises par l'entremise de l'impression 3D, visent à accroître l'éventail

des outils de médiation tactile en présentant des reproductions imprimées, et donc en relief, de tableaux, dessins, ou gravures.

D'autres formes de médiation sont actuellement en développement, et nécessiteraient, à notre sens, davantage de travail avant de pouvoir remplir entièrement leurs objectifs. Nous pensons ici, entre autres, à la création d'audioguides tactiles sur téléphones intelligents qui sont conçus comme une forme supplémentaire d'accompagnement audio à la visite, en remplacement des cartels et textes divers. Malheureusement, compte tenu du fait que la surface de la majorité des téléphones intelligents est plane, l'usage du terme « tactile » nous paraît ambigu. Pour cette même raison, ce type de dispositif peut difficilement être utilisé par des personnes aveugles puisqu'il repose tout de même sur la capacité de voir les éléments affichés à l'écran. Cela nous semble cependant être une excellente initiative pour les gens qui sont atteints d'autres problèmes de la vision, tels que l'amblyopie<sup>29</sup> par exemple, et qui ne sont pas en mesure de lire les cartels ou autres textes.

Finalement, Jean-Marie Lafortune nous rappelle que ces nouvelles initiatives technologiques, directement issue de la révolution numérique, viennent transformer les « conditions de production et d'accès aux contenus culturels », et cela est d'autant plus vrai pour les non-publics (Lafortune 2013a). Ce renouvellement des rapports à la culture, bien qu'il aille dans le sens de la démocratisation culturelle en s'appuyant, pour ce faire, sur le numérique, peine toutefois encore un peu à rejoindre les publics atteints de différents handicaps visuels. Le numérique notamment l'impression 3D, pourrait cependant constituer une solution intéressante à la problématique du toucher dans les musées et selon laquelle le toucher des conservateurs serait, d'un côté, considéré comme un toucher propre et soigné, alors que celui des visiteurs serait, de l'autre, sale et indélicat.

---

<sup>29</sup> L'amblyopie, également qualifiée par le terme « œil paresseux », engendre une faiblesse fonctionnelle de la vision. Elle est caractérisée par une vision faible ou floue d'un œil, ou des deux yeux dans des cas plus rares.



## 2. MUSÉOGRAPHIE NUMÉRIQUE : L'APPORT DES TECHNOLOGIES

Souvent confondu avec le mot « muséologie », le terme « muséographie » est pourtant bien plus ancien, son origine remontant au début du XVIII<sup>e</sup> siècle (Aquilina 2009, 45). Pour Janick Daniel Aquilina<sup>30</sup>, qui travaille actuellement au ministère du patrimoine canadien, il ne fait d'ailleurs aucun doute que c'est le terme « muséographie » qui a précédé ce que nous appelons aujourd'hui la « muséologie » :

*En effet, la « muséographie », dont l'apparition dans les ouvrages précède la « muséologie » par plus d'un siècle, a longtemps été considérée comme synonyme. Cette proche association des deux termes s'explique avant tout historiquement - les deux mots, en presque deux cents ans de coexistence, ayant souvent été indistinctement employés pour désigner la même chose (Aquilina 2009, 45).*

Bien qu'ils décrivent tous deux la même chose, les propos d'Aquilina nous amènent à considérer qu'il importe néanmoins de faire une distinction entre ces termes. Or, dans le cadre de ce mémoire, nous avons choisi de privilégier l'usage du terme « muséographie » que nous tâcherons ici de définir de manière plus claire.

Dans l'ouvrage intitulé *Concepts clés de muséologie*, sous la direction d'André Desvallées et de François Mairesse, différents experts s'entendent sur trois définitions du terme « muséographie ». Nous avons décidé de ne retenir que la première d'entre elles puisqu'elle est représentative de la compréhension générale que les gens du milieu ont à son égard aujourd'hui :

*Actuellement, la muséographie est essentiellement définie comme la figure pratique ou appliquée de la muséologie, c'est-à-dire l'ensemble des techniques développées pour remplir les fonctions muséales et particulièrement ce qui concerne l'aménagement du musée, la conservation, la restauration, la sécurité et l'exposition (Mairesse et al. 2010, 53-54).*

Compte tenu du fait que l'expression « figure pratique ou appliquée » s'avère plutôt large, nous utiliserons plutôt les termes « muséographie numérique » que nous définirons par l'ensemble des dispositifs numériques et monstatifs qui relèvent du champ muséal. À notre sens, cette définition doit également tenir compte de tout le

---

<sup>30</sup> Ce chercheur s'est tout particulièrement intéressé à l'évolution du terme muséologie et à la confusion qui découle de l'usage de ce dernier.

volet numérique de la muséographie, c'est-à-dire les musées en ligne, ou encore, les applications mobiles par exemple. Marie-Clarté O'Neill et Colette Dufresne-Tassé rappellent d'ailleurs que la muséographie, loin d'être une « simple enveloppe formelle du propos », constitue une construction complexe devant à la fois donner envie de venir au musée, tout en restituant une expérience de visite (O'Neil et Dufresne-Tassé 2010, 239). Afin d'éviter une définition trop restrictive de ce qu'est la muséographie numérique, il importe d'inclure une acception large de la « cybermuséologie », puisque celle-ci peut aussi avoir un impact sur la réception et les attentes des publics. L'espace muséal permet donc ici de définir un périmètre d'étude dans lequel on a recours à des dispositifs *in situ* variés afin de joindre différents publics.

Ce domaine de la muséologie rejoint d'ailleurs certaines préoccupations du courant des « humanités numériques » dans le domaine des sciences sociales. Pour certains, il s'agit d'une méta-discipline qui, selon Michael E. Sinatra et Marcello Vitali-Rosati, serait « chargée de réfléchir aux outils technologiques dont les sciences humaines et sociales devraient se pourvoir, mais aussi de produire l'appareil théorique pour interpréter les structures conceptuelles fondamentales qui caractérisent notre culture actuelle » (Sinatra et Vitali-Rosati 2014).

## **2.1 État de la question**

Ces dernières années, on observe que les musées ont accordé davantage d'importance à la question de l'inclusion des publics, et tout particulièrement aux publics handicapés. Ceux-ci se sont adaptés en intégrant de plus en plus la sensorialité à leur discours autrefois principalement textuel. À la suite de diverses initiatives pionnières, l'attention portée à la sensorialité a pris beaucoup d'ampleur dans nombre d'institutions qui ont commencé à aménager des « espaces tactiles » pour s'adresser à cette nouvelle clientèle. Cet état de la question s'avère important puisqu'il n'existe à ce jour, aucun bilan dans la littérature savante à l'égard des nombreuses initiatives numériques à destination d'un public atteint de problèmes de vision. Effectivement, nos recherches nous ont permis de voir que la littérature scientifique sur la muséologie et la muséographie s'est jusqu'à présent très peu emparée de ce sujet d'actualité. Les publications pertinentes se retrouvent plutôt sur les plateformes numériques, et sont notamment diffusés via la presse écrite. Toutefois, nous avons procédé à un dépouillement systématique des articles

disponibles en ligne dans les grandes bases de données de journaux académiques. Cette revue de littérature a permis de faire ressortir certains cas s'adressant spécifiquement à notre public cible.

L'état de la question qui suit s'intéressera surtout à l'aspect pratique de notre problématique en fournissant un bref historique de cette évolution muséale à travers l'analyse de quelques exemples majeurs : la galerie tactile du département des Sculptures du musée du Louvre, le projet *Art for the Blind* au musée de l'Ara Pacis à Rome, et enfin, l'initiative du musée Van Gogh d'Amsterdam avec *Feeling Van Gogh*. L'étude de ces cas nous permettra de positionner notre démarche dans le contexte des pratiques muséographiques contemporaines. De cette façon, nous pourrions mieux prendre le pouls des diverses technologies existantes, en plus de mettre en exergue les nombreuses avancées suédoises dans le domaine.

### 2.1.1 Les cas du Louvre, de Rome et d'Amsterdam

Doté d'une politique de présentation de moulage depuis les années 1980, le département des Sculptures du musée du Louvre est l'un des premiers grands musées à avoir accordé une place importante au toucher dans sa médiation. En effet, le Louvre s'est intéressé à ces problématiques d'accès en cherchant à rejoindre des publics non traditionnellement acquis, comme les personnes atteintes de problèmes de vision dès les années 90. Une première galerie tactile présentée au musée d'art et d'essai au Palais de Tokyo, *Visage de l'homme*, préfigurait, selon Geneviève Bresc-Bautier, la mise en place d'une galerie tactile au Louvre (Bresc-Bautier 2014). Or, cette exposition était coordonnée par le directeur du département des sculptures du Louvre de l'époque, Jean-René Gaborit (Musée du Louvre 2013, 2), et comprenait trois moulages identiques d'un même buste disposés sur plusieurs grandes tables afin de favoriser un dialogue entre les visiteurs. Même si des visites guidées adaptées sont déjà prévues le jour de fermeture du musée, cette galerie tactile propose un rapport plus rapproché avec les œuvres, et ce contact permet de s'appropriier la culture. Cette galerie tactile a d'ailleurs l'avantage d'intéresser tous les publics, et non seulement le public initialement ciblé par une médiation tactile. Ainsi, avec les travaux du Grand Louvre, le département des sculptures est déménagé au rez-de-chaussée de l'aile Denon, en 1994, et c'est dans ce contexte qu'il a été décidé d'aménager une galerie parallèle : la galerie tactile du Louvre. Ouverte en 1995, cette dernière rassemblait, à l'origine, une vingtaine de moulages en plâtre reproduisant de grands chefs-d'œuvre

du département, tous accompagnés de cartels en braille et en gros caractères. Un audioguide spécifique était également mis à la disposition des visiteurs afin de mieux faire comprendre les subtilités entre les différents styles sculpturaux présentés. Conséquemment, et peut-être aussi à cause de son succès, cette exposition a créé des attentes chez le visiteur atteint de problèmes de vision, ce qui n'était pas le cas auparavant.



**Figure 11 :** Groupe de visiteurs découvrant une sculpture les yeux bandés.  
Galerie tactile du Louvre.

© Musée du Louvre / Pierre Philibert (2006).

Suite à cette première initiative, le musée du Louvre examine la possibilité de renouveler sa galerie tactile afin de proposer d'autres œuvres à cette nouvelle clientèle particulièrement motivée. Ainsi, la collection de cette galerie sera renouvelée à six reprises depuis son ouverture. Dans le cadre de l'édition 2014-2017, on présente une sélection de dix-huit moulages qui couvrent le thème du corps nu et habillé, passant par l'Antiquité jusqu'aux temps modernes (Musée du Louvre 2014). Le musée du Louvre prend, pour la première fois, la décision d'exposer deux œuvres originales aux côtés des copies destinées à une expérience tactile. Bien qu'il ne soit pas possible de toucher ces sculptures authentiques, leur présence permet d'établir une comparaison directe avec les reproductions. Un public malvoyant peut alors effectivement comparer ces dernières aux originales. Mais, lorsqu'on pense au public non-voyant, c'est manifestement plutôt la notion de l'*aura* de l'œuvre qui est

convoquée pour justifier la présence de ces sculptures authentiques à proximité des copies.

Toutes les œuvres sont en outre pourvues d'une signalétique trilingue<sup>31</sup> en braille, ce qui témoigne du même coup de la popularité de cette initiative. Le musée n'hésite d'ailleurs pas à mettre de l'avant cette expérience de médiation novatrice dans un communiqué de presse publié en 2014 :

*La galerie privilégie une présentation continue des œuvres avec une main courante, doublée d'une bande podotactile qui guide le visiteur d'œuvres en œuvres, de façon autonome, tout au long du parcours. Les aires podotactiles aux matériaux et couleurs contrastées signalent au visiteur les œuvres de plein-pied au centre de la galerie. Dès l'entrée, un plan tactile de la galerie permet d'envisager la superficie du lieu et la disposition des œuvres. La découverte des œuvres en trois dimensions supposant une approche corporelle, des socles tournants sont installés sur les consoles, pour les petits formats, tandis que les grands formats sont exposés au centre de la galerie pour en faire le tour. Les moulages, en plâtre ou en résine, sont accompagnés d'un échantillon du matériau de la sculpture originale permettant au visiteur d'appréhender le travail du sculpteur sur la matière, ainsi que de cartels en braille et gros caractères. [...] Un audioguide spécifique « mains libres », permettant de découvrir seul cet espace sera disponible à l'entrée du musée (Musée du Louvre 2014, 2).*

Le musée du Louvre souhaite donc, par cette approche, encourager l'autonomie de visite des publics atteints de handicaps visuels. Bien que ce discours cible d'abord ces publics, l'institution a décidé de l'adapter dans le but de s'adresser à un public plus général. Pour ce faire, on propose des visites tactiles dans le noir lors desquelles les visiteurs découvrent les œuvres en ayant les yeux bandés. Ce modèle de visite découle directement de certaines actions de sensibilisation à l'égard des publics malvoyants développées par les associations au courant des années 1990 en France :

*Quatre musées ont rapidement manifesté le désir de trouver des solutions pour accueillir et sensibiliser les aveugles et mal-voyants au patrimoine muséal. Des équipements et des ateliers spécifiques ont été conçus et adaptés à ce public, en particulier à partir des collections de sculptures : médiévales (Arras), du XIX<sup>e</sup> siècle autour de Rodin (Calais) et d'un choix d'œuvres du XVII<sup>e</sup> au XX<sup>e</sup> siècle (Valenciennes). Le musée de*

---

<sup>31</sup> Le braille existe en plusieurs langues.

*Villeneuve d'Ascq n'a jusqu'alors réalisé que des ateliers de sensibilisation. Ces expériences d'approches tactiles se sont révélées aussi pertinentes pour les handicapés visuels que pour les voyants (Fédération régionale des amis des musées des hauts de France 2011).*

L'expérience de la visite dans le noir permet ici d'inverser les rapports entre les visiteurs voyants d'un côté, et les malvoyants ou non-voyants de l'autre. Il suffit de penser à un exemple que nous étudierons dans ce chapitre, soit au cas de l'exposition *The Invisible Exhibition*, qui recrute des guides non-voyants (Invisible Exhibition Stockholm 2017). Ce changement de rôle amène la possibilité, pour le visiteur voyant, de s'ouvrir à d'autres questions perceptuelles, le sensibilisant du même coup aux handicaps visuels et à l'impact de ces derniers sur la visite en elle-même.

Le succès de cette approche tient possiblement en partie au fait que le Louvre élabore ses programmes destinés aux non-voyants en collaboration avec le service des publics du musée ainsi qu'avec l'Institut des jeunes aveugles. C'est cette collaboration qui lui permet d'offrir une médiation qui réponde au mieux aux besoins spécifiques de ces visiteurs.

Dans les dernières années, d'autres musées, s'inspirant de l'initiative du musée du Louvre, ont adapté les nouvelles technologies afin de concevoir une médiation pluri-sensorielle. C'est le cas du musée Ara Pacis de Rome, qui, depuis mars 2017, propose à ses visiteurs malvoyants et aveugles une expérience alliant le toucher et l'ouïe de manière simultanée : le projet *Art for the Blind*. Créé par le musée et Antenna International, celui-ci a pu être réalisé grâce à la collaboration de consultants de la start-up italienne Tooteko, eux-mêmes atteints de déficience visuelle (Antenna International 2017). Alliant technologie et art, cette nouvelle expérience combine quatre éléments essentiels à la découverte d'un important monument de la Rome impériale ainsi qu'aux œuvres du musée : un iPad mini, un plan en relief thermoformé du musée, des « balises tags » associées à l'écriture braille et une boucle ou bague magnétique (Club Innovation & Culture CLIC France 2017). Les créateurs de ce projet ont également eu largement recours à l'impression 3D pour réaliser les différents outils de médiation présentés aux visiteurs.



**Figure 12 :** Boucle ou bague magnétique reconnaissant les tags dans l'exposition *The Art for the Blind*, au Musée Ara Pacis.

© Antenna / Musée Ara Pacis.

L'iPad mini permet d'utiliser la géolocalisation de l'appareil (GPS) afin d'aider les visiteurs aveugles de deux manières distinctes. D'abord, les applications les aident à se déplacer dans l'exposition en fournissant des descriptions vocales des environs, puis elles adaptent le contenu audio proposé en fonction de leur localisation. Le plan tactile vise également à donner une plus grande autonomie au visiteur en permettant de prendre connaissance de l'emplacement de chaque pièce audio-tactile. La seconde paire d'outils s'avère complémentaire puisque la boucle magnétique reconnaît les balises électroniques associées à l'écriture braille lorsqu'elle se trouve à proximité de celles-ci. En fait, au moment où le visiteur passe près d'une œuvre, la boucle sélectionne et lance automatiquement la description audio qui lui est associée. Cette boucle peut d'ailleurs être portée sur le doigt ou encore être accrochée sur la bandoulière du sac contenant la tablette numérique connectée qui vient compléter le dispositif. Ce projet novateur témoigne d'un usage pertinent des nouvelles technologies et donne, en quelque sorte, l'impression de suivre une visite guidée personnalisée en fonction du trajet que l'on prend. On atteint donc un bon niveau d'autonomie de visite puisque le contenu s'adapte et s'actualise au fur et à mesure que le visiteur se déplace dans l'espace muséal. L'utilisation du numérique permet ainsi de transformer la visite du musée Ara Pacis en une expérience mémorable pour tous les visiteurs, voyants comme non-voyants, petits et grands. Il s'agit d'une vraie réussite en termes d'inclusion sociale des personnes aveugles et malvoyantes qui ne sont plus mises à l'écart.



**Figure 13 :** Carte en relief servant à guider les visiteurs dans l'exposition, au Musée Ara Pacis.

© Antenna / Musée Ara Pacis.

Aux Pays-Bas, le musée Van Gogh se démarque en ce qui a trait aux initiatives tactiles adressées aux publics malvoyants et aveugles. Nous allons nous intéresser plus particulièrement au projet *Feeling Van Gogh*, qui propose une visite guidée interactive suivie d'un atelier multi-sensoriel au cours duquel il est possible de « voir » les œuvres de l'artiste par le toucher. En effet, le musée Van Gogh a développé des copies numériques des œuvres qu'il a ensuite fait imprimer en relief grâce à une imprimante 3D<sup>32</sup>. Afin de donner au visiteur une meilleure compréhension de la technique de l'artiste, ces dernières dévoilent une copie tactile des empâtements et des traits de pinceau propres à Van Gogh. Ces œuvres font partie de la collection *Relievo* et constituent assurément le pilier de cette médiation adaptée (European Blind Union 2017). Ici, nul besoin de gants pour toucher à ces reproductions, ce qui permet un contact encore plus rapproché avec les œuvres. Par ailleurs, les couleurs sont reproduites à l'identique, ce qui rend le projet plus intéressant pour les publics atteints d'une déficience visuelle, mais qui sont tout de même en mesure de percevoir certains éléments.

---

<sup>32</sup> Cette même technologie est également utilisée au musée d'Ottawa.



**Figure 14 :** Un visiteur explore tactilement l'une des œuvres de l'exposition *Feeling Van Gogh*, au Musée Van Gogh.

© The Huffington Post / Musée Van Gogh.

Tout comme pour les deux premiers exemples mentionnés, *Feeling Van Gogh* a été conçu en étroite collaboration avec des représentants aveugles et malvoyants d'organisations néerlandaises. Ce projet se distingue des deux autres puisqu'il vise à stimuler la sensorialité des visiteurs dans son entièreté : passant du sens du toucher, à celui de la vue, de l'ouïe et même de l'odorat. En effet, en plus de sentir manuellement les coups de pinceaux de l'artiste, on invite les visiteurs à toucher à d'autres objets, comme un modèle miniature représentant *La chambre de Van Gogh à Arles*, et à sentir l'odeur de l'herbe mouillée après un orage en écoutant les paroles de l'artiste (Van Gogh Museum 2017). Cette expérience multisensorielle permet de plonger dans l'univers de l'artiste et contribue à améliorer positivement la manière dont le musée est perçu par les publics atteints de différents handicaps visuels.

### 2.1.2 Les visites pour non-voyants au Musée des beaux-arts de Montréal

Depuis 2015, le Musée des beaux-arts de Montréal a mis sur pied un programme afin d'offrir des visites guidées adaptées gratuites aux publics atteints de handicaps visuels (Musée des beaux-arts de Montréal 2015). Pour ce faire, le musée a sollicité

l'aide de Madame Nicole Trudeau, atteinte de cécité, très impliquée et membre de plusieurs associations culturelles et professionnelles. Un premier cadre d'intervention a dès lors été établi, mettant l'accent sur des descriptions beaucoup plus étayées, partant du général au particulier et visant à aller au-delà de la simple description de l'œuvre en la resituant, entre autres, dans son contexte de production. Ces visites sont proposées le deuxième mardi du mois pour l'exposition temporaire, ainsi que le troisième mardi du mois pour la collection permanente et le tout nouveau pavillon (Musée des beaux-arts de Montréal 2018). Elles connaissent d'ailleurs une forte popularité et il n'est pas rare que l'on doive former deux groupes compte tenu du nombre élevé de participants<sup>33</sup>.

Précisons d'abord que les guides, tous bénévoles, sont tenus de suivre une formation de base en histoire de l'art avant de pouvoir assurer la première visite. Ils doivent également poursuivre une formation continue concernant les publics, de manière à mieux adapter le type de médiation à chaque public rencontré. Toutefois, aucune formation officielle n'est semble-t-il proposée afin de se préparer aux visites adaptées. Pour ces dernières, les guides n'hésitent pas à se réunir pour réaliser des ateliers « découvertes », jouant à tour de rôle le guide et l'aveugle, en ayant les yeux bandés. Cet exercice leur permet de mieux saisir l'importance de fournir une description suffisamment détaillée à propos des sculptures et des tableaux. Une autre difficulté réside dans le fait qu'il faut constamment préciser la nature de la latéralisation utilisée. Est-ce que le guide décrit l'œuvre en lui faisant face, et se réfère à sa propre gauche lorsqu'il décrit un élément situé dans cette partie du tableau ? Fait-il plutôt face au groupe et décrit-il tout de même l'œuvre en se fiant à sa gauche et sa droite ? Si oui, cela pourrait fausser la reconstitution visuelle de cette dernière. Ces détails prennent une grande importance lorsque vient le moment de faire une visite guidée à un groupe atteint de divers problèmes de vision. Outre les ateliers de groupe, certains guides font preuve d'un grand sens de l'initiative en proposant, par exemple, des cartons texturés afin d'aider les personnes aveugles à comprendre la composition d'un tableau. Ces initiatives sont encouragées par la responsable des programmes éducatifs et des guides bénévoles, Linda Goossens. Les guides font aussi face à un tout autre défi puisque ces visites guidées ont tendance à attirer la même clientèle. Il faut donc penser à renouveler plus souvent les parcours de visite. Chaque

---

<sup>33</sup> Les données mentionnées dans cette section proviennent d'échanges que nous avons eu avec les guides, ou encore, avec Linda Goossens, responsable des programmes éducatifs et des guides bénévoles. Grâce à elle, nous avons eu la chance d'assister à deux visites guidées pour non-voyants.

guide est cependant libre de choisir le nombre d'œuvre qu'il ou qu'elle souhaite présenter à son groupe.



**Figure 15 :** La guide bénévole Marie-Josée Daoust explique le contenu d'un tableau à des visiteurs malvoyants et non-voyants. Musée des beaux-arts de Montréal.

© Bernard Brault, La Presse (2017).

En ce qui concerne la description, il est essentiel que les guides situent les œuvres dans le temps, en plus de s'assurer de faire des liens entre elles. Pour Nicole Trudeau, la meilleure manière de décrire une œuvre est de suggérer, ici et là, des références à des souvenirs ou des émotions de nature autre que visuelle (Trudeau 2016). Ainsi, il est possible d'utiliser des métaphores pour aider ce public à percevoir les éléments d'un tableau. La description détaillée d'une peinture pourra donc être basée sur les éléments suivants : une présentation globale, le tableau dans l'espace, le sujet représenté, le détail des éléments ainsi que leur orientation, le mouvement, les couleurs et la lumière, la troisième dimension, les éléments techniques, et enfin, les éléments historiques (Trudeau et Aveline 2015). À compter du 1<sup>er</sup> juillet 2016, le Musée des beaux-arts de Montréal a dressé une liste des sculptures pouvant être touchées par les non-voyants ainsi que leurs accompagnateurs lors de ces visites guidées. Cette liste comprend un peu plus de vingt sculptures que les visiteurs peuvent toucher à condition de respecter certaines formalités afin de garantir à la fois

la sécurité des œuvres et leur conservation. Ces derniers doivent s'assurer de ne porter aucun bijou aux doigts ou aux poignets avant d'enfiler des gants en nitrile ou en vinyle. Il importe également de changer de paires de gants avant de toucher une autre œuvre, afin d'éviter toute contamination entre les différents matériaux présents. Bien que les gants réduisent la perception tactile, ceux-ci demeurent nécessaires pour des raisons de conservation puisque la peau secrète du sébum qui, par sa nature grasse, pourrait endommager les œuvres à moyen ou long terme.

Somme toute, ces visites adaptées connaissent un véritable succès auprès de la communauté des non-voyants et amblyopes qui s'empressent de saluer et de reconnaître cette initiative du Musée des beaux-arts de Montréal<sup>34</sup>.

### 2.1.3 Technologies existantes et avancées européennes

#### Au Canada

Par comparaison avec les expériences européennes, les musées canadiens accusent un léger retard quant à l'usage de technologies visant à faciliter l'accès aux publics atteints de problèmes de vision. Une enquête rapide auprès des institutions muséales canadiennes nous a permis de déterminer qu'il existe peu d'initiatives en termes de médiation adaptées pour ces publics<sup>35</sup>. De même, compte tenu de l'absence de littérature sur le sujet, il nous a fallu contacter directement les institutions pour connaître les projets développés par chacune. Ces initiatives incluent aussi la question de l'accessibilité financière à l'établissement. Or, sachant que ces publics ont généralement un revenu moindre, il nous apparaît déraisonnable de leur demander de payer le tarif régulier lors de leur visite au musée. Malheureusement, la majorité des institutions muséales au Canada n'accorde pas de tarif préférentiel aux visiteurs atteints de déficience visuelle. Cela contribue d'une certaine manière à la marginalisation de ce « public empêché ». En ce qui concerne les accompagnateurs, les musées les dispensent généralement de payer un frais d'entrée. De même, les chiens-guides sont majoritairement tolérés au sein des établissements muséaux canadiens.

---

<sup>34</sup> Cette affirmation provient des commentaires recueillis lors des rencontres avec les participants.

<sup>35</sup> À l'exception du Musée des beaux-arts de Montréal qui propose de nombreuses initiatives par le biais de son département d'éducation.

Quelques institutions proposent, à l'instar du Musée des beaux-arts de Montréal, des visites guidées adaptées ou incluent des expériences tactiles dans leurs parcours de visite<sup>36</sup>. C'est le cas du Musée des beaux-arts du Canada à travers un programme multisensoriel, « Stimuler les sens », qui comprend des répliques identiques de taille réduite destinées à la manipulation. Cette activité multisensorielle est structurée en trois parties : visite dans la galerie, retour sur la visite en groupe et discussion, puis création en atelier. De leurs côtés, le Musée canadien de la guerre ainsi que le Musée canadien de l'histoire présentent des répliques 3D des artefacts clés de leur collection de manière à assurer la compréhension des visiteurs atteints de handicaps visuels. Ces deux musées font preuve d'une grande sensibilité envers les questions d'accessibilité puisqu'ils mettent de l'avant des textes à hauts contrastes, ainsi que des graphiques tactiles en relief, afin de faciliter la lecture et ce, peu importe le niveau d'éclairage de la pièce en question. Enfin, le Musée Royal de l'Ontario présente des cartels en braille en plus d'offrir des visites guidées audio par l'entremise de leur site internet<sup>37</sup>.

Le Musée canadien pour les droits de la personne se démarque des institutions précédentes en étant celui qui se tourne davantage vers les nouvelles technologies afin de faciliter l'accès à ses collections. En effet, tous les contenus vidéos sont traduits en vidéodescription, et les contenus textuels sont disponibles à travers une application mobile sous le format audio TTS (Text-to-speech). Des cartes tactiles et des guides en braille sont même disponibles sur demande. Aussi, le Musée propose aux visiteurs atteints de différents handicaps de s'approprier une exposition de photographie grâce à des reproductions d'images imprimées en relief (Botelho-Urbanski 2017). Ainsi, ce sont les sens du toucher et de l'ouïe qui priment dans ce musée en termes d'adaptation sur le plan de la médiation. Grâce à cette ouverture et à ces adaptations technologiques, le Musée des droits de la personne vient en quelque sorte rompre avec des méthodes de diffusion traditionnelles, et plus spécialement la

---

<sup>36</sup> Sur l'ensemble des musées recensés, une forte proportion d'entre eux proposent soit des visites guidées adaptées, ou surtout des expériences tactiles lors des visites. Il s'agit des institutions suivantes : Art Gallery of Ontario, Musée canadien de l'histoire, Musée canadien pour les droits de la personne, Musée des sciences et de la technologie, Musée de l'aviation, Musée de l'agriculture et de l'alimentation, Musée canadien de la guerre, Museum of Anthropology, Musée Royal de l'Ontario et Musée des beaux-arts du Canada.

<sup>37</sup> Tous ces renseignements sont tirés de l'enquête rapide que nous avons effectuée auprès d'institutions muséales canadiennes au courant de l'été 2017.

visibilité des musées. Il faut cependant souligner le fait que cette approche est facilitée par la thématique particulière de ce musée.



**Figure 16 :** Vue de l'extérieur du Musée canadien pour les droits de la personne.

© Musée canadien pour les droits de la personne.

Ainsi, bien que certaines lois imposent des obligations d'accessibilité aux établissements publics, aucune norme ne semble encadrer spécifiquement l'expérience muséale du visiteur atteint de problèmes de vision. On peut supposer que l'élaboration d'une loi pancanadienne pourrait permettre d'uniformiser ces conditions d'accès à travers toutes les institutions muséales. Afin de mieux positionner les institutions canadiennes par rapport à ces questions d'accessibilité, nous proposons de faire ici un rapide survol des technologies ayant été développées pour une utilisation muséale, que ce soit aux États-Unis, ou encore, en Europe.

#### Aux États-Unis – 3D PhotoWorks (New York)

L'Amérique du Nord accuse un retard lorsque vient le moment de mettre en place des programmes d'accessibilité pour les personnes handicapées. Ce qui ne veut

pas dire que l'innovation y soit inexistante, bien au contraire<sup>38</sup>. Le co-fondateur de l'entreprise 3D PhotoWorks, John Olson, autrefois photographe pour le magazine *LIFE* a toujours été fortement intéressé par la problématique de la bidimensionalité. Après plusieurs années de recherche et de développement, l'entreprise a réussi à créer et à breveter un processus d'impression 3D pour les œuvres d'art. Ce dernier comporte trois étapes principales : conversion d'une image bidimensionnelle en données 3D, sculptage en relief de cette œuvre dans un bloc de substrat, puis superposition de l'image originale sur le modèle en relief (Reich 2015). C'est au moment de la seconde étape que sont ajoutés la longueur, la largeur, la profondeur ainsi que la texture, données qui permettent aux participants non-voyants et malvoyants de se créer une image mentale de l'œuvre à travers une rétroaction tactile. Contrairement aux autres processus d'impression 3D, avec la technologie développée par 3D PhotoWorks les empreintes tactiles ont un niveau de relief significatif pouvant aller jusqu'à 1,75 pouces de profondeur (3D PhotoWorks 2013). Les visiteurs peuvent donc toucher les coups de pinceaux, en plus de distinguer le contour et la forme des divers éléments composant l'œuvre.



**Figure 17 :** Un enfant malvoyant passe ses mains sur l'oeuvre de l'artiste allemand Emanuel Leutze, *Washington Crossing the Delaware*, reproduite en 3D par l'entreprise 3D PhotoWorks.

© 163.com / 3d PhotoWorks.

---

<sup>38</sup> Face à la panoplie des cas répertoriés aux États-Unis, nous avons choisi, dans le cadre de ce mémoire, de nous concentrer uniquement sur celui de l'entreprise 3D PhotoWork.

Afin de faciliter la lecture tactile des œuvres, des capteurs infrarouges sont intégrés à des endroits stratégiques proposent, dès qu'ils sont activés par le toucher, des extraits audios aidant à mieux saisir les éléments parcourus. Ces derniers, que la compagnie qualifie d'extraits de « théâtre audio », viennent rehausser l'expérience des visiteurs en intégrant des effets sonores d'ambiance spécifique à l'œuvre en question. De surcroît, cette contextualisation de l'œuvre, jumelée à des explications détaillées des éléments clés qui la composent, aide ce public à mieux comprendre, non seulement l'œuvre en elle-même, mais aussi le contexte de sa réalisation. Cette expérience multisensorielle devient dès lors immersive et encourage le visiteur atteint de problème de vision à s'approprier l'œuvre selon son propre rythme. La problématique de la couleur est donc ici contournée par l'entremise des capteurs infrarouges pouvant alors fournir ces informations de façon auditive.

## En Europe

La politique européenne à l'égard des personnes handicapées, et ses diverses transpositions dans les législations nationales, vient en quelque sorte façonner la scène culturelle en cherchant à garantir l'accès équitable pour tous. Nombreux sont les musées à offrir la gratuité ou des réductions à tous les visiteurs présentant un handicap, à la simple condition de présenter un justificatif officiel d'invalidité. De même, face à un plus gros bassin de population ainsi qu'à l'augmentation croissante des diverses limitations physiques liées au vieillissement, de nombreux pays européens mettent sur pied des politiques de démocratisation culturelle axées sur les questions d'accessibilité. L'Europe est pionnière dans ce domaine en raison des ressources financières consacrées à cette cause. Du fait de l'abondance de ces initiatives, nous ne retiendrons ici que quelques-uns des exemples récents les plus significatifs.

Dès 2002, la Tate Gallery a proposé une ressource en ligne afin d'aider les personnes atteintes de problèmes de vision à explorer et comprendre les concepts clés de l'art moderne. Le projet, intitulé *i-Map* (Tate 2017), permet de livrer un complément d'information quant au contenu de l'exposition *Matisse Picasso* et se concentre principalement sur quatre paires d'œuvres réalisées par ces deux artistes. C'est à travers cette sélection de tableaux que sont expliquées les innovations ainsi que les influences qui ont guidé le travail de ces peintres. Accessible via le site web du musée, *i-Map* comprend des textes, des clips audios, des images augmentées et

déconstruites, tout comme des animations. Chaque œuvre est présentée de manière progressive, un détail à la fois, de manière à en faciliter la compréhension globale. Cette plate-forme présente trois avantages principaux : le texte peut être agrandi ou rapetissé au besoin, le contraste de la page peut être augmenté et le projet a été pensé de manière à pouvoir être consulté avec un logiciel de synthèse vocale. De surcroît, *i-Map* inclut des explications de systèmes visuels complexes, tels que la perspective ou le surréalisme, afin de rendre ces notions accessibles aux personnes ayant une connaissance limitée de l'art, ou encore, aux aveugles de naissance.

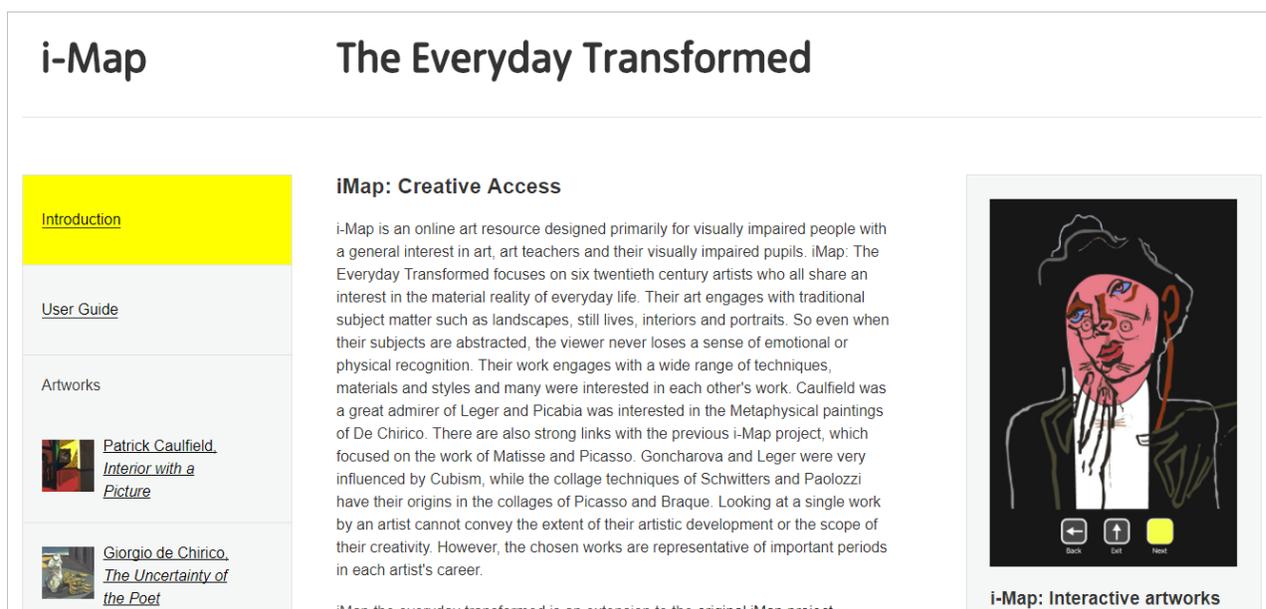


Figure 19 : Capture d'écran de la plateforme web *i-Map*.

© Tate Museum.

Comme nous l'avons vu précédemment, le Louvre a été précurseur dans le domaine des interventions destinées à un public malvoyant. Mais plus généralement, en France, le ministère de la Culture et de la Communication mène une politique visant à encourager l'accessibilité des musées. Celle-ci se traduit par l'offre de subventions et la création, en 2012, du prix « Patrimoines pour tous, patrimoines pour chacun » (Ministère de la Culture 2012) qui souligne l'excellence de la démarche d'adaptabilité d'un établissement culturel en matière d'accessibilité généralisée auprès de personnes atteintes d'un handicap moteur, auditif, visuel ou mental.

Abordable et hautement polyvalente, l'impression 3D s'avère une technologie très populaire dans les musées européens lorsqu'ils abordent la mise en place de

dispositifs à destination d'un public malvoyant. L'engouement pour cette technologie est tel que plusieurs projets indépendants ont d'ailleurs vu le jour. Il suffit de penser, entre autres, à la startup finlandaise *Unseen Art Project*, menée par le designer Marc Dillon, qui cherche à reproduire les grands classiques peints en interprétations imprimées en trois dimensions afin de les rendre disponibles pour un public malvoyant. Pour ce faire, l'équipe a réalisé, en 2015, une représentation en relief de la fameuse Joconde suite à une campagne de sociofinancement (Graham 2015). Les musées ont rapidement pris conscience de l'immense potentiel de cette technologie. À titre d'exemple, une reproduction en relief et en miniature imprimée en 3D de l'œuvre *Le baiser* de Klimt a été présentée en 2016 (Talabot et AFP 2016). Munie de capteurs déclenchant des commentaires audio activés lors du passage des doigts, cette dernière propose une médiation multisensorielle combinant les sens de l'ouïe ainsi que du toucher.

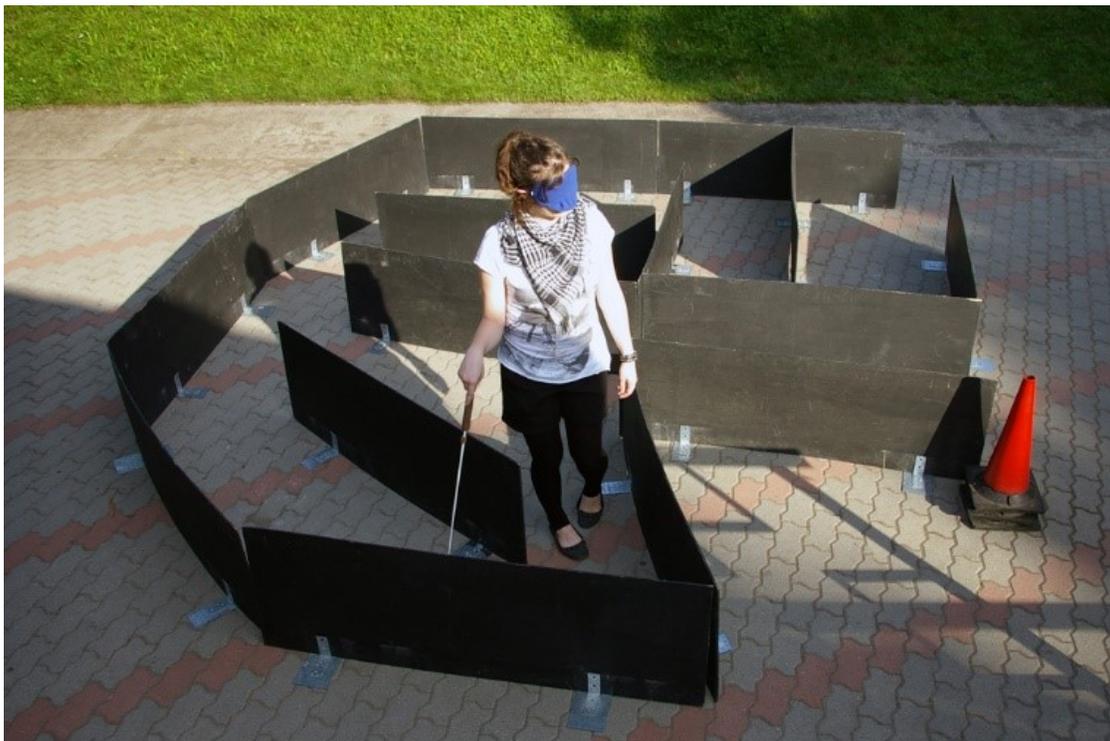


**Figure 18 :** Interprétation 3D du fameux portrait de la Mona Lisa par l'équipe de *Unseen Art Project*.

© *Unseen Art* / REX Shutterstock.

Un autre exemple auquel nous nous intéresserons est celui de l'exposition *The Invisible Exhibition*, initialement présentée à Budapest, et visant à sensibiliser le public à la réalité quotidienne des personnes non-voyantes (Invisible Exhibition Stockholm 2017). D'une durée d'une heure, cette visite se déroule dans l'obscurité totale et c'est accompagné d'un guide malvoyant ou non-voyant que le public, séparé en petits groupes, découvre les outils et objets servant à compenser la perte de la vision.

L'exposition fut prolongée à quatre reprise avant de devenir permanente en raison de sa grande popularité. Grâce au développement d'un système de franchises, l'exposition est maintenant aussi présentée dans les villes de Prague, de Varsovie et de Stockholm. Tout porte à croire qu'elles pourraient, à l'instar de celle de Budapest, devenir des expositions permanentes.



**Figure 20 :** Vue de l'exposition *The Invisible Exhibition*, dans laquelle une jeune dame tente, les yeux bandés, de suivre un parcours à l'aide d'une canne blanche.

© *The Invisible Exhibition*

## En Suède

Notre intérêt pour la Suède découle d'abord du fait que ce pays est reconnu comme chef de file pour les questions d'accessibilité. De même, de nombreux voyages à destination de la Suède nous avaient déjà permis d'apprécier la présence d'une médiation plus inclusive à l'égard des publics atteints de handicaps visuels. Or, dans cette optique, nous avons songé à y poursuivre nos études de troisième cycle. Nous avons donc rencontré Yvonne Eriksson, professeure et experte en lecture tactile, avec qui nous avons eu de riches échanges à propos de ces questions d'accessibilité. Pour ces raisons, ce mémoire se concentrera sur des exemples suédois démontrant des solutions novatrices très intéressantes.

De plus, le Centre international pour les malvoyants suédois s'est porté acquéreur d'un projet réalisé par l'artiste turec Türel Süt. S'intitulant *Sense the Colors*, ce projet a d'abord été introduit en 2010 et présenté dans une quinzaine de villes d'Allemagne et de Suède. Ce projet est finalement devenu une exposition permanente, et celle-ci est présentée dans la filiale suédoise du Centre international pour les malvoyants (Daily Sabah 2015). Ainsi, l'artiste présente une démarche pluri-sensorielle et invite les visiteurs à découvrir ses œuvres peintes à l'aide de leurs autres sens : odorat, toucher, ouïe. Les peintures représentent des gros-plans des têtes de divers animaux et sont toutes accompagnées d'une reproduction en relief sur un panneau spécialement destiné aux visiteurs atteints de problèmes de vision (Daily Sabah 2014). Surtout, l'artiste mobilise le sens de l'odorat pour aborder la question de l'emploi des couleurs dans chaque œuvre. En effet, celles-ci sont parfois expliquées à l'aide de parfums divers, par exemple, l'odeur de l'herbe fraîche pour aider à visualiser les tons de vert. En plus de s'adresser directement à un public non-voyant et malvoyant, cette exposition vient non seulement rompre avec cet interdit du toucher, mais sensibilise également le reste de la clientèle du musée aux problèmes de vision. N'ayant pas eu la chance de voir cette exposition, nous ne sommes malheureusement pas en mesure d'en livrer une description plus détaillée.



**Figure 21 :** Vue de l'exposition *Sense the Colors*, rassemblant les œuvres de l'artiste Türel Süt.

© Daily Sabah (2015).

D'un point de vue légal et sociétal, la Suède fait d'ailleurs preuve d'une grande volonté d'inclusion envers la population non-voyante et malvoyante. À titre d'exemple, l'Agence Suédoise pour les Médias Accessibles<sup>39</sup> (MTM) est régie par le ministère de la culture et vise à garantir que toutes les personnes qui éprouvent des problèmes de lecture puissent accéder à de la littérature et à des journaux grâce à des médias adaptés (MTM 2017). Pour ce faire, l'Agence veille à la production et la distribution de livres audios, de livres en braille et de nouvelles lisibles plus facilement. Ces opérations sont financées par les ministères de la culture et de l'éducation, en plus d'être soutenues par des lois, telles que la *Loi sur les droits d'auteurs en littérature et pour les œuvres d'art*. L'article 17 de cette loi stipule d'ailleurs que quiconque a le droit de faire des copies d'œuvres littéraires ou musicales ainsi que d'œuvres d'art visuel rendues publiques afin de les rendre accessible aux personnes atteintes de déficience visuelle (The Ministry of Justice 2013, 5).



**Figure 22 :** Lecture d'un livre en braille.

© Tactile reading (2017).

Nul besoin donc de demander la permission des auteurs pour créer des reproductions, qu'il s'agisse de livres en braille, ou encore, d'images tactiles, à condition néanmoins que cela ne soit pas à des fins commerciales. Pour réaliser son mandat, l'Agence Suédoise pour les Médias Accessibles collabore, entre autres, avec

---

<sup>39</sup> Traduction française du nom suédois Myndigheten För Tillgängliga Medier (MTM).

la Bibliothèque Suédoise des livres parlant braille<sup>40</sup> (TPB), une autorité gouvernementale qui œuvre avec les bibliothèques locales en fournissant des livres audio et en braille (Libraries.org 2016). Dans l'ensemble, ces démarches permettent de garantir un accès de base aux contenus écrits pour les personnes atteintes de déficience visuelle ou de cécité.

Un autre exemple qui témoigne de manière éloquente de l'intérêt soutenu des suédois à l'égard des questions d'accessibilité est celui d'un article rédigé en 2009 par Dr. Geerat J. Vermeij, un éminent scientifique et professeur au département de géologie de l'Université de Californie (Vermeij 2009). Dans ce texte, Vermeij fait état de ce qu'il a pu observer lors d'une visite au Nordiska Museet à Stockholm : une médiation adaptée et inclusive pour les visiteurs atteints de problèmes de vision. Étant lui-même atteint de cécité, il indique que ce musée se distingue par l'utilisation extensive des étiquettes et des textes en braille ainsi que des illustrations en relief. Les objets exposés sont donc accompagnés de cartels en braille suédois afin d'en permettre une meilleure identification. De même, il est possible de soulever les images en relief et de consulter une description en braille d'une vingtaine de lignes, détaillant l'illustration en question en plus la mettre en contexte par rapport à l'exposition dans son ensemble. Bien que ne maîtrisant pas le suédois, le chercheur est parvenu à déchiffrer suffisamment de renseignements pour que son expérience de visite se trouve grandement enrichie. En plus de féliciter le musée pour son travail en termes de médiation, Vermeij souligne que c'était la première fois de sa vie qu'il avait accès à une partie du matériel que les visiteurs prennent normalement pour acquis. Son témoignage montre qu'une médiation adaptée peut faire une réelle différence au niveau du sentiment d'inclusion des visiteurs non-voyants ou malvoyants.

La Suède dispose également d'une politique d'invalidité dont l'objectif principal est de s'assurer que toutes les personnes atteintes de handicap aient une chance égale de participer à la société (Sweden.se 2016). Pour atteindre ce but, la politique gouvernementale cible dix domaines, dont trois sont jugés comme étant prioritaires : le système judiciaire, le transport et l'informatique. Au niveau de cette stratégie informatique, la Suède est en faveur du développement de nouveaux outils numériques pouvant offrir un plus grand degré d'indépendance aux personnes

---

<sup>40</sup> Traduction française du nom suédois Swedish Library of Talking Books and Braille (TPB)

handicapées. Considérant que le secteur public utilise de plus en plus Internet pour transmettre des informations aux citoyens, on comprend mieux ici l'importance de mettre l'accent sur l'inclusion numérique pour tous. Or, en Suède, les organisations pour personnes handicapées ont une influence tangible sur l'élaboration de ces politiques. C'est en écoutant les revendications de ces organisations, souvent réunies sous la Fédération suédoise des personnes handicapées, que le pays est en mesure de continuellement améliorer les conditions de vies des personnes vivant avec un handicap.

En définitive, les dispositifs étudiés dans cet état de la question illustrent le développement d'une réflexion muséale quant aux questions d'accessibilité pour les « publics empêchés ». Comme aucune de ces initiatives ne se penche sur la problématique de la couleur et que la tactilité demeure le moyen le plus évident de rejoindre ces publics, il semble ici y avoir un espace pour proposer davantage d'options en termes de médiation tactile. Dès lors, n'y aurait-il pas aussi un parallèle à faire entre le fait de « porter le regard » versus celui de « porter les mains » vers une œuvre lorsque vient le moment de se l'approprier ? Le psychologue suédois David Katz avance d'ailleurs l'idée qu'il serait possible de se tromper en identifiant visuellement une couleur puisque nos sens peuvent être bernés par l'éclairage ambiant, par exemple. Il constate ainsi que le sens du toucher, n'étant pas affecté par ces facteurs, serait plus fiable pour reconnaître les textures :

*Even totally color-blind persons, who see themselves as completely deprived of the aesthetic pleasures available to those who see colors, do not make their way about that much more poorly. They are sensitive to space and form, just like normal persons. In recognizing material, the microstructure sustains them. A piece of paper may have all of the colors available in the system of surface colors, but it still will be recognized as paper by its texture, which is accessible to the color-blind person. Color can deceive, but texture cannot do so as easily (Katz 2016, 54).*

Dès lors que l'on est conscient que le sens du toucher fonctionne différemment du sens de la vue, nous croyons qu'il est possible de concevoir de nouvelles formes de médiation tactile pouvant traiter de l'aspect de la couleur.

## **2.2 Dispositif expérimental de traduction des couleurs**

Dans le cadre de ce mémoire, deux prototypes expérimentaux de traduction des couleurs ont été réalisés afin d'appuyer les hypothèses émises concernant la possibilité qu'une traduction tactile de la palette chromatique d'une œuvre peinte puisse permettre d'inclure davantage les visiteurs atteints de problèmes de vision au sein du musée. Nous entendons, par dispositif, tout objet cherchant à orienter, modeler ou contrôler les gestes, les discours ainsi que les opinions des êtres humains qui l'utilisent. De manière plus précise, nous pourrions reprendre les propos de Jean Davallon lorsque ce dernier affirme que les éléments de médiation, tels que les panneaux explicatifs, constituent des « objets-outils » au sein de la visite (Davallon 1999, 168). Pour lui, ce sont ces objets-outils qui l'aident, en tant que spectateur, à créer l'expérience de sa visite muséale en constituant « un système de réception qui m'aide à construire ma visite et à me repérer, qui m'aident aussi à comprendre, à élaborer des significations et à m'orienter vers le message de l'exposition » (Davallon 1999, 168). Ainsi, nos deux dispositifs de traduction des couleurs agissent à titre d'objets-outils puisqu'ils ont pour objectif de guider les visiteurs non-voyants et malvoyants à accéder à davantage d'information au sujet d'une œuvre donnée, et ce, par le biais du sens du toucher.

Bien qu'il s'agisse de prototypes expérimentaux, ces derniers dépendent directement de l'interaction avec les visiteurs pour pouvoir fonctionner à titre d'objets-outils. Corinne Welger-Barboza soutient d'ailleurs que le visiteur, ou plutôt le « récepteur » est lui-même engagé dans une expérience positiviste à travers son interaction avec les dispositifs présentés (Welger-Barboza 2001, 270-71). Ainsi, il y a deux manières de voir les choses : soit le visiteur fonctionne dans le dispositif, soit il le fait fonctionner à travers l'interaction qu'il a avec ce dernier. Or, c'est l'interaction avec le dispositif qui sort le visiteur de son rôle de spectateur passif et le positionne comme acteur engagé prenant le contrôle de sa propre expérience muséale. Dans le cas qui occupe, nous avons cherché à mobiliser ce deuxième scénario de sorte que les dispositifs développés puissent participer à la subjectivation du visiteur. En effet, les deux dispositifs de traduction tactile ont pour objectif de permettre l'appropriation des couleurs d'une œuvre peinte à travers une interaction tactile faite par les visiteurs en autonomie. L'objectif de cette médiation – et l'une de nos hypothèses – est que le fait d'explorer tactilement ces deux prototypes de traduction permettrait de générer une reconstitution mentale de l'œuvre chez les visiteurs

atteints d'un handicap visuel. Pour se faire, et compte tenu de la multitude de données à prendre en compte afin de bien comprendre une œuvre d'art, nous avons choisi de procéder à une décomposition de la lecture<sup>41</sup> : un premier prototype présente les lignes contours du tableau en relief afin d'aider à en comprendre le contenu et un second, propose une association de couleurs et de textures pour saisir le positionnement respectif de chaque couleur sur le tableau. En fait, le deuxième prototype reprend le contenu du premier, en ce sens où l'on retrouve une fois de plus les lignes contours aidant à visualiser le positionnement et la délimitation des divers éléments de la composition. Nous croyons que le fait de séparer la lecture de l'œuvre en deux étapes distinctes en amènera une meilleure compréhension et permettra de gagner du temps lors de l'exploration tactile du second prototype puisque le visiteur pourra alors se concentrer davantage sur la découverte des couleurs.

D'un point de vue théorique, on pourrait qualifier ces prototypes de dispositifs intersémiotiques ouverts, ces derniers comptant sur l'interaction avec les visiteurs pour fonctionner pleinement en tant qu'objets-outils de médiation muséale (Poli 2012, 246-47). Autrement dit, ces derniers peuvent être compris comme une traduction intersémiotique<sup>42</sup> puisque l'on passe d'un langage à un autre en transposant tactilement des informations de nature visuelle. Aussi, puisqu'ils n'existent pleinement qu'à travers la réception des publics qui les utilisent, on peut affirmer que ces dispositifs sont ouverts. Le dispositif remplit donc sa fonction première lorsque le visiteur entre en interaction avec lui.

En ce qui concerne notre projet, il nous semble que l'étape de la traduction se produit en trois phases successives : la transposition d'une peinture en prototypes tactiles, l'exploration tactile de ces derniers par les visiteurs et, enfin, l'apparition d'une représentation mentale de l'œuvre dans l'esprit de ces derniers. Lors de la première phase, de premières décisions sont prises quant au choix des textures ainsi qu'à la manière d'interpréter tactilement l'œuvre en question. Dans le cas d'une

---

<sup>41</sup> À la suite des premières entrevues avec les participants du groupe de discussion, nous en sommes venus à la conclusion que la lecture des prototypes serait facilitée par la décomposition des éléments clés : le contenu et les couleurs. En effet, les participants ont indiqué que la lecture tactile pouvait s'avérer très ardue par moment, et surtout en présence d'un trop grand nombre d'éléments ou de données à analyser.

<sup>42</sup> Rappelons que pour Umberto Eco, la traduction intersémiotique ne vise pas à traduire d'une langue naturelle à une autre langue naturelle, mais plutôt entre deux systèmes sémiotiques différents. L'auteur appuie d'ailleurs ses propos en utilisant, comme exemple, la traduction d'un film en roman.

œuvre qui serait plus complexe que celle que nous avons retenue, il serait sans doute nécessaire de simplifier la traduction tactile en faisant ressortir, peut-être à l'aide d'algorithmes programmés spécialement pour l'occasion, les éléments clés de la composition ainsi que les couleurs dominantes. Les phases deux et trois, quant à elles, se déroulent sensiblement en même temps puisqu'au fur et à mesure que le visiteur non-voyant ou malvoyant explore les prototypes tactilement, une image se constitue et prend forme dans son esprit. La question de la représentation mentale se retrouve d'ailleurs au cœur de la problématique de la traduction, comme le souligne le sémiologue Umberto Eco :

*En ce cas, il faut postuler que nous possédons (à quelque part, dans le cerveau, l'esprit, l'âme ou ailleurs) un schéma mental à partir duquel nous sommes en mesure de reconnaître une occurrence d'un objet donné [...]. Or, nous ignorons ce que quelqu'un a à l'esprit quand il reconnaît un rat ou comprend le mot rat. Nous ne le savons qu'après que ce quelqu'un a interprété le mot rat pour permettre à quelqu'un d'autre qui n'a jamais vu de rats, de les reconnaître (Eco 2007, 103-4).*

Un schéma mental prend donc forme dans notre esprit après que nous ayons regardé un objet ou une œuvre donnée. Or, les non-voyants doivent recourir davantage à ces schémas mentaux lorsque vient le moment de reconstituer l'objet en question. Il s'agit donc ici d'un autre niveau d'interprétation et nous sommes curieux de savoir si, au moment de tester les prototypes, la majorité des participants sera en mesure de visualiser l'œuvre choisie et d'en livrer une description verbale qui lui soit fidèle. Les sections subséquentes de ce chapitre expliqueront en détail les étapes de réalisation des prototypes, en plus de décrire de comment ils ont été reçus par les participants du groupe de discussion.

### 2.2.1 Conception du dispositif

Composé de deux prototypes tactiles ainsi que d'une légende, notre dispositif de médiation a été conçu sur une période s'échelonnant sur près de douze mois. Avant de concrétiser cette idée, il nous fallait d'abord réaliser des maquettes afin de mieux visualiser le résultat final. Nous avons donc associé une texture à chaque couleur de l'œuvre d'Alfred Pellan, *Bannière d'exposition Prisme d'Yeux* afin d'en proposer une interprétation en relief. Des maquettes ont ensuite été réalisées en 3D grâce à l'aide de l'artiste 3D Michael Cloutier, qui a travaillé avec les logiciels ZBrush et Autodesk 3ds Max (voir Annexe III).

Suite à cette première étape, nous avons développé un partenariat avec l'entreprise québécoise Lezar3D. Le propriétaire, Robert Gagnon nous a présenté un échantillonnage d'une dizaine de textures ayant été développées pour le projet. Ces dernières ont été conçues de manière arbitraire puisqu'aucune donnée ne nous permettait alors de déterminer quelles textures choisir pour les prototypes. Ce premier échantillonnage devait ici nous permettre de respecter les délais de la maîtrise, en plus de pointer vers une première piste de réflexion pour ce projet de nature subjective. En effet, il aurait été compliqué de demander à chaque participant du groupe de discussion de décrire sa perception tactile pour chacune des quatre couleurs du tableau. Le risque étant alors de ne pas pouvoir aboutir à un résultat concret dans les délais prescrits. Nonobstant cette première sélection, et donc une première interprétation tactile des couleurs, les textures finales ont été choisies par les participants, qui en ont retenu quatre sur le lot de dix leur ayant été présentées initialement.

Ainsi, dès ces premiers tests tactiles, dont nous parlerons davantage dans une section subséquente, il a été décidé que les textures ne seraient pas réalisées directement avec l'impression 3D. Cette technologie date en fait des années 1980 et a connu, suite à une évolution rapide, un succès fulgurant au courant des dernières années (Flynt 2017). Elle est utilisée dans un nombre important de disciplines, passant du milieu biomédical à l'ingénierie mécanique, ou encore au design. Cette popularité s'explique aussi par le fait qu'il est possible d'imprimer en différents matériaux durables (plastique, silicone, verre, bois, métal, etc.) et de réaliser ces projets sur des échelles variées (MIT 2017). Puisqu'elle fonctionne par ajout de couches successives de matière, l'impression 3D donne lieu à une myriade de possibilités en termes de création, en plus d'offrir un niveau de précision impressionnant. D'abord, il faut concevoir un modèle en trois dimensions dans un logiciel de modélisation 3D spécialisé, suite à quoi les données propres à celui-ci sont transférées directement à l'imprimante 3D. Cette méthode de fabrication permet la construction de géométries complexes qu'il serait impossible de créer autrement, et conséquemment, de nouvelles opportunités voient le jour pour la conception dans des industries aussi diverses que l'automobile, l'aérospatiale et la bio-ingénierie (Campbell et al. 2011, 3). En réponse à une demande sans cesse croissante, différents types d'imprimantes sont développées afin de mieux s'adapter aux besoins des clients. Les imprimantes peuvent donc avoir différents formats, de manière à pouvoir réaliser

des pièces minuscules, ou au contraire, des pièces de grande échelle. Elles peuvent aussi être mobile ou non, dépendamment du type de produit à réaliser.



**Figure 26 :** Modèle d'imprimante 3D : MakerBot Replicator Mini + (1799\$ avant taxes).

© MakerBot.

Dans le cas qui nous occupe, nous avons pris la décision d'utiliser plutôt cette technologie pour créer des moules destinés à être remplis de silicone. Pour ce faire, Robert Gagnon a d'abord réalisé des moules en 3D en utilisant un logiciel spécialisé, et les a ensuite fait imprimer séparément en 3D, dans un matériau plastique résistant (voir Annexe III). Cette étape s'est déroulée à l'automne 2017, et il a fallu près d'une semaine de travail pour que les nombreuses imprimantes de la compagnie Lezar3D complètent l'impression de l'ensemble des moules nécessaires à la réalisation des deux prototypes de traduction tactile. Du silicone rigide a ensuite été coulé dans ces derniers. Une fois bien figées dans les moules, les textures ont délicatement été démoulées, ce qui ne fut pas une tâche facile aux dires de l'imprimeur. En effet, il est souvent arrivé, lors du démoulage, que des segments plus complexes des prototypes se brisent. Il a donc fallu recommencer à plusieurs reprises le processus afin de parvenir à obtenir des textures qui respectent la forme voulue et qui présentent la bonne consistance. De même, il s'est avéré compliqué de trouver les bonnes proportions pour le mélange de silicone, ce qui a considérablement ralenti la production des prototypes.

Une fois munie des pièces démoulées, l'équipe de Lezar3D s'est attelée à l'assemblage de ces dernières en suivant un patron en papier imprimé à l'échelle des

prototypes, soit la moitié de la taille du tableau original. Dès qu'ils étaient satisfaits du positionnement des divers éléments, Robert et son collègue, Denis Hubencu, les collaient respectivement sur un plexiglass ou un carton rigide, selon qu'il s'agissait du premier ou du second prototype. Une fois les deux prototypes prêts, ceux-ci ont été testés de nouveau, soit en décembre 2017. Or, il s'est avéré que le second prototype, celui qui contient les textures des couleurs, comportait une faille importante, dont nous discuterons plus en détails dans l'analyse des entretiens à la fin du présent chapitre. En résumé, les participants éprouvaient de la difficulté à reconnaître et repérer les lignes contours du premier prototype dans le deuxième, puisque ces dernières se trouvaient au même niveau que les textures de couleurs. La solution la plus simple était donc de découper chaque segment du prototype, avant de les recoller sur un nouveau support et de bien prendre soin de surélever les lignes noires qui représentent les contours de l'œuvre afin que ces dernières soient plus facilement repérables au toucher lors de l'exploration du second prototype.

### 2.2.2 Une palette chromatique tactile

Au-delà de l'idée de créer des prototypes de traduction tactile, nous avons le souhait de travailler au développement d'une charte des couleurs tactile pouvant être adaptée au milieu muséal à titre d'outil de médiation. Avant de poursuivre cette piste, il importe cependant de tenir compte du travail qui a déjà été accompli dans ce domaine, et ce, afin de mieux situer notre approche.

Alors que le braille est reconnu comme l'alphabet principal en lecture tactile, il peut être étonnant d'apprendre que ce dernier n'est utilisé que par une minorité de personnes non-voyantes (Lecocq 1992, 31). Professeur émérite à l'Université de Lille II en psychologie cognitive, Pierre Lecocq constate que cette faible popularité peut s'expliquer par le fait que l'accès à l'information est séquentiel dans le cas la lecture en braille :

*Une différence évidente entre la lecture braille et la lecture visuelle réside dans le fait que l'information est extraite par des canaux sensoriels qui présentent des propriétés fondamentalement différentes. Alors que l'appréhension du texte en braille est essentiellement séquentielle, chaque doigt lecteur évoluant de gauche à droite, caractère par caractère, la lecture optique procède par fixations successives, chacune d'elles autorisant l'appréhension simultanée d'une fenêtre de plusieurs caractères. En ce sens, la lecture braille se rapproche de l'écoute de la*

*parole ; elle s'en distingue toutefois par le fait que l'accès à l'information est encore plus sériel (le phénomène de la coarticulation entraîne un certain degré de simultanéité dans les indices acoustiques du signal de parole) et dépend d'un mouvement d'exploration sous le contrôle du lecteur (Lecocq 1992, 31).*

La lecture tactile dépend donc du mouvement d'exploration des doigts du lecteur qui acquiert l'information progressivement et doit reconstituer les mots dans son esprit un par un. Dans le cas des images tactiles, Yvonne Eriksson affirme qu'il faut absolument modifier l'image initiale afin d'en livrer une traduction tactile qui soit compréhensible au toucher (Eriksson 1998, 79-82). Celle-ci juge d'ailleurs que toutes les constituantes picturales peuvent être transposées, jusqu'à un certain niveau, en une image tactile, à l'exception des nuances de lumière, de la perspective et de la palette chromatique (Eriksson 1998, 80). Or, nous sommes d'avis que la couleur peut aussi être traduite tactilement, un peu à l'instar de la peinture à numéro, en segmentant l'espace de manière claire.

En 2001, l'artiste Marc Vankrinkelveldt a déposé une demande de brevet européen pour un code tactile des couleurs, ces symboles tactiles ayant comme objectif principal d'aider les personnes non-voyantes et malvoyantes à reconnaître les différentes couleurs. Dans ce document, Vankrinkelveldt décrit son invention de manière détaillée et en explique le fonctionnement :

*L'invention concerne un procédé pour appliquer une forme géométrique sur un support, selon lequel l'on choisit ladite forme parmi un ensemble de formes géométriques, chacune étant associée à une seule couleur prédéterminée et l'on applique en relief sur le dit support un ensemble de signes ponctuels constituant ladite forme, pour permettre une perception tactile de la couleur associée à ladite forme (Vankrinkelveldt 2003).*

Ainsi, l'inventeur associe chaque forme géométrique à une couleur et cette association semble être faite de manière aléatoire. Vankrinkelveldt pousse son idée plus loin, allant jusqu'à s'inspirer du braille pour proposer une lecture tactile des nuances de couleurs. Le développement de ce code permettrait donc, par exemple, d'associer un triangle, formé de douze points disposés à distance égale, à la couleur jaune. Ensuite, pour représenter le jaune clair, l'inventeur propose de réutiliser la même forme, mais d'ajouter un point à côté de l'extrémité droite de sa base. La couleur jaune foncé, quant à elle, serait identifiable par la présence de deux points

supplémentaires plutôt qu'un. Bien que novatrice, cette proposition d'un code de couleurs tactiles ne pourrait peut-être pas s'appliquer à une médiation muséale puisque l'association avec des formes géométriques s'avère quelque peu limitative. En effet, il serait impossible de répéter un motif donné, par exemple le triangle accompagné de deux points représentant la couleur jaune foncé, dans une zone délimitée sans que la lecture ne soit alourdie par une surcharge de renseignements tactiles. Théoriquement, et si l'on repense à l'exemple de la peinture à numéros, le système développé par Vankrinkelveldt pourrait permettre de traduire tactilement la couleur d'une œuvre peinte à condition de retrouver le symbole une seule fois au centre des différentes sections. En fait, un tel code tactile présente certains avantages puisqu'une fois appris, les symboles peuvent être compris par tous, ce qui fait de cette proposition une solution possiblement universelle. Toutefois, de notre point de vue, cette méthode ralentit la découverte de la palette chromatique d'une œuvre puisqu'il faut constamment revenir au centre de chacun des éléments pour savoir quelle couleur a été utilisée.

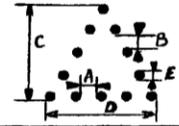
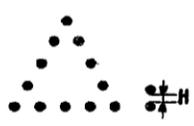
Couleurs	Forme correspondante	Taille et espacement
Jaune		A espace entre les points de la base : 1,5 mm B espace entre les points des côtés : 1,5 mm C hauteur totale : 10,5 mm D largeur totale : 12 mm E épaisseur des points : 1 mm Nombre total de points : 12
Jaune clair		A-B-C-D-E se reporter au jaune F espace entre la couleur et la nuance : 3 mm G largeur totale : 16 mm Nombre total de points : 13
Jaune foncé		A-B-C-D-E-F-G se reporter au jaune clair H espace entre les points de la nuance : 1mm Nombre total de points : 14

Figure 23 : Image tirée du Brevet déposé par Marc Vankrinkelveldt et s'intitulant *Tactile symbols for colour recognition by blind or visually impaired persons* (EP 1318494 A1).

© Marc Vankrinkelveldt (2001).

De surcroît, nous croyons que la création d'une palette chromatique tactile ne saurait se concrétiser sans tenir compte de ce que David Katz appelle « *memory color* » (Katz 2016, 62). Dans son livre *The World of Touch*, traduit de l'allemand vers l'anglais par Lester E. Krueger, le psychologue Katz indique que les gens ont tendance à

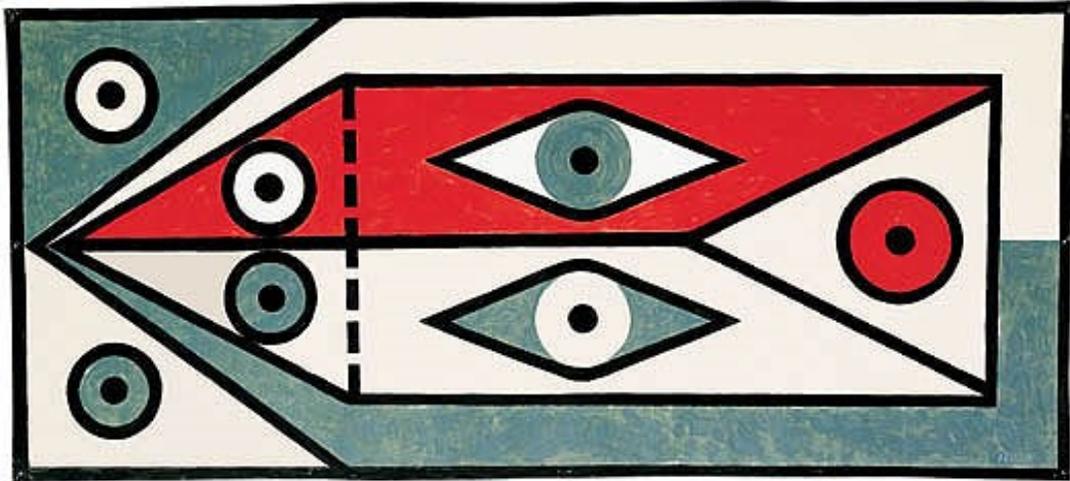
associer un objet à une couleur par rapport à sa couleur dominante. À titre d'exemple, l'auteur indique que puisque la neige paraît être blanche, c'est à cette couleur que nous l'associons dans notre esprit. Or, dans les faits, la couleur de la neige varie en fonction de la luminosité et de l'environnement immédiat dans lequel elle se trouve. Ainsi, Katz soulève un point important puisqu'il sous-entend le fait que la couleur que l'on mémorise peut parfois s'avérer différente de la couleur réelle d'un objet. Dès lors, l'aspect subjectif de la perception des couleurs devrait constituer une piste de réflexion à approfondir pour le développement d'une palette chromatique tactile.

### **2.3 Une relecture de l'œuvre de Pellan, « Prisme d'Yeux »**

Réalisée par l'artiste québécois Alfred Pellan en 1948, l'œuvre *Bannière d'exposition Prisme d'Yeux* a été créée dans la foulée du Manifeste *Prisme d'Yeux* publié le 4 février de la même année. En fait, l'œuvre en question a été exposée comme bannière lors du vernissage d'une exposition du groupe présentée dans une salle prêtée par l'Art Association de Montréal, qui deviendra par la suite le Musée des beaux-arts de Montréal (Radio-Canada 1988). Fondateur de ce mouvement revendicateur, Pellan souhaite voir « [la] peinture libérée de toute contingence de temps et de lieu, d'idéologie restrictive et conçue en dehors de toute ingérence littéraire, politique, philosophique ou autre qui pourrait adultérer l'expression et compromettre sa pureté » (Pellan et al. 1948). Après avoir découvert l'art moderne à Paris, l'artiste développe une abstraction poétique de conception surréaliste (Portugais 1969). Alors qu'on l'associe généralement au mouvement automatiste<sup>43</sup> au Québec, Pellan cherche à s'en détacher en affirmant que l'Automatisme ne doit pas constituer la finalité de l'œuvre en soi, mais doit plutôt être vu comme une étape préalable à la réalisation de cette dernière (Portugais 1969). C'est donc dans cet état d'esprit qu'il peint cette bannière d'exposition, illustrant du même coup sa rupture avec les conventions alors établies par les Beaux-arts.

---

<sup>43</sup> Dans une entrevue réalisée par René Rozon, André Gladu mentionne d'ailleurs que certains critiques de l'époque associaient Pellan au mouvement automatiste figuratif. Aussi, ces derniers considéraient que Borduas réalisait un art automatiste de nature plus abstraite.



**Figure 6 :** Alfred Pellán, Bannière de l'exposition « Prisme d'Yeux », 1948, Huile sur toile, 56,5 cm x 127,3 cm, Musée des beaux-arts de Montréal, Montréal.

© Succession Alfred Pellán / reproduit avec la permission de la SODRAC (2018)

De format moyen, l'œuvre mesure 56,5 cm de hauteur par 127,3 cm de large, et est composée d'une palette restreinte : blanc, rouge, gris-vert et noir. Les trois premières couleurs sont réparties sur des zones délimitées, dans la plupart des cas, par des lignes contour noir. Ces mêmes lignes viennent structurer l'espace pictural en constituant diverses formes géométriques triangulaires, circulaires et trapézoïdales. Le côté gauche de l'œuvre est encadré par deux triangles rectangles en parfaite symétrie avec la ligne centrale qui divise la bannière. En leur centre, chacun comporte un cercle de couleur avec un rond noir au milieu, rappelant du même coup des yeux. La seule différence entre ces deux triangles et les cercles qu'ils contiennent réside dans le fait que les couleurs sont inversées. Pour le triangle supérieur, l'artiste a opté pour un gris penchant vers le vert et le bleu, laissant le cercle blanc, alors que le triangle inférieur, lui, est resté blanc et c'est plutôt le cercle qui a été peint de cette même teinte grise.

Avec l'arrière-plan de l'œuvre, Pellán continue de jouer sur cette dynamique de l'inversion des couleurs. L'élément central de l'œuvre rappelle une flèche pointant entre les deux triangles gauche, suivi d'une forme rectangulaire de la même largeur. Cette partie du tableau semble projetée vers l'avant, conséquence directe de la superposition du rouge vif sur le fond blanc et du blanc sur le fond bleuté. En fait, cet élément se décompose en plusieurs formes géométriques, sa pointe étant formée par deux triangles rectangle symétriques séparés à leur droite par une ligne pointillée

qui mène à deux formes trapézoïdales en miroir sur l'axe horizontal. Les deux triangles contiennent chacun un « œil », et il en va de même pour les deux formes trapézoïdales, à la différence près que ces deux yeux sont encadrés par un losange. Cette combinaison géométrique vient renforcer le message du tableau en imageant des yeux de manière plus concrète. Enfin, la forme rectangulaire est complétée par plus un grand triangle, comportant également le plus gros cercle, celui-ci étant de couleur rouge.

Au niveau des couleurs, ce tableau abstrait illustre bien le désir du peintre de voir naître une peinture nouvelle, plus libre. Sur le plan symbolique, la bannière *Prisme d'Yeux* illustre la décomposition d'un prisme tridimensionnel dont les faces comporteraient pratiquement toutes des yeux. Le jeu libre et joyeux avec la codification de la représentation témoigne ici du génie de Pellan. C'est cette liberté picturale qui invite le visiteur à l'interprétation. En fait, les diverses formes géométriques, ainsi mises à plat, pourraient possiblement servir pour reconstituer un prisme<sup>44</sup> en volume. Autrement, elles peuvent aussi renvoyer l'image d'une forme tridimensionnelle simplement projetée sur un canevas bidimensionnel, en faisant fi des conventions classiques telles que le respect de la perspective.

Au total, Alfred Pellan a peint trois bannières pour l'exposition *Prisme d'Yeux*, celles-ci portant toutes le même titre, mais présentant néanmoins quelques dissimilitudes. Ce titre qui, par ailleurs, se voulait être une pure provocation face à l'autorité catholique régissant alors la société. En effet, à l'époque, la religion et le gouvernement jouent un rôle prépondérant dans l'art québécois en usant de leur influence pour encourager une peinture plus traditionnelle :

*Cette époque est souvent qualifiée de « grande noirceur » à cause de l'idéal de société véhiculé par une partie de l'élite du Québec. Cet idéal prône les valeurs traditionnelles telles que la religion et l'agriculture et il est imposé par un gouvernement conservateur et par un clergé bientôt en déclin mais tout de même encore puissant. La tradition s'opposera donc à une volonté de changements et aux transformations rapides de la société causées par l'évolution économique et technique de l'après-guerre (Poulain 2000).*

---

<sup>44</sup> Pour le moment, nos recherches ne nous ont pas permis d'établir de parallèles entre le prisme dont il est question dans l'œuvre de Pellan et l'instrument utilisé par Newton pour décomposer les couleurs. Cela aurait pu constituer une piste de réflexion intéressante dans le cadre de notre projet.

Face à cette censure artistique, plusieurs artistes<sup>45</sup> se rebellent et n'hésitent pas à contester ouvertement ces traditions plastiques. C'est dans le contexte de cette révolution culturelle naissante que Pellan commence à faire la promotion de l'antiacadémisme et adopte son style à la fois automatiste et figuratif.

Ainsi, outre l'œuvre sélectionnée pour ce projet de prototypage, Pellan signe deux compositions variant sur le même thème. La première, mesurant 58,1 cm par 124,2 cm, comprend des formes géométriques rappelant à la fois des yeux ainsi qu'un visage humain. Cette itération présente une palette plus riche, ajoutant trois couleurs à celles que l'on retrouvait dans la version étudiée dans ce travail : violet, bleu vif et jaune ocre. Pour cette raison, cette version de la bannière *Prisme d'Yeux* se démarque de la suivante, qui elle, respecte davantage la palette chromatique initiale.

Illustration retirée

**Figure 24 :** Alfred Pellan, Bannière de l'exposition « Prisme d'Yeux », 1948, Huile sur toile, 58,1 cm x 124,2 cm, Musée des beaux-arts de Montréal, Montréal.

© Succession Alfred Pellan / SODRAC (2018).

Au niveau de ses dimensions, la seconde toile mesure 90,3 cm par 142,3 cm et reprend l'idée d'une forme triangulaire se terminant par une pointe composée de deux triangles. Dans cette version de l'œuvre, Pellan n'a pas hésité à illustrer plus clairement son propos en dépeignant des yeux plus ressemblants, comportant même des cils d'un côté. Ces trois bannières reprennent donc toutes l'idée des volumes géométriques et des yeux.

---

<sup>45</sup> Une grande rivalité s'installe alors entre le groupe des Automatistes de Borduas et celui de Pellan. En fait, le Refus global, davantage revendicateur, connaît une plus grande popularité que le Manifeste Prisme d'Yeux. Au final, les deux groupes militent pour la même chose : la liberté de création et la reconnaissance d'une peinture plus moderne.

## Illustration retirée

**Figure 25 :** Bannière de l'exposition « *Prisme d'Yeux* », 1948, Huile sur toile  
90,3 x 142,3 cm, Musée des beaux-arts de Montréal, Montréal.

© Succession Alfred Pellan / SODRAC (2018).

Face à trois œuvres semblables pourquoi en avoir choisi une plutôt que l'autre pour réaliser des prototypes de traduction tactiles ? Cette décision peut s'expliquer de plusieurs manières, d'abord parce que l'œuvre retenue revêt une grande simplicité en ce qui a trait à sa palette chromatique. Effectivement, cette dernière est composée de quatre couleurs peintes en aplat : noir, blanc, rouge ainsi qu'un bleu délavé. Or, comme il s'agit de premiers prototypes expérimentaux, nous avons choisi de nous concentrer sur une œuvre qui ne présentait pas trop de nuances ou de variations de teintes, et ce, question d'évaluer la faisabilité d'une charte tactile des couleurs. Une autre raison résidait dans le fait de respecter les délais imposés dans le cadre de la maîtrise et de la rédaction du présent mémoire. Par ailleurs, dans l'éventualité où les prototypes seraient concluants pour ce projet, nous croyons que cela pourrait servir à démontrer la pertinence de créer une charte tactile qui soit applicable au monde de l'histoire de l'art, et de manière plus concrète, au milieu muséal.

De surcroît, la présence de lignes noires épaisses structurant le tableau offrait un avantage considérable, soit le fait de ne pas avoir à simplifier les prototypes au niveau de la lecture tactile puisque ces lignes délimitaient déjà parfaitement les différents éléments présents dans l'œuvre. En fait, choisir une œuvre plus complexe nous aurait obligé à réaliser une étape supplémentaire lors de la conception des prototypes, c'est-à-dire de simplifier le contenu représenté en se concentrant sur la représentation ou la délimitation tactile des éléments clés composant le tableau. L'œuvre de Pellan nous permet donc ici d'éliminer un niveau d'interprétation additionnel, soit cette simplification tactile.

Finalement, notre choix a été motivé par une raison purement symbolique puisque l'œuvre *Bannière d'exposition Prisme d'Yeux*, représente sept yeux et que les prototypes s'adressent tout spécialement à un public atteint de problèmes de vision,

voire de cécité complète. L'idée était donc de choisir ce tableau et d'en proposer une lecture tactile afin qu'elle devienne accessible à ces publics empêchés.

### 2.3.1 Entretiens, enjeux et développements

Comme nous l'avons indiqué précédemment, nous avons retenu une méthode de recherche qualitative, laquelle nous a permis de consulter directement des personnes atteintes de problèmes de vision. Dès l'automne 2016, nous avons donc effectué les démarches pour nous assurer de pouvoir faire une telle collecte de données. L'objectif de travailler directement avec ces personnes était de pouvoir mieux saisir les enjeux qui les touchent, et ce, plus particulièrement par rapport à leurs expériences muséales. Cette approche pratique, qu'on pourrait situer du côté de la muséologie expérimentale, a donné lieu à des échanges très riches et pertinents. À l'issue de ces entretiens, nous étions effectivement mieux habilités à proposer des solutions répondant aux besoins des participants impliqués dans le projet.

Suite à l'obtention d'un certificat d'éthique remis par le *Le Comité d'éthique de la recherche en arts et en sciences* (CÉRAS) en novembre, un appel à participation a été diffusé à travers le réseau du Regroupement des aveugles et amblyopes du Montréal métropolitain (RAAMM). Au total, treize participants se sont rapidement manifestés, et ont tous été retenus après un bref entretien téléphonique. De ce nombre, trois d'entre eux ont perdu la vue comme conséquence directe du diabète et trois ont développé des problèmes de visions en raison d'un glaucome. De plus, trois autres participants sont devenus non-voyants suite à une rétinite pigmentaire dégénérative et deux sont nés avec des problèmes de vision ayant progressivement mené à une cécité complète. Enfin, ce groupe témoin comprend deux participants amblyopes qui parviennent à percevoir les couleurs partiellement. Ce groupe hétérogène s'avère représentatif d'une infime portion de l'éventail des problèmes de vision, et forme donc, pour cette même raison, un bon échantillonnage dans le cadre d'une démarche qualitative comme la nôtre.

Les entretiens se sont déroulés en deux phases et dans un intervalle de six mois, de manière à ce que les participants oublient les textures évaluées lors de la première rencontre. En fait, nous souhaitions ainsi être en mesure de mieux juger leur appréciation des textures retenues, et de voir, du même coup, si certains d'entre eux les reconnaîtraient une fois ce laps de temps écoulé. Or, il s'avère que certains participants se sont effectivement souvenus d'avoir choisi quelques-unes des textures

finales pour les prototypes, ce qui pourrait être une piste intéressante à suivre afin de mieux comprendre la durée de la mémoire kinesthésique ainsi que le développement de ses fonctions compensatoires chez la personne malvoyante ou non-voyante. Ces entretiens ont permis une évaluation approfondie des prototypes, ce qui a aidé à identifier les défauts ou problèmes potentiels par rapport à leur fabrication.

### 2.3.2 Entrevues individuelles

Les premiers entretiens individuels se sont déroulés au début du mois de juin 2017 et ont permis de poser les bases de certains des éléments clés du projet. Au niveau de notre méthodologie, nous avons privilégié les entretiens non directifs, afin de laisser davantage de liberté aux participants au sein des discussions (Duchesne 2000). Les treize participants ont été rencontrés individuellement et les entretiens ont duré approximativement une heure chacune. Après leur avoir demandé d'expliquer brièvement l'évolution de leurs problèmes de visions, la discussion s'est enchaînée sur l'impact de ces derniers sur leur vie sociale, et plus particulièrement sur leur sentiment d'inclusion au sein de la société.

De manière générale, les participants ont affirmé se sentir isolés sur le plan social, parfois même au sein de leur propre famille, les proches ne comprenant pas toujours bien leur réalité quotidienne. Deux autres facteurs peuvent expliquer ce sentiment d'isolement, à commencer par le fait que la perte de vision signifie que l'on dépend désormais d'autres personnes pour beaucoup de choses. Cette perte d'autonomie est directement liée à des actions que l'on pouvait auparavant effectuer de manière autonome ou des gestes qu'on prenait pour acquis, tels que les déplacements dans l'espace privé et les lieux publics. Au-delà de ce que certains pourraient qualifier comme étant une simple question d'orgueil, le fait de devoir demander de l'aide peut parfois s'avérer difficile et place inévitablement la personne atteinte de déficience visuelle en position d'infériorité par rapport aux autres. De surcroît, l'autre facteur déclencheur réside dans le fait que la perte de la vision occasionne généralement la perte d'un emploi occupé depuis une durée variable, menant du même coup à une coupure sur le plan social, que ce soit avec les clients ou les collègues de travail. Pour certains participants, les problèmes de vision ont entraîné l'arrêt immédiat de leurs études, menant à cette même problématique de l'isolement social. Dans tous les cas, cette situation s'avère difficile à vivre et les entretiens ont permis de confirmer l'idée que ce sentiment d'isolement pourrait être

atténué par une meilleure inclusion de ces publics empêchés au sein de nos établissements culturels. À titre d'exemple, plusieurs participants ont indiqué avoir essayé les visites guidées adaptées offertes par le Musée des beaux-arts de Montréal, et avoir particulièrement apprécié l'initiative de certains visiteurs qui proposaient de prolonger la visite par une rencontre au café ou au restaurant pour discuter de l'exposition. Par ailleurs, comme le musée forme souvent deux groupes pour ces visites, cette rencontre devient un lieu d'échange et de partage entre les participants qui ont alors l'occasion d'en apprendre davantage par rapport aux différentes œuvres expliquées par les guides.

Pour la seconde partie de ces entretiens, les participants étaient invités à explorer, dans un premier temps, une dizaine de textures réalisées grâce à l'impression 3D et à exprimer leur appréciation pour chacune. Par la suite, nous leur avons demandé d'associer quatre textures aux couleurs se trouvant dans l'œuvre de Pellan. Ainsi, il a été observé que lorsqu'on leur demande d'effectuer cette tâche, la grande majorité des participants se réfère inconsciemment à la charge émotionnelle des couleurs telle qu'établie dans notre culture nord-américaine. Le blanc est donc associé à une texture presque plane, alors que le rouge évoque plutôt une texture au relief plus élevé, parfois même qualifié d'« agressif » par les participants. Lorsqu'on leur demande de justifier leur choix, les participants affirment que le blanc est une couleur ennuyeuse, calme et ne nécessitant donc pas d'être représentée par un relief plus imposant. En effet, plusieurs d'entre eux ont associé le blanc à l'hiver et donc à l'ennui, l'attente. Inversement, le rouge est une couleur qui est jugée comme étant plus intense compte tenu du fait qu'il s'agit de la couleur de la passion et qu'elle peut symboliser la colère. Or, suite à ces observations, il semblerait que la charge émotionnelle des couleurs puisse être utilisée comme référence afin de construire une sorte de hiérarchie tactile des couleurs. Il ne s'agirait cependant pas d'une solution universelle puisque les couleurs possèdent des significations différentes dépendamment de la zone géographique de la culture.

Autre fait intéressant, les participants semblaient se diriger sensiblement vers les mêmes textures lorsqu'on leur demandait de les associer à une couleur. En effet, cinq participants sur treize ont opté pour la même texture afin de représenter la couleur blanche, tandis que six participants ont hésité entre deux textures semblables pour le rouge. Ainsi, alors qu'on s'attendrait à avoir des résultats très aléatoires compte tenu de l'aspect subjectif que revêt cette question d'association couleur et

texture, il apparaîtrait que des tendances existent en termes d'associations tactiles avec les couleurs. Bien que nous soyons ici loin d'une démarche quantitative, cette piste se montre prometteuse et mériterait que l'on s'y attarde davantage dans le cadre de recherches ultérieures. Il faudrait alors également tenter de déterminer s'il existe une corrélation entre les choix tactiles effectués par une personne non-voyante versus une personne malvoyante.

### 2.3.3 Groupes de discussion

Environ six mois après avoir réalisé les premiers entretiens individuels, nous avons de nouveau contacté les participants afin de les inviter à des rencontres en petits comités. Ces groupes de discussion rassemblaient entre un à trois participants chacun<sup>46</sup>. Une fois de plus, nous avons opté pour des entretiens semi-dirigés et non directifs, ceci afin de laisser davantage de place aux participants pour que ceux-ci s'expriment plus librement (Duchesne 2000). Au total, neuf participants ont pu prendre part aux groupes de discussion, soit deux personnes malvoyantes et sept personnes non-voyantes. Nous avons délibérément pris la décision d'attendre un certain temps avant d'effectuer ces entretiens, et ce, dans le but que les participants oublient les textures ayant été testées lors de la première phase de la collecte de données. Les groupes de discussion ont été réunis lors de la fin de semaine du 9 et 10 décembre 2017 dans les locaux du Regroupement des aveugles et amblyopes du Montréal métropolitain (RAAMM) et l'objectif principal était alors de tester les deux premiers prototypes.

Après avoir questionné les participants sur leur connaissance de l'œuvre de Pellan retenue pour le projet ainsi que sur leurs attentes par rapport aux prototypes, nous les avons invités à tester le premier prototype à tour de rôle. Ces manipulations se sont d'abord déroulées dans le silence, puis nous avons fait un second tour de table lors duquel les participants pouvaient exprimer verbalement leurs perceptions en ayant de nouveau le prototype à portée de main. De manière générale, les participants avaient deux façons différentes d'explorer le prototype. Quelques-uns d'entre eux ont commencé par tâter les contours du prototype afin d'en connaître les limites physiques, alors que d'autres ont plutôt débuté leur exploration par le centre du prototype, dirigeant progressivement leurs mains vers les bordures. Tous les

---

<sup>46</sup> Un participant a annulé la rencontre à la dernière minute pour cause de maladie. Ce groupe de discussion fût donc formé par une personne seule.

participants ont été informés qu'il s'agissait d'une œuvre abstraite, et, fait intéressant, deux des neuf individus présents ont eût l'initiative de tourner le prototype dans le sens vertical. Pour eux, l'œuvre faisait davantage de sens en étant placée de la sorte puisque la pointe de la flèche se trouvant normalement à la gauche du tableau rappelait le pignon d'une maison ou une porte. Dans l'ensemble, les neuf participants ont grandement apprécié ce premier prototype et ont indiqué qu'il était facile à lire et à comprendre. Tous ont été en mesure de nous en livrer une description verbale détaillée, et quatre participants ont reconnu que les deux éléments centraux représentaient des yeux, bien qu'ignorant le titre l'œuvre, celui-ci étant assez révélateur de son contenu.

Le moment venu, nous avons demandé aux participants de prendre connaissance du deuxième prototype à tour de rôle ainsi qu'en silence, et ce, pour leur laisser le temps de bien se l'approprier et que leur perception ne soit pas influencée par les propos des autres. Pour cette même raison, les deux personnes malvoyantes avaient été réunies dans un même groupe, afin d'éviter que leurs commentaires n'interfèrent avec ceux des personnes non-voyantes. Or, il s'avère que ces tests tactiles ont révélé un problème important, trois des neuf participants indiquant avoir eu du mal à reconnaître la structure du premier prototype au profit des différentes textures présentes dans le second. De même, la légende en braille comportait une faille puisque les lettres auraient dû être séparées par un espace d'un millimètre et que la taille des points était beaucoup trop grosse. Bien que cet élément ait été critiqué par certains des participants, d'autres, soit ceux qui commençaient à apprendre à lire le braille, ont trouvé que la taille des points les aidait à comprendre le contenu. La majorité des participants ont tout de même apprécié le second prototype ainsi que le choix des textures. Ils ont toutefois soulevé le fait que les textures blanches et grises n'étaient peut-être pas assez différentes les unes des autres, et qu'elles semblaient manquer de régularité à certains endroits.

À la suite de ces rencontres, il a été décidé d'apporter des correctifs au second prototype afin de s'assurer que la lecture tactile soit plus claire. Ainsi, ce prototype est retourné au laboratoire, où il a été découpé avant d'être recollé sur une nouvelle surface. La différence principale étant la surélévation des lignes contours, et ce, afin qu'elles soient repérables plus rapidement au toucher. Cette amélioration devrait permettre d'aller plus rapidement au moment de la lecture du deuxième prototype, en plus de réduire la confusion entre la texture noire et la texture rouge.









### 3. LA TRADUCTION TACTILE : RENOUVELER LE RAPPORT À L'ŒUVRE

Lorsqu'elles sont bien conçues, les technologies peuvent permettre de personnaliser la visite, ce qui peut avoir un impact positif sur l'expérience du visiteur de musée en facilitant, entre autres, son apprentissage. D'ailleurs, John H. Falk and Lynn D. Dierking affirment que les technologies peuvent à la fois servir à étendre l'expérience muséale au-delà des limites physiques et temporelles de la visite du musée, en plus d'enrichir la qualité du contexte physique par la « superposition d'éléments multisensoriels » (Falk et Dierking 2008, 27-28). En fait, les technologies modifient la façon d'accéder aux informations qui concernent les œuvres, renouvelant ainsi le rapport entre les œuvres et les visiteurs.

La notion d'interactivité, quant à elle, se révèle essentielle à la bonne intégration des nouvelles technologies au sein de la médiation et pousse plusieurs experts à se questionner quant à l'avenir de ces outils au musée. Halina Gottlieb, indique d'ailleurs que les musées ont intérêt à trouver des manières originales d'incorporer différentes technologies à leur médiation de manière à la rendre plus complète :

*Guides for visitors in the cultural heritage domain are going toward a mix of mobile, stationary, virtual or augmented reality and Internet technologies This stirs up questions regarding what will constitute "good" interaction design in the future [...]. To develop innovative projects that resonate with visitors, technologies need to be implemented in novel ways to create engaging interfaces that will stimulates users (Gottlieb 2008, 175).*

Ces nouvelles technologies doivent donc non seulement stimuler le visiteur en rendant la visite plus intéressante et interactive, mais doivent également servir à transmettre les informations nécessaires à la compréhension des œuvres présentées :

*The power of text equivalents lies in their capacity to be rendered in ways that are accessible to people from various disability groups using a variety of technologies. Text can be readily output to speech synthesizers and braille displays, and can be presented visually (in a variety of sizes) on computer display and paper (Ronchi 2009, 152).*

Selon Alfredo M. Ronchi, auteur de l'ouvrage *eCulture: cultural content in the digital age*, les technologies offriraient l'avantage de créer des équivalents aux textes informatifs et pourraient ainsi aider à rendre ces contenus accessibles aux « publics empêchés ».

### 3.1 L'impression 3D : créer des outils de médiation

Ainsi que nous l'avons vu dans les chapitres précédents, l'impression 3D est un moyen parmi tant d'autre pouvant être utilisé afin de renouveler le rapport à l'œuvre à travers la production d'outils de médiation. Pour les chercheurs Thomas Campbell, Christopher Williams, Olga Ivanova et Banning Garrett, il ne fait aucun doute que cette technologie émergente révolutionnera le monde en transformant notre façon de concevoir et de fabriquer différents objets :

*Now another new technology is gaining traction that may change the world. 3D Printing/Additive Manufacturing (AM) is a revolutionary emerging technology that could up-end the last two centuries of approaches to design and manufacturing with profound geopolitical, economic, social, demographic, environmental, and security implications (Campbell et al. 2011, 1).*

En fait, l'impression 3D permet non seulement de réaliser un prototypage rapide à faible coût<sup>47</sup>, mais également de construire des objets de différentes tailles. À titre d'exemple, il suffit de penser à la startup Apis Cor, basée à San Francisco, qui a réussi à construire une maison complète en vingt-quatre heures en ayant uniquement recours à l'impression 3D comme outil (Moon 2017). Bien qu'elle soit petite, couvrant une superficie habitable de seulement 400 pieds carrés, la réalisation de cette demeure s'est effectuée en respectant un budget modeste, soit 10,134 \$ (US)<sup>48</sup>. Ce cas démontre bien en quoi l'impression 3D pourrait modifier notre manière de créer divers objets du quotidien, les rendant du même coup plus accessibles pour tous.

---

<sup>47</sup> Le coût variera en fonction du matériau choisi pour réaliser l'impression 3D, le métal étant plus dispendieux que le plastique par exemple.

<sup>48</sup> Une part importante de ce budget a servi à l'achat de la porte et des fenêtres.



**Figure 27 :** Imprimante mobile imaginée par l'ingénieur Nikita Chen-yun-tai et utilisée pour réaliser une maison en vingt-quatre heures.

© Apis Cor.



**Figure 28 :** Vue extérieure de la maison réalisée grâce à l'impression 3D par la firme Apis Cor.

© Apis Cor.



**Figure 29 :** Vue de l'intérieur de la maison réalisée grâce à l'impression 3D par la firme Apis Cor.

© Apis Cor.

La popularité de cette technologie est un facteur qui a directement contribué à faire baisser son coût, rendant ces imprimantes plus accessibles aux les particuliers. En effet, en 2018, de petites imprimantes 3D peuvent se vendre à moins de mille dollars chacune, et tout porte à croire que cette baisse de prix se poursuivra dans les années à venir. Un autre des grands avantages de l'impression 3D est justement qu'il s'agit d'une technologie abordable permettant à tous de devenir entrepreneur :

*Ultimately, AM has the potential to be as disruptive as the personal computer and the internet. The digitization of physical artifacts allows for global sharing and distribution of designed solutions. It enables crowd-sourced design (and individual fabrication) of physical hardware. It lowers the barriers to manufacturing, and allows everyone to become an entrepreneur (Campbell et al. 2011, 9).*

La possibilité et surtout la capacité d'imprimer localement presque tout objet qu'on peut concevoir en trois dimensions dans un logiciel de modélisation 3D aura forcément des répercussions majeures sur notre société dans le futur, et ce, à plusieurs niveaux : géopolitique, social, économique, environnemental, démographique, etc. (Campbell et al. 2011, 1). Il n'est donc pas illusoire de croire que les institutions muséales pourraient, un jour, faire l'acquisition d'imprimantes 3D et ainsi réaliser des reproductions 3D de certaines œuvres.

### 3.1.1 Prototypage, art abstrait et approche multisensorielle

La réalisation des deux prototypes de traduction tactile a permis de mettre en lumière plusieurs pistes de réflexion intéressantes quant à la possibilité de créer une charte tactile des couleurs. Celle-ci pourrait servir à concevoir une nouvelle forme de médiation pour les établissements muséaux. En outre, l'idée d'associer une couleur à une texture demeure plutôt simple en soi et peut fonctionner pour les couleurs primaires ainsi que les non-couleurs<sup>49</sup>. Qu'en est-il cependant des couleurs complémentaires, ou encore, des variations de teintes et de tons pour une couleur donnée ? Existerait-il un moyen de traduire ces informations visuelles en données tactiles sans que cela devienne trop compliqué au niveau de la lecture en tant que telle ? Ces questions n'ayant pu être abordées dans le présent mémoire, il serait intéressant de pousser cette réflexion davantage dans le cadre d'autres recherches sur

---

<sup>49</sup> Les non-couleurs sont caractérisées par l'absence de couleur et comprennent le blanc, le gris ainsi que le noir.

ce sujet. En fait, ces recherches ultérieures pourraient nous permettre de valider si l'impression 3D est la technologie à privilégier dans la création d'une charte tactile des couleurs, ou si une autre technologie serait mieux adaptée à ce défi. De surcroît, les nombreuses avancées laissent à penser que nous n'en sommes qu'au stade embryonnaire du développement des applications de l'impression 3D. Or, nous pensons que la solution idéale résiderait peut-être dans la création d'une charte tactile modulable, cette dernière se transformant en fonction de la couleur à traduire, ou en fonction de l'œuvre que l'on souhaite découvrir.

Pour en revenir à l'impression 3D, cette technologie a permis de fabriquer les moules pour les deux prototypes. Or, ceux-ci n'ont pas été créés dans le but de transmettre des significations précises à propos de l'œuvre, mais se voulaient plutôt être des outils pour aider le visiteur atteint de problèmes de vision à accéder à une partie de l'information lui étant normalement inaccessible. C'est donc l'interaction tactile qui amène ce visiteur à se représenter mentalement le tableau, à saisir l'emplacement des différents éléments, en plus de l'aider à en visualiser les couleurs. Bien qu'ils aient été reçus positivement, les prototypes ne pourraient fonctionner seuls et devraient, aux dires des participants, être accompagnés de renseignements additionnels aidant à mieux comprendre le contexte de réalisation de l'œuvre. Ces informations devraient inclure, à minima, le titre de l'œuvre, le nom de l'artiste ainsi que le courant artistique dans lequel elle s'inscrit. De plus, il serait important de fournir quelques consignes afin d'encadrer la lecture tactile des deux prototypes. Ici, l'objectif est de combler l'écart entre l'œuvre et le visiteur, ou d'implémenter, comme dirait Marie-Luz Ceva, chef de service de l'Action culturelle à la direction de la Culture au Conseil général de la Somme, des médiations complémentaires remplissant la fonction de « mise à niveau des connaissances » (Ceva 2004, 84).

Dans le cadre de cette recherche, le fait de retenir une œuvre abstraite n'est pas totalement anodin. En fait, l'art abstrait présente un défi intéressant puisqu'à notre avis, une description verbale ne peut, à elle seule, aider le visiteur non-voyant à avoir une image mentale de l'ensemble de l'œuvre qui soit fidèle à la réalité. On peut, par exemple, décrire une œuvre abstraite en indiquant qu'elle est composée de formes géométriques, mais il s'avère plus compliqué de faire comprendre leur positionnement relatif de manière claire. Conséquemment, la mise en contexte est aussi importante que les prototypes, car elle permet de prendre connaissance des codes ou des sous-entendus qui constituent le tableau :

*L'art contemporain, comme nous l'avons déjà vu, est constitué de sous-entendus qui réfèrent à des problématiques politiques, économiques, artistiques... Si le spectateur connaît les préoccupations de l'artiste, à travers la présentation de ses travaux précédents, de ses propos, etc., il lui est plus aisé de comprendre le travail présenté. La médiation peut donc répondre à deux types de complément d'information nécessaires : présumés d'actualité que l'artiste pense connus, et présumés sur les travaux précédents qui peuvent aider le spectateur (Ceva 2004, 84).*

Les œuvres abstraites pouvant être plus difficiles à dépeindre, Serge Chaumier conçoit l'idée que la démocratisation culturelle doit d'abord passer par la « mise en place de dispositifs d'action culturelles et par le déploiement d'un éventail de médiations adaptées » (Chaumier 2010, 23). Or, notre recherche expérimentale a justement démontré qu'il existe un besoin pour des médiations adaptées et complémentaires, et ce, afin d'assurer une meilleure compréhension des œuvres d'art. Impossible donc de se contenter d'une seule forme de médiation lorsque vient le moment d'expliquer un tableau abstrait à un public malvoyant ou non-voyant.

Enfin, et pour toutes ces raisons, nous croyons qu'il importe de privilégier une approche multisensorielle dans le cas d'une médiation à destination de ces « publics empêchés ». En effet, nous espérons que les nombreux cas étudiés au chapitre deux auront permis de démontrer les bénéfices d'une telle médiation. Malheureusement, dans le cadre de ce projet de recherche, nous n'avons pas réellement pu mettre en place une approche multisensorielle, et ce, compte tenu des coûts y étant liés. À l'instar d'autres projet, nous aurions aimé pouvoir intégrer des capteurs à l'arrière des différentes textures afin de pouvoir offrir des explications verbales sur le contenu du tableau. Ainsi, en passant les doigts sur une section de l'œuvre, le visiteur aurait été guidé par ces renseignements complémentaires. L'idéal aurait été de pouvoir activer ces capteurs, ou non, selon les besoins du visiteur. On aurait alors pu imaginer, par exemple, une première lecture tactile, lors de laquelle on découvre le contenu de manière autonome. Celle-ci serait suivie d'une seconde lecture qui fournirait, grâce aux capteurs, une meilleure contextualisation de l'œuvre. Peut-être y aurait-il même un moyen de stimuler le sens de l'odorat lors de cette lecture tactile. Nous n'avons, pour l'instant, trouvé aucune manière d'intégrer cette idée dans notre dispositif.

### 3.1.2 Notions d'intermédialité : le passage d'un média à l'autre

Puisqu'elle comprend la transposition d'un média à un autre, ainsi qu'une appréhension tactile d'un contenu initialement visuel, la réalisation de notre dispositif de médiation peut être analysé à l'aide des concepts de l'intermédialité<sup>50</sup>. En effet, alors que l'on assiste à l'éclatement des frontières entre les diverses disciplines, pensons, entre autres, au milieu académique, de nouvelles formes d'appréhension des médias font leur apparition. C'est le cas de l'intermédialité, ce concept étant d'ailleurs difficile à cerner compte tenu de sa polysémie. Pour Silvestra Mariniello, directrice et professeure titulaire au Département d'histoire de l'art et d'études cinématographiques de l'Université de Montréal, la notion d'intermédialité pourrait être définie comme suit :

*Mais l'intermédialité renvoie surtout à l'évolution constante des médias, des communautés et de leurs relations, elle marque le passage d'une théorie de la société, qui contient les médias - conception généralement établie de nos jours - à une théorie où société, socialités et médias se coconstruisent et se détruisent en permanence (Mariniello 2010, 13).*

Or, l'auteure affirme que l'intermédialité, face à l'évolution continue des divers médias, participe à notre compréhension des « conditions matérielles et techniques de transmission et d'archivage de l'expérience dans le passé comme dans le présent » (Mariniello 2010, 15). Professeur au Département des littératures de langue française de l'Université de Montréal, Éric Méchoulan constate que le concept d'intermédialité permet d'analyser les relations entre divers médias :

*L'intermédialité étudie donc comment textes, images et discours ne sont pas seulement des ordres de langage ou de symbole, mais aussi des supports, des modes de transmission, des apprentissages de codes, des leçons de choses (Méchoulan 2003, 10).*

L'intermédialité ne se résume donc pas seulement à l'étude des supports médiatiques, puisqu'elle s'intéresse également au « rôle de l'art dans la construction des relations entre les médias, les savoirs et les communautés » (Mariniello 2010, 11).

---

<sup>50</sup> Dans cette section, nous allons nous référer uniquement à des chercheurs de l'Université de Montréal puisque ces derniers se spécialisent tous en intermédialité.

Ainsi, une œuvre d'art peut être considérée comme une forme médiatique et celle-ci est donc transposable.

Dans son texte *Prolégomènes pour une définition de l'intermédialité à l'époque contemporaine* le chercheur Rémy Besson explique la notion de transfert, s'appuyant, pour ce faire, sur les propos de Silvestra Mariniello :

*Le transfert, concept nodal de la culture contemporaine, est entendu ici comme transport de matériaux ou de technologies d'une culture à une autre, d'un média à un autre. Le matériau et la technologie transférés se transforment dans le processus puisque leur identité et leur sens sont fonction d'une relation à un contexte (Mariniello 2010, 11).*

La notion du transfert, inhérente au concept d'intermédialité, permet ici de mieux analyser notre approche par le faire, à travers la création de deux prototypes. En fait, la réalisation de ces prototypes peut être comprise comme le passage d'un type de média, soit l'œuvre peinte originale, à un nouveau média qui se présente, lui, sous la forme d'une traduction tactile. Ce transfert provoque un changement de statut de l'œuvre d'art qui devient alors, à travers les prototypes, un outil de médiation. Les deux adaptations tactiles reprennent d'ailleurs les éléments plastiques du tableau de Pellan, permettant, du même coup, de les identifier et de les lier à l'œuvre originale. À ce propos, Rémy Besson indique que la « forme canonique du transfert est l'adaptation » et que cette dernière « correspond au maintien d'un certain nombre de propriétés qui font que la forme première est toujours identifiable » (Besson 2014, 15). L'approche intermédiaire permet ainsi d'appréhender les changements qui prennent place lors du passage du premier média, soit la peinture, au second média, soit les prototypes. Il s'avère donc possible et logique d'affirmer que notre approche expérimentale, et pour laquelle la démarche comprenait la transposition d'une information visuelle en une information tactile, s'apparente à l'approche intermédiaire.

De surcroît, cette notion de transfert engendre un changement de rôle du côté du destinataire qui devient, selon Besson, davantage impliqué dans le processus d'appropriation culturelle :

*Celui-ci est moins désigné comme un spectateur (terme utilisé dans les études portant sur les représentations) que comme un usager ou encore un spect-acteur. La notion de transfert implique la prise en compte de la question de la circulation des formes médiatiques dans l'espace public.*

*Cela conduit à considérer non seulement les relations entre individus et dispositifs techniques (interactivité), mais aussi les relations entre membres d'un groupe par le moyen d'un média, par exemple, les interactions [...]. La notion clé utilisée dans le domaine des humanités numériques et de la culture visuelle\* est celle d'appropriation (Besson 2014, 17).*

La notion d'interactivité, également présente dans notre projet, permet donc de créer un parallèle supplémentaire avec l'intermédialité puisque l'appropriation culturelle du tableau par le visiteur atteint de problèmes de vision n'est possible qu'à travers sa capacité d'agir.

### **3.2 Changement de statut : de l'original à l'« outil d'exposition »**

Au-delà de la problématique de l'appropriation des prototypes par le visiteur, notre projet pose des questionnements éthiques et théoriques quant au changement de statut de l'œuvre d'art. En effet, peut-on ici parler d'une migration de l'aura de l'œuvre ? Celle-ci passe-t-elle du tableau original au dispositif de traduction tactile ? Le statut même de l'œuvre originale change-t-il lorsqu'on crée des prototypes qui reproduisent certaines de ses constituantes picturales ? Afin de répondre à ces questions, expliquons d'abord notre compréhension du statut de l'œuvre originale. Pour ce faire, nous retiendrons une définition de Jean Davallon puisqu'elle démontre comment les objets exposés acquièrent leur statut d'œuvres d'art originales :

*De la même manière que la relation au public se définit à travers l'exposition, le statut des objets se définit à travers leur patrimonialisation. Or celle-ci met en jeu trois processus. 1) Le premier est la reconnaissance de l'œuvre comme « monument ». Il est pris acte que ce sont de grandes œuvres, au caractère exceptionnel, qui sont expression du génie. Ce caractère d'exception sera d'ailleurs institutionnellement garanti et légitimé par des experts réunis en commission. L'expertise devra s'appuyer alors non sur l'esthétique comme théorie d'une relation individuelle à l'œuvre, mais bien sur un savoir établi, public, reconnu et stable. 2) La constitution de ce savoir correspond à celle de l'histoire de l'art. Non seulement celle-ci va permettre d'authentifier les chefs-d'œuvre, mais elle permettra surtout de le faire en donnant sens à la collection. Ces derniers sont autant de points de repère qui scandent cette histoire, de sorte que celle-ci offre le canevas d'une présentation rationnelle des progrès du génie humain. De ce point de vue, la collection idéale serait composée de tous les chefs-d'œuvre de tous les moments ou de tous les génies de l'histoire. 3) Cependant, avec ces deux premières opérations, nous n'avons pas encore la conception moderne du patrimoine comme bien inaliénable*

*d'une communauté. Un troisième processus est nécessaire : une reconnaissance de ce bien par un public (Davallon 1992A, 110).*

C'est donc la patrimonialisation de ces objets, ainsi que le fait que nous les reconnaissons comme tels, qui contribue à leur donner le statut d'œuvres d'art originales. Or, ce statut est aussi justifié par la présence de copies, ce qui fait justement augmenter la valeur de l'œuvre originale (Latour et Lowe 2011). On peut donc affirmer que l'aura de l'œuvre provient de son authenticité. Que se passe-t-il cependant, lorsque l'on reproduit l'œuvre initiale ? Cette reproduction contient-elle aussi une part de cet aura ? Alors que certains affirment que l'aura se retrouve uniquement dans l'œuvre originale (Latour et Lowe 2011; Benjamin 2013), d'autres considèrent que la qualité d'une bonne reproduction « pourrait même surpasser la valeur *auratique* de l'original » (Latour 2011, 169).

Avant d'aller plus loin dans notre réflexion, il importe de se demander si notre dispositif peut être considéré comme une forme de copie de l'œuvre de Pellan. Pour ce faire, précisons ce que nous entendons par une « reproduction » ou une « copie ». Une définition de Paul Duro, professeur à l'Université de Rochester explique qu'il existe, en fait, différentes sortes de copies :

*The non-fraudulent copy may be divided into three distinct but not necessarily mutually exclusive categories: the copy as a means of duplication; the copy in art education; and the copy as a starting-point for the creation of another art work (often called 'artists' copies' to distinguish the genre from the essentially utilitarian function of the first two categories) (Duro 2003).*

Or, nos prototypes pourraient entrer dans la catégorie de la copie à fins éducatives dans le milieu artistique. Considérant que le statut d'un objet dépend, entre autres, de la conception que nous en avons, nous croyons que les prototypes pourraient effectivement constituer une certaine forme de « copie » de la bannière *Prisme d'Yeux*.

Peut-on cependant parler d'une « reproduction » s'il y a eu une part d'interprétation ? Si tel est le cas, nous croyons que ce statut pourrait être remis en question puisque les prototypes ne présentent pas les mêmes qualités plastiques que la peinture originale. Ainsi, on peut se demander dans quelle mesure ces prototypes constituent des copies fidèles de l'œuvre de Pellan. En fait, ne devrait-on pas plutôt parler d'une forme de trahison de l'original ? Or, cette « trahison » ne serait-elle pas

justement justifiée par le besoin d'adapter un contenu visuel pour un public atteint de problèmes de vision? Selon la traductrice Sabine Mehnert, cette soi-disant « trahison » ne serait possible sans la présence d'un original :

*La conception moderne du rapport entre original et traduction est fondée sur le constat que, puisqu'il n'y a pas de traduction possible sans original, l'original est sa condition sine qua non et la traduction par définition une activité secondaire (Mehnert 2015, 3).*

Le statut de nos prototypes, à titre de copies, serait donc étroitement lié à celui de la peinture originale. En effet, parler d'une « trahison » sous-entend ici une forme de fidélité par rapport à l'œuvre peinte (Dokhtourichvili 2017, 184).

Enfin, ce raisonnement nous amène à nous demander si le statut d'un objet ou d'une œuvre ne pourrait pas plutôt dépendre directement de sa fonction? Tel que suggéré dans le chapitre précédent et puisque les prototypes occupent la fonction d'outils de médiation, nous pensons qu'il serait peut-être plus juste de leur attribuer le statut d'« outils d'exposition » ou d'« objets-outils » (Davallon 1999, 168). Ainsi, bien qu'ils représentent une « copie » tactile de l'original, le fait de les définir comme des objets-outils permet d'indiquer une séparation avec le monde de l'exposition. En effet, ces objets se situent plutôt du côté de la médiation, leur rôle étant d'aider à la compréhension du message de l'exposition, et ce, à travers l'interprétation du public.

### 3.2.1 Réception

La réception des œuvres d'art constitue un processus complexe que les muséologues et chercheurs tentent d'expliquer en analysant le rôle du visiteur au sein du musée. À cet effet, la doctorante Céline Bonniol et la professeur Marie-Sylvie Poli ont publié une étude universitaire dans laquelle elles interrogent la notion d'interprétation de l'œuvre d'art (Bonniol et Poli 2008). S'appuyant sur l'analyse du discours du visiteur, elles ont émis l'hypothèse que la réception d'une œuvre pourrait en fait inclure plusieurs modes d'interprétations possibles chez le visiteur (Bonniol et Poli 2008, 49). Ainsi, les deux chercheuses se réfèrent à Umberto Eco en affirmant que l'œuvre d'art est « ouverte »<sup>51</sup> (Eco, Bézieux, et Boucourechliev 2015), et que, par

---

<sup>51</sup> Umberto Eco qualifie l'œuvre contemporaine comme étant une œuvre ouverte puisqu'elle ne peut être réduite à une seule interprétation et que chaque visiteur en a une compréhension différente et qui variera en fonction de plusieurs critères comme, par exemple, son bagage culturel.

conséquent, cette pluralité dépend directement de la réaction du visiteur face à l'environnement muséal et à l'expérience de sa visite.

Suivant cette idée que des interprétations multiples peuvent être associées à une même œuvre d'art, Serge Chaumier indique que l'un des rôles du musée serait de stimuler les interprétations possibles afin de donner la possibilité au visiteur de s'approprier l'œuvre de manière plus personnelle (Chaumier 2010a, 35). La réception des œuvres d'art ne reposerait donc pas sur l'art de l'explication, mais plutôt sur celui de l'« explicitation »<sup>52</sup>. Autrement dit, les musées devraient livrer, pour chacune des œuvres, des explications qui soient exemptes de toute interprétation, et ce, afin que les visiteurs puissent les interpréter plus ouvertement (Chaumier 2010a, 35). Or, considérant les publics atteints de problèmes de vision, il importe ici de se demander si les musées pourraient adapter l'explicitation des œuvres qu'ils présentent de manière à mieux rejoindre ces visiteurs. En effet, davantage de critères conditionnent la réception des œuvres d'art pour ces derniers puisque l'environnement muséal et l'expérience de la visite, soit deux éléments clés dans la réception et la compréhension des œuvres, peuvent être appréciés différemment en fonction du type d'handicap visuel.

### 3.2.2 Critères conditionnant la réception des outils de médiation

Plusieurs critères façonnent le contexte de réception qui entoure la découverte des outils de médiation tactile, tels que nos prototypes. D'abord, il importe de se questionner quant à la présence de l'œuvre originale dans le lieu même où l'on a recours à une approche tactile au niveau de la médiation. De quelle manière la présence du tableau conditionne-t-elle la réception de ces outils ? Qu'en est-il pour le visiteur non-voyant ? Est-ce que le simple fait de se savoir en présence de l'œuvre originale vient transformer, d'une façon ou d'une autre, le type d'interaction qu'il aura ensuite avec les outils qu'on lui présente ? Autrement dit, la présence de l'original vient-elle modifier le statut des prototypes par le fait qu'elle justifie en quelque sorte leur existence ? Nous croyons qu'il serait intéressant de nous attarder à ces questionnements, lors de recherches ultérieures, afin de mieux comprendre la relation qui unit non seulement l'œuvre originale aux visiteurs, mais également la

---

<sup>52</sup> Serge Chaumier se réfère ici à Claude Patriat, qui, dans son texte *L'interprétation comme art de l'explicitation. Quand le bon sens fait parler le génie*, reconnaît que l'explicitation constitue un processus de révélation qui permet d'inventer un sens au fur et à mesure qu'on découvre quelque chose.

relation entre l'œuvre et l'objet de médiation. De même, la réception de ces outils de médiation passe inévitablement par une période de familiarisation, lors de laquelle le visiteur découvre de quelle manière le dispositif fonctionne.

Si on reprend l'exemple des prototypes, on comprend que leur réception dépend donc de tous ces critères, ainsi que de l'environnement immédiat dans lequel ces derniers sont présentés. À cet effet, il est possible que les prototypes soient exposés dans un musée québécois au printemps 2018. Si tel est le cas, il pourrait être pertinent de fournir un audioguide afin d'accompagner le visiteur dans son exploration tactile. Comme nous l'avons affirmé précédemment, nous croyons ici qu'une approche multisensorielle permettrait de répondre à un besoin important chez le visiteur atteint d'un handicap visuel, en lui donnant l'occasion de découvrir l'œuvre. De plus, afin de mieux étudier la réception de ces outils de médiation, il faudrait réfléchir à la possibilité, ou non, de les placer en présence de l'œuvre originale.

### **3.3 Pourquoi traduire tactilement les couleurs pour un public non-voyant ?**

Face à la problématique de l'exclusion sociale des publics atteints de problèmes de vision, l'apparition de nouvelles formes de médiation, telle que la réalisation de prototypes de traduction tactile, peut contribuer au renversement de cette tendance. En donnant davantage d'autonomie de visite à ces « publics empêchés », le musée devient un acteur qui participe à leur inclusion au sein de la société en leur permettant l'accès à la connaissance culturelle. Ainsi, il importe peu, à notre avis, que ces individus aient les mêmes repères en ce qui a trait à leur entendement de la couleur, l'essentiel étant ici de leur fournir des outils pour une compréhension plus générale de l'emplacement des différentes couleurs utilisées. De tels outils, tout comme les visites adaptées, encouragent ces publics à venir au musée, et même à y revenir pour y faire de nouvelles découvertes. Ces visites au musée offrent de nombreux bénéfices aux visiteurs atteints de problèmes de vision. Virginia Kastrup et Eliana Sampaio indiquent d'ailleurs que ces dernières les amènent, entre autres, à sortir de leur isolement :

*Le premier bénéfice pour les PHV<sup>53</sup> qui utilisent les programmes d'accessibilité est le fait de sortir, de quitter leur domicile, d'activer ou réactiver des connexions, et participer à la vie de la cité. Sortir de sa*

---

<sup>53</sup> Personnes handicapées visuelles (PHV).

*maison pour visiter une exposition que les personnes commentent, ou pour apprendre sur un certain sujet, que ce soit un thème scientifique, un mouvement de l'histoire de l'art, ou sur l'œuvre d'un artiste, signifie participer à la ville et partager la connaissance qui circule, en apprenant d'une manière vive et agréable [...] Pendant l'expérience esthétique, des associations, des résonances et des réverbérations ont lieu [...]. Aller au musée peut être fatiguant pour une personne aveugle, comme pour les voyants, car cela exige une attitude peu habituelle, qui au début doit être activée de manière volontaire. Avec la continuité, cela peut donner lieu à une sensation de pause et de repos, en rendant possible une augmentation de l'ouverture pour l'apprentissage (Kastrup et Sampaio 2012, 106-7).*

Les visites au musée sont des occasions d'interaction sociale, offrant au visiteur la possibilité de partager son expérience avec d'autres (Hood 1994, 45). De même, le fait de manipuler et de toucher des artefacts, ou des outils de médiation contribue au sentiment de bien-être du visiteur et lui permet de mieux apprécier la valeur esthétique des œuvres (Howes 2014). Le sens du toucher revêt donc ici une valeur thérapeutique, et se distingue également des autres sens dans la mesure où le visiteur atteint de problèmes de vision a la possibilité de poursuivre ou de recommencer l'expérience tactile jusqu'à ce qu'il ait saisi l'information lui étant présentée :

*Il est important de souligner que si une information tactile peut être prise et renouvelée par le toucher, les sons quand [sic] à eux ne peuvent être captés qu'une seule fois. Pour qu'une personne aveugle puisse construire une « image mentale » d'ensemble de ces éléments disparates, il lui faut du temps, de l'énergie, de la concentration, ainsi que le sentiment d'être en confiance [...](Chauvey 2010, 3).*

Ainsi, en plus de redonner une autonomie de visite à ces « publics empêchés », l'approche tactile permet d'appréhender les œuvres d'art selon son propre rythme. Le fait de pouvoir toucher une œuvre d'art vient donc ici en quelque sorte créer une forme d'équivalence par rapport à la vision, en ce sens où la découverte d'une œuvre par le toucher peut s'apparenter au balayage de notre regard sur celle-ci.

De surcroît, l'idée de traduire tactilement les couleurs d'une œuvre peinte ne devrait être destinée uniquement au public ciblé par son usage puisque cette forme de médiation gagnerait également à être connue auprès du grand public. En effet, le développement d'une approche tactile pourrait permettre de sensibiliser tous les visiteurs du musée à la réalité à laquelle sont confrontées les personnes atteintes de problèmes de vision. Il suffit de penser, par exemple, aux enfants, qui, par curiosité,

touchent à tout ce qui les entoure. Apprendre à découvrir une œuvre d'art différemment, soit en autorisant le sens du toucher, contribuerait non seulement à dynamiser la visite au musée, mais en plus à sensibiliser ces publics aux problèmes de vision qui touchent une partie de la population. Plusieurs activités éducatives pourraient d'ailleurs être réalisées autour de ces enjeux. Le musée pourrait inviter le public à découvrir tactilement le tableau, les yeux bandés, avant d'en expliquer la signification. L'expérience d'apprentissage découlant d'une telle forme de médiation s'en trouverait, par le fait même, grandement améliorée puisque les visiteurs garderaient un souvenir sensoriel plus complet par rapport à l'œuvre en question.

### 3.3.1 Traduction ou interprétation ?

Plus souvent associée aux textes littéraires, voire aux pièces de théâtre, la notion de traduction est moins utilisée dans le milieu des arts visuels. Lorsqu'on en fait mention, c'est surtout pour traiter de la question de l'« ekphrasis », soit la description textuelle d'une œuvre visuelle, qu'il s'agisse d'une sculpture, ou encore, d'un tableau (Eco 2007, 245-46). Ainsi, pour le sémiologue Umberto Eco les analyses détaillées de tableaux faites par des critiques d'art constituent de bons exemples de ce qu'est l'ekphrasis, soit la traduction d'un « texte visuel » en texte écrit ou en discours oral (Eco 2007, 245). Or, face à la richesse et la complexité d'une œuvre peinte, comment choisir quels éléments traduire de manière à en livrer une traduction qui soit la plus fidèle possible ? Selon Umberto Eco, il faudrait se concentrer sur les éléments principaux de l'œuvre pour parvenir à en dresser un portrait représentatif :

*Dans un tableau, ce qui vaut, ce sont les substances que nous dirons linéaires, nous permettant de reconnaître les images, mais aussi des phénomènes de couleurs, des rapports de clair-obscur, sans parler d'une iconologie précise qui nous permet de reconnaître un Christ, une Vierge, un monarque (Eco 2007a, 62).*

Ces éléments visuels doivent donc constituer la base de l'ekphrasis, celle-ci devant permettre au visiteur de visualiser mentalement l'œuvre décrite. Le sémiologue va plus loin en affirmant que la traduction peut être orientée de deux manières distinctes : en fonction du texte source ou en fonction du texte de destination, et donc du lecteur (Umberto. Eco 2007, 200). De manière plus précise, on peut en conclure que le fait de traduire un texte visuel en texte écrit comporte une part d'interprétation de la part du traducteur, ou de l'« interprétant ». Il en va de même lorsqu'on réalise une traduction en fonction du texte de destination puisque cela implique de prendre

en compte le lecteur, ou dans le cas qui nous concerne, le visiteur, à qui ce texte est destiné. À propos de cette notion d'interprétant, Umberto Eco affirme que, « si une traduction est bien une interprétation, une interprétation n'est pas toujours une traduction » (Eco 2007a, 102). Ainsi, d'un côté, toute traduction serait une forme d'interprétation puisqu'elle vise à prendre une information dans un premier format pour ensuite la transposer dans un nouveau format, tout en cherchant à respecter le sens initial :

*Mais le concept de fidélité participe de la conviction que la traduction est une des formes de l'interprétation et qu'elle doit toujours viser, fût-ce en partant de la sensibilité et de la culture du lecteur, à retrouver je ne dis pas l'intention de l'auteur mais l'intention du texte, ce que le texte dit ou suggère en rapport avec la langue dans laquelle il est exprimé et au contexte culturel où il est né (Eco 2007a, 15).*

D'un autre côté, une interprétation ne constitue pas forcément une traduction puisque le niveau d'interprétation fourni peut avoir altéré le sens premier de l'élément en question.

La notion d'interprétation, quant à elle, s'avère plus difficile à cerner. En fait, Serge Chaumier et Daniel Jacobi considèrent que le seul texte cité, soit une traduction de l'ouvrage *Interpreting our heritage* par Freeman Tilden, comporte plusieurs défauts majeurs. Datant de plus de soixante ans, ce texte s'attarde surtout au patrimoine naturel et livre une définition vague de l'interprétation, celle-ci étant surtout basée sur l'expérience de guides-animateurs auprès de petits groupes (Chaumier et Jacobi 2008, 5). Pour le conservateur Alexandre Delarge, Tilden a le mérite d'avoir proposé un cadre conceptuel, et c'est sans doute la raison pour laquelle la notion d'interprétation développée dans cet ouvrage est passée du monde des parcs naturels pour investir les musées (Delarge 2001, 1). S'arrimant rapidement à la mission d'éducation et de transmission des savoirs des musées, la notion d'interprétation s'est développée de manière progressive :

*Depuis, la notion d'interprétation a connu un réel succès. Elle s'est étendue dans deux directions, D'une part, elle ne se réduit plus à l'accueil et à l'accompagnement de groupes mais englobe aussi bien le travail du muséographe qui conçoit des parcours ou des dispositifs que les outils que les concepteurs élaborent pour favoriser l'appropriation de l'exposition par ses visiteurs (Allard et Lefebvre 2001, 133).*

Suivant cette idée, on comprend que la notion de médiation découle directement de celle de l'interprétation, toutes deux visant, au final, à aider le visiteur à s'approprier l'exposition ou l'œuvre d'art décrite. De même, l'interprétation est une notion plus vaste puisque qu'elle englobe désormais plusieurs niveaux d'interprétation. Dans le cas des prototypes de traduction tactiles, on observe qu'une première interprétation a été effectuée au moment de sélectionner les textures qui ont, par la suite, été présentées aux participants, tout comme le choix des informations fournies lors des tests tactiles. Un second niveau d'interprétation se produit lorsque le visiteur découvre les prototypes en les explorant avec ses mains. Par cette interaction, on vient rompre avec le concept du visiteur passif qui subit l'exposition ou la médiation qui vise à encadrer sa visite :

*Si nous adhérons à l'idée que le visiteur, au lieu de recevoir de manière passive le monde tel quel, l'interprète de manière active en lui donnant un sens, alors chaque nouveau visiteur apportera au musée une lecture ou une interprétation différente des expositions présentées (Uzzell 1994, 14).*

L'idée que le visiteur puisse interpréter le contenu qui lui est présenté peut d'ailleurs expliquer pourquoi, lors des entretiens avec les groupes de discussion, deux des participants ont eu l'idée de tourner le premier prototype à la verticale, cherchant à connecter les sensations tactiles ressenties à des significations ou des concepts qu'ils maîtrisaient au préalable.

De manière plus concrète, dans le cas des prototypes, il ne s'agit pas tant de traduire de manière littérale, mais plutôt que de livrer une interprétation intersémiotique ouverte<sup>54</sup>, puisqu'elle dépend d'une double interprétation : celle du chercheur face à sa propre compréhension de l'œuvre en question et celle du visiteur qui observe le dispositif ou prototype final (Umberto. Eco 2007, 265). Pour Alexandre Delarge, il ne fait aucun doute que ce double jeu interprétatif, qu'il soit ici entre le chercheur et le visiteur, ou encore, entre le conservateur et le visiteur, démontre que l'exposition constitue une œuvre ouverte à de multiples interprétations :

*Un double jeu interprétatif se crée ici, de la part du conservateur et de la part du visiteur. Le premier associe des objets selon des codes plus ou moins formalisés et explicites, et génère ainsi volontairement un espace d'incertitude discursive, c'est-à-dire une zone de sens qui est ouverte, plus ou moins, à l'interprétation du visiteur. Il y a toujours, de manière*

---

<sup>54</sup> Il s'agit d'une forme de transmutation partant de systèmes sémiotiques différents et non verbaux.

*manifeste, surplus de significations possibles dans l'exposition. L'excès d'information est une règle du jeu qui signale au visiteur l'exposition comme œuvre ouverte, contrairement à un récit (Delarge 2001, 23).*

De surcroît, les prototypes de traduction tactile s'inscrivent directement dans la tradition culturelle qu'est la transmission du savoir, aussi appelée diffusion, et qui constitue une partie importante de la mission partagée par tous les établissements muséaux (De Launay 2006, 61). En fait, avec l'impression 3D, on assiste à des possibilités nouvelles puisqu'il s'agit d'une certaine forme de transmutation, passant du médium bidimensionnel qu'est la peinture à un outil de médiation en bas-relief imprimé en trois dimensions, sortant donc du continuum commun graphico-pictural (Eco 2007a, 299), en ajoutant la dimension du volume aux données initiales.

### 3.3.2 Traduire l'intraduisible ?

L'aspect subjectif de la couleur pose un défi intéressant en ce sens qu'il est rare que deux individus partagent la même terminologie pour désigner des couleurs précises. De plus, un aveugle de naissance n'aura pas les mêmes repères qu'une personne qui a perdu la vue plus tardivement dans sa vie. Or, pour qu'une œuvre peinte puisse être comprise par un public malvoyant ou non-voyant, il importe de combiner un procédé d'association des couleurs à une décomposition de la lecture de l'œuvre en deux segments majeurs : sa composition globale, ou plutôt les contours des éléments qui la composent, et sa palette chromatique. C'est cette approche combinée qui permet de faciliter la reconstruction mentale de l'œuvre dans l'esprit de ces visiteurs.

Une des problématiques principales demeure la question des équivalences, et Fiona Candlin la soulève justement en défendant l'idée que la couleur ne serait pas traduisible tactilement et que la majorité des œuvres d'art ne pourraient être interprétées en dessins tactiles de manière suffisamment fidèle :

*Moreover, the attempt at equivalence was itself problematic, for the faithful reproduction of visual images assumes that touch operates in the same way as sight; that once the visible lines and tones are rendered tactile they will be equally comprehensible to the hand. This is not the case for, while the experiences of looking and of touching can overlap, they can never be identical (Candlin 2006, 146).*

À notre connaissance, aucune étude ne s'est encore penchée sur la question de la traduction tactile de la couleur pour un public atteint de déficience visuelle dans le milieu de l'histoire de l'art. Néanmoins, notre recherche expérimentale tend à démontrer que la couleur ne serait pas intraduisible. La question des équivalences pourrait revêtir une importance superflue. En fait, il nous semble qu'il serait plutôt préférable de pouvoir visualiser mentalement une carte des couleurs par zones délimitées, un peu comme dans le cas de la peinture par numéros. Ainsi, tout serait donc « traduisible » dans une certaine mesure.

## CONCLUSION

La peinture est une forme d'art qui engage les visiteurs dans un rapport un peu plus distant avec l'œuvre, les forçant à recourir à la visualité afin de pouvoir en apprécier le contenu, dont les couleurs. Or, certaines personnes n'ont pas accès aux tableaux qui constituent une part importante de la production artistique et le développement d'autres outils de médiation semble ici être justifié par ce besoin. Considérant ces faits, ce mémoire avait pour objectif de tester la faisabilité d'une traduction tactile de ces données visuelles pour un public atteint de problèmes de vision. Après avoir effectué une revue de la littérature existante, nous avons observé qu'aucune solution tactile n'était proposée, à ce jour, en réponse à la problématique de l'accès à la couleur des œuvres peintes. Or, bien que la couleur relève d'une part de subjectivité, les résultats préliminaires de nos recherches ont permis de démontrer qu'il semble possible d'effectuer une interprétation tactile des couleurs d'une peinture.

Face à la définition environnementale du handicap selon laquelle l'environnement immédiat ne serait pas adapté à tous, nous croyons qu'il est primordial que les institutions muséales adaptent leur médiation aux publics atteints de problèmes de vision. Heureusement, depuis quelques années, on assiste au retour d'une approche tactile au sein des musées, celle-ci étant justement en phase avec l'évolutivité de leur discours. Les musées doivent faire preuve d'innovation, mais surtout d'ouverture face aux progrès technologiques et à leur inclusion graduelle au sein de leur muséographie. Or, ces transformations provoquent bon nombre de réflexions quant au rôle du musée et à son recours à la médiation. C'est justement pour cette raison que nous avons décidé d'utiliser la muséographie comme espace de pratique dans lequel lier notre approche expérimentale à notre discours théorique en histoire de l'art. La fabrication de prototypes ainsi que les tests tactiles effectués auprès des groupes de discussion s'insèrent donc dans cette démarche pratique. Aussi, celle-ci s'inscrit dans un axe plus théorique à travers la production de nouvelles connaissances quant à la perception tactile des couleurs et l'inclusion des publics dits « empêchés ».

Ainsi, nous croyons qu'il serait éventuellement important de tester les prototypes dans un contexte muséal, afin d'évaluer si le recours à une médiation tactile peut contribuer à l'inclusion des publics malvoyants et non-voyants. Cette

expérimentation permettrait également de valider une autre de nos hypothèses, soit cette idée que les prototypes tactiles pourraient intéresser des publics plus larges, comme les groupes scolaires, ou encore, les voyants. En fait, nous espérons que ce dispositif de médiation servira, à terme, à sensibiliser les gens à la cause des personnes atteintes de problèmes de vision. Pourquoi ne pas imaginer des visites spéciales lors desquelles on demanderait aux visiteurs de se bander les yeux pour découvrir les prototypes à l'aide de leurs mains ? Cette activité pourrait être suivie d'une discussion ouverte afin d'échanger en groupe sur les difficultés rencontrées lors de l'exploration tactile du dispositif. Il serait peut-être même intéressant de s'assurer que ces groupes soient composées d'au moins une personne malvoyante ou non-voyante afin que celle-ci puisse partager son expérience avec tous. Nous croyons que ce genre d'activité permettrait de créer des situations égalitaires propices à l'usage d'une médiation intellectuelle, comme celle que recommande l'organisme Exeko. Lorsqu'on s'intéresse de plus près aux expériences sociales menées par cet organisme, nous ne pouvons faire autrement que de constater les effets bénéfiques d'une médiation intellectuelle sur l'inclusion sociale ainsi que le bien-être des visiteurs.

Dans un tel contexte et face à la multiplication des outils de médiation, l'avenir du musée pourrait-il être assuré par l'évolution de ses fonctions ? Ne pourrait-on pas plutôt commencer à voir le musée, non seulement comme un lieu culturel, mais aussi comme une sorte de « laboratoire social » ? Une telle tendance semble d'ailleurs vouloir se dessiner et le rôle des musées pourrait être appelé à changer, les amenant à devenir des acteurs probants quant à l'inclusion des « publics empêchés ». L'apparition de nouvelles disciplines, telles l'art-thérapie, ne va-t-elle pas justement en ce sens ? En effet, l'art thérapie a pris beaucoup d'ampleur ces dernières années au Québec et l'Université Concordia offre d'ailleurs un programme de maîtrise dans cette discipline. De même, les entreprises ont commencé à démontrer une part de responsabilité en se dotant de missions sociales, un peu à l'instar des musées, et à plus forte raison, des musées financés par les fonds publics. Pensons ici, entre autres, au cas du Musée des beaux-arts de Montréal qui propose, par le biais de son département d'art-thérapie, des activités visant à encourager une « culture de l'inclusion ». Il n'apparaît donc pas illusoire de penser que les musées deviendront un jour vecteurs d'inclusion sociale.

Enfin, comme ce projet de maîtrise soulève de nombreux questionnements, nous envisageons de poursuivre ces recherches au doctorat. Dans le cadre de ces études ultérieures, nous allons, entre autres, nous intéresser à la phénoménologie en analysant les différences entre la perception visuelle et la perception tactile. Notre perception des couleurs ne serait-elle pas trop subjective ? Or, cette subjectivité transparait dans notre difficulté à nommer les couleurs. Par ailleurs, il a été scientifiquement prouvé que les femmes perçoivent davantage de nuances que les hommes. Qu'en est-il des personnes malvoyantes et non-voyantes ? Est-ce qu'elles perçoivent autant de teintes et de nuances à travers les représentations mentales qu'elles ont ? Bien que la problématique de la subjectivité de la notion de couleur demeure présente, ne serait-il pas plus facile de saisir l'essence d'une œuvre en simplifiant sa palette chromatique ? Cela nous amène d'ailleurs à nous demander si la perception tactile pourrait permettre une meilleure appréhension des contenus culturels puisqu'elle nous oblige à recourir à notre mémoire kinesthésique. Finalement, nous aimerions également étudier davantage les liens entre une médiation multisensorielle et la présence d'un sentiment d'autonomie chez le visiteur atteint de problèmes de vision.

## BIBLIOGRAPHIE

- 3D PhotoWorks. 2013. « Museums ». *3D PhotoWorks* (blog). 11 avril 2013. <http://www.3dphotoworks.com/3dprinting-museums/>.
- Agamben, Giorgio. 2007. *Qu'est-ce qu'un dispositif?* Rivages poche/Petite bibliothèque, 569. Paris: Payot & Rivages.
- Agence France-Presse. 2017. « Le nombre d'aveugles dans le monde va tripler en 2050 ». *La Presse*, août 2017. <http://www.lapresse.ca/vivre/sante/201708/02/01-5121504-le-nombre-daveugles-dans-le-monde-va-tripler-en-2050.php>.
- Albrecht, Gary L., Jean-François Ravaud, et Henri-Jacques Stiker. 2001. « L'émergence des disability studies : état des lieux et perspectives ». *Sciences Sociales et Santé* 19 (4): 43-73. <https://doi.org/10.3406/sosan.2001.1535>.
- Allard, Michel, et Bernard Lefebvre. 2001. *La formation en muséologie et en éducation muséale à travers le monde*. Éditions MultiMondes.
- Antenna International. 2017. « Art for the Blind ». *Antenna International* (blog). 11 mars 2017. <https://antennainternational.com/bringing-art-to-life-for-blind-museum-visitors/>.
- AQPEHV. 2017. « Déficience visuelle - Définitions et normes légales ». Association québécoise des parents d'enfants handicapés visuels. 2017. <http://www.aqpehv.qc.ca/deficience-visuelle.php>.
- Aquilina, Jannick Daniel. 2009. « Muséologie et muséographie : la Tour de Babel ou les origines de la confusion ». *Muséologies: Les cahiers d'études supérieures* 4 (1): 42. <https://doi.org/10.7202/1033531ar>.
- Barthes, Roland. 1964. « Rhétorique de l'image ». *Communication* 4 (no 1): 40-51.
- Benjamin, Walter. 2013. *L'Œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique*. Traduit par Lionel Duvoy. Editions Allia.
- Bérubé, Patricia. 2018. « L'art au bout des doigts ». *Revue Dire* 27 (1): 10-15.
- Besson, Rémy. 2014. « Prolégomènes pour une définition de l'intermédialité à l'époque contemporaine ». Report. <https://hal-univ-tlse2.archives-ouvertes.fr/hal-01012325/document>.
- Bonniol, Céline, et Marie-Sylvie Poli. 2008. « Un monde particulier de réception : les effets de la familiarisation avec l'œuvre à travers le discours du spectateur ». *Sociologie de l'Art* OPuS 13 (3): 49-68. <https://doi.org/10.3917/soart.013.0049>.
- Botelho-Urbanski, Jessica. 2017. « Canada 150 photo exhibit goes off the wall with 3D images, touch sensors and audio ». Metro Winnipeg. juin 2017. <http://www.metronews.ca/news/winnipeg/2017/06/22/canada-150-photo-exhibit-goes-off-the-wall.html>.
- Breidegard, Björn, Yvonne Eriksson, Kerstin Fellenius, Kenneth Holmqvist, Bodil Jönsson, et Sven Strömquist. 2008. « Enlightened: The Art of Finger Reading ». *Studia Linguistica* 62 (3): 249-60. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9582.2008.00148.x>.
- Bresc-Bautier, Geneviève. 2014. « La galerie tactile du département des Sculptures du musée du Louvre ». Présenté dans le cadre du séminaire Médiation Culturelle et pratiques

- curatoriales à l'Université François Rabelais, Tours, Orléans Frac Centre, octobre 7. [http://ash.univ-tours.fr/medias/fichier/bresc\\_1433254975358-pdf?INLINE=FALSE](http://ash.univ-tours.fr/medias/fichier/bresc_1433254975358-pdf?INLINE=FALSE).
- Bulletin des bibliothèques de France. 1956. « Les Bibliothèques pour aveugles » 1 (janvier): 27-37.
- Caillet, Élisabeth. 1995. *À l'approche du musée, la médiation culturelle*. Muséologies. Lyon: Presses universitaires de Lyon.
- Caillet, Élisabeth, et Daniel Jacobi. 2004. « Introduction ». *Culture & Musées*, Les médiations de l'art contemporain (sous la direction de Elisabeth Caillet & Daniel Jacobi), , n° 3: 13-21.
- Campbell, Thomas, Christopher Williams, Olga Ivanova, et Banning Garrett. 2011. « Could 3D Printing Change the World? Technologies; Potential, and Implications of Additive Manufacturing ». Strategic Foresight Initiative. Washington: Atlantic Council.
- Candlin, Fiona. 2006. « The Dubious Inheritance of Touch: Art History and Museum Access ». *Journal of visual culture* 5 (2): 137-54.
- Ceva, Marie-Luz. 2004. « L'art contemporain demande-t-il de nouvelles formes de médiation ? » *Culture & Musées* 3 (1): 69-96. <https://doi.org/10.3406/pumus.2004.1188>.
- Chaumier, Serge. 2010. « La muséographie de l'art, ou la dialectique de l'oeuvre et de sa réception ». *Culture & Musées* 16 (no 1): 21-43.
- Chaumier, Serge, et Daniel Jacobi. 2008. « Nouveaux regards sur l'interprétation et les centres d'interprétation ». *La Lettre de l'OCIM. Musées, Patrimoine et Culture scientifiques et techniques*, n° 119 (septembre): 4-11.
- Chauvey, Valérie. 2010. « Le texte au musée pour les visiteurs non-voyants : comment aborder les choix de contenus et de formes ? » *La Lettre de l'OCIM. Musées, Patrimoine et Culture scientifiques et techniques*, n° 132 (novembre): 40-47. <https://doi.org/10.4000/ocim.391>.
- Chevreur, Eugène. 1839. *De la loi du contraste simultané des couleurs et de l'assortiment des objets colorés*. Pitois-Levrault et ce.
- Club Innovation & Culture CLIC France. 2017. « Le musée Ara Pacis de Rome lance une nouvelle expérience numérique pour les visiteurs malvoyants et aveugles ». *Club Innovation & Culture CLIC France* (blog). 10 mars 2017. <http://www.club-innovation-culture.fr/musee-ara-pacis-rome-nouvelle-experience-numerique-visiteurs-malvoyants-aveugles/>.
- Culture pour tous. 2015. « La médiation culturelle et ses mots-clés ». Réseau culture pour tous. [http://www.culturepourtous.ca/professionnels-de-la-culture/mediation-culturelle/wp-content/uploads/sites/6/2015/05/lexique\\_meditation-culturelle.pdf](http://www.culturepourtous.ca/professionnels-de-la-culture/mediation-culturelle/wp-content/uploads/sites/6/2015/05/lexique_meditation-culturelle.pdf).
- Daigneault, Gilles. 1987. « Les années 80 ». *Vie des arts* 31 (126): 30-60.
- Daily Sabah. 2014. « Turkish painter offers hands-on art experience for the blind ». Daily Sabah. août 2014. <https://www.dailysabah.com/arts-culture/2014/08/27/turkish-painter-offers-handson-art-experience-for-the-blind>.

- — —. 2015. « Swedish museum hosts exhibition for the visually impaired ». Daily Sabah. 6 octobre 2015. <https://www.dailysabah.com/arts-culture/2015/10/07/swedish-museum-hosts-exhibition-for-the-visually-impaired>.
- Davallon, Jean. 1992A. « Le musée est-il vraiment un média ? » *Publics et Musées*, 1992A.
- — —. 1999. « La mise en exposition ». Dans *L'exposition à l'oeuvre. Stratégies de communication et médiation symbolique*, 157-94. Communication. Paris: L'Harmattan.
- Day, Maurice. 2017. « L'œil et la vision des couleurs ».
- De Launay, Marc. 2006. *Qu'est-ce que traduire? Chemins philosophiques*. Paris: Vrin.
- Delarge, Alexandre. 2001. « Pratiques interprétatives en muséologie ». *Études de communication. Langages, information, médiations*, n° 24 (décembre): 57-70. <https://doi.org/10.4000/edc.993>.
- Desvallées, André, François Mairesse, Yves Bergeron, Conseil international des musées, et Conseil international des musées. Comité international pour la muséologie. 2011. *Dictionnaire encyclopédique de muséologie*. Paris: Armand Colin.
- Diderot, Denis, et Marie-Angélique de (1753-18) Auteur du texte Vandeuil. 1749. « Lettre sur les aveugles à l'usage de ceux qui voient ». Dans *Oeuvres complètes de Diderot*, 275-342. Londres: Garnier frères. <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5544966d>.
- Dierking, Lynn D. 1994. « Rôle de l'interaction sociale dans l'expérience muséale ». *Publics et Musées*, n° 5: 19-43. <https://doi.org/10.3406/pummus.1994.1035>.
- Dodd, Jocelyn. 2001. *Including Museums: Perspectives on Museums, Galleries and Social Inclusion*. Leicester: Research Centre for Museums and Galleries, University of Leicester.
- Dokhtourichvili, Mzago. 2017. « La traduction comme source de création. Le paratexte de traducteur », octobre. <http://ojs.iliauni.edu.ge/index.php/eish/article/view/361>.
- Duchesne, Sophie. 2000. « Pratique de l'entretien dit « non-directif » ». Dans *Les méthodes au concret. Démarches, formes de l'expérience et terrains d'investigation en science politique*, 9-30. PUF.
- Duplessis, Yvonne. 1977. « Étonnante faculté: distinguer les couleurs par les mains ». *PSIréalité*, n° 2 (novembre).
- — —. 1978. « Spécificité de la perception dermo-optique ». *Psi International*, n° 4 (mars): 81-89.
- Duro, Paul. 2003. « Copy ». *Grove Art Online*. <http://www.oxfordartonline.com/view/10.1093/gao/9781884446054.001.0001/oao-9781884446054-e-7000019393>.
- Ebersold, Serge. 2002. « Le champ du handicap, ses enjeux et ses mutations: Du désavantage à la participation sociale ». *Análise Psicológica* 20 (3): 281-90.
- Écarts d'arts. 2017. « Qu'est-ce que la médiation culturelle adaptée ? » Écarts d'arts. 2017. <http://ecartsdarts.com/mediation-culturelle-adaptee/>.
- Eco, Umberto. 2007. *Dire presque la même chose: expériences de traduction*. Paris: BGrasset.

- Eco, Umberto, Chantal Roux de Bézieux, et André Boucourechliev. 2015. *L'oeuvre ouverte*. Paris: Points.
- Encyclopédie canadienne. 2015. « Cécité et amblyopie ». *Encyclopédie canadienne*. <http://www.encyclopediecanadienne.ca/fr/article/cecite-et-amblyopie/>.
- Eriksson, Yvonne. 1998. *Tactile Pictures: Pictorial Representations for the Blind 1784-1940*. Göteborg: ACTA Universitatis Gothoburgensis.
- European Blind Union. 2017. « Feeling Van Gogh rend l'art accessible aux visiteurs déficients visuels ». 2017. <http://www.euroblind.org/newsletter/2015/may-june/fr/feeling-van-gogh-rend-lart-accessible-aux-visiteurs-deficients-visuels>.
- Exeko. 2015. « Théorie de la transformation sociale (version 5) ».
- Falk, John H., et Lynn D. Dierking. 2008. « Enhancing Visitor Interaction and Learning with Mobile Technologies ». Dans *Digital technologies and the museum experience: handheld guides and other media*, 19-34. Lanham ; Toronto: AltaMira Press.
- Fédération régionale des amis des musées des hauts de France. 2011. « le réseau musée au bout des doigts ». 2011. <http://www.fedreg-amismusees.fr/les-amis-des-musees.html>.
- Filippini-Fantoni, Silvia, et Jonathan P. Bowen. 2008. « Mobile Multimedia : Reflections from Ten Years of Practice ». Dans *Digital technologies and the museum experience: handheld guides and other media*, 79-98. Lanham ; Toronto: AltaMira Press.
- Florian, Lani. 2003. « Promoting Inclusive Practice ». Dans *Promoting Inclusive Practice*, 13-26. MyiLibrary. London: Taylor & Francis e-Library. <http://www.myilibrary.com?id=33494>.
- Flynt, Joseph. 2017. « History of 3D Printing Timeline: Who Invented 3D Printing ». *3D Insider* (blog). 1 mars 2017. <http://3dinsider.com/3d-printing-history/>.
- Fougeyrollas, P., L. Noreau, H. Bergeron, R. Cloutier, S-A. Dion, et G. St-Michel. 1998. « Social consequences of long term impairments and disabilities: conceptual approach and assessment of handicap. » *International Journal of Rehabilitation Research*, n° 21: 127-41.
- Gammon, Ben, et Alexandra Burch. 2008. « Designing Mobile Digital Experiences ». Dans *Digital technologies and the museum experience: handheld guides and other media*, 35-60. Lanham ; Toronto: AltaMira Press.
- Gardner, Howard. 2011. *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. 3 edition. New York: Basic Books.
- Giusti, Ellen. 2008. « Improving Visitor Access ». Dans *Digital technologies and the museum experience: handheld guides and other media*, 97-108. Lanham ; Toronto: AltaMira Press.
- Glicenstein, Jérôme. 2009. « L'exposition comme langage et comme dispositif ». Dans *L'art: une histoire d'expositions*, 85-119. Paris: PUF.
- Goethe, Johann Wolfgang von. 1840. *Goethe's Theory of colours*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Gottlieb, Halina. 2008. « Interactive Adventures ». Dans *Digital technologies and the museum experience: handheld guides and other media*, 167-78. Lanham ; Toronto: AltaMira Press.

- Gouvernement du Canada. 2017. « Droits des personnes handicapées ». Gouvernement du Canada. 2017. <https://www.canada.ca/fr/patrimoine-canadien/services/droits-personnes-handicapees.html>.
- Gouvernement du Québec. 2004. « Loi assurant l'exercice des droits des personnes handicapées en vue de leur intégration scolaire, professionnelle et sociale ». 2004. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/showDoc/cs/E-20.1?&digest=>.
- Graham, Regina F. 2015. « The Mona Lisa in 3D: Classical artwork is being printed in three dimensions to allow the blind to experience masterpieces ». Mail Online. 29 novembre 2015. <http://www.dailymail.co.uk/news/article-3337939/Classical-artwork-printed-3D-allow-blind-feel-world-s-famous-masterpieces.html>.
- Haüy, Valentin. 2016. « Notre musée et notre bibliothèque ». Association Valentin Haüy. 29 août 2016. <https://www.avh.asso.fr/fr/lassociation/histoire/notre-musee-et-notre-bibliotheque>.
- Hetherington, Kevin. 2000. « Museums and the Visually Impaired: The Spatial Politics of Access ». *The Sociological Review* 48 (3): 444-63. <https://doi.org/10.1111/1467-954X.00225>.
- Hood, Marylyn G. 1994. « L'interaction sociale au musée, facteur d'attraction des visiteurs occasionnels ». *Publics et Musées L'interaction sociale au musée* (sous la direction de David L. Uzzell) (no 5): 45-58.
- Howes, David. 2014. « Introduction to Sensory Museology ». *The Senses and Society* 9 (3): 259-67. <https://doi.org/10.2752/174589314X14023847039917>.
- Invisible Exhibition Stockholm. 2017. « Invisible Exhibition Stockholm : When your senses lead you... » *Invisible Exhibition Stockholm* (blog). 2017. <https://osynligutstallning.se/en>.
- Jacobi, Daniel. 2012. « La muséologie et les transformations des musées ». Dans *La muséologie, champ de théories et de pratiques*, 133-50. Culture et publics. Québec: Presses de l'Université du Québec. <https://www.tourisme-espaces.com/doc/8369.museologie-champ-theories-pratiques.html>.
- Jacobi, Daniel, et Jason Luckerhoff. 2009. « Public et non-public du patrimoine culturel : deux enquêtes sur les manifestations différenciées de l'intérêt et du désintérêt ». *Loisir et Société* 32 (1): 99-121.
- Jaffré, Y., J.P. Moumouni, Olivier de Sardan, et A. Souley. 2003. « Représentations populaires hausa et songhayzarma de quelques maladies (entités nosologiques populaires) ». *Études et Travaux*, n° 17 (janvier): 110.
- Jansson, Gunnar. 2008. « Haptics as a Substitute for Vision ». Dans *Assistive Technology for Visually Impaired and Blind People*, 135-66. London: Springer. <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-84628-867-8>.
- Kastrup, Virginia, et Eliana Sampaio. 2012. « Le rôle de l'expérience esthétique tactile dans l'apprentissage des personnes handicapées visuelles dans les musées ». *Savoirs*, n° 28 (octobre): 93-111. <https://doi.org/10.3917/savo.028.0093>.

- Katz, David. 2016. *The World of Touch*. Édité par Lester E. Krueger. 1 edition. Psychology Press.
- Kunz-Ott, Hannelore. 2008. « Critères de qualité pour les musées : la médiation culturelle ». *Deutscher Museumsbund e. V.*, novembre, 1-21.
- Lafortest, Ève. 2016. « « Savoir et exotisme : naissance de nos premiers musées » et leur rôle disciplinaire ». *Rabaska: Revue d'ethnologie de l'Amérique française* 14: 37-48. <https://doi.org/10.7202/1037446ar>.
- Lafortune, Jean-Marie. 2013a. « De la démocratisation à la démocratie culturelle : dynamique contemporaine de la médiation culturelle au Québec ». Text. [http://tristan.u-bourgogne.fr/UMR5605/publications/Democratiser\\_culture](http://tristan.u-bourgogne.fr/UMR5605/publications/Democratiser_culture). 2013. [http://tristan.u-bourgogne.fr/cgc/publications/democratiser\\_culture/JM\\_Lafortune.htm](http://tristan.u-bourgogne.fr/cgc/publications/democratiser_culture/JM_Lafortune.htm).
- . 2013b. « L'essor de la médiation culturelle au Québec à l'ère de la démocratisation ». Text. 1 janvier 2013. <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2013-03-0006-001>.
- Larousse. 2017a. « Couleur ». *Larousse*. <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/couleur/19757>.
- . 2017b. « Handicap ». *Larousse Médical*. <http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/handicap/13451>.
- Latour, Bruno. 2011. « En débat : la reproduction numérique ». *Intermédialités: Histoire et théorie des arts, des lettres et des techniques*, n° 17: 169. <https://doi.org/10.7202/1005755ar>.
- Latour, Bruno, et Adam Lowe. 2011. « La migration de l'aura ou comment explorer un original par le biais de ses fac-similés ». *Intermédialités: Histoire et théorie des arts, des lettres et des techniques*, n° 17: 173-91. <https://doi.org/10.7202/1005756ar>.
- Lecocq, Pierre. 1992. *La Lecture: Processus, apprentissage, troubles*. Presses Univ. Septentrion.
- Libraries.org. 2016. « Swedish Library of Talking Books and Braille Talboks (TPB) ». [libraries.org. 2016. https://librarytechnology.org/library/59088](https://librarytechnology.org/library/59088).
- Ligue Braille. 2016. « Louis Braille ». Ligue Braille. 2016. <http://www.braille.be/fr/documentation/louis-braille-et-son-invention/louis-braille>.
- Locke, John, et Philippe Hamou. 2009. *Essai philosophique concernant l'entendement humain*. Librairie générale française. Classiques de la philosophie. Paris.
- Mairesse, François, et André Desvallées. 2011. « La nouvelle muséologie dans « Muséologie » ». *Dictionnaire raisonné de la muséologie*. Muséologie.
- Mairesse, François, André Desvallées, Bernard Deloche, Serge Chaumier, Martin R. Schärer, Raymond Montpetit, Yves Bergeron, Noémie Drouguet, et Jean Davallon. 2010. *Concepts clés de muséologie*. Armand Colin.
- Mariniello, Silvestra. 2010. « L'intermédialité : un concept polymorphe ». *Intermedia Études en intermédialité*: 11-29.
- Marissal, Jean-Pierre. 2009. « Les conceptions du handicap : du modèle médical au modèle social et réciproquement... , Abstract ». *Revue d'éthique et de théologie morale*, n° 256: 19-28. <https://doi.org/10.3917/retm.256.0019>.

- Méchoulan, Éric. 2003. « Intermédialités : le temps des illusions perdues ». *Intermédialités: Histoire et théorie des arts, des lettres et des techniques*, n° 1: 9. <https://doi.org/10.7202/1005442ar>.
- Mehnert, Sabine. 2015. « « Traduire, c'est trahir » ? Pour une mise en question des notions de vérité, de fidélité et d'identité à partir de la traduction ». *Trajectoires. Travaux des jeunes chercheurs du CIERA*, n° 9 (février). <http://journals.openedition.org/trajectoires/1649>.
- Mensch, Peter van. 1989. *Professionalising the Muses the Museum Profession in Motion*. Amsterdam: AHA Books.
- Ministère de la Culture. 2012. « Prix « Patrimoines pour tous, patrimoines pour chacun » ». Ministère de la Culture, France. 2012. <http://www.culturecommunication.gouv.fr/Presse/Archives-Presses/Archives-Communique-de-presse-2012-2017/Annee-2012/Prix-Patrimoines-pour-tous-patrimoines-pour-chacun>.
- MIT. 2017. *Innovation in 3-D Printing*. <https://www.technologyreview.com/video/604777/innovation-in-3-d-printing/>.
- Montpetit, Raymond. 2000. *Les musées : générateurs d'un patrimoine pour aujourd'hui. Quelques réflexions sur les musées dans nos sociétés postmodernes*. Direction des politiques culturelles et des programmes, Ministère de la culture et des communications. Québec.
- — —. 2013. *Une muséologie québécoise dynamique et d'aujourd'hui : favoriser l'appropriation des collections par les publics de maintenant*. Direction des politiques culturelles et des programmes, Ministère de la culture et des communications.
- — —. 2015. « La scène muséologique au Québec : rattrapage et innovation ». Dans *Musées et muséologies : au-delà des frontières – Les muséologies nouvelles en question*, 31-67. Laval: Presses de l'Université Laval.
- Montpetit, Raymond, et Bernard Schiele. 2005. « Mutations et tendances : Les musées et l'entrée dans la postmodernité ». Dans *Musées et muséologie : Nouvelles frontières. Essais sur les tendances*, 253. Québec: Société des musées québécois et Musée de la civilisation.
- Moon, Mariella. 2017. « A San Francisco startup 3D printed a whole house in 24 hours ». Engadget. 7 mars 2017. <https://www.engadget.com/2017/03/07/apis-cor-3d-printed-house/>.
- Moulin, Raymonde. 2017. « Du musée à l'entreprise culturelle, dans « Muséologie » ». *Encyclopædia Universalis*. <http://www.universalis-edu.com.proxy.bibliotheques.uqam.ca:2048/encyclopedie/museologie/>.
- MTM. 2017. « Produkter och tjänster ». Myndigheten för tillgängliga medier. 2017. <http://www.mtm.se/produkter-och-tjanster/>.
- Musée des beaux-arts de Montréal. 2015. « Rapport annuel 2015-2016 ». Montréal: Musée des beaux-arts de Montréal. <https://www.mbam.qc.ca/wp-content/uploads/2016/12/Rapport-annuel-2015-2016-final-FR.pdf>.

- . 2018. « Visites guidées - Calendrier Culturel ». 2018. <https://www.mbam.qc.ca/calendrier/fr/visites-guidees/>.
- Musée du Louvre. 2013. « Toucher: pour une approche multisensorielle du musée ». Table ronde 3: Le toucher au service de la médiation, l'exemple du moulage. Journée Partages. Musée du Louvre.
- . 2014. « Renouveau de la Galerie tactile: « sculpter le corps » ». Communiqué de presse. [http://www.louvre.fr/sites/default/files/medias/medias\\_fichiers/fichiers/pdf/louvre-cp-galerie-tactile.pdf](http://www.louvre.fr/sites/default/files/medias/medias_fichiers/fichiers/pdf/louvre-cp-galerie-tactile.pdf).
- Niquette, Manon. 1994. « Éléments critiques pour l'analyse de la réception et du partage social des connaissances ». *Publics et Musées L'interaction sociale au musée* (sous la dir. de David L. Uzzell) (5): 79-97. <https://doi.org/10.3406/pumus.1994.1038>.
- O'Neil, Marie-Clarté, et Colette Dufresne-Tassé. 2010. « Augmenter notre compréhension de l'impact de la muséographie sur les visiteurs ». *Culture & Musées, La (r)évolution des musées d'art* (sous la direction de André Gob & Raymond Montpetit), n° 16: 239-44.
- Organisation mondiale de la santé. 2017. « Cécité et déficience visuelle ». Organisation mondiale de la santé. Octobre 2017. <http://www.cricnord.fr/uploads/library/documents/50919f0208e4c.pdf>.
- Parry, Ross. 2010. *Museums in a Digital Age*. Leicester Readers in Museum Studies. London: Routledge.
- Pellan, Alfred, Louis Archambault, Jeanne Rhéaume, Albert Dumouchel, et Jacques de Tonnancour. 1948. « Manifeste Prisme d'Yeux ». Février 1948. [http://www.conseildesarts.org/documents/Manifeste/manifeste\\_prisme\\_dyeux.htm](http://www.conseildesarts.org/documents/Manifeste/manifeste_prisme_dyeux.htm).
- Poli, Marie-Sylvie. 2012. « Que signifie réellement engager des médiations innovantes? » Dans *Musées en mutation: un espace public à revisiter*, 243-54. Paris: L'Harmattan.
- Portugais, Louis. 1969. *Voir Pellan*. Office national du film du Canada. [https://www.onf.ca/film/voir\\_pellan/](https://www.onf.ca/film/voir_pellan/).
- Poulain, Martine. 2000. « L'art à l'époque de la « grande noirceur »: Le Refus global ». *Histoire Québec* 5 (3): 15-20.
- Poulot, Dominique. 2005. *Une histoire des musées de France, XVIIIe-XXe siècle*. Éditions La Découverte. Paris.
- Pye, Elizabeth. 2007. *The Power of Touch: Handling Objects in Museum and Heritage Contexts*. Publications of the Institute of Archaeology, University College London. Walnut Creek, CA: Left Coast Press.
- Radio-Canada. 1988. « Alfred Pellan et le manifeste Prisme d'yeux ». *Présence de l'art*. [http://archives.radio-canada.ca/art\\_de\\_vivre/arts\\_visuels/clips/15813/](http://archives.radio-canada.ca/art_de_vivre/arts_visuels/clips/15813/).
- Régie du Bâtiment du Québec. 2006. « Rapport du ministre du Travail sur l'accessibilité aux personnes handicapées de bâtiments à caractère public construits avant décembre 1976. » Régie du Bâtiment du Québec. [https://www.travail.gouv.qc.ca/fileadmin/fichiers/Documents/rapports\\_ministre/RapportMinistreAccessibilite.pdf](https://www.travail.gouv.qc.ca/fileadmin/fichiers/Documents/rapports_ministre/RapportMinistreAccessibilite.pdf).

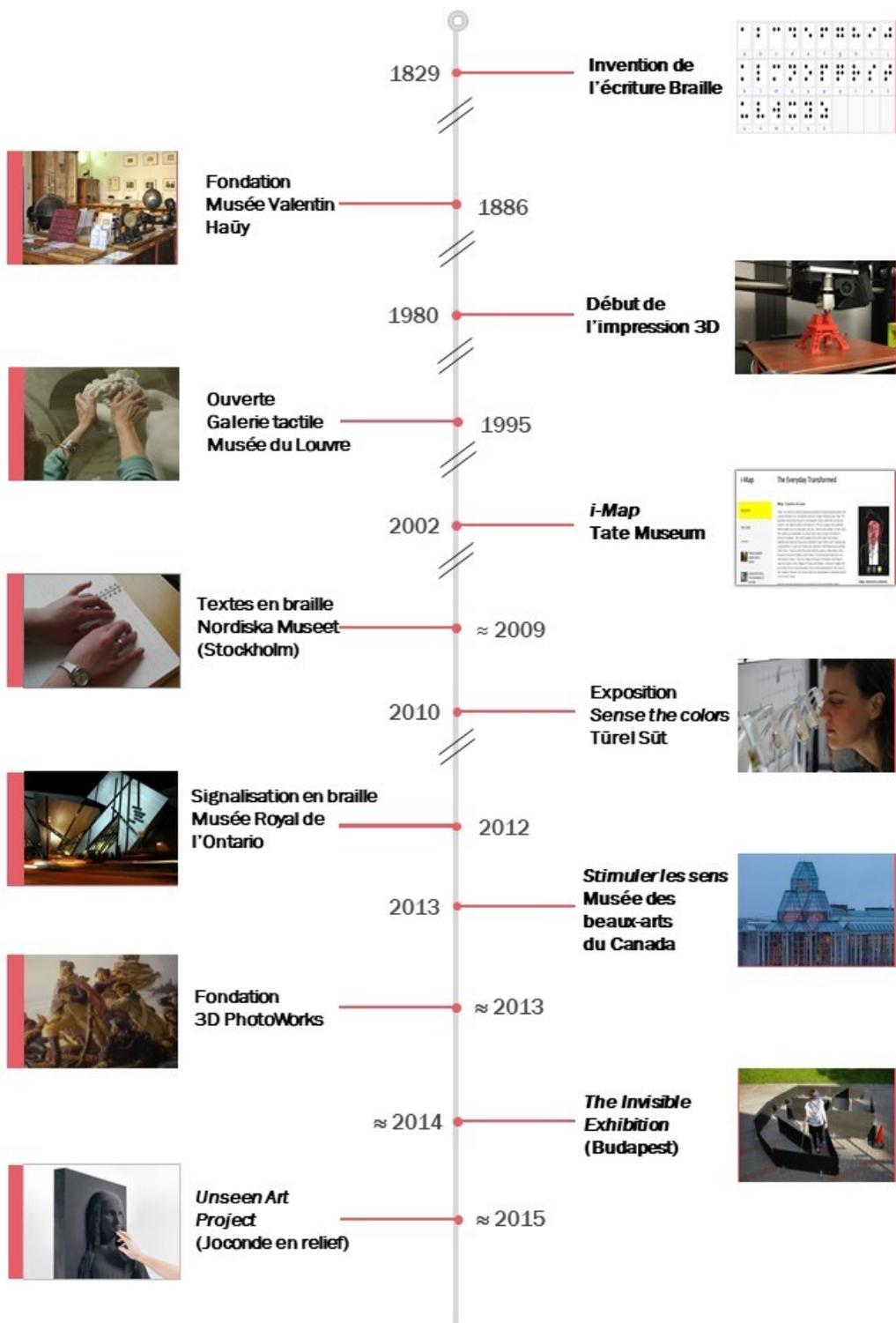
- Reich, et A. Lindgren-Streicher. 2005. « Universal Design Literature Review - Unpublished report for the Museum of Science ». Boston.
- Reich, Sharon. 2015. « 3D printing process brings art to blind people ». *Reuters*, décembre 2015. <https://www.reuters.com/article/us-usa-3dprintedart/3d-printing-process-brings-art-to-blind-people-idUSKBN0UD06620151230>.
- Ronchi, Alfredo. 2009. *ECulture: Cultural Content in the Digital Age*. Dordrecht ; London: Springer.
- Roque, Georges. 1997. *Art et science de la couleur: Chevreul et les peintres de Delacroix à l'abstraction*. Jacqueline Chambon. Nîmes.
- Runnel, Pille, et Pille Pruulmann-Vengerfeldt, éd. 2014. *Democratising the Museum: Reflections on Participatory Technologies*. New edition edition. Frankfurt am Main ; New York: Peter Lang GmbH, Internationaler Verlag der Wissenschaften.
- Schiff, William, et Emerson Foulke. 1982. *Tactual Perception: A Sourcebook*. Cambridge Cambridgeshire: Cambridge University Press.
- Scocchia, Lisa, Natale Strucchi, et Jack M. Loomis. 2009. « The influence of facing direction on the haptic identification of two-dimensional raised pictures ». *Perception* 38: 606-12.
- Sinatra, Michael E., et Marcello Vitali-Rosati. 2014. « Histoire des humanités numériques ». Dans *Pratiques de l'édition numérique*, 49-60. Parcours numériques. Montréal: Les Presses de l'Université de Montréal. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/13082>.
- Statistiques Canada. 2012a. « Tableau 115-0004 - Adultes avec incapacité, selon la sévérité, le groupe d'âge et le sexe, Canada, provinces et territoires, occasionnel (nombre) ». CANSIM (base de données). Enquête canadienne sur l'incapacité. Ottawa: Statistiques Canada.
- — —. 2012b. « Tableau 115-0003 - Adultes avec incapacité, selon le type, le groupe d'âge et le sexe, Canada, provinces et territoires occasionnel (nombre) ». CANSIM (base de données). Enquête canadienne sur l'incapacité. Ottawa: Statistiques Canada.
- — —. 2015. « L'Enquête sur la participation et les limitations d'activités de 2006: Tableaux (partie VI) ». Enquête canadienne sur l'incapacité. Ottawa: Statistiques Canada.
- Sweden.se. 2016. « Sweden's disability policy ». Sweden. 4 janvier 2016. <https://sweden.se/society/swedens-disability-policy/>.
- Talabot, Jean, et AFP. 2016. « Le Baiser de Klimt en 3D pour être admiré des malvoyants ». FIGARO. 13 octobre 2016. <http://www.lefigaro.fr/arts-expositions/2016/10/13/03015-20161013ARTFIG00155--le-baiser-de-klimt-en-3d-pour-etre-admire-des-malvoyants.php>.
- Tate. 2017. « i-Map: Creative Access ». i-Map: The Everyday Transformed. 2017. <http://www2.tate.org.uk/imap/imap2/index.shtml>.
- Tatsi, Taavi. 2014. « Identity Struggles of Museum Professionals: Autonomous Expertise and Audience Participation in Exhibition Production ». Dans *Democratising the Museum*:

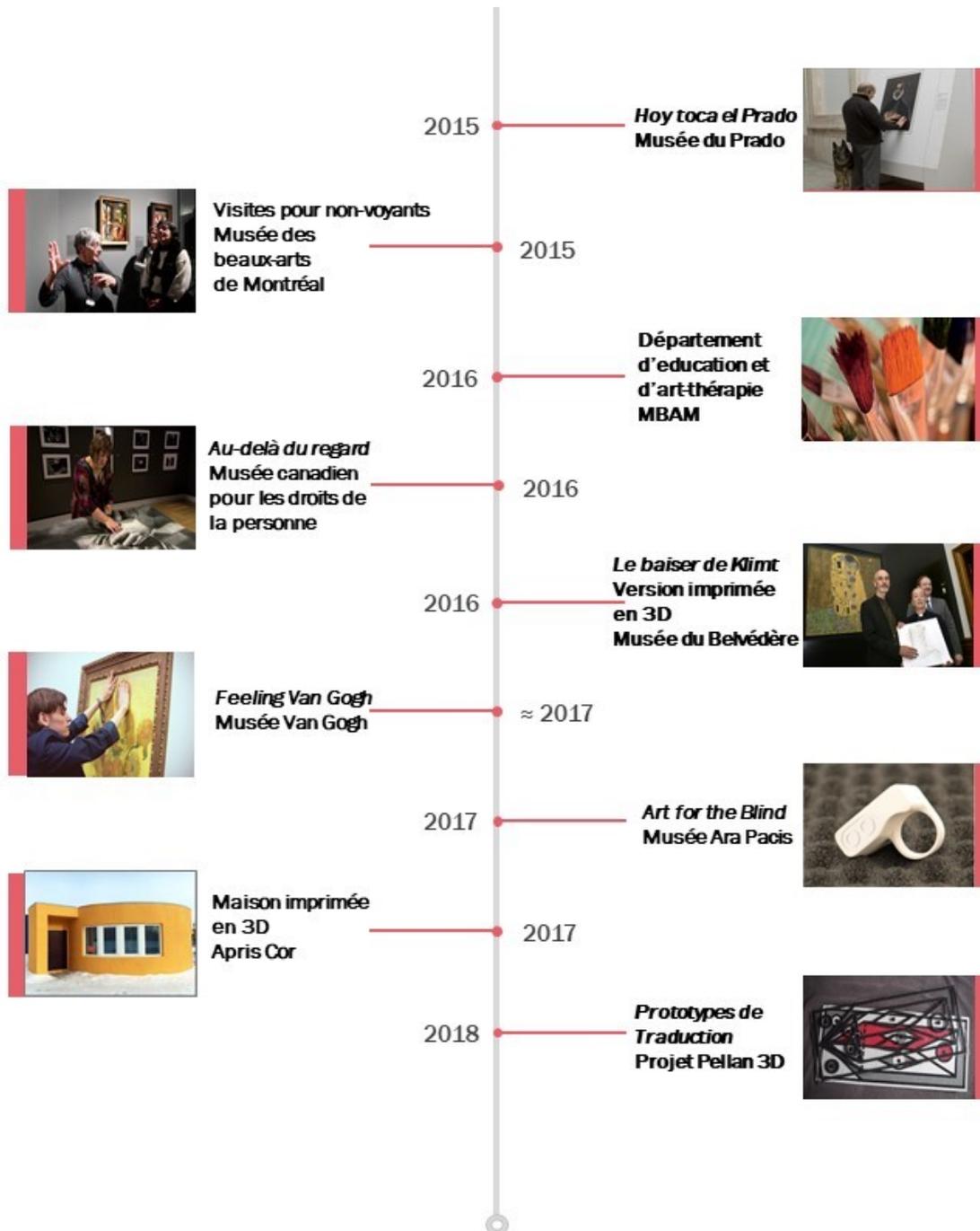
- Reflections on Participatory Technologies*, New edition edition. Frankfurt am Main ; New York: Peter Lang GmbH, Internationaler Verlag der Wissenschaften.
- Taylor, M.M., S.J. Lederman, et R.H. Gibson. 1973. « Tactual perception of texture ». Dans *Handbook of Perception*, Carterette E., Friedman, M., III:251-72. New York: Academic Press.  
<http://www.queensu.ca/psychology/sites/webpublish.queensu.ca.psycwww/files/files/Faculty/Susan%20Lederman/005.pdf>.
- The Ministry of Justice. 2013. « Act on Copyright in Literary and Artistic Works ». Swedish Statute Book, SFS 1960:729. Stockholm: The Ministry of Justice.
- Tobelem, Jean-Michel. 1992. « De l'approche marketing dans les musées - pumus\_1164-5385\_1992\_num\_2\_1\_1015.pdf ». *Publics et Musées*, n° 2: 49-70.
- Treleani, Matteo. 2014. « Dispositifs numériques : régimes d'interaction et de croyance. » *Actes Sémiotiques*, n° no 117. <http://epublications.unilim.fr/revues/as/5035>.
- Trudeau, Nicole. 2016. Entrevue téléphonique pour discuter d'accessibilité pour les personnes aveugles.
- Trudeau, Nicole, et Danièle Aveline. Document rédigé en vue d'établir un cadre d'intervention. 2015. « Visites guidées destinées aux personnes mal-voyantes », mai 2015.
- Umberto. Eco. 2007. *Dire presque la même chose: expériences de traduction*. Paris: BGrasset.
- Uzzell, David L. 1994. « Introduction: L'interaction sociale au musée ». *Publics et Musées*, L'interaction sociale au musée, , n° 5: 10-18.
- Van Gogh Museum. 2017. « Feeling Van Gogh ». 2017. <https://www.vangoghmuseum.nl/en/whats-on/feeling-van-gogh>.
- Vankrinkelveldt, Marc. 2003. Symboles tactiles pour la reconnaissance de couleur par les aveugles et les malvoyants. EP1318494 A1, filed 30 novembre 2001, et issued 11 juin 2003. <http://www.google.dj/patents/EP1318494A1>.
- Varine, Hugues de. 1969. « Le musée au service de l'homme et du développement ». Dans *Une anthologie de la nouvelle muséologie*, Maçon, 1:49-68.
- Vermeij, Geerat J. 2009. « Braille in the Museum ». Publication Vol. 52, No. 9. Braille monitor. octobre 2009. <https://nfb.org/images/nfb/publications/bm/bm09/bm0909/bm090909.htm>.
- Ville de Montréal. 2010. « Qu'est-ce que la médiation culturelle ? » *La médiation culturelle à la Ville de Montréal* (blog). 7 avril 2010. <http://montreal.mediationculturelle.org/quest-ce-que-la-mediation-culturelle/>.
- Wapner, Joseph. 2013. « Mission and Low Vision: A Visually Impaired Museologist's Perspective on Inclusivity ». *Disability Studies Quarterly* 33 (3).
- Welger-Barboza, Corinne. 2001. *Le patrimoine à l'ère du document numérique: Du musée virtuel au musée médiathèque*. Patrimoines et sociétés. Paris: L'Harmattan.

Weygand, Zina. 2009. « Les aveugles dans la société française ». *Revue d'éthique et de théologie morale*, n° 256: 65-85. <https://doi.org/10.3917/retm.256.0065>.

## ANNEXE I

### Chronologie des dispositifs mentionnés dans le mémoire





## ANNEXE II

### Chronologie du projet

- Septembre 2016** - Début de la maîtrise et du projet.
- Octobre 2016** - Demande de certificat d'éthique auprès du Comité d'éthique de la recherche en arts et en sciences (CERAS).  
- Demandes de financement pour les bourses CRSH et FRQSC.
- Novembre 2016** - Réception du certificat d'éthique.  
- Premiers échanges courriel avec le MBAM à propos du projet.
- Décembre 2016** - Recrutement des participants pour le groupe de discussion (appel à participation diffusé par le Rassemblement des aveugles et amblyopes du Montréal métropolitain (RAAMM) ainsi que la Fondation des Aveugles du Québec).  
- Première rencontre au MBAM pour expliquer le projet.
- Janvier 2017** - Recrutement des participants pour le groupe de discussion.  
- 17 janvier, à 13h00 : visite pour non-voyants dans le Pavillon pour la paix avec la guide Ginette Beaulieu (en tant qu'observatrice).  
- Première rencontre avec Robert Gagnon de chez Lezar3D.
- Février 2017** - 14 février, à 10h30 : visite de l'exposition Chagall pour vivre l'expérience comme une non-voyante, avec la guide Ninon Robillard (yeux bandés).
- Avril 2017** - Obtention de la bourse CRSH pour une durée d'un an (17,500\$).  
- Rencontre avec l'experte suédoise sur la lecture tactile, Yvonne Eriksson, à Stockholm.  
- **Entrevue : La Presse + • Montréal**  
Éric Clément, Saisir les couleurs par le toucher, entrevue publiée dans l'édition du 17 avril 2017, section ARTS, écran 2.  
- **Entrevue : Radio-Canada • Ottawa**  
Entrevue radiophonique, Émission Sur le vif, 17 avril.  
- **Entrevue : Radio Canal M • Montréal**

Entrevue radiophonique, Magazine culturel Sortir, 28 avril.

- Mai 2017**
- Début de la rédaction du mémoire.
  - Rencontre avec Maurice Day, expert québécois sur la couleur ayant travaillé à Radio-Canada.
  - Obtention de la Licence pour les droits d'auteurs pour l'œuvre *Prisme d'Yeux* d'Alfred Pellan.
- Juin 2017**
- Entrevues individuelles avec les treize participants du projet.
- Juillet 2017**
- Sondage auprès des musées québécois et canadiens quant à leurs politiques d'accessibilité.
- Septembre 2017**
- Réalisation des premiers deux prototypes.
  - Deuxième rencontre au MBAM, en présence de Linda Goossens, Thomas Bastien, Emmanuel Château-Dutier et Patricia Bérubé.
- Octobre 2017**
- Obtention de la bourse facultaire Olivier-Maurault soulignant l'originalité du projet.
  - Réalisation de la légende en braille (version en impression 3D).
- Novembre 2017**
- **Entrevue : AMI-télé • Montréal**  
Entrevue télévisée, *Ça me regarde*, 25 novembre.
- Décembre 2017**
- 9 et 10 décembre : rencontres de groupes avec les participants pour tester les deux prototypes et la première version de la légende.
- Janvier 2018**
- Modification au second prototype ainsi que de la légende (en vrai braille).
  - Participation au concours *J'ai une histoire à raconter*, organisé par le CRSH.
  - Publication de l'article *L'art au bout des doigts* dans la revue *Dire*.
- Mars 2018**
- Participation au concours Francosphères.
  - **Entrevue : URBANIA • Montréal**  
Entrevue téléphonique publiée sur le blogue, *URBANIA*, 13 mars.

- 23 mars : conférence lors de la Journée jeunes chercheurs et chercheuses en histoire de l'art, à l'Université de Montréal.

**Avril 2018**

- 5 avril : remise des prototypes au MBAM.
- 18 avril : dépôt du mémoire.
- 19 avril : Gagnante de la première phase du concours *J'ai une histoire à raconter*, organisé par le CRSH.

**Mai 2018**

- 7 mai : conférence à l'ACFAS.
- 18 mai, à 14h00 : soutenance au MBAM.

## **Questions d'entrevues**

### Canevas d'entretien – rencontres individuelles – Café La Boîte À Lunch

Commencer en remerciant les participants d'avoir accepté de prendre part à ce projet de recherche.

La chercheuse se présente et fait un bref rappel du projet et des objectifs

Obtention du consentement (enregistrement audio).

Pouvez-vous nous parler brièvement de votre problème de vision ? Comment est-ce que cela a commencé et quel est le terme médical utilisé pour le décrire ?

(Question de relance) Est-ce que cela est arrivé de manière progressive ou subitement ?

Quel est l'impact de cette déficience visuelle sur votre vie au niveau social ?

Quelle relation avez-vous avec l'art et la culture ? Est-ce que cette relation a changé suite à l'apparition de votre déficience ?

Quel rapport avez-vous avec la couleur ? Quelle est l'importance de la couleur pour vous ?

Êtes-vous déjà allé au musée, et si oui, dans quel contexte ? Une visite libre, guidée, accompagnée par une personne tierce faisant office de guide ?

Que pensez-vous des mesures actuellement en place au Musée des beaux-arts de Montréal pour les visiteurs atteints de handicaps visuels ?

Qu'est-ce qui pourrait être fait différemment selon vous en termes de médiation ?

Est-ce que les mesures en place vous aident à vous sentir davantage inclus à titre de visiteur au musée ?

Nous allons maintenant procéder à un premier test tactile pour les échantillons de textures qui serviront à la réalisation du prototype d'interprétation tactile pour l'œuvre d'Alfred Pellan.

Quelles textures vous semblent agréables au toucher ? Désagréable ? Pourquoi ?

Seriez-vous en mesure d'identifier les trois textures qui sont les plus agréables, mais différentes les unes des autres en même temps ?

Quels matériaux préférez-vous et pourquoi ? Est-ce que la différence entre ces matériaux vous dérange ?

Que pensez-vous de l'idée de fournir une version tactile de la palette chromatique d'une œuvre peinte ? Cela vous semble-t-il pertinent ? Pourquoi ?

Remerciements aux participants et fin de la première entrevue

## Canevas d'entretien – rencontres de groupes – Locaux du RAAMM

Accueil des participants. Les rencontres de groupes se sont déroulées en petit comité de deux à trois participants.

Que savez-vous au juste du tableau de Pellan dont il est question dans ce projet de recherche ?

Que savez-vous des prototypes, ou comment les imaginez-vous ?

Que pensez-vous du port de gant obligatoire au musée lorsque vient le temps de manipuler des œuvres ?

Savez-vous lire le braille ?

Quelle serait, selon vous, la meilleure approche à utiliser afin de vous expliquer une œuvre d'art en détails ?

Nous allons maintenant procéder aux tests tactiles pour évaluer les deux prototypes qui ont été réalisés et qui représentent un tableau d'Alfred Pellan. Vous allez donc, à tour de rôle et en silence, expérimenter le premier prototype. Nous aurons ensuite une discussion à ce sujet, afin de mieux saisir votre niveau de compréhension de l'œuvre en question.

Pouvez-vous me décrire, de la manière la plus détaillée possible, ce que vous avez perçu ?

Nous allons tester le second prototype, qui vient avec une légende. Je ne vous en dis pas plus pour l'instant et je vous demande de rester, une fois de plus, silencieux lors de ce premier tour de table.

Avez-vous été en mesure de déchiffrer la légende tactile ?

Qu'avez-vous pensé de l'emplacement des différentes couleurs ? Est-ce que ces informations vous ont aidé à mieux comprendre l'œuvre, ou ont-elles, au contraire, compliqué la lecture de cette dernière ?

Quelles parties du tableau vous semblent plus difficiles à lire au niveau tactile et pourquoi ?

Que pensez-vous de l'idée de présenter une version tactile d'une œuvre peinte ?

Je vais maintenant vous expliquer le titre de l'œuvre ainsi que son contenu.

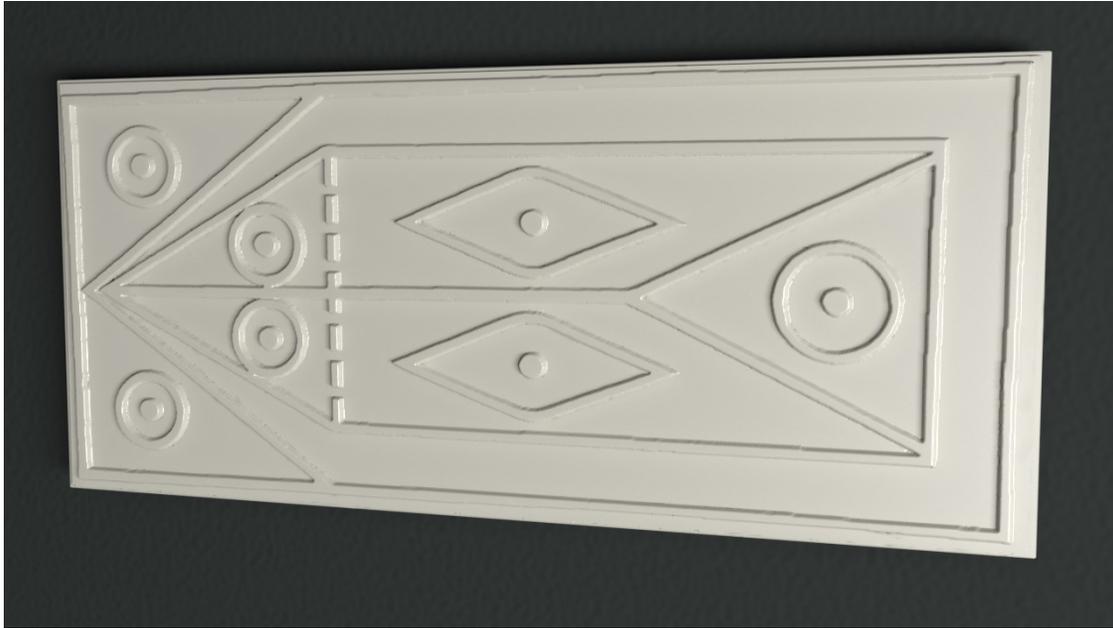
Quelles informations aimeriez-vous avoir lorsqu'on vous présente une version tactile d'une peinture ? Préfereriez-vous l'explorer de manière autonome sans avoir la moindre idée du contexte qui entoure sa création ? Souhaiteriez-vous avoir des explications supplémentaires avant ou après l'exploration tactile ?

Pourquoi est-il important de traduire une œuvre peinte de manière tactile pour un public atteint de problèmes de vision ?

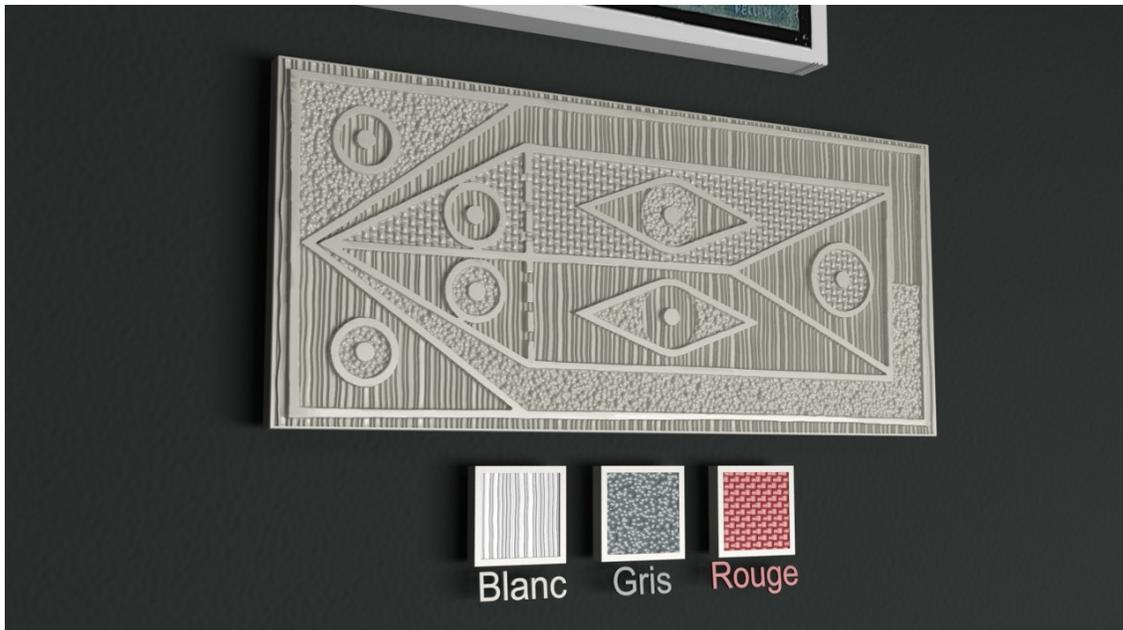
Remerciements aux participants et fin de la deuxième entrevue.

### ANNEXE III

#### Maquettes du dispositif



Maquette numérique du premier prototype réalisée à l'aide du logiciel de modélisation 3D Adobe 3ds Max.



Maquette numérique du second prototype réalisée à l'aide d'Adobe 3ds Max.



Vue d'ensemble du dispositif de traduction tactile proposé.  
Image réalisée à l'aide du logiciel Adobe 3ds Max.

## Fabrication des prototypes



Choix des matériaux et des textures



Moulage d'un élément du second prototype



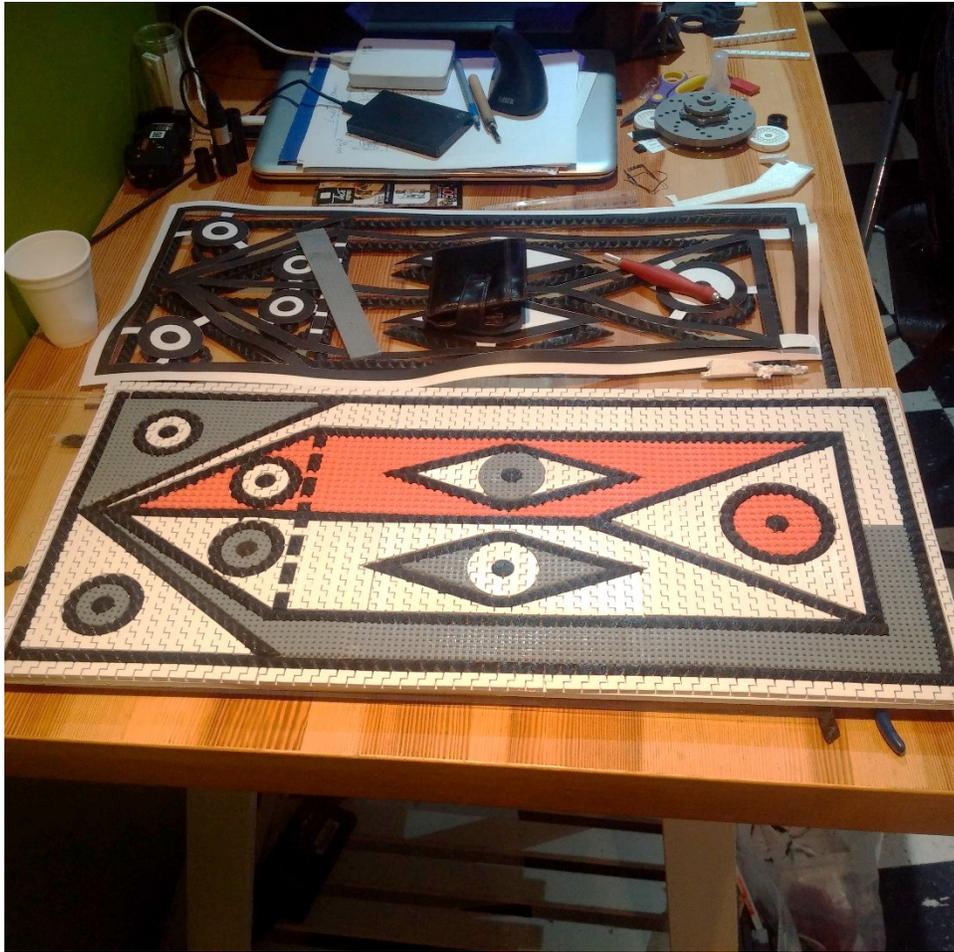
Démoulage



Démoulage



Assemblage



Assemblage

## Prototypes de traduction tactile - résultat final



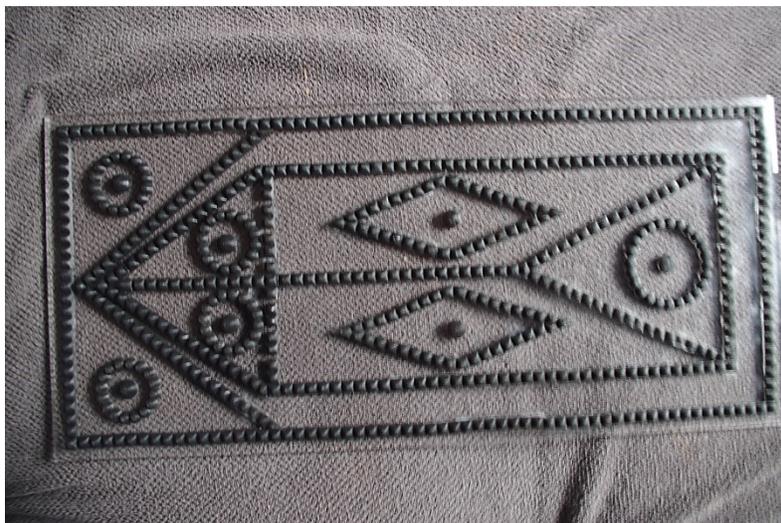
Prototypes de traduction tactile pour *Prisme d'Yeux*



Deuxième prototype – lecture des couleurs



Superposition des deux prototypes



Premier prototype – lecture des contours de l'œuvre



Première version de la légende (imprimée en 3D)



Seconde version de la légende (vrai braille)

## ANNEXE IV

### Couverture médiatique du projet

- 2018 **URBANIA • Montréal**  
Entrevue téléphonique publiée sur le blogue, *URBANIA*, 13 mars.  
(<https://urbania.ca/article/merci-de-toucher-aux-oeuvres-dart/>)
- 2017 **AMI Télé • Montréal**  
Entrevue télévisée, *Ça me regarde*, 25 novembre.  
(<http://www.amitele.ca/category/ca-me-regarde/media/ca-me-regarde-25-novembre-2017>)
- 2017 **Radio Canal M • Montréal**  
Entrevue radiophonique, Magasine culturel Sortir, 28 avril  
(<https://canalm.vuesetvoix.com/radio/emissions/sortir/grand-corps-malade-patients/>)
- 2017 **Radio-Canada • Ottawa**  
Entrevue radiophonique, Émission Sur le vif, 17 avril
- 2017 **La Presse + • Montréal**  
Éric Clément, Saisir les couleurs par le toucher, entrevue publiée dans l'édition du 17 avril 2017, section ARTS, écran 2.  
([http://plus.lapresse.ca/screens/70480f79-f898-4b97-9c23-40ba58eeae88\\_7C\\_E9IP4CZB44u0.html](http://plus.lapresse.ca/screens/70480f79-f898-4b97-9c23-40ba58eeae88_7C_E9IP4CZB44u0.html))