

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

*OBJET HEISENBERG, UNE APPROCHE ARTISTIQUE DE LA QUANTIQUE*

THÈSE

PRÉSENTÉE

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DU DOCTORAT EN ÉTUDES ET PRATIQUES DES ARTS

PAR

MARIAM LIMAM

SEPTEMBRE 2020

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL  
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.10-2015). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

## REMERCIEMENTS

Mes premiers remerciements les plus chaleureux vont directement à mes parents, sans qui cet accomplissement n'aurait jamais eu lieu.

Je tiens à remercier mon directeur de recherche, Monsieur Louis-Claude Paquin, Professeur à l'École des médias, qui m'a encadrée tout au long de ce parcours et qui a cru en moi et au bien-fondé de ma recherche-crédation dès notre première rencontre. Qu'il soit aussi remercié pour sa compréhension et sa patience face à mes entêtements, mes doutes et mes moments difficiles que j'ai dû traverser au cours de ce cheminement. Sa disponibilité et son soutien permanents ainsi que les nombreux encouragements qu'il m'a prodigué, étaient pour moi l'essence de la motivation qui a mené ce travail à bon terme.

Des remerciements sincères pour Monsieur Jean Décarie, artiste et professeur à l'école des médias, pour son ouverture d'esprit, ses conseils et ses brillantes intuitions qu'il n'a pas hésité à partager avec moi. Un grand merci à Catherine Béliveau, Maxime Boutin et toute l'équipe Hexagram UQAM. J'adresse mes remerciements les plus emblématiques à mes collaborateurs : Vincent Cusson et spécialement Gabrielle Couillard pour sa rigueur et son implication dans ce projet. Tous ces moments précieux et ces émotions fortes qu'on a partagés lors des ateliers de création, font d'elle beaucoup plus qu'une collaboratrice.

Mes plus vifs remerciements vont aussi à mes professeures : Sophie Jama qui m'a beaucoup appris et Connie Isenberg-Grezda qui a transformé ma vision sur l'art, le processus de création et voire la vie.

J'aimerais exprimer ma gratitude la plus considérable à l'endroit de Madame Maria Dolores Otero, Madame Chantal Gamache et Madame Marie-Claude Champagne du service à la vie étudiante (Centre des services d'accueil et de soutien socioéconomique de l'UQAM) pour leur écoute, leur amabilité et leur soutien moral et matériel.

Dans un nouvel élan plus personnel, j'exprime ma gratitude à Hafedh Mili et à Naouel Moha pour leur générosité et leur confiance, pour la richesse qu'ils m'apportaient chaque jour et pour tout ce que j'ai appris à leurs côtés.

Une pensée très spéciale à mes amies : Imen Benzarti et Fatma Mallek, pour leur présence, pour leur amour et amitié inconditionnels qui m'ont été d'un appui indéfectible.

Je remercie également des personnes chères à mon cœur qui n'ont cessé de m'épauler et de m'encourager tout au long. Je pense particulièrement à Eduardo Ruiz Vergara, l'homme de la situation qui m'a toujours rattrapée au bon moment ! Je pense à Mohamed Dahech, qui a toujours su me rassurer et que son talent d'artiste hors du commun m'a tant inspirée.

Je pense à Hanen Hattab, Hanene Amama et Mohamed, Chaima, Mona, Imen, Sarah, Haykel, Ska, Rabie, Guillaume, Leila ainsi qu'à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'accomplissement de cette recherche-crédation.

Enfin, merci à tous les membres du jury d'avoir accepté d'évaluer ce travail.

## DÉDICACE

À mes parents.

À mes grands-parents.

À toi, Georges Dyens.

Et à tous mes Autres(s) qui ont fait mon MOI.

## TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES.....	ix
LISTE DES TABLEAUX.....	x
RÉSUMÉ .....	xi
INTRODUCTION .....	1
PREMIÈRE PARTIE .....	14
CADRAGE CONTEXTUEL ET MÉTHODOLOGIQUE .....	14
CHAPITRE I CADRAGE CONTEXTUEL .....	16
1.1 À l'angle des Arts et des sciences .....	16
1.1.1 Art et science, comment se croisent-ils ? .....	16
1.1.1 Art et physique quantique : comment se croisent-ils ? .....	18
1.2 Recherches-créations artistiques et sciences physiques .....	20
1.2.1 Art visuel : dessin et peinture.....	20
1.2.2 Cinéma et littérature.....	26
1.2.3 Le théâtre quantique.....	35
1.3 La quantique comme esthétique de création artistique : corpus d'oeuvres.....	41
1.3.1 La pièce <i>Perdida en los Apalaches (juguete cuántico)</i> de Sanchis Sinisterra (1991):.....	42
1.3.2 Olafur Eliasson, exposition <i>Maison des ombres multiples</i> , MAC Montréal (du 21-06-2017 au 01-10-2017).....	44
1.3.3 Les œuvres de Ryoji Ikeda : <i>Superposition</i> , performance (2012) et <i>Supersymmetry</i> , série d'installations (2014).....	46
1.3.4 <i>The infinity mirror room</i> , Yayoi Kusama (2013).....	50
1.3.5 Julian Voss-Andreae : <i>Quantum sculptures</i> (2004 -2014).....	51
1.4 Synthèse et ancrage de la quantique comme esthétique de création artistique..	53

CHAPITRE II	CADRAGE MÉTHODOLOGIQUE .....	59
2.1	Méthodologie de la thèse recherche création.....	59
2.2	Articulation du rapport théorie/pratique .....	67
DEUXIÈME PARTIE.....		70
CADRAGE CONCEPTUEL .....		70
CHAPITRE III	DÉBROUSSAILLAGE ET EXTRAPOLATION DES CONCEPTS DE TRAVAIL.....	71
2.3	La théorie scientifique et l'approche retenue .....	71
2.3.1	Le principe de superposition quantique .....	71
2.3.2	La notion d'état en mécanique quantique.....	72
2.4	Le problème de la mesure, l'expérience du chat de Schrödinger et les différentes interprétations.....	73
2.4.1	Description de l'expérience .....	74
2.4.2	Réduction du paquet d'onde, effondrement de fonction d'onde et expérience perceptive.....	75
2.4.3	Les différentes interprétations du problème de la mesure .....	77
2.5	Récapitulatif.....	80
CHAPITRE IV	ANALYSE ET INTERPRÉTATION DES CONCEPTS ENTRE THÉORIE ET PRATIQUE.....	83
3.1	L'expérience perceptive artistique à la lumière de la théorie quantique.....	84
3.2	L'expérience perceptive artistique quantique et la superposition .....	86
3.2.1	Le système superposé.....	86
3.2.2	Rôle du visiteur/spectateur (l'observateur).....	89
3.3	L'expérience perceptive artistique quantique et le possible.....	93
3.3.1	L'expérience perceptive de l'invisible : le possible au-delà du visible....	93
3.3.2	La potentialité d'actualisation de l'œuvre .....	96
3.3.3	Le possible et la vision de la réalité artistiquement et quantiquement....	99
3.4	L'expérience perceptive artistique quantique et la pluralité .....	103

3.4.1	L'ouverture comme interprétation et réception plurielles du système-dispositif quantique superposé.....	110
3.4.2	Être « en tant que » ou vivre pleinement le sens pluriel du système quantique superposé.....	114
3.5	Récapitulatif.....	116
TROISIÈME PARTIE .....		121
CRÉATION .....		121
CHAPITRE V LA PRODUCTION ARTISTIQUE : <i>RENCONTRE AVEC SON AUTRE</i> .....		122
4.1	Processus et approche créative .....	122
4.1.1	Intentions et premières intuitions .....	124
4.1.2	Prémises : mes « fantasmes d'artiste ».....	128
4.1.3	Éléments déclencheurs .....	130
4.2	Genèse de la cabine miroir Rencontre avec son Autre .....	134
4.2.1	Amorce du premier cycle heuristique : première question et objectif de recherche-crédation.....	134
4.2.2	Le dispositif de la cabine miroir <i>Rencontre avec son Autre</i> .....	137
4.3	Expérimentation.....	141
4.3.1	Expérimentation à l'école de théâtre .....	141
4.3.2	Ébauche interactive .....	142
4.4	Présentation et interaction publiques .....	150
4.4.1	Présentation en Tunisie .....	150
4.4.2	Interactions avec le public.....	151
4.4.3	Déconstruction et amorce du deuxième cycle heuristique.....	157
4.4.4	Phase de « dessaisissement » .....	160
4.5	Récapitulatif.....	165
CHAPITRE VI LA PRODUCTION ARTISTIQUE : <i>OBJET HEISENBERG</i> .....		167
5.1	L'expérience artistique/esthétique proposée : Montréal en lumière 2019 .....	169
5.1.1	Genèse et amorce du troisième cycle heuristique .....	169
5.2	Le dispositif .....	175

5.2.1	Le visuel .....	176
5.2.2	Le sonore.....	180
5.2.3	Le formel.....	182
5.3	Prototype de la Nuit blanche.....	185
5.3.1	Effets escomptés.....	185
5.3.2	Prototype et présentation.....	186
5.4	Réception d' <i>Objet Heisenberg</i> .....	189
5.4.1	Contexte de présentation du projet.....	192
5.4.2	Les témoignages comme outil d'analyse et de compréhension de la création artistique.....	193
5.5	Impacts et effets générés par <i>Objet Heisenberg</i> sur les visiteurs .....	193
5.5.1	Effets sensibles et physiques.....	196
5.5.2	Effets intelligibles .....	201
5.5.3	Immersion ou pas immersion, telle est la question .....	203
5.5.4	Retour sur la présentation publique de la Nuit blanche : <i>Objet Heisenberg</i> entre mes propres attentes, les attentes du public et les effets produits .....	205
CHAPITRE VII LA PRODUCTION ARTISTIQUE : <i>OBJET HEISENBERG</i> : L'EXPÉRIENCE PROPOSÉE, VERSION FINALISÉE.....		
		210
6.1	Amorce du quatrième cycle heuristique entre exploration, rectifications, finitions et mise au point.....	210
6.1.1	Le travail sonore.....	211
6.1.2	Résidence Hexagram, septembre 2019 .....	214
6.2	Le dispositif : prototype de la deuxième présentation :.....	221
6.2.1	Le visuel.....	225
6.2.2	Le sonore.....	227
6.2.3	Le formel.....	228
6.3	Réception et impacts d' <i>Objet Heisenberg</i> (suite à la présentation finale) .....	229
6.3.1	En conclusion : <i>Objet Heisenberg</i> , une installation expérientielle quantique.....	241
CONCLUSION .....		245
BIBLIOGRAPHIE .....		253

## LISTE DES FIGURES

Figure	Page
1.1 <i>Relativité</i> , Maurits Cornelis Escher, 1953 .....	22
1.2 <i>Montée et descente</i> , Maurits Cornelis Escher, 1960 .....	22
1.3 <i>Désintégration de la persistance de la mémoire</i> , Salvador dali, 1952 .....	25
6.1 La perception superposée à travers le mylar (Limam, Mariam, 2017).....	175
6.2 La translucidité du mylar (Limam, Mariam, 2017) .....	177
6.3 Effets à l'intérieur d' <i>Objet Heisenberg</i> lors de la Nuit Blanche : exemple 1 (Limam, Mariam, mars 2019).....	194
6.4 Effets à l'intérieur d' <i>Objet Heisenberg</i> lors de la Nuit Blanche : exemple 2 (Limam, Mariam, mars 2019).....	195
6.5 Effets à l'intérieur d' <i>Objet Heisenberg</i> lors de la Nuit Blanche : exemple 3 (Limam, Mariam, mars 2019).....	195
7.1 Effets à l'intérieur d' <i>Objet Heisenberg</i> lors de la présentation à Hexagram, exemple 1 (Limam, Mariam, septembre 2019) .....	230
7.2 Effets à l'intérieur d' <i>Objet Heisenberg</i> lors de la présentation à Hexagram, exemple 2 (Limam, Mariam, septembre 2019) .....	231
7.3 Effets à l'intérieur d' <i>Objet Heisenberg</i> lors de la présentation à Hexagram, exemple 3 (Limam, Mariam, septembre 2019) .....	231

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
1.2 Tableau analogique .....	66

## RÉSUMÉ

Cette thèse donne une interprétation esthétique sensible à l'expérience perceptive quantique du problème de la mesure en physique en posant la question de la recherche-crédation suivante :

Comment se déploie l'expérience perceptive artistique à la lumière de la théorie quantique et à travers un processus de création ancré dans le mouvement de l'esthétique quantique ?

Fondé essentiellement sur le mouvement de l'art quantique initié par Morales en 1994 ainsi que les différentes interprétations du problème de la mesure, ce travail tourne autour du concept central de l'expérience perceptive. Il associe à ce dernier les trois concepts secondaires principaux suivants :

1. La superposition quantique : où une lecture esthétique sensible du principe de la superposition quantique, traduit le dispositif artistique, le faire œuvre et les effets escomptés.
2. Le possible : (L'expérience perceptive artistique et le possible) où le possible désigne l'ensemble des potentialités aptes à l'actualisation dans l'œuvre quantique influant ainsi sur notre perception du réel.
3. La pluralité réceptive de l'œuvre : (L'expérience perceptive artistique et la pluralité) où la pluralité réceptive se déploie à la manière quantique Everettienne : – plusieurs états en superposition peuvent être similaires mais jamais identiques – soulignant ainsi le rôle clé du visiteur/observateur conscient dans la concrétisation de l'œuvre.

Ce travail s'appuie sur une approche analogique depuis la théorie scientifique quantique. Il vise à donner à voir et à vivre au spectateur une nouvelle représentation de la réalité physique, de façon à l'amener à remettre en question sa conception classique et unitaire du monde et de lui-même. L'expérience proposée se veut à la fois intrigante, inattendue et ludique.

La création intitulée *Objet Heisenberg*, est une installation expérientielle immersive se basant sur la superposition sonore et visuelle. Le dispositif intègre le visiteur et son observation consciente active comme élément clé dans la concrétisation de l'œuvre.

Cette recherche-crédation croise les théories scientifiques et les théories artistiques au profit d'une redécouverte de l'expérience perceptive artistique contemporaine et met en exergue un processus de création spécifique où l'indéterminisme scientifique de la science physique quantique alimente l'intuition artistique et la genèse de l'œuvre.

Mots clés : quantique, superposition, expérience perceptive, pluralité, installation, immersion, esthétique quantique

## INTRODUCTION

### Mise en contexte

*Tout est dans ma tête. Je crois bien que je l'ai déjà rédigée cette thèse il y a de cela quelques temps dans ce qu'on appelle communément 'futur'. Avant de la commencer, j'en ai des visions lointaines qui remontent aux prochains jours... semaines? Même des mois si je ne me trompe!*

*Je suis dans un tournant. Au centre de l'univers, je me trouve. Tout tourne, se succède simultanément, parallèlement, en même "temps". Elle est là, je la vois dans l'une de ces « tranches de maintenant ». Il faut que j'aie la chercher... Mais par quel chemin, quand tout est UN et plusieurs en même temps ?*

*La partie de rédaction théorique de la thèse est appréhendée comme un dialogue dans ma tête. Un long "monologue quantique" où il y a MOI et JE. Puis il y a VOUS ! le public/jury, témoin de ce dialogue intime mis à nu... résultat d'un délire.*

De toute façon, toute création exige que l'on délire, car en délirant il devient possible de sortir des sillons de la culture dominante. Délirer est même un préalable à toute création de nouveaux concepts (...). Aussi avons-nous impérieusement besoin de nouveaux concepts, car les événements qu'ils annoncent nous permettent de mieux comprendre, de mieux voir dans quelle sorte de monde nous vivons actuellement. (Lavoie, 2001, p.141)

Par ces premières lignes, j'ouvre une voie pour vous introduire dans ma « création de soi par soi »<sup>1</sup>. Animée par des questions existentielles, je me demandais souvent : pourquoi je suis MOI et pas un Autre ? Qui est cet Autre, ces Autres que je

---

<sup>1</sup> Danielle Boutet (2018) qualifie la recherche-création par une création de soi par soi dans son article intitulé : *La création de soi par soi dans la recherche-création : comment la réflexivité augmente la conscience et l'expérience de soi.*

« perçois »<sup>2</sup> ? Est-ce d'autres MOI possibles dans d'autres mondes et/ou réalités possibles ? Être là et ailleurs, être plusieurs en même temps, est-ce possible ? JE est-il pluriel ?

Avec les mondes virtuels en ligne, et notamment *Second Life*<sup>3</sup>, « Être Autre » est rendu possible à travers cette dualité entre le moi réel et le moi virtuel (avatar). Je plonge alors dans cet univers et, en me faisant Autre, j'en fais un projet de recherche dans le cadre d'un mastère en esthétiques et pratiques des arts médiatiques.

Certes, ce mastère de recherche en Arts médiatiques (2012) traitait des images de synthèse et modélisation 3D et de leur évolution à travers les mondes virtuels, mais il comportait aussi une étude sur l'humain. Cet espace était plein de paradoxes entre simulation et dissimulation, socialisation et désocialisation. La dualité entre monde virtuel et monde réel y était particulièrement accentuée.

J'ai vécu presque deux ans au sein de *Second Life*, j'étais dans une autre dimension. Une sorte de temporisation de l'espace à la fois exaltante et insolite. À travers mon étude de *Second Life*, je me retrouvais moi-même en train d'inventer un espace absent qui n'existe que dans ma propre virtualité (ou devrais-je dire réalité?) ; une sorte de manifestation réelle dans l'espace-temps de tous mes désirs inassouvis. Je me

---

<sup>2</sup> Entre autres : le reflet de soi, l'image spéculaire, les avatars, etc.

<sup>3</sup> Second Life est un métavers (ou univers virtuel) en 3D sorti en 2003. Il permet à ses utilisateurs d'incarner des personnages virtuels à travers leurs doubles numériques (avatars) et ce dans un monde totalement créé par les résidents eux-mêmes aux goûts de leurs fantasmes et désirs les plus fous. Second Life est 'un monde' où il n'y a aucune limite à part l'imaginaire : sur le site officiel on peut lire leur slogan "Second Life, your word, your imagination". Au-delà d'un jeu, on y adopte une vie parallèle avec des rencontres, des engagements sociaux et politique, des débats, expositions, conférences, formations, recrutements, concerts, mariages, etc. <https://secondlife.com/?lang=fr-FR>

téléportais en une fraction de seconde, je volais dans les nuages, j'allais au fin fond des océans, etc.

Cet univers m'aspirait. Il devenait une menace de quitter le monde réel et s'impliquer dans un monde illusoire. Mais qu'est-ce que le réel? Y en a-t-il juste un ?

« Le réel en soi qui a bien un sens, est voilé : du moins je le crois », conclut le théoricien de la physique fondamentale Bernard d'Espagnat (1982, p.56) après avoir longtemps discoursu sur ce qui me paraît une véritable énigme. La remise en question du monde réel dans lequel nous vivons avec sa matérialité et ses notions classiques d'espace et de temps, me revient sans cesse. Il en est de même pour l'ascension à un autre univers où on serait capable de voir l'invisible, où tout serait possible. Il y a aussi la multiplicité et la pluralité, émanant probablement d'identités éclatées ? d'un soi insaisissable et instable ?

Je constate depuis ces tourments qui m'animent, qu'être plusieurs en même temps et pouvoir vivre plusieurs réalités et possibilités simultanément sur des niveaux et/ou dans des mondes parallèles semble être mon fantasme d'artiste que je désire vivre et faire vivre à des spectateurs.

Mais « comment parler de ces mondes qui existent en pensée sans exister dans la réalité, comment même les évoquer, en dire quelque chose, se les représenter ? » (Cauquelin, 2010, p.54). Les arts, notamment les arts médiatiques et visuels, seraient-ils capables de rendre ce genre de scénario possible ? Si oui, avec quelle technique et à travers quel médium ?

Étant de formations et pratiques polyvalentes, j'avais pourtant l'impression que tous les mediums ne suffisaient guère pour exprimer ce qui bouillonnait au fond de mon être

intérieur. Ni le design, ni le théâtre, ni la peinture, ni la création numérique n'étaient suffisants pour manifester cet invisible. Aucune de ces activités ne possédait le pouvoir d'extérioriser les images qui me hantaient. Ni encore ma pratique et ma passion de toujours vouée à la photographie. En effet, malgré que mon penchant pour la photographie soit immense et que les images photographiques que j'ai réalisées ne se comptaient pas, je n'étais pas complètement rassasiée. J'avais toujours cette sensation chronique de manque. Était-ce parce que la photo reste figée et qu'elle marque un instant mort et un passé inerte? A ce propos, Roland Barthe remarque que :

dans la Photographie, l'immobilisation du Temps ne se donne que sous un mode excessif, monstrueux, le Temps est engorgé (...) Que la Photo soit « moderne », mêlée à notre quotidienneté la plus brûlante, n'empêche pas qu'il y ait en elle comme un point énigmatique d'inactualité, une stase étrange, l'essence même d'un arrêt. (Barthes, 1980, p.142)

En effet, emprisonner un instant donné dans une prise photographique, ne veut en aucun cas dire que ce dernier se restituera. Nos rêves d'enfance ne reviendront pas, les êtres chers qu'on a perdus non plus... Tous ces enclins à notre deuil, ne représentent désormais plus que des figures abstraites logées au loin, au fond de nos souvenirs et fantasmes les plus intimes et nourries par notre imaginaire. Ces figures, se transformant en une mise en scène, en une projection d'un être intérieur et des événements ancrés dans l'inconscient me hantaient. Les atteindre était pour moi un défi !

Des fois quand je regarde dans le miroir, je vois « une chose » étrange et familière à la fois. J'y reconnais, certes, mes propres traits. Je vois un corps et un visage imitant mes moindres gestes et mouvements. Cette proximité me rassure et je regarde alors cette « chose » et constate avec allègement que c'est MOI. Mais je m'aperçois rapidement qu'elle (cette chose, ce MOI) me regarde aussi. Un sentiment d'inquiétude et d'étrangeté m'envahit alors face à cette « vision ». Je ne suis plus aussi à l'aise et

familière avec ce MOI. J'ai la soudaine impression que c'est un double prisonnier au fond du silence, tel un personnage d'un film muet où les lèvres de l'acteur bougent sans que ses paroles nous parviennent. A propos de ce sentiment d'« inquiétante étrangeté », Freud affirmait que :

(...) l'inquiétante étrangeté surprend souvent et aisément chaque fois où les limites entre imagination et réalité s'effacent, où ce que nous avons tenu pour fantastique s'offre à nous comme réel, où un symbole prend l'importance et la force de ce qui était symbolisé et ainsi de suite. (Freud, 1919, p.26)

En effet, lorsque je fixais mon reflet dans le miroir, les limites entre mon imagination et la réalité s'estompaient. Je remarquais une profondeur dans son regard si intense qu'il est impossible que ce soit un simple reflet vide. Je vois mon corps sans psyché, cette vision est incomplète et ça me dérange. Cette réverbération est insaisissable, impalpable, immatérielle et ça me dérange ! Cette absence deviendra-t-elle un jour, de quelque manière que ce soit, une présence ? Cet invisible pourrait-il un jour, de quelque manière que ce soit, devenir visible ?

N'est-ce pas « la fonction millénaire des arts et des littératures » que de « transcender l'immédiat et le visible pour aller derrière, au-delà, dans les espaces et les temps de l'imaginaire, et en ramener le nouveau dont sera faite la suite de soi et du monde » ? (Boutet, 2018, p.306). Allons donc imaginer ensemble. Imaginons... Imaginons pouvoir défier les lois de l'univers. Imaginons que le temps n'existe pas. Imaginons être le centre du monde et avoir une vision d'ensemble et déployée sur le TOUT. Imaginons que nous sommes le TOUT. Imaginons que nous sommes pluriels. Imaginons emprunter tous les chemins simultanément. Imaginons-nous exister partout simultanément.

Cette « mise en œuvre de l'imaginaire (imaginer l'autre, imaginer le futur, imaginer le possible et l'impossible, imaginer le sens...) » (Boutet, 2018, p.305), c'est ce que

Danielle Boutet a appelé « la fonction instauratrice, la création de soi par soi que le mouvement réflexif de la recherche-crédation rend de plus en plus intelligibles » (p.306). Je vous invite alors à m'accompagner dans cet imaginaire insolite. Puissiez-vous être témoins de ce cheminement sensible et intelligible instaurateur de ma recherche-crédation.

### **La quantique, pourquoi et comment ?**

Et pourquoi pas ? Les affinités entre les arts et les sciences n'ont pas cessé de se manifester au cours de l'histoire. Les avancées et les découvertes scientifiques ont toujours interpellé les artistes dans leurs démarches de création. Du surréalisme en passant par le transhumanisme et le bioart, il y a autant de courants et de tendances artistiques qui sont nés directement de cette influence. Selon Nicolas Reeves, art et science sont parfaitement compatibles et ils créent des mondes qui :

naissent de représentations qui émanent non pas d'une nature profonde qui leur serait propre, mais des constructions qu'elles établissent, l'une – la Science – en tentant une description unique du réel dans laquelle les objets, les événements et les phénomènes trouvent chacun une place et un rôle, l'autre – l'Art – en élaborant, à partir de ce monde, des langages qui lui servent à prévoir d'autres propositions sur le réel, montrant que ces objets, ces événements et ces phénomènes ne sauraient être que ce qu'ils sont. Plusieurs analogies pourraient illustrer leur relation. (...) si la Science décrit la forme du monde selon une graphie codifiée et normalisée, l'Art construit de cette partition une œuvre unique étroitement dépendante de l'interprète. (Reeves, 2011, p.3)

Par ailleurs, en vue de trouver des réponses à des questions qui nous tourmentent, plusieurs dispositions s'offrent à nous. Ceux sont des chemins ramifiés, souvent basés sur l'exploration, l'intuition et la découverte. Je vous expose à ce juste titre le mien, le chemin que j'ai suivi et qui a fait que j'ai débouché sur la science physique quantique

en particulier. Ou devrais-je dire les « bifurcations »<sup>4</sup> qui se sont faites de manière à m'amener vers ce parcours d'où s'est érigée ma recherche-crédation.

À première vue, mes « idées farfelues » relèvent peut-être du domaine de la métaphysique ou de l'ontologie. D'ailleurs, mon premier réflexe était d'aller fouiller justement du côté de la philosophie de Lewis. En effet, le philosophe David Lewis (1986) a longtemps exposé et soutenu la théorie du réalisme modal selon laquelle il existe une infinité de mondes possibles et, par conséquence, une infinité de nous-même dupliquée dans ces mondes .

Certes, c'était assez intéressant. Mais pour moi, cela restait tout de même très flou voire insaisissable.

Je me suis alors tournée vers la sociologie<sup>5</sup> qui a largement parlé d'identités fragmentées et multiples de l'individu contemporain. Celui-ci, pouvant adopter plusieurs manières d'être en même temps est sujet à des tiraillements. Ainsi, se transgresse l'unicité en faveur de la pluralité .

Pareillement, c'était intéressant, mais encore loin d'être assez concret par rapport à ce que je voulais formuler.

À vrai dire, aussi marginales soient-elles, j'étais tellement convaincue par mes idées de l'existence d'autres mondes et réalités invisibles mais possibles, que je me suis tournée

---

<sup>4</sup> Le terme bifurcations est ici utilisé dans le sens de la physique quantique où cela signifie l'embranchement en de multiple possibilités

<sup>5</sup> Entre autres, Jean-Claude Kaufmann dans son livre *Quand Je est un autre: Pourquoi et comment ça change en nous*, Armand Colin, 2008

vers les sciences pures, dans l'espoir d'y trouver des théories qui m'en donnent une explication beaucoup plus concrète. Je cherchais inconsciemment une sorte de preuve palpable de leur véracité.

Répondant à ma curiosité incessante, mon intuition me disait bien que « le monde vrai, ce ne sont pas ces lumières, ces couleurs, ce spectacle de chair que me donnent mes yeux, ce sont les ondes et les corpuscules dont la science me parle et qu'elle retrouve derrière ces fantômes sensibles » (Merleau-Ponty, 2002, p.12)

Justement, la perception du monde du point de vue quantique nous apprend que tout objet ou être vivant, y compris l'être humain, est avant tout un ensemble de particules. De ce fait, considérant qu'un système physique est entièrement déterminé par l'agencement de ses particules (y compris les êtres humains), nous vivons la multiplicité sans en avoir conscience;

(...) toutes les actions possibles, tous les choix que nous avons faits et tous ceux que nous avons laissés de côté, se sont joués dans un horizon ou un autre. Dans certains, nos pires craintes concernant notre propre personne, notre famille ou même la vie sur Terre se sont réalisées. Dans d'autres, ce sont nos rêves les plus fous qui ont pris vie. (Greene, 2012, p.57)

La physique quantique nous apprend ainsi que nous avons une perception moindre parce que notre conscience n'évolue pas dans le même champ de densité d'informations que celles qui se trouvent dans la réalité physique (Hawking et Penrose, 2015; Greene, 2012; Bohm, 1999). Ce champ que les physiciens nomment le vide quantique, contiendrait infiniment plus d'informations que notre réalité observable<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> « La physique s'intéresse à une réalité qui contient 10<sup>120</sup> fois plus d'informations que ce qu'on peut percevoir, et ce qu'on peut percevoir c'est une construction de la conscience. Donc l'être humain est

D'où, l'existence d'une multitude de réalités alternatives et « nous avons tous un double quelque part »<sup>7</sup> (Greene, 2007).

Étant donné que je propose de m'aventurer dans une vision plus large de notre monde qui nous entoure pour aller jusqu'à considérer l'univers comprenant l'ensemble de tout ce qui existe, les lois de la physique quantique me semblent les mieux adaptées pour nourrir ce genre de vision. De plus, malgré la sévère controverse suscitée par la majorité des postulats dans ce domaine, ils ont été (et continuent à être) approuvés et démontrés par des preuves concrètes telles que des équations, des mesures, des expériences, etc.

Quand, à titre d'exemple, je lis les propos de Guillemant, un ingénieur physicien et docteur en Physique du rayonnement reconnu, affirmant que :

des micros vibrations de l'espace-temps pouvaient engendrer des bifurcations dans la trajectoire des particules qui s'amplifient jusqu'à l'échelle macroscopique et que le simple fait que l'espace-temps vibre, crée dans cet espace-temps des possibilités différentes d'évolution. (Guillemant, 2013)<sup>8</sup>,

---

limité et il existe des informations dans l'univers beaucoup plus qu'on ne peut percevoir : le vide contient infiniment plus d'informations que notre réalité observable ». (Guillemet, 2013)

<sup>7</sup> La citation complète est comme suit : « Les ingrédients fondamentaux de la matière ou particules sont un peu comme les cartes à jouer ; quelle que soit la région de l'espace considéré, il existe un nombre fini d'agencement possible. Si l'espace est infini, s'il existe un nombre infini d'univers, alors ces combinaisons vont nécessairement se répéter. Et comme chacun d'entre nous n'est qu'une combinaison particulière de particules, nous avons tous un double quelque part ». (Greene, 2007)

<sup>8</sup> La citation complète est comme suit : « J'ai démontré que des micros vibrations de l'espace-temps à l'échelle 10-15 mètres (ce qu'on appelle longueur de planck), pouvaient engendrer des bifurcations dans la trajectoire des particules qui s'amplifient jusqu'à l'échelle macroscopique et que le simple fait que l'espace-temps vibre, crée dans cet espace-temps des possibilités différentes d'évolution. C'est ce que je traduis en dessous à travers un arbre que j'appelle l'arbre de vie, c'est à dire que notre futur [...] est composé d'un arbre de vie où à chaque instant nous avons une infinité de possibilités de vies qui ont déjà été créés par l'univers, qui sont déjà là [...] Tous ces univers parallèles sont des univers de choix

il me semble que cela s'accorde naturellement avec mes intuitions eu départ. J'approfondis alors mes recherches sur la physique quantique où les livres, conférences et revues de vulgarisation qui facilitent son assimilation ne manquent pas. J'apprends alors que, considérée comme l'une des théories majeures de 20ème siècle, la naissance de la mécanique quantique a créé une rupture avec, non seulement la physique classique de Newton mais a aussi révolutionné radicalement les modes de pensées. Elle a eu d'énormes répercussions sur la philosophie, la littérature et les arts, entre-autres par la remise en question du déterminisme et l'apogée des films et romans de sciences fiction.

Je pense que non seulement cela dépasse tout ce que peut m'offrir la philosophie, la sociologie ou autre discipline de sciences humaines – semblant, à prime à bord plus adéquate et plus apparentée aux arts – mais aussi, j'y retrouve des analogies appropriées avec les pratiques artistiques contemporaines. Ces analogies sont particulièrement remarquables sur les plans expérientiel et indéterministe des arts visuels et de la physique quantique.

### **Présentation de la recherche-crédation**

La question qui se pose ici est comment ce genre de théorie/vision scientifique pourrait-il inspirer ma recherche-crédation ? De quelle manière pourrait-elle être pertinente ?

Lors de son énoncé sur la nature relationnelle entre arts et sciences, Reeves conclut que :

---

potentiels qui sont les choix que fait notre conscience par l'intermédiaire de notre esprit qui nous ramène toutes ces informations-là ». (Guillemant, 2013)

(...) il semble aujourd'hui plus fructueux de placer arts et sciences dans un rapport de synchronicité, et de lire leurs rencontres sur un plan spatial, sur un territoire où la recherche de lieux de rencontre se substitue à celle de moments d'alliance. (Reeves, 2011, p.6)

Une synchronicité s'est établie entre mes intuitions, mes fantasmes d'artiste et la physique quantique. Cependant, étant donné que je ne suis ni scientifique ni physicienne, je ne saurais m'aventurer à prouver ou approuver des théories ou des principes de physique. Mais je saurais m'aventurer à en faire une lecture esthétique sensible. Le sensible renvoie ici à la sensibilité qui est « une capacité de percevoir par les sens » (Larousse, 2006, p.975). Liée à l'imagination qui permet de « se représenter un objet sous forme sensible en son absence même » (Laupies, p.16), la lecture esthétique sensible que je propose, est une ouverture vers de nouvelles idées. En effet, « la pensée sensible, stimulée dans les processus artistiques, nous ouvre des sentiers vers d'autres dimensions de l'expérience et de la connaissance » (Falcón, 2016, p.131). On pourrait alors penser que ce genre d'apport artistique sensible, favorise « les moments d'alliance » entre la physique quantique et les arts visuels. Aussi, la similarité qui existe entre les deux disciplines, sur le niveau expérientiel indéterministe, serait un repère à la fois intéressant et prolifique de recherche-crédation. Autour des repères pour la recherche en pratique artistique, Gosselin et Laurier remarquent que :

Chez certains praticiens-chercheurs en art, on observe un désir de théoriser autour d'une idée ou d'un sujet qui ne relève pas directement, ou du moins pas exclusivement, du domaine artistique à proprement parler. Tout comme le philosophe et le sociologue peuvent s'intéresser aux mêmes objets de recherche et élaborer des discours sur ces objets à partir de leurs points de vue respectifs de philosophe et de sociologue, des praticiens-chercheurs du domaine de l'art veulent eux aussi discuter sur des sujets de toutes sortes, cette fois à partir de leur point de vue d'artiste (Gosselin et Laurier, 2004, pp.177-178).

Ainsi, je voulais discuter sur la quantique à partir de mon point de vue d'artiste.

En m'inspirant du concept de la superposition quantique issu du problème de la mesure et ses différentes interprétations, je compte effectuer des analogies avec l'expérience artistique perceptive et son actualisation. Comment se déploie cette expérience artistique perceptive « quantiquement parlant » ?

A bon escient, la présente thèse se veut composée de trois parties distinctes, complémentaires et inscrites dans une logique de possession thématique et notionnelle.

La première partie qui est consacrée au cadrage contextuel et méthodologique de ma recherche-création, éclaire le croisement entre arts et sciences. En m'intéressant spécifiquement à l'influence de la physique quantique sur les pratiques artistiques, j'y expose et analyse un corpus d'œuvres dites quantiques. De là, j'explique comment se déploie l'esthétique quantique en tant que processus de recherche-création.

La deuxième partie qui est consacrée au cadrage conceptuel, explicite la théorie scientifique et l'approche choisies pour ce travail. Cette explicitation s'étend sur deux grandes étapes. La première est un travail de débroussaillage servant à l'extrapolation des principaux concepts de ma recherche-création. La deuxième, concerne l'analyse et l'interprétation de ces mêmes concepts, entre théorie et pratique.

Quant à la troisième partie de ce texte, elle est entièrement réservée au projet de création artistique qui accompagne cette recherche. Dans ce dernier axe, je tente de relater les différentes étapes de ce processus réflexif d'aller-retour entre recherche et création.

Ensuite, je précise les différentes étapes de la réalisation du dispositif final, incluant les tests en atelier, les difficultés rencontrées et les tournants générés par les aléas de la

création. Finalement, je vais m'intéresser au processus de la réception de ma création et la nature de ses effets escomptés.

Je note ici qu'appréhender ce genre de théories qui vont à l'encontre de notre sens commun nécessite une certaine ouverture d'esprit, une sorte d'abandon de l'incrédulité comme celle dont a besoin un spectateur pour vivre pleinement une expérience artistique immersive. Abandonnons donc notre incrédulité le long de ces quelques pages qui vont suivre.

« (...) l'écriture, qui est omniprésente à toutes les étapes de la recherche et la communication de la recherche, est une écriture de soi ». (Boutet, 2018, p.301).  
*Dans cette recherche-crédation, JE écris MOI (je m'écris) ! Alors, à travers ces lignes et ceux qui vont suivre, lisez-moi.*

## PREMIÈRE PARTIE

### CADRAGE CONTEXTUEL ET MÉTHODOLOGIQUE

## CHAPITRE I

### CADRAGE CONTEXTUEL

#### 1.1 À l'angle des Arts et des sciences

##### 1.1.1 Art et science, comment se croisent-ils ?

Chaque révolution conceptuelle portant sur les représentations scientifiques de l'espace, du temps et de la matière, finit tôt ou tard par être intégrée dans l'imaginaire des artistes, du moins ceux qui sont à l'écoute du monde et qui ensuite retranscrivent, à leur façon, ces nouvelles découvertes. Les artistes ont aussi des intuitions empiriques qui peuvent inspirer les scientifiques. Il y a échange permanent entre ces deux types d'imagination créatrice. (Luminet, 1995)

Les avancées et les découvertes scientifiques ont toujours interpellé les artistes dans leurs démarches de création. Du surréalisme en passant par le transhumanisme et le bioart, autant de courants et de tendances artistiques qui sont nés directement de cette influence.

Dans son analyse de la nature de la relation unissant arts et sciences, Edward O. Wilson constate que :

La science a besoin de l'intuition et de la puissance métaphorique des arts, et ceux-ci ont besoin du sang neuf apporté par la science. (...) La clé de leur rapprochement n'est pas une hybridation, ni une forme plus ou moins maîtrisée d'art scientifique ou de science artistique, mais un renouvellement de l'interprétation grâce aux connaissances fournies par la science. L'interprétation est le canal par lequel doit logiquement passer la recherche

d'explications conciliantes entre la science et les arts. (O.Wilson, 2000, pp.277-278)

Si on décortique cette constatation de Edward O.Wilson, on pourrait aboutir à une sorte de formule qui s'annonce comme suit :

L'intuition et la puissance métaphorique des arts + le sang neuf apporté par la science  
= l'interprétation et la consiliation entre arts et sciences

Ce qui signifie que l'art permet la conception de la science selon une vision riche en intuitions sensibles. L'approche artistique, favorise une vision esthétique des concepts de la science grâce à l'interprétation qu'on en fait. Selon le Centre national de ressources textuelles et lexicales, interpréter c'est donner un sens allégorique, symbolique, parmi d'autres possibles; c'est traduire d'une manière personnalisée des pensées, reproduire un modèle selon sa propre vision des choses. Ainsi l'interprétation artistique des sciences est une donation de sens établissant de la sorte un lien « conciliant » entre le processus de recherche scientifique et celui de la création artistique.

Citons ici l'exemple du projet Mathématiques, un dépaysement soudain<sup>9</sup>, initié par la fondation Cartier pour l'art contemporain et aboutissant à une exposition qui a eu lieu du 21 octobre 2011 au 18 mars 2012. Ce projet est né de rencontres de « gestation » entre mathématiciens (entre autres Michel Cassé) et artistes (entre autres David Lynch). Il s'agit d'un dialogue à la frontière des deux disciplines pour amener de la sensibilité aux mathématiques, une science dite dure. Cette perception initiée par les arts sur l'univers abstrait des mathématiques, donne une visibilité à cet objet d'études qui est invisible. Nous retrouvons des sculptures robotiques, des projections vidéo 3D, des

---

<sup>9</sup> <https://www.fondationcartier.com/expositions/mathematiques>

mises en scène interactives d'équations célèbres, une fresque murale illustrant des écrits du savant Henri Poincaré, etc. Le tout est présenté sur un fond de musique futuriste composé par la musicienne Patti Smith. Les mathématiques se transforment ainsi en une source de création faisant appel à l'imaginaire .

À propos des processus de la recherche scientifique et de la création artistique, le dessinateur Jean Giraud (alias Moebius), qui a contribué à ce projet, propose une image intéressante décrivant l'alliance entre les deux disciplines :

L'artiste a un plaisir de s'illuminer sur des concepts, des trouvailles qui touchent tous les aspects de la vie. Et si on se coupe de la science [...] et si l'artiste n'est pas nourri de tout cela, il n'est pas contemporain! Déjà pour pouvoir être contemporain, professionnellement en tant qu'artiste, il faut avoir une espèce de trou noir dans la tête qui attire en permanence les informations, les concepts, les idées, les trouvailles et dont jaillit des lumières. Chaque trouvaille elle est aspirée, les pieds de la trouvaille sont affinés et arrivent au centre de la conscience bien avant la tête mais il en sort une idée, une lumière. C'est de cette façon que l'artiste éclaire ; il éclaire non seulement les scientifiques, il éclaire les hommes politiques, il éclaire les artisans, tout le monde... et si on ne s'éclaire pas, bah on est dans le noir. (Giraud, 2011)

L'alliance arts/sciences est une manière d'appréhender le monde qui va au-delà des simples apparences, transformant les deux processus, celui de la recherche scientifique autant que celui de la création artistique, en une expérience imaginaire qui se vit.

### 1.1.1 Art et physique quantique : comment se croisent-ils ?

Mon objectif est de montrer comment les principes de la physique quantique ont influencé la pensée et les idées esthétiques des artistes. Dans le but de mieux cerner cette influence, je vais commencer par aborder le rapprochement entre les deux disciplines par domaine de création artistique. Ensuite, je vais relever les caractéristiques spécifiques au processus de recherche-crédation labellisé 'quantique' à

travers l'analyse d'un corpus d'œuvres contemporaines. Cette analyse servira par la suite à mieux situer ma propre recherche-crédation et aboutira à établir ma méthodologie de travail.

Le célèbre physicien allemand Werner Karl Heisenberg affirme que :

Les deux processus, celui de la science et celui de l'art, ne sont pas très différents. Science et art forment à eux deux, au cours des siècles, un langage humain avec lequel nous pouvons parler des parties les plus dissimulées de la réalité ; et les ensembles cohérents de concepts, comme les différents styles d'art, sont des mots ou groupes de mots de ce langage. (Heisenberg, 1971, p.133)

En effet, les avancées scientifiques et notamment celles de la physique quantique, ont inspiré divers domaines artistiques. Les nouvelles données sur les notions d'espace, de temps et de matérialité que les découvertes de physiciens tels que Bohr, Heisenberg et Einstein ont révélés, entraînaient une sorte de révolution conceptuelle dans la vision du monde. Ainsi, les normes classiques dans la représentation ont été transgressées et les artistes n'ont cessé de traduire dans leur propre langage plastique ces changements. Pensons entre autres, au dépassement des normes de la géométrie et la naissance des courants du cubisme ou encore le surréalisme. Etienne Klein, souligne la mise en contexte historique de ce tournant entre arts et physique quantique. Il explique que :

Autour de la première guerre mondiale, une même crise de la représentation a touché la physique en même temps que les arts. En physique, cette crise a débouché sur la physique quantique, qui est une physique iconoclaste (on ne peut pas dessiner un atome), tandis que, dans le domaine artistique, surgissaient le cubisme en peinture, la musique sérielle, le surréalisme (dont le but, loin d'imiter la nature, était d'élargir le réel à la mesure de la pensée, c'est-à-dire de donner corps à des idées, à des visions, voire à des hallucinations qui n'ont pas de contrepartie dans la réalité), autant de mouvements d'avant-garde qui se sont eux aussi posé la question du réel et de sa représentation [...]. (Klein, 2004, p.2)

Examinons donc quelques-uns de ces « mouvements d'avant-garde » afin de mieux cerner ce rapprochement qui s'est créé entre les deux disciplines. En procédant par domaine de création artistique, je vais aborder essentiellement les arts visuels.

## 1.2 Recherches-créations artistiques et sciences physiques

### 1.2.1 Art visuel : dessin et peinture

Maurits Cornelis Escher, les figures impossibles :

Il s'agit ici d'un exemple où le travail de l'artiste influence celui du physicien et vice versa.

Maurits Cornelis Escher (1898- 1972) est un artiste qui s'intéresse beaucoup au dessin, à la géométrie et à la perspective. Il a toujours tendance à dessiner des figures dites impossibles où il y a un jeu de perspective et d'illusion optique intrigant. Sa rencontre, dans les années cinquante<sup>10</sup> avec le mathématicien et le physicien Roger Penrose marqua le début d'une influence et d'une inspiration respective de l'artiste et du scientifique. En effet, Roger Penrose, utilisa les dessins d'Escher pour représenter certaines notions d'agencement atomique en physique et de logique géométrique en mathématiques un peu délicates à visualiser théoriquement. Penrose va même jusqu'à créer ses propres figures impossibles. Et en contrepartie, Escher s'inspira des recherches de Roger Penrose pour reprendre le thème de l'infini et donner plus d'illusion déformant le réel dans ses dessins.

---

<sup>10</sup> En 1954, Roger Penrose découvre le travail d'Escher lors de d'un congrès international de mathématiciens à Amsterdam.

Suite à un article de Roger Penrose (1958) sur les objets impossibles et les illusions d'optique où il a cité les créations de Maurits Cornelis Escher comme référence, ce dernier lui écrit en avril 1960 :

A few months ago, a friend of mine sent me a photocopy of your article... Your figures 3 and 4, the 'continuous flight of steps', were entirely new to me, and I was so taken by the idea that they recently inspired me to produce a new picture, which I would like to send to you as a token of my esteem. Should you have published other articles on impossible objects or related topics, or should you know of any such articles, i would be most grateful if you could send me further details. (Escher, 1960, cité dans Ernst, 1992, p.75)

Cet échange entre l'artiste et le scientifique fut constructif et donna lieu à un croisement d'imaginaire conceptuel des deux parts. En effet, lorsque Penrose s'est mis à son tour à créer ses propres figures impossibles, celles-ci influençaient aussi les créations d'Escher. Il en résulte les plus célèbres créations de cet artiste, telles que : *relativité*, *montée et descente*. Ce sont des scènes surréalistes où les lignes de fuite sont interchangeable et qui sont inspirées de *l'escalier de Penrose* et *le triangle de Penrose*.

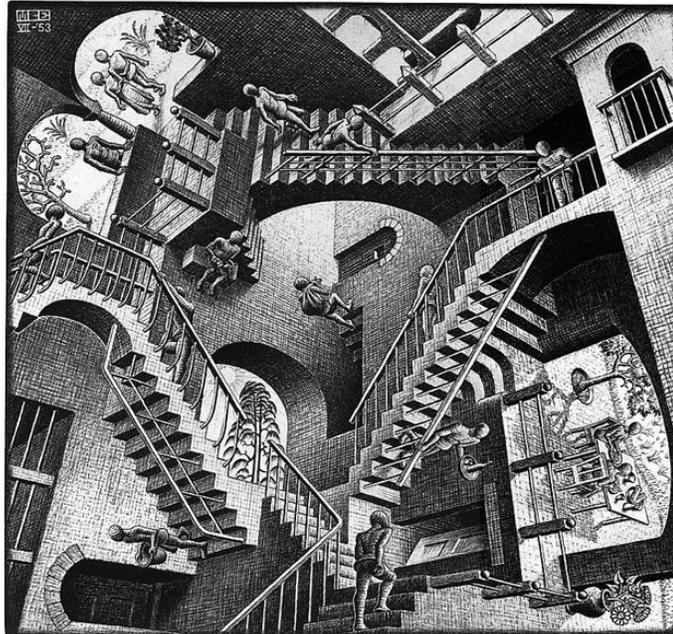


Figure 1.1 *Relativité*, Maurits Cornelis Escher, 1953

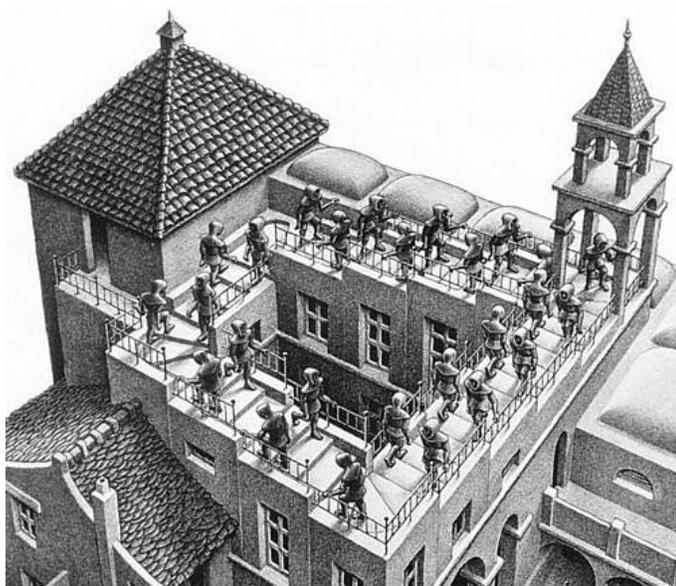


Figure 1.2 *Montée et descente*, Maurits Cornelis Escher, 1960

La *Montée et descente* montre un escalier impossible, que l'on peut monter et descendre indéfiniment, dans un mouvement perpétuel tout en restant sur le même plan. Dans ces figures impossibles il y a un jeu d'illusion optique favorisé par une déformation de l'espace et des règles de la perspective. De même, Escher s'intéresse à la cristallographie qui a inspiré ses illustrations graphiques. La cristallographie, c'est la science qui se consacre à l'étude des substances cristallines (comme le sel ou le sucre) à l'échelle atomique où les propriétés physico-chimiques d'un cristal sont étroitement liées à l'arrangement spatial des atomes dans la matière. L'artiste adopte ces règles d'arrangement dans l'espace pour produire des motifs graphiques répétitifs. Ces motifs représentent dans leur agencement même, la description formelle des structures cristallographiques. De ce fait, plusieurs œuvres graphiques<sup>11</sup> d'Escher ont été utilisées par des chercheurs et/ou enseignants pour mieux faire comprendre les principes de cette science.

Salvador Dali et le courant surréaliste :

« Je suis comme certaines particules élémentaires qu'on vient de découvrir, qu'avant de partir elles sont déjà arrivées ». (Dali, 1989)

Au fil des années trente, la peinture surréaliste de Dali a été marquée par les théories d'Einstein sur les notions d'espace-temps et notamment la relativité générale (Ruffa, 2007). Rappelons que, selon Einstein (1979), la masse détermine la courbure de l'espace, ce qui rend l'espace-temps variable et est en soi indéterminé. Dali utilise alors une géométrie non-euclidienne pour illustrer dans ses tableaux les théories du physicien qui l'inspire ; corps et espaces courbés, objets mous... Citons comme exemple son

---

<sup>11</sup>On peut voir des exemples sur le site officiel en hommage à l'artiste sur ce lien : [https://mcescher.com/gallery/watercolor/#iLightbox\[gallery\\_image\\_1\]/51](https://mcescher.com/gallery/watercolor/#iLightbox[gallery_image_1]/51)

tableau intitulé *la persistance de la mémoire* (1931) avec les montres molles, emblème de l'« espace mollusque »<sup>12</sup> d'Einstein (1921).

Dans son manifeste de l'antimatière, l'artiste déclare ce qui suit :

Pendant la période surréaliste, j'ai voulu créer l'iconographie du monde intérieur et du monde merveilleux de mon père Freud. Aujourd'hui le monde extérieur et celui de la physique, a dépassé celui de la psychologie. Mon père est aujourd'hui le Dr. Heisenberg. (Dali, 1958, p.142)

De même, lors d'une entrevue diffusée le 27 mai 1958 sur Radio Canada, il confie qu'après avoir découvert que la matière n'est qu'énergie et qu'elle est entrain de s'échapper des mains des scientifiques, dans la peinture contemporaine il y a les germes intuitifs d'une nouvelle conception de la matière dont ses œuvres à lui en sont l'accomplissement. Il s'agit de l'antimatière.

En effet, le peintre continue d'interpréter la physique quantique dans ses œuvres et peint entre 1952 et 1954, *Désintégration de la persistance de la mémoire*, où il applique les principes d'Heisenberg.

---

<sup>12</sup> L'image du mollusque est utilisé par Einstein pour désigner l'espace-temps.

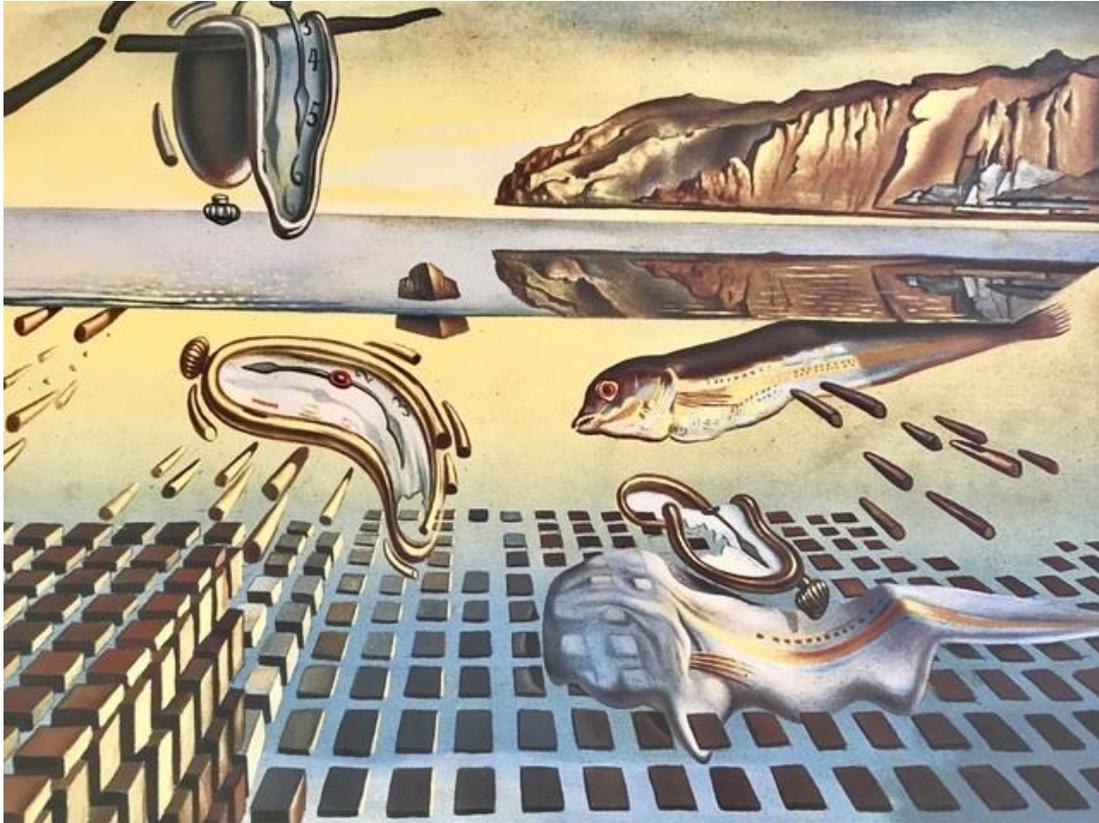


Figure 1.3 *Désintégration de la persistance de la mémoire*, Salvador dali, 1952

Le principe d'incertitude par exemple est traduit avec le mouvement et la déformation des objets peints. Le deuxième principe, la fluctuation du vide, est traduit par la totale occupation de l'espace du tableau. Aussi, la distorsion de l'espace et du temps est illustrée par les montres molles indiquant chacune une heure différente selon la position et l'emplacement dans l'espace du tableau. Dali intègre aussi le phénomène de cohérence dans son œuvre où il fait traverser le sol à l'une des montres.

Dans un dossier sur le surréalisme et la science paru dans le magazine *Mélusine* numéro 27 (2007), Basarab Nicolescu rapporte que le fait que la mécanique quantique avec ses

théories et ses principes a fortement inspirée Salvador Dali dans ses peintures, est parfaitement confirmé par son ami le philosophe Stéphane Lupasco. En effet, ce dernier a consacré à Dali toute une étude intitulé *Dali and sub-realism* (1980). Il y affirme que Dali est un visionnaire qui capte le mouvement quantique en l'introduisant dans des formes insolites qui ne correspondent nullement à la réalité de notre monde mais sont pourtant réelles dans leur propre monde (quantique). Ce dernier qu'il a qualifié de « submonde » à caractère « subréaliste » constitue, selon Lupasco, toute la création de Dali qui a confié à son tour, que *L'expérience microphysique et la pensée humaine*<sup>13</sup> était une référence inspirant sa créativité.

### 1.2.2 Cinéma et littérature

#### Cinéma de science-fiction

Plusieurs réalisations cinématographiques à succès s'inscrivant dans le genre science-fiction ont trouvé dans les avancées scientifiques et les théories quantiques, un terrain fertile d'inspiration. Quelles sont ces réalisations en question? Et comment interprètent-ils artistiquement les principes quantiques?

Quand on dit cinéma, on pense naturellement à Hollywood. À ce propos, et depuis 2008, un programme a été instauré par l'Académie nationale des sciences américaines afin d'inciter à la collaboration entre les réalisateurs de cinéma Hollywoodien et les chercheurs en chimie, biologie, physique et autres disciplines. Située à Los Angeles, sous le nom de *Science and Entertainment Exchange*, ce programme était à l'origine de

---

<sup>13</sup> Intitulé du livre de Stéphane Lupasco paru en 1941

350 projets en date de septembre 2011. Selon le site officiel du programme<sup>14</sup>, il en est né des séries comme *The Big Bang Theory*, réalisée par Chuck Lorre et Bill Prady (depuis 2007 sur la chaîne CBS) et des films comme *Green Lantern* réalisé par Martin Campbell (2011) et *Battleship* réalisé et produit par Peter Berg (2012).

Du côté canadien, le grand réalisateur Robert Lepage produit en l'an 2000, *Mondes possibles*, (*Possible Worlds* dans la version originale), un film de science-fiction en adaptation de la pièce de théâtre de John Mighton (scientifique mathématicien et dramaturge canadien). Sous la thématique des mondes parallèles et des multivers, le film, tout comme la pièce de Mighton, expose une théorie de la physique quantique qui a marqué nombre de philosophes et scientifiques par son originalité.

Joyce, le personnage principal de ce film, glisse d'une réalité/monde à un autre et y vit des événements avec des différences dans les détails de leur déroulement mais avec les mêmes personnages qu'il retrouve à chaque fois. Cette répétition à cheminement labyrinthique, nous entraîne dans le vertige de cette fascinante théorie des mondes possibles, telle que proposée par la physique quantique.

(...) Mondes possibles nous confronte entre autres à ces questions du solipsisme, de la nature consécutive du temps, de l'unicité du Moi et de la conscience après la mort. Ainsi le personnage de Joyce a plusieurs existences et il est parfois difficile de trancher entre elles. (Desmeules, 2001, p.101)

Dans la même lignée, citons Denis Villeneuve et son film *L'arrivée* (ou *Premier contact*)<sup>15</sup> sorti au Québec en 2016. Le film se présente comme une boucle temporelle

---

<sup>14</sup> <http://scienceandentertainmentexchange.org/>

<sup>15</sup> Selon la revue de presse: « *L'arrivée* est adapté d'une nouvelle de Ted Chiang. Le film est dévoilé à la Mostra de Venise en 2016, puis reçoit 8 nominations aux Oscars en 2017, dont celle du meilleur film et

où la notion du temps est appréhendée comme un tout. Cette non-linéarité temporelle est l'un des principes majeurs de la physique quantique qui postule que le temps en lui-même n'existe pas et que nous ne faisons que l'expérience de son flux (Greene, 2007, 2012).

Villeneuve a tenté de traduire cette notion à travers la non linéarité dans le défilement des différentes séquences du film et les flashes ou visions du personnage principal. Ces visions qu'on arrive difficilement à distinguer et à comprendre si ce sont des flashes ou si cela représente dans le fond la suite des événements, tout comme on a du mal à distinguer le début de la fin du milieu de l'histoire racontée, qui, au final tourne en boucle.

Selon le physicien Brian Greene (2007, 2012), la distinction entre passé présent et futur n'est qu'une illusion. Ce qui contredit nos ressentis par rapport à l'écoulement du temps. En regardant *L'arrivée*, nous avons justement cette impression bouleversante que tout se passe « Maintenant ».

Ceci dit, l'exemple le plus intéressant à citer reste le film *Interstellaire*. Le réalisateur américain Christopher Nolan nous livre en 2014, *Interstellaire* (*Interstellar* dans la version originale), un film où il a imaginé une histoire fondée sur de vraies théories scientifiques. En effet, le scénario avait été écrit en collaboration avec un physicien et est inspiré des théories d'astrophysique, de quantique et de relativité. Le physicien en question, Kip Thorne, a expliqué lors d'une interview réalisée en 2014 suite à la sortie du film, qu'au cours du processus de création d'interstellaire il avait convenu avec

---

de la meilleure réalisation ». <http://www.lapresse.ca/cinema/ceremonies/oscars/201701/24/01-5062615-du-champagne-tot-le-matin-pour-denis-villeneuve.php>)

Nolan que: « d'abord, rien dans le film ne devait aller à l'encontre des lois de la physique. Et, deuxièmement, il fallait que toutes les spéculations les plus folles soient des hypothèses scientifiques et non des délires sortis de l'imagination fertile d'un scénariste », ce qui a été parfaitement respecté.

Cette collaboration du physicien, particulièrement avec les artistes d'art numérique et 3D qui ont travaillé sur le film *Interstellaire*, aurait abouti au développement d'une simulation numérique du trou noir et de son impact sur l'espace-temps avec un degré de précision très avancé<sup>16</sup>.

Dans *Interstellaire*, le réalisateur introduit les théories scientifiques d'une manière subtile voire poétique qui, en même temps, enrichit l'histoire racontée dans le film et soulève beaucoup de questionnements. Ceci surtout si on est informé minimalement sur les dernières découvertes de l'astro-physique et de la physique quantique, on comprend bien qu'il y a une grande part de vérité dans ce qui est exposé. Nolan n'hésite pas à évoquer la question du temps en jouant sur la temporalité tout au long du film ainsi que la question de la conscience et celle de la conception même du monde matériel autour d'études et de découvertes sur les trous noirs. Cependant, la scène de la fin du film<sup>17</sup> est probablement celle qui intrigue le plus. Le héros se laisse aspirer dans un trou noir et se retrouve dans la « cinquième dimension » ou un trou de ver<sup>18</sup> où il se revoit à travers la bibliothèque de sa maison. Là, l'histoire de sa vie défile devant ses yeux sans pouvoir aucunement briser la boucle temporelle des événements pour entrer en

---

<sup>16</sup> <https://www.wired.com/2014/10/astrophysics-interstellar-black-hole/>

<sup>17</sup> Extraits de la scène de la fin du film en ligne :  
<https://www.youtube.com/watch?v=xo3N9Brp2CU>  
<https://www.youtube.com/watch?v=GtTkcM9BfXM>

<sup>18</sup> Quart d'Heure Insolite : la physique du film *Interstellaire* <https://www.youtube.com/watch?v=EBSrTFDvDw>, minute 17: 47

contact avec cette dimension et communiquer avec sa fille ou y changer quoi que ce soit.

Dans cette scène, le temps se dilate. On se retrouve dans une dimension de temps modale; une sorte d'ubiquité qui rassemble passé, présent et futur. Étant donné que « le temps est affecté par la gravitation » (Selon la théorie de la relativité générale d'Einstein, 1907-1915), on pourrait penser que ce retour dans le passé est une sorte de communication utilisant les ondes gravitationnelles dans une interprétation imaginaire de la notion de gravité/temps et de la relativité générale. À travers cette interprétation des lois de la quantique, le réalisateur attise la curiosité des spectateurs et nous invite à s'ouvrir à d'autres dimensions possibles de la réalité.

#### Littérature de Marguerite Duras

J'ai choisi ici d'évoquer le travail d'une auteure importante de la seconde moitié du vingtième siècle qui a transcendé les conventions par la modernité de ses œuvres. Basculant entre écriture, dramaturgie et cinéma, le nom de Marguerite Duras ne laisse pas indifférent, autant par ses réalisations que par son style.

À l'issue d'un colloque international à l'Université de Göteborg, (Suède, 10-12 mai 2007) consacré à Marguerite Duras, l'écrivain et chercheur Arnaud Rykner, qui a longtemps étudié le style particulier et les productions de Duras, a publié une étude portant sur le caractère quantique des œuvres de Duras. Depuis son article intitulé *L'univers quantique de Marguerite Duras et la critique des dispositifs* (Rykner, 2010), je vais souligner le rapport entre les créations de Duras et la physique quantique qui a inspiré ses œuvres.

Duras use beaucoup des procédés de superposition dans son écriture, que ce soit dans les personnages ou les évènements. Certes, ce procédé sème la confusion dans l'esprit du lecteur, mais il ouvre un espace imaginaire appelant à l'interprétation multiple du roman. Ainsi le lecteur est impliqué par sa lecture qui devient désormais une expérience active, tout comme l'observateur est impliqué par son observation dans l'expérience de mesure<sup>19</sup>.

Afin d'illustrer ceci, Rykner cite l'exemple du personnage d'Aurélia dans le récit *Aurélia Steiner* (Duras, 1979) :

Au personnage clairement déterminé, « étiquetable », avec une identité fixe, unique et séparée, l'écrivain préfère rapidement l'entité trouble et indistincte, ou pour le dire autrement superposable. Aurélia Melbourne, Aurélia Vancouver, Aurélia Paris se présentent ainsi comme trois états d'une même enfance, à moins qu'il ne s'agisse de trois consciences qui se croisent, fusionnent, puis se séparent à nouveau sans que l'on puisse clairement distinguer quelle Aurélia parle dans ces voix qui avancent comme une succession d'ondes. (Rykner, 2010, p.183)

Ainsi, les personnages paraissent tels des particules dispersées dans l'univers infini, elles sont « non-locales »<sup>20</sup> et à « variables cachées »<sup>21</sup>.

La superposition dans les textes de Duras apparaît aussi dans les lieux et les temps utilisés dans la narration. Rykner (2010) remarque que dans ces textes à travers lesquels elle nous livre une réalité quantique où tout est possible, potentiel et probable, « elle a fait sien le « principe d'indétermination » d'Heisenberg » tout en le reformulant à sa

---

<sup>19</sup> Lors d'une expérience de mesure en physique quantique, l'observateur change le résultat de mesure par sa simple observation. C'est le principe anthropique, proposé par l'astrophysicien Brandon Carter en 1974

<sup>20</sup> Dans le sens où ils existent indépendamment les uns des autres.

<sup>21</sup> Dans le sens où ils possèdent des caractéristiques hypothétiques.

façon. « Mais c'est dans *Savannah Bay*, sans doute, que la nécessité d'une telle incertitude est la plus manifeste, tant dans les dialogues que dans les didascalies » (p.185), rajoute-t-il.

Rappelons ici que le principe d'indétermination ou le principe d'incertitude d'Heisenberg se traduit par le fait qu'en physique quantique, lors d'une opération de mesure, il est impossible de connaître simultanément deux propriétés physiques d'une même particule. Ces deux propriétés, dites variables complémentaires sont généralement sa position et sa vitesse. Donc on ne peut cerner définitivement une particule physique, tout comme on ne peut cerner catégoriquement un personnage de Duras ni son histoire. Mouvantes et insaisissables, les images qu'elle nous donne à voir à travers ses textes sont en perpétuelle actualisation. C'est un autre « état » de réel où les contraires sont vraies et où tout est finalement, d'une manière ou d'une autre, un tout et un rien en même temps : « L'histoire de ma vie n'existe pas. Ça n'existe pas. Il n'y a pas de centre. Pas de chemin, pas de ligne. Il y a de vastes endroits où l'on fait croire qu'il y avait quelqu'un, ce n'est pas vrai il n'y avait personne ». (Duras, 1984, p.14).

Pour Rykner (2010), le style Durassien est « un glissement continu des quanta, aussi bien psychiques que physiques » (p.193) qui prend forme sous les yeux du lecteur de ses récits/spectateur de ses films et pièces. Selon lui, l'écriture durassienne est d'une proximité si grande - et si troublante - avec le discours scientifique contemporain, qu'elle ne peut que se définir par rapport à lui.

### Intuitions quantiques dans la littérature de Jorge Luis Borges

Jorge Luis Borges est un écrivain argentin. Ses essais et ses nouvelles sont considérés comme des classiques de la littérature du XX<sup>e</sup> siècle. L'auteur évoque souvent dans ses œuvres d'ordre fantastique-philosophique, les thématiques du temps, de l'infini, de la

bifurcation, de la pluralité, etc. Nous retrouvons dans ses contes des objets surréalistes ou impossibles.

La description de ces objets défie la logique humaine par la conjugaison du fini et de l'infini, du singulier et du pluriel simultanément. À titre d'exemple, l'Aleph, permettant de voir la totalité de l'univers simultanément (*L'Aleph*, 1944), le disque d'Odin (*El libro de arena*, 1975) seule face, le livre de sable qui n'a ni début ni fin (*El libro de arena*, 1975).

Ainsi, on pourrait penser qu'aléatoire, relativité et incertitude sont des mots d'ordre qui guident l'imaginaire de l'auteur. Ces notions donnent une appréhension du monde et de la réalité dépassant la vision physique classique vers celle quantique. En effet, considéré par la critique comme un visionnaire, le travail de Borges est ainsi décrit par Renaud Longchamps :

Chez Borges, l'imaginaire est le réel. Voilà un truisme. Son œuvre est à l'enseigne de la mécanique quantique et de l'indétermination universelle, malgré l'univers et son intrication fondamentale. Dans l'imaginaire, il n'y a pas dissolution jusqu'à la mort toujours programmée, mais recombinaison de la réalité par un créateur/ observateur en perpétuel mouvement et en quête de sens. (Longchamps, 2010, p.60)

Dans sa nouvelle *Le jardin aux sentiers qui bifurquent* (1941) qu'on retrouve dans le recueil intitulé *Fictions*, l'auteur parle de bifurcations temporelles et de mondes possibles. Il adopte un style de fiction étonnamment analogue à l'interprétation Everettienne des mondes multiples de la mécanique quantique. Bien que la théorie des mondes multiples (ou des états relatifs) fût introduite par Hugh Everett pour la première fois en 1957, Borges écrit :

Je laisse aux nombreux avenir (non à tous) mon jardin aux sentiers qui bifurquent. (...) La phrase « nombreux avenir » me suggéra l'image de la bifurcation dans le temps, non dans l'espace. Une nouvelle lecture générale de l'ouvrage confirma cette théorie. Dans toutes les fictions, chaque fois que diverses possibilités se présentent, l'homme en adopte une et élimine les autres ; dans la fiction du presque inextricable Ts'uiPên, il les adopte toutes simultanément. Il crée ainsi divers avenir, divers temps qui prolifèrent aussi et bifurquent. (Borges,1944,p.210)

Dans *Le Jardins aux Sentiers qui bifurquent*, le personnage principal Ts'uiPên, se fixe comme objectif de construire un labyrinthe infini. Le narrateur nous explique ici que le labyrinthe dont il est question n'est pas un labyrinthe spatial et usuel dans lequel il faut cheminer pour trouver la sortie. C'est un labyrinthe temporel où la combinaison des possibilités est infinie.

En effet, dans ce labyrinthe, toutes les conséquences qui résulteraient de nos divers choix possibles sont là, simultanément. Et à chaque moment de notre vie, quand nous prenons des décisions, un seul chemin de ce labyrinthe temporel nous est ouvert. L'auteur précise aussi que toutes les autres possibilités devenues, de ce fait, inaccessibles continuent quand même à exister dans des univers parallèles. On dirait que tout se passe selon le principe de la superposition quantique et l'expérience de pensée du chat de Schrödinger.

En effet, l'analogie semble ici frappante : tant que nous n'observons pas le résultat (l'équivalent de la prise de décision) divers états coexistent, mais une fois observé, un seul état existe. Cette intuition de Borges se confirme dans l'extrait suivant :

Le jardin aux sentiers qui bifurquent, est une image incomplète, mais non fautive de l'univers tel que le concevait Ts'uiPên, A la différence de Newton et de Schopenhauer, votre ancêtre ne se croyait pas à un temps uniforme, absolu. Il croyait à des séries infinies de temps, à un réseau croissant et vertigineux de temps divergents, convergents et parallèles. Cette trame de temps qui

s'approchent, bifurquent, se coupent ou s'ignorent pendant des siècles, embrasse toutes les possibilités. Nous n'existons pas dans la majorité de ces temps ; dans quelques-uns vous existez et moi pas ; dans d'autres, moi et pas vous ; dans d'autres tous les deux. (Borges, 1944,p.212)

Borges avait des visions « prémonitoires » sur l'univers et le réel qui renvoient directement à celles de la quantique. En prenons comme référence son *Livre de sable* (1975) qui est basé sur le paradoxe mathématique de l'infini, nous pouvons constater que le nombre de pages du *Livre de sable* est infini, aucune n'est la première, aucune n'est la dernière et peuvent être numérotés de façon absolument quelconque. « Si l'espace est infini, nous sommes dans n'importe quel point de l'espace. Si le temps est infini, nous sommes dans n'importe quel point du temps ». (Borges, 1975, p.273)

Le style d'écriture de Borges ouvre à des interprétations quantiques où ses textes peuvent avoir une infinité de sens. La non linéarité, la réception multiple de ses œuvres et la déconstruction spatio-temporelle, peuvent traduire un processus quantique dans l'écriture de Borges.

Les œuvres de cet écrivain sont souvent citées dans de nombreux ouvrages de vulgarisation scientifique traitant des mondes parallèles ou holographiques. À titre d'exemple, sa nouvelle *Le jardin aux sentiers qui bifurquent* est citée par Thomas Pelletier dans son livre *Univers parallèles* (2010). Elle est présentée comme l'une des premières œuvres littéraires à faire écho à de multiples bifurcations conduisant aux mondes parallèles

### 1.2.3 Le théâtre quantique

L'utilisation du terme « quantique », comme qualificatif de certaines formes de créations artistique puise son origine depuis 1994 en Espagne. En effet, pour définir leurs productions théâtrales contemporaines, *le salon des indépendants*, une association

internationale créée à Grenade dans les années quatre-vingt-dix et initiée par l'écrivain et poète Gregorio Morales, utilise le terme « quantique ». Dépassant le simple adjectif descriptif, la quantique devient un processus créatif pour les adhérents de ce courant espagnol. Elle constitue désormais toute une esthétique sur laquelle repose leurs productions.

Le manifeste de ce mouvement d'esthétique quantique, fut un essai écrit par Morales en 1998 et intitulé *El cadáver de Balzac : una vision cuántica de la literatura y del arte* (*Le cadavre de Balzac : une vision quantique de la littérature et de l'art*)<sup>22</sup>

Morales postule dans ce manifeste que l'esthétique quantique est une pensée révolutionnaire et contemporaine de la créativité et qu'elle se base sur ce qui suit :

Amo la diferencia antes que lo gregario; prefiero al individuo frente a la generación; busco el misterio antes que la exégesis; me interesa más lo extraordinario que lo común; opongo el cambio interior al lifting; creo en las emociones antes que en los fluidos; mi meta es la conciencia y no el bosque seco de la fisiología; abomino del viaje organizado y reivindico la incertidumbre de la aventura; me enervan más el amor y el erotismo que la pornografía; creo que A y no A pueden existir simultáneamente; frente a los extremos, propugno el « pensamiento borroso »; contra la simplicidad, el « pensamiento complejo »<sup>23</sup> (Morales, 1998, p.22).

Les artistes quantiques appréhendent ce mouvement comme une coupure avec le réalisme du XIXe siècle. Il convient de préciser ici le contexte d'influence de cette

---

<sup>22</sup> Ce livre n'a jamais été traduit de l'espagnol.

<sup>23</sup> « Je priorise la différence aux grégaires; je préfère l'individu au groupe; je cherche le mystère avant l'exégèse; je suis plus intéressé par l'extraordinaire que par l'ordinaire; je m'oppose au changement intérieur à la levée; je crois aux émotions plutôt qu'aux fluides; mon but est la conscience et non la forêt sèche de la physiologie; j'abomine le voyage organisé et revendique l'incertitude de l'aventure; je suis plus énervé par l'amour et l'érotisme que par la pornographie; je crois que A et non A peuvent exister simultanément; face aux extrêmes, je préconise la «pensée floue»; contre la simplicité, « pensée complexe » ». [Notre traduction]

révolution de pensée qui suit l'effondrement de la plupart des principes déterministes de la physique classique au profit de l'indéterminisme de la physique quantique. Les principes de la physique quantique créent une ouverture où l'inattendu et l'inconcevable deviennent possibles et potentiels ; où le A et non A peuvent exister simultanément, où l'incertitude fait place à la certitude, où la fragmentation prime sur l'unicité. Par conséquent, la perception de l'univers et du monde physique qui nous entoure change radicalement. En effet, quand on apprend que le temps est non linéaire, que l'observateur influence le résultat d'une expérimentation par sa simple observation, que les phénomènes qui se produisent dans l'univers sont a-causals, que le vide n'est pas vide mais énergie et information, qu'une partie (de cette information) contient le tout, que l'univers est infini, etc., alors tout devient probabiliste, où règne la subjectivité et l'interprétation. De là, la notion de la réalité en tant que telle se déploie en de multiples potentialités possibles simultanément ; « Le réel physique n'est rien d'autre que la superposition des possibles imaginaires » (Cassé, 2014, p.108). Ces « possibles imaginaires » représentent ce que Gregorio Morales appelle le « réalisme quantique ». Ce terme fait référence à l'approche artistique avec laquelle l'esthétique quantique peint la réalité. Cette réalité quantique qu'évoque Gregorio Morales dans ces termes :

il n'existe pas de réalité objective, en dehors de nous-mêmes, de telle sorte que tout ce que nous faisons, appréhendons ou pensons est la seule réalité. (...). En d'autres termes : nous créons tout ce qui nous entoure. Pensées, faits, croyances, préjugés... sont connectés de manière si étroite que les uns n'existeraient pas sans les autres. (Martinez Thomas, Surbezy, Et Corrons, 2008, p.68-69)

Ce qui conduira à une approche créative beaucoup plus recherchée, où tout est sujet à l'interprétation subjective et donc à la réception multiple de l'œuvre. Cette approche est spécifiquement remarquable dans le théâtre avec la disparition du traitement classique de l'espace scénique, de la temporalité narrative et des personnages.

Cette nouvelle perspective transcende les notions classiques de la réalité, de l'espace et du temps, de l'unicité et du déterminisme en faveur du temps non linéaire. Entre autres dans la narration scénique où on retrouve une vision fragmentée de nombreux événements à la fois. Aussi dans l'identité des personnages où la superposition (souvent antagoniste) de leurs caractéristiques, renvoie vers la multiplicité.

Désormais les événements et l'évolution des personnages sont présentés comme des points dispersés dans le cadre spatio-temporel.

Ce mouvement artistique eut une grande influence dans les différentes branches de l'art en Espagne et ailleurs pendant la période postmoderniste. Parmi les artistes qui se sont labellisés « quantique », on peut citer à titre d'exemple : le metteur en scène Claude Régy et son essai *L'état d'incertitude* (2002), l'écrivain Sergi Belbel qui a écrit *Le Temps de Planck* (2002), le musicien grec Xenakis, l'allemand Stockhausen ou encore Cage avec leurs procédés de compositions musicales basés sur l'indéterminisme, l'aléatoire et la complémentarité<sup>24</sup>, etc.

De même, parmi les partisans de ce mouvement, on retrouve : José Sanchis Sinisterra, une des figures majeures du théâtre hispanique contemporain, avec sa pièce *Perdida en los Apalaches (juguete cuántico)* (1991). En évoquant le travail de José Sanchis Sinisterra, Monique Martinez Thomas et al. expliquent que :

L'homme de théâtre valencien, maître à penser de la plupart des dramaturges actuels en Espagne et en Amérique latine, s'inspire clairement de la physique quantique, de la neurobiologie et de la philosophie bouddhiste comme sources de réflexion et d'inspiration artistique. Les théâtralités de l'énigme, du minimalisme,

---

<sup>24</sup> D'après une analyse du compositeur et artiste sonore mexicain Manuel Rocha Iturbide, sur son site officiel : <http://www.artesonoro.net/tesisgran/cap7/cap7.html>

du translucide qu'il explore dans les différentes étapes de son œuvre sont autant de variantes dramaturgiques « quantiques » fondées sur l'incomplétude, la discontinuité, la fragmentation. (Martinez Thomas et al., 2008, p.60)

Citons aussi le célèbre metteur en scène français Claude Régy, qui nous a livré *4.48 Psychose* de Sarah Kane (2001) dans une mise en scène quantique. Lors d'un entretien suite à la présentation de la pièce, il a déclaré que :

Si on abandonne le postulat d'un réel intangible, ce que d'ailleurs les philosophies anciennes et orientales avaient fait, cela veut dire que c'est notre perception qui devient la matrice de réalités multiples. J'ai également appris que le vide n'est pas vide, qu'il est rempli de particules. L'astrophysicien Michel Cassé parle même de l'énergie du vide. Travailler sur le vide du plateau et le laisser manifester son énergie à travers les acteurs, voilà qui révolutionne radicalement l'activité des acteurs, mot qui, étymologiquement, vient de « action »! (Régy, 2008)

Sinisterra, tout comme Régy, s'inspirent des principes de la physique quantique afin d'explorer un champ nouveau de création théâtrale. Une dramaturgie à caractère énigmatique et discontinue, à temporalité fragmentaire. Des acteurs immobiles sur scène, des répliques polysémantiques, entrecoupées de longues pauses, les personnages naviguent entre des réalités et des mondes multiples où le conscient se mêle à l'inconscient et le réel à l'imaginaire donnant lieu à une réception pluridimensionnelle de l'œuvre. « Ainsi se déploie en Espagne une dramaturgie fortement teintée de science, qui profite des mystères de la physique quantique pour jeter un regard sur des réalités qui échappent à l'œil humain et pour investiguer sur l'inconscient et l'insaisissable ». (Couture, 2012, p.103)

Ce mouvement a abouti non seulement à des créations originales mais aussi à une réflexion approfondie sur l'esthétique quantique dans plusieurs ouvrages dont :

*Le principe d'incertitude*<sup>25</sup> (Morales, 2003); *L'île du fou*<sup>26</sup> (Morales, 2005). Il en est découlé également l'ouvrage collectif du *Salón de los Independientes*, édité par Manuel J. Caro et John W. Murphy : *The World of Quantum Culture*<sup>27</sup> (2003).

Certes, la majorité de ces ouvrages n'ont pas été traduits de l'espagnol, mais des chercheurs de l'université de Toulouse se sont penchés sur le sujet. Affiliés au laboratoire de recherche CREATIS<sup>28</sup> (Création, Recherche, Émergence, en Arts, Textes, Images, Spectacles) sous le programme *Esthétique quantique*, ce sont les seuls francophones ayant creusé le sujet.

Conclusion :

Depuis les publications de ces chercheurs de CREATIS, ainsi que les exemples que nous avons cités plus haut, nous aboutissons à la même conclusion que Miller. Dans son étude sur les processus de recherche-crédation entre arts et sciences, il remarque que : « Tant les artistes que les scientifiques sont à la recherche de représentations esthétiques du monde et, à l'instant créatif même de la création, les frontières entre artistes et scientifiques disparaissent ». (Miller, 2000, p.426)

Je propose donc par la suite de voir comment certains artistes modélisent les principes et théories scientifiques de la physique quantique pour exprimer une perception du

---

<sup>25</sup> Dans son unique version originale : *Principio de incertidumbre*, Valence, Institució Alfons el Magnànim, 2003

<sup>26</sup> Dans son unique version originale : *La isla del loco* : Escritos sobre arte, Alhulia, 2005

<sup>27</sup> Deux versions EN/ES, l'originale en espagnol : *El mundo de la cultura cuantica*, Port Royal Ediciones, 2002

<sup>28</sup> <http://la-creatis.univ-tlse2.fr/accueil/programmes-de-recherche-2011-2015/axe-ii/esthetique-quantique/>

monde et de la réalité. La question est : comment se déploie l'esthétique quantique en tant que processus de recherche-crétion ? Et le but est d'établir un lien conceptuel menant vers mon propre processus de création et de réflexion théorique. L'objectif est d'établir un lien conceptuel menant vers mon propre processus de création et de réflexion théorique.

### 1.3 La quantique comme esthétique de création artistique : corpus d'oeuvres

Je propose dans cette section de voir de quelle manière se déploie l'esthétique quantique comme processus de recherche-crétion à travers l'analyse d'un corpus d'oeuvres contemporaines.

Jean Lancri affirme que :

(...) l'accès à l'objet d'étude de chacun se détermine dans le détour par l'autre ; dans le détour par l'analyse précise de démarches toujours autres, à savoir celles des oeuvres d'autrui, celles d'artistes distincts de soi, soit d'artistes et d'oeuvres qui entrent en corrélation avec le champ d'investigation ouvert par chaque ligne de recherche particulière. (Lancri, 2006, p.11)

De ce fait, cette analyse fait lieu de cadrage pratique qui va m'aider à expliciter les caractéristiques spécifiques à la démarche de l'esthétique quantique et ainsi situer ma propre recherche-crétion.

Le choix des oeuvres à analyser est basé sur les critères suivants: oeuvres contemporaines, processus de recherche-crétion inspiré de la physique quantique, popularité et affinités avec mes objectifs de création.

### 1.3.1 La pièce *Perdida en los Apalaches (juguete cuántico)* de Sanchis Sinisterra (1991):

#### Description :

L'histoire de la pièce tourne autour d'une jeune scientifique (Dr Greñuela) qui est invitée pour faire une conférence sur les fondements de la physique quantique et les paradoxes de l'espace-temps dans une ville en Espagne. Alors que la conférence progresse, la théorie devient réalité ; les espace-temps de l'histoire et les personnages se confondent et les événements se mélangent. Cette confusion est représentée par trois personnages partageant la même scène mais se trouvant simultanément dans trois endroits différents du globe et pouvant se parler et s'influencer mutuellement.

Concepts et inspiration : principe de superposition, esthétique quantique, déconstruction spatio-temporelle

#### Processus d'application (processus recherche-crédation):

La scénarisation spatio-temporelle : il y a émergence d'objets inattendus et apparition d'un personnage « intrus » sur scène qui marquent la décohérence de la linéarité spatio-temporelle dans laquelle se passait l'action depuis le début. En effet, à un moment de la pièce (acte 2), on retrouve simultanément trois lieux dans un même jeu scénique paradoxal et perturbant. Il y a les montagnes Appalaches aux USA (lieu de recherches du personnage principal de la conférencière), la campagne espagnole (où se passe la conférence) et la ville de Prague (lieu de la lune de miel d'un personnage intrus). En plus, chacun de ces lieux contient à son tour des personnages et des actions superposées. Cette interpénétration des espaces caractérise une représentation théâtrale quantique de la réalité.

Le texte de la pièce et le langage utilisé : on remarque des jeux de mots ambigus, parfois paradoxaux. C'est une sorte de jeu de potentialités linguistiques et interprétatives laissées au spectateur qui est invité à l'actualiser. Citons l'exemple invoqué par Agnès Surbezy (2015) : « un vote à main levée anonyme ».

Dans un extrait de l'entretien accordé à Juan A. Rios Carratala, le 11 novembre 2005, suite à son obtention du Prix National de Littérature Dramatique, Sanchis Sinisterra déclare qu'en appliquant le processus de recherche création basé sur l'esthétique quantique, on se retrouve avec 18 types de dialogues différents, dont la plupart n'ont pas encore été utilisés dans la mise en scène des textes théâtraux :

A titre d'exemple, si on parle du dialogue, la majorité de ceux qui s'écrivent se basent sur une structure très simple : A interpelle B, B interpelle A. c'est l'échange conversationnel que nous utilisons plus ou moins dans la vie quotidienne. Mais si l'on commence à investiguer et qu'on y applique les théories que je viens d'indiquer (la physique quantique, la théorie du chaos, la théorie générale des systèmes...), on découvrira qu'il n'existe pas qu'une seule classe de dialogues, mais de nombreuses. On rencontre, par exemple, des dialogues dans lesquels je te parle à toi, mais pour une raison mystérieuse, tu ne me réponds pas, mais tu t'adresses à un tiers. (...) Je tâche d'ouvrir l'écriture à de la pluralité, variété, diversité, de sorte que l'auteur se trouve devant un champ infini, qui donne parfois le vertige, afin d'explorer des aspects de la réalité humaine avec des formes théâtrales plus complexes que celles utilisées habituellement. (Sinisterra, 2005)

Le concept de personnages : il y a une superposition des caractéristiques identitaires des différents personnages (exemple : la conférencière se lance dans un monologue avec elle-même tantôt en espagnol, tantôt en anglais). Selon Agnès Surbezy, dans *Perdida en los Apalaches*, la superposition des identités déroute et paraît annuler le personnage au lieu de l'ancrer dans une réalité concrète, « énonciateur de la superposition d'identités multiples, l'auteur propose ; et c'est le spectateur qui dispose ». (Surbezy, 2015, p.52)

Le concept de réception :

Agnès Surbezy continue à expliquer que :

Dans *Perdida en los Apalaches*, c'est une autre logique qui contribue à la structuration de l'œuvre grâce à la physique quantique. Dans ce nouveau système structural, les répétitions et les analogies apparaissent comme des couches de sédiments de sens qui s'accumulent, se superposent pour offrir une terre fertile propre à l'enracinement du sens et des interprétations subjectives du spectateur. (Surbezy, 2015, p.50)

De ce fait, le rôle habituel du spectateur comme simple observateur passif change et se transforme en interprète. Il est désormais à actualiser à chaque fois les informations reçues à l'état superposé. Ce n'est qu'ainsi qu'il pourrait leur attribuer l'un des multiples sens possibles qu'elles contiennent. Ce mécanisme d'actualisation où la subjectivité du spectateur est mise en exergue, est continu et se répète à chaque scène et acte. C'est ainsi qu'émane une réception multiple de l'œuvre au niveau du dispositif, des personnages, du texte et de la mise en scène.

1.3.2 Olafur Eliasson, exposition *Maison des ombres multiples*, MAC Montréal (du 21-06-2017 au 01-10-2017)<sup>29</sup>

Description :

Il s'agit d'une série d'installations immersives disposés dans l'espace du musée comme suit :

---

<sup>29</sup> <https://macm.org/expositions/olafur-eliasson/>

*Big Bang Fountain* (2014) : une fontaine qui émet un jet d'eau synchronisé avec une lumière stroboscopique transformant ce jet d'eau en une sculpture momentanément figée.

*Beauty* (1993) : un spectre lumineux multicolore (rappelant l'arc en ciel) au milieu d'une salle obscure émerge de brouillard et de gouttelettes d'eau éclairées. L'effet n'est perçu que lorsque le spectateur se positionne en dessous.

*Multiple shadow house* (2010) : c'est l'œuvre centrale de l'exposition. Il s'agit de pavillons faits d'écrans de projections des deux façades où les ombres des visiteurs sont projetées grâce à des lumières multicolores. Les ombres changent de dimensions, de couleurs et se démultiplient selon les mouvements et la position des personnes.

Concepts et inspiration : ombre, lumière, eau, nature, multiplicité, l'éphémère, temps, espace, corps, présence, dématérialisation

Processus d'application (processus recherche-crédation):

Dans les œuvres de Olafur Eliasson, notamment *Big Bang Fountain* et *Beauty*, il y a une réflexion sur la matière, l'énergie et la nature. L'éphémère et le hasard sont illustrés par l'apparition/disparition instantanée de la sculpture d'eau (*Big Bang Fountain*) donnant à chaque fois une forme différente et fugace au rythme de l'éclairage. Cette émergence au milieu de la lumière est peut être une analogie avec le big bang, l'explosion qui a fait apparaître l'univers.

L'artiste joue sur la dématérialisation en présentant une perception de soi avec un jeu d'ombres/lumières fugitives dans *Multiple shadow house* (pareil pour *Beauty* avec

l'apparition sous la brume). Cette manière de se voir et de se multiplier rappelle bien la notion de l'infini et la théorie des mondes possibles où l'être et la réalité sont multiples.

L'artiste nous suggère donc de transformer notre manière de percevoir le réel en stimulant la sensation de notre propre subjectivité dans une interaction avec l'espace/temps ; matérialité/immatérialité.

Le parcours de la revue de presse d'Olafur Eliasson, nous démontre que l'inspiration scientifique dans son travail apparaît comme un phénomène socio-culturel. Ce constat est notamment confirmé par Anne Colin, critique d'art dans la revue *Art Press*, qui écrit :

Eliasson parle de son atelier comme d'un « laboratoire artistique qui, à la différence d'un laboratoire scientifique, a le potentiel de travailler avec un degré élevé de relativité ». En effet, dans une première mesure, les méthodes de recherches appliquées s'éloignent des règles scientifiques nécessairement orientées vers l'objectivité. Ce qui, d'autre part, permet aux experts de participer à un jeu aléatoire ouvert dont les dimensions seraient sociales et non plus utilitaires. (Colin, 2014, Hors du laboratoire)

L'artiste s'intéresse plus à ce que les découvertes scientifiques (physique, mathématiques) nous apprennent du nouveau sur notre conscience de nous-même et du monde qu'aux procédés et techniques expérimentales qui acheminent ces théories.

### 1.3.3 Les œuvres de Ryoji Ikeda : *Superposition*, performance (2012) et *Supersymmetry*, série d'installations (2014)

Description : Créée en 2010 et présentée au MAC de Montréal<sup>30</sup> en 2014, *Superposition* est une performance de Ryoji Ikeda, compositeur de musique électronique et artiste visuel Japonais. Sur le site web de l'artiste, on peut lire la

---

<sup>30</sup> Présentée en première nord-américaine au théâtre Maisonneuve de la Place des Arts, le 11 octobre 2014

description suivante de sa propre création: « superposition is a project about the way we understand the reality of nature on an atomic scale and is inspired by the mathematical notions of quantum mechanics »<sup>31</sup>. La performance allie donc art numérique et principes de la physique quantique. Elle consiste en plusieurs séries de superposition de sons, images et lumière effectuées en temps réel par deux performeurs travaillant sur ordinateur. Les images prennent différentes formes : 2D, 3D, visuels de particules, poussière blanche, formes géométriques sphériques, rondes, linéaires, en blanc fluorescent, en couleurs, etc. Le son est sous forme de pulsations électroniques successives et fragmentées à la fois, il est rythmique en synchronisation avec l'apparition des visuels sur les écrans.

Il y a aussi du texte qui apparaît tantôt sur des petits écrans placés en avant-scène où on peut lire des informations binaires et tantôt sur l'écran géant qui retransmet le travail des performeurs. Sur ce texte, on peut lire des questions/réponses ou des phrases brèves mais intrigantes sur : le sens de l'univers, la science, la vie, la religion, etc. Exemple : « science is a disfunctional confession ... What's time? Never ending... »<sup>32</sup>

La performance *Superposition* est déclinée plus tard en une série d'installations intitulées *Supersymmetry*<sup>33</sup> (2014). Dans la même thématique d'une vision artistique de la physique et des mathématiques, *Supersymmetry* est une expérience immersive et sensorielle. La création est le résultat d'une résidence de l'artiste au CERN à Genève, le plus grand centre européen pour la physique des particules. Comme le nom l'indique : supersymétrie est une particularité physique qui sert à prédire et à expliquer la masse

---

<sup>31</sup> <http://www.ryojiikeda.com/project/superposition/>

<sup>32</sup> On peut visionner un extrait ici : <https://www.youtube.com/watch?v=qzvZIV0u7vk>, (min 10:45-min19:29)

<sup>33</sup> Un extrait de la performance est disponible ici : <https://www.youtube.com/watch?v=ZZw2I8Ku6sI>

des particules ainsi que leur lien qui fait construire la matière. L'installation est présentée en deux parties.

Une première salle où sont placés des caissons lumineux blancs dans lesquels des billes noires se déplacent et se heurtent imitant le choc des particules dans l'infiniment petit. L'inclinaison de ces caissons est synchronisée avec des flashes stroboscopiques et du son numérique rappelant des secousses sismiques.

La deuxième salle est plongée dans l'obscurité avec des écrans disposés horizontalement de part et d'autre, tout au long et symétriquement dans la pièce. Les visiteurs parcourent cette pièce entre les deux lignées d'écrans comme un passage dans un long couloir. Des flashes de lumière blanche synchronisés avec un son strident de pulsation rappellent l'effet de scanner ; comme si les mouvements des personnes sont scannés et retransmis en direct sur les écrans sous forme de visuels : points, lignes... poussières d'étoiles ou groupement de particules ou galaxies... le tout dans un mouvement scintillant au rythme d'un son strident, avec une vitesse tantôt stable tantôt incontrôlable.

Concepts et inspiration : le hasard, l'infini, la superposition, la quantique, les mathématiques, les particules, la symétrie, l'indéterminisme

Processus d'application (processus recherche-crédation) :

Dans *Superposition*, la superposition, principe de la physique quantique est utilisé par Ryoji Ikeda comme un procédé de travail. Toutes les composantes scéniques sont en situation de superposition : sons, images, lumière. Tout se mêle dans une construction/déconstruction de visuels régie par le hasard et soigneusement observé par les spectateurs dans la salle.

Dans son processus de création, l'artiste imite ainsi le comportement des particules dans l'infiniment petit qui ont la capacité de se superposer dans plusieurs états en même temps donnant un résultat de mesure indéterministe régi par la probabilité.

Il implique le public de deux façons : en tant qu'observateurs actifs actualisant les données visuelles et en suscitant leur réflexion sur les phénomènes physiques et le sens de l'univers avec le texte qui apparaît sous forme de questionnements.

*Supersymmetry* implique plus le spectateur dans l'œuvre en traduisant leurs mouvements en visuels linéaires et géométriques en temps réel sur les écrans indiquant ainsi que c'est eux qui créent le résultat et provoquent ce qu'ils voient. Ce rôle donné au spectateur traduit le rôle de l'observateur dans l'expérience de mesure dans la physique quantique qui vient par sa simple observation réduire l'état de la particule et fixer le résultat.

Les œuvres de Ryoji Ikeda sont des expériences sensorielles immersives, sollicitant les sens de la vision et de l'ouïe. Ceux sont des expériences au cours desquelles les visiteurs sont immergés dans une métaphore esthétique de l'univers atomique. Tel que le remarque Joo Yun Lee dans un article sur le travail de cet artiste:

Ikeda's works at the intersection of sound, data, and matter offer a new sensibility of our world entangled with increasingly enmeshed data. Ikeda decomposes, composes, and recomposes data; in a similar way he reduces sound and light to its elements and then reconstitutes them. As Ikeda states, 'my work is created by reducing sound, light and the world into sine waves, pixels and data... so that the world could be viewed once more at a different resolution'. (Lee, 2016, p.222)

De ce fait, à travers cette métaphore, l'artiste aborde notre sens de la réalité et remet en question notre manière de percevoir le monde.

#### 1.3.4 *The infinity mirror room*, Yayoi Kusama (2013)

Description :

Nom complet de l'œuvre : *The infinity mirror room-The Souls of Millions of Light Years Away*<sup>34</sup>. C'est une installation sous forme d'une chambre recouverte de miroirs avec des lumières LED multicolores disposées un peu partout dans l'espace émettant une lumière éblouissante.

Concepts: lumière, infini, réflexion, espace-temps, répétition

Processus d'application (processus recherche-crédation):

L'installation invite le spectateur à entrer dans un monde de réflexions et réfractions perpétuelles donnant ainsi aux visiteurs une vision fascinante de multiplication et d'infini d'eux-mêmes et de l'espace. Les lumières scintillantes à perte de vue amènent une touche de rêve et de magie à l'espace. Cet espace où le visiteur ressent rapidement une perte de repères et une immersion dans un univers fascinant, offre une expérience surréaliste d'apesanteur dans une mise en abîme dépassant la notion d'espace-temps.

Selon l'artiste, cet espace est comme une chambre de méditation invitant à s'interroger sur la place de l'homme dans le cosmos. Cette vision métaphorique rappelle bien la notion du cosmos. Voici quelques analogies qu'on a pu remarquer : avec les miroirs l'espace se déconstruit et se prolonge à l'infini / les lumières scintillantes sont comme

---

<sup>34</sup> On peut visionner l'installation sur ce lien : <https://www.youtube.com/watch?v=vEbDk7xQmCw>

les étoiles qui brillent dans ce cosmos imaginaire/ la perte de repères et la sensation d'apesanteur rappellent les voyages dans l'espace-temps.

Comme son nom l'indique : *The Souls of Millions of Light Years Away* ; les âmes de millions d'années-lumière, cette installation puise son inspiration depuis les notions de cosmos, de galaxies, de lumière, d'énergie et de conscience.

### 1.3.5 Julian Voss-Andreae : *Quantum sculptures* (2004 -2014)

Description :

Julian Voss-Andreae est un artiste allemand qui a étudié la physique quantique qui a inspiré ses divers sculptures nommés *Quantum sculptures*.

Dans cet exemple, je propose d'examiner son œuvre : *Spannungsfeld*<sup>35</sup> (2014). Il s'agit d'un ensemble de deux sculptures géantes en acier, une représentant un homme et l'autre une femme, accroupies tous deux sur leurs genoux et placés face à face à une certaine distance.

Concepts: la décohérence de la matière, les particules élémentaires, la superposition, l'interconnexion

Processus d'application (processus recherche-crédation):

Julian Voss-Andreae parle de son œuvre en écrivant: « My design for a sculptural installation for the University of Minnesota's new Physics and Nanotechnology

---

<sup>35</sup> Matériaux : Stainless steel and granite, 10' x 70' x 6' (3 x 21 x 2 m), Location: University of Minnesota (Minneapolis), photos et video sur: <http://julianvossandreae.com/works/spannungsfeld/>

Building is inspired by a view of the human body through the lens of quantum physics » (Voss-Andreae, 2013, p.1). On comprend alors que le design de ces deux sculptures est inspiré de la vision de la physique quantique qui considère que tout, y compris, l'être humain, est constitué d'un ensemble de particules et que de ce fait, tout est interconnecté : l'observateur et les objets observés. Ce qui implique que l'observateur a une influence sur l'objet observé ; l'observation des deux sculptures les fait disparaître et réapparaître dans la disparition. En effet, faites avec des plaques fines d'acier superposées parallèlement avec un espacement entre elles, les sculptures laissent entrevoir l'espace environnant. Ainsi, lorsque l'observateur tourne autour d'elles, il a l'impression qu'elles disparaissent et se transforment en fines lignes qui se confondent avec l'espace environnant. Cette illusion visuelle est favorisée par le vide entre les plaques ainsi que par la lumière les traversant.

À propos de leur disposition face à face, l'artiste affirme que : « Like the positive and negative electric charge in physics or the yin-yang in Chinese philosophy, neither woman nor man can exist without the other » (Voss-Andreae, 2013, p.2). Il y a donc allusion à l'énergie et à la vibration quantique. De plus, l'acier reflète l'image de l'observateur (on remarque ceci dans la vidéo de présentation de l'œuvre disponible sur le site web de l'artiste). Cette image se divise et se démultiplie selon les plaques composant les sculptures pour se confondre avec elles. Donc, la multiplicité, le reflet, les particules, l'énergie, la connexion, l'espace ... sont autant de volets abordés dans la physique quantique qui sont traduits dans les sculptures de Julian Voss-Andreae invitant à une nouvelle perception du monde.

#### 1.4 Synthèse et ancrage de la quantique comme esthétique de création artistique

Rappelons que selon Gregorio Morales, l'esthétique quantique se base dans son approche sur les principes fondamentaux de la physique quantique dont :

Le principe de complémentarité : la nature d'un corpuscule est indéterminée, lors de la mesure il peut se comporter comme une onde ou comme une particule.

Le principe d'incertitude : il est impossible de déterminer en une seule mesure la position et la quantité de mouvement d'une particule.

Le principe anthropique : l'observateur modifie le résultat de la mesure par sa simple observation.

La non-séparabilité ou la non-localité : l'univers est un tout interconnecté et est infini

L'a-causalité : tout phénomène n'est pas nécessairement causé par un autre dans une relation de cause à effet ; la physique quantique postule que l'état des choses est probabiliste.

La superposition d'états (L'ubiquité) : les particules ne peuvent pas être localisées concrètement dans un endroit ou un état précis. Elles ont tendance à se trouver en plusieurs endroits au même moment et à être superposées dans plusieurs états en même temps.

L'univers comme hologramme : l'information dans l'univers est de type holographique, C'est-à-dire que chaque partie contient le tout.

L'ordre explicite et l'ordre implicite (David Bohm) : notre univers est régi par l'ordre implicite qui est un vide plein de toutes les potentialités et l'ordre explicite qui est manifeste et déployé, créant la réalité et le monde physique tel qu'il nous apparaît. De ce fait, l'espace-temps de l'ordre explicite se développe à partir de l'ordre implicite.

À partir de ces principes, on comprend que la physique quantique est à caractère probabiliste indéterministe. Cette ouverture à la subjectivité, qui transcende la logique cartésienne des sciences, défait un vaste champ des possibles pour l'inspiration artistique. Selon Monique Martinez et Michel Caffarel :

Ce que permet l'analogie avec le quantique et la récupération du principe anthropique, c'est le renforcement de mécanismes cognitifs où le sujet prend toute sa place et semble retrouver une liberté dont des décennies de déterminisme vu comme un monstre désincarné l'avaient frustré. Il n'y a plus un objet artistique en soi, déconnecté de la perception qui le fonde et susceptible d'être analysé comme tel, mais un rapport intrinsèque de la chose vue, lue, entendue avec celui qui le voit, le lit, et l'entend. C'est la capacité d'interprétation du récepteur qui permet à l'œuvre d'advenir dans une configuration plastique chaque fois singulière. (Martinez et Caffarel, 2012, p.20)

On retient donc que le processus de recherche-crédation labellisé « quantique » applique les notions de : probabilité, indéterminisme, perception subjective, superposition, non localité, intrication, multiplicité, niveaux de réalités. D'où il en découle essentiellement : l'effacement des frontières, l'intégration du spectateur, l'indifférenciation entre rêve et réalité, la déconstruction spatio-temporelle et la réception plurielle de l'œuvre.

L'effacement des frontières :

La conception quantique de l'univers comme postule que tout est interconnecté, tout communique peu importe la distance qui sépare les éléments. Cette intrication s'illustre bien dans le théâtre quantique où des personnages entrent en relation tout en étant à

très grande distance les uns des autres. Rappelons l'exemple de la pièce jouet quantique de Sanchis Sinisterra que nous avons analysé plus haut. La conférencière se trouvant en Espagne parle au personnage intrus se trouvant à Prague dans un même espace-temps 'surréaliste' sur scène.

De même pour les sculptures *Spannungsfeld* de Julian Voss-Andreae (citées plus haut) qui sont intimement reliées à l'espace environnant. Elles se confondent et vont même se dissoudre avec celui-ci dans un phénomène d'apparition/disparition sous l'œil de l'observateur tournant autour.

L'intégration du spectateur :

Les créateurs « quantiques » impliquent toujours le spectateur dans leurs œuvres que ce soit d'une manière directe ou indirecte. Le spectateur n'est plus un simple observateur passif, il est acteur et interprète. Autrement, il est actif par son observation même, qui actualise les données et les transforme en possibilités perceptives et interprétatives. Tel est le cas par exemple, dans *Superposition* de de Ryoji Ikeda (cité plus haut).

Il est à noter ici que dans la physique quantique, tout comme dans l'art, on implique l'observateur. Ce dernier réduit le paquet d'ondes par son action d'observation et donne l'état<sup>36</sup> final de l'atome. Et c'est aussi celui qui, par son action d'observation, perçoit,

---

<sup>36</sup> La physique quantique ne peut définir un état bien précis de l'atome à un moment donné ; c'est le principe d'incertitude de Heisenberg qui veut qu'il est impossible de connaître simultanément la vitesse et la position de l'atome. Bernard d'Espagnat et Etienne Klein dans *Regards sur la matière. Des quanta et des choses* (1993, p.79) expliquent le phénomène comme suit : « Le naturaliste qui voudrait étudier le comportement d'un oiseau qui ne chante que dans l'obscurité. S'il l'écoute, il ne peut le voir ; s'il le voit, il ne peut l'entendre. C'est très frustrant, surtout si l'animal est beau quand il chante ».

reçoit et donne forme à l'œuvre. L'observateur est dorénavant élément moteur de l'expérience tant artistique que scientifique. Ainsi le sujet, s'inclut dans l'objet, et la vision du monde et de la réalité – même scientifique – vire subjective. Graziella-Photini Castellanou nous explique qu'actions et interactions physiques se mêlent ainsi aux actions et interactions psychiques humaines et qu'au final, « la physique quantique a aboutit à l'intégration du sujet dans le monde » qui se fait désormais « acteur dans le contexte général » (Castellanou, 2007, p.177).

L'émancipation des formes artistiques :

On intègre souvent dans les œuvres quantiques une atmosphère fantaisiste et des formes surréalistes, que ce soit dans les mises en scènes (théâtre quantique), la peinture (Cubisme, surréalisme), les installations (Yayoi Kusama) ou la littérature (Marguerite Duras). Plus que déroutantes et confuses, ces atmosphères qui mêlent rêve et réalité, émergent d'une pensée nouvelle qui a entraîné un changement radical dans la vision du monde et la conception de la réalité. D'où la tombée du réductionnisme dogmatique. Le jaillissement des formes artistiques émancipées est une manière de transgresser les normes et notions communes du classicisme scientifique et artistique. Des formes molles (objets mollusques) de Salvador Dali jusqu'aux atmosphères fantasmagoriques des installations de Yayoi Kusama, « tout devient possible, et surtout la fantaisie légitimée enfin par la science ». (Martinez et Caffarel, 2012, p.21)

La déconstruction spatio-temporelle :

La conception du temps dans la physique quantique est telle que la distinction entre passé présent et futur n'est qu'une illusion en contradiction avec nos ressentis par rapport à l'écoulement du temps ; le temps en lui-même n'existe pas et nous ne faisons que l'expérience de son flux (Greene, 2007, 2012).

Cette ubiquité temporelle est fortement ressentie dans la majorité des œuvres quantiques. Elle se traduit par exemple à travers l'incohésion des événements, des lieux et des personnages au théâtre comme au cinéma et dans la littérature. C'est ce qui a été soulevé par Monique Martinez et Michel Caffarel dans leur étude consacrée au théâtre quantique. Ils confirment que « la plupart des textes quantiques nous placent dans un temps qui confine au non-temps ou à un temps échappant à la chronologie historique » et appuient leur constat en citant un exemple tiré de la pièce *Un endroit stratégique*, de Gracia Morales (2006) :

[dans cette pièce], le passage du temps se matérialise par un pont qui tourne, certes, mais où l'apparente discontinuité chronologique (chacun des mouvements du pont est un saut temporel) trouve en écho la continuité du discours des personnages, la continuité aussi du corps qui les incarne. (...) l'image finale du pont volant en éclats remet en question l'existence même de tout ce qui précède et introduit de nouvelles probabilités : on peut ainsi se demander si, tout au long de la pièce, le pont n'a pas été à la fois là et non là, de même que le chat de Schrödinger peut être à la fois mort et vivant. (Martinez et Caffarel, 2012, p.17)

Pour citer un autre exemple où cette déconstruction spatio-temporelle est aussi visible, pensons au film *Mondes possibles* de Lepage (cité plus haut) où toute la scénarisation est basée sur une cohabitation de différents espace-temps.

La réception plurielle de l'œuvre :

Il s'agit d'une caractéristique commune présente dans toutes les œuvres quantiques. Inspirée du principe quantique de la modification de l'objet par l'observateur et du postulat que tout est interdépendant dans l'univers, cette multiplicité d'interprétation des œuvres quantiques s'explique par le fait que « plus les observateurs sont nombreux dans un même espace-temps, plus les probabilités d'interactions entre un des observateurs et une des particules sont fortes... et plus la réception d'une même expérience est multiple ». (Martinez Thomas et al., 2008, p.67)

Ces caractéristiques propres au processus de recherche-crédation quantique que nous venons de soulever, aboutissent vers une redéfinition de la perception et du sens de la réalité. Riche de l'idée de l'observateur qui modifie l'expérience par sa simple observation, le réel devient multiple, mouvant et subjectif. En d'autres termes :

Le créateur quantique a donc la gigantesque tâche de reformuler la réalité dans laquelle nous vivons depuis ces perspectives nouvelles et de nous expliquer, pour la première fois dans notre vie et de manière réelle, que le destin peut être moi-même ; que je ne suis pas seul et qu'en moi vivent les actions de mes ascendants et celles de mes descendants ; que je peux communiquer avec tout l'univers ; que mes intuitions peuvent être vraies ; que nombre de hasards ne sont rien d'autres que le destin ourdi par nos esprits ; que la complexité est à l'œuvre dans la vie de chacun de nous ; que nous sommes vivants et morts à la fois ; que nous sommes simultanément mortels et immortels ; qu'il y a un terrible et effrayant foisonnement de réalité cachée et que l'assimiler est peut-être l'une des principales fonctions de notre vie. Il faut tout réinterpréter depuis la nouvelle réalité qui s'est ouverte à nous, écrire une nouvelle Comédie humaine où les univers parallèles et leurs mystérieuses manifestations dans notre réalité quotidienne auront cours et entreront en relation les uns avec les autres. (Caffarel et Martinez, 2013, p.258)

Ainsi on comprend que l'indéterminisme de la théorie quantique révolutionne la conception réductionniste du monde. De ce fait, s'en inspirer dans la recherche-crédation ouvre la voie à de nouvelles perspectives qui transforment notre approche de l'expérience perceptive. Là où les interprétations sont multiples, les potentialités le sont encore plus. Ainsi, la création quantique se doit d'engager son spectateur comme élément clé dans la concrétisation de l'œuvre en lui donnant la possibilité d'en faire plusieurs lectures. En perpétuelle actualisation, elle devrait être le lieu où toutes les possibilités sont envisageables et coexistent simultanément.

Depuis cette « nouvelle réalité » va émerger mon propre processus de recherche-crédation. Comment ? Et à partir de quelle théorie quantique? C'est ce que je vais expliciter dans la deuxième partie de cette thèse.

## CHAPITRE II

### CADRAGE MÉTHODOLOGIQUE

Comme artistes, nous aimons concevoir la recherche comme un saut dans l'inconnu, comme une question posée à l'univers. Il nous apparaît illogique qu'un chemin prédéterminé – du type des méthodologies scientifiques – puisse nous permettre d'atteindre une destination inconnue. Nous nous attendons plutôt à ce qu'il y ait des carrefours, des détours, des risques et des choix, car un chemin de découverte, tout comme les chemins de la création, ne peut pas être une route droite, linéaire. La recherche-crédation appelle donc une approche méthodologique capable d'orienter une démarche qui ne peut pas tout savoir sur elle-même avant de commencer, mais qui se définit toujours plus précisément à mesure qu'elle progresse et peut même changer de direction. (Boutet, 2018, p.298)

#### 2.1 Méthodologie de la thèse recherche création

Lancri remarque qu'une thèse en recherche-crédation « est une thèse qui, d'une part, n'a guère de modèle et qui, d'autre part, ne saurait en avoir, parce qu'elle se doit d'en dénombrer autant qu'il existe de chercheurs » (Lancri, 2006, p.9). Ainsi, la méthodologie de ma thèse se présente sous forme d'un bricolage.

Dans ma recherche-crédation, je propose d'adopter essentiellement l'heuristique. Dans le cas d'un travail de recherche-crédation où l'auteur se retrouve dans une double posture

en étant à la fois le sujet et l'objet de la recherche, cette méthode me semble la plus appropriée. Ceci dans le sens où dans l'heuristique, « le chercheur et son expérience sont la source de la méthode et de la connaissance » (Paquin, 2014). En effet, selon Louis-Claude Paquin (2014), tout ce qui se présente à la conscience du chercheur participe activement au processus heuristique alliant la perception, l'intuition et les connaissances.

Par ailleurs, cette méthode préconise une succession de cycles de recherches en atelier en considérant, d'un côté, le rapport de l'artiste à la création à réaliser et de l'autre côté, le rapport du spectateur à l'œuvre. De là s'établit une double posture : sensible et intelligible. Il va y avoir un va et vient continu entre exploration de l'imaginaire englobant pensée expérientielle, subjective et sensible et compréhension rationnelle englobant pensée conceptuelle et objectivante (Paquin, 2010, notes de cours). De ce va et vient émergeraient des constats et des connaissances tacites qui alimentent la recherche-crédation. Ma propre approche est ainsi composée de quatre cycles heuristiques. Ces derniers seront présentés comme suit : un cycle initial où j'entame mes ébauches pratiques en atelier, un deuxième cycle où je réalise une première installation, un troisième cycle où se produit un dépassement de cette première installation vers la création que je présente publiquement et un quatrième cycle où j'arrive à terme avec la version finale de ma création. Je précise ici que chaque cycle est composé de quatre étapes qui sont par ordre : questionnement initial, exploration en atelier, élaboration d'un récit de pratique et distanciation, évaluation et explicitation des connaissances produites donnant lieu à un nouveau questionnement. Au cours de ces étapes, j'utilise le procédé d'essai/erreur et de l'itération afin d'arriver à avancer ma recherche-crédation dans la direction la plus pertinente à chaque cycle heuristique que j'entame. Entre-autres, « cette démarche faite d'allers-retours entre les théories et les données de terrain [et qui] vise à rester ouverte à l'ensemble des manifestations du

phénomène étudié afin de le décrire et de le comprendre sous ses différentes facettes dans son contexte naturel » (Paquin, 2017, p.7), m'a permise, entre le troisième et le quatrième cycle heuristique, de dépasser le premier dispositif que j'ai proposé vers un autre qui répond plus aux objectifs et questionnements de ma recherche-crédation. Ce dépassement ainsi que toutes les étapes relatives à mon processus de création, seront étayés plus en détails dans la troisième partie de cette thèse.

Bien que toutes les étapes citées soient importantes et nécessaires au bon déroulement méthodologique de la recherche-crédation que je présente, j'aimerais particulièrement insister sur l'étape de l'élaboration de récits de pratiques. À mon sens, ces derniers sont assez déterminants dans l'accompagnement de mon travail. Ils représentent selon Danielle Boutet des données de recherche-crédation à intention phénoménologique qu'elle qualifie de « relevé rigoureux des vécus de conscience liés à l'opérativité créatrice, plutôt que, par exemple, des exposés d'intention, des spéculations explicatives (notamment causales) ou des construits conceptuels ou idéologiques ». (Boutet, 2018, p. 299). En effet, les récits de pratiques relatent d'une manière sensible notre propre expérience de création en usant d'émotions, de perceptions, d'intuitions et tous les éléments qui ont trait à la subjectivité. Ainsi, ils sont une sorte de lumière qui jaillit du fond et nous éclairent d'abord sur nous-même, et par la suite sur notre objet de recherche. Car, en mettant à profit cette subjectivité, on saisit mieux l'impact, les enjeux et l'origine des poussées créatrices qui nous animent. Et ce n'est qu'ainsi qu'on cerne mieux nos objectifs de recherche-crédation. Je pense, en effet, ou du moins pour ma propre expérience dans ce parcours de recherche-crédation, qu'une fois qu'on arrive à se comprendre et à se cerner soi-même, on arrive à mieux comprendre et cerner ce qu'on veut faire. J'entends par « mettre à profit la subjectivité », le fait de considérer ce qui émane des récits de pratiques comme étant des données résultantes de l'observation et de l'expérimentation. Interpréter ces données en les croisant avec les témoignages

des participants, permet ainsi d'en tirer des constats qui orienteront et feront évoluer la recherche-crédation. Par conséquent, la rédaction de la troisième partie de ma thèse prend la forme d'un tissage entre, des extraits de mes récits de pratique où j'emploie une écriture performative sensible et une analyse distanciée où j'emploie une écriture plus académique. Ce style « tissé », adapte quelques aspects de l'approche de recherche dite postmoderne. Ce procédé permet de s'exprimer sur un savoir à la jonction du personnel et du culturel, provenant essentiellement des émotions, où le terrain est le soi et où l'analyse réflexive émerge sous forme de pratiques analytiques créatives aboutissant à une sorte de récit scientifique (Paquin, 2015). Le défi étant donc ici de suspendre au maximum son jugement et arriver à objectiver sa propre subjectivité afin de faire émerger des connaissances.

Je rappelle que ce cheminement méthodologique est accompagné d'un processus de création spécifique empreint au mouvement de l'art quantique de Morales. Tel qu'énoncé plus haut<sup>37</sup>, je tente de procéder avec les fondements de ce mouvement, à savoir : l'intégration du spectateur, la déconstruction spatio-temporelle et la réception plurielle de l'œuvre.

D'autre part, sur le plan de la conceptualisation de ma recherche, j'aborde la physique quantique comme source d'inspiration. En fait, je tente de croiser arts et science à travers une approche analogique. À propos de cette interdisciplinarité entre les deux disciplines, dans son étude sur le célèbre philosophe français Paul Valéry, Laurence Dahan-Gaida rapporte que :

[Dans Introduction à la méthode de Léonard de Vinci, 1964] Valéry postule l'existence d'un fond commun d'où l'art et la science se détachent pareillement,

---

<sup>37</sup> Voir section 1.4 Synthèse et ancrage de la quantique comme esthétique de création artistique.

lieu de "l'entre-savoirs" à partir duquel il est possible de relier tous les savoirs. Ce tissu conjonctif, antérieur à la différenciation disciplinaire, est l'imagination qui, dans sa forme la plus accomplie, « rend visible (par analogie ou par passage du point à la ligne — à la surface — c'est-à-dire par construction et conservation) des relations dont l'objet est virtuel ou situé hors des possibilités visuelles ou sensibles ». (Dahan-Gaida, 2011, p.45)

D'où l'importance primordiale de l'imagination comme procédé d'ouverture vers de nouvelles possibilités sur le plan des savoirs interdisciplinaires, particulièrement entre arts et sciences. Laurence Dahan-Gaida continue son analyse en constatant que « la voie privilégiée empruntée par l'imagination est l'analogie, qui est la faculté de « faire varier les images, de les combiner, de faire coexister la partie de l'une avec la partie de l'autre et d'apercevoir, volontairement ou non, la liaison de leurs structures » (Valéry, 1964, p.16) » (Dahan-Gaida, 2011, p.45). Ainsi, dans une tentative de « faire varier les images, de les combiner, de faire coexister la partie de l'une avec la partie de l'autre et d'apercevoir, volontairement ou non, la liaison de leurs structures » (Valéry, 1964, p.16) entre arts visuels et physique quantique, je propose l'analogie comme procédé méthodologique.

Notons à titre d'exemple pertinent au domaine artistique, que la méthode analogique a été utilisée depuis l'époque de la renaissance où les peintres prenaient la nature comme modèle pour la reproduire sur leurs œuvres. De même, à cette époque, les artistes réalisaient leurs portraits peints depuis une analogie avec l'image spéculaire du miroir. À ce propos, Philippe Marcelé précise que :

(...) ce concept de l'image qui serait « analogue » à son référent, c'est-à-dire à ce dont elle est l'image, a largement été abordé par le discours sur l'art. Le miroir en est classiquement devenu le symbole et il est lui-même, en cela, une analogie de la peinture parce que comme elle, il donnerait une figuration analogique du monde. C'est la Renaissance, semble-t-il, qui a dégagé le plus clairement cette analogie fondatrice. (Marcelé, 2009, p.6)

Plus loin, l'auteur confirme que l'analogie est « au centre de toute la pensée de la Renaissance comme représentation, au sens large, du monde, et (ou) comme moyen de le connaître » (p.7).

À part son usage fructueux qui « a depuis longtemps permis des avancées cruciales dans plusieurs domaines du savoir » (Zouhairi, 2010, paragr.3), j'estime que ce procédé va de pair avec la méthode heuristique que j'adopte pour la création étant donné que l'analogie comporte elle-même une dimension heuristique. En effet, Nicholas Journet considère que « construire une analogie consiste fondamentalement à rapprocher deux domaines, deux phénomènes auparavant considérés comme séparés (...). Cette manière de voir le réel autrement présente une haute valeur heuristique ». (Journet, 2010, p. 6). Pour leur part, Sophie A. de Beaune et al. confirment que l'analogie est un outil heuristique tant qu'elle advient dans un contexte de découverte, dans le sens où « elle peut encore être utile pour découvrir ou inventer, sans qu'elle puisse servir de justification.(...) De plus, lorsque des analogies sont fructueuses, elles sont considérées comme des représentations possibles du monde ». (2017, p. 51). C'est bien dans ce contexte de découverte là que mon approche se positionne. En effet, dans la physique quantique, je m'intéresse particulièrement au problème de la mesure et au principe de superposition.

En confrontant l'expérience de la mesure quantique et l'expérience perceptive artistique au niveau de leurs processus respectifs, je tente d'étudier les nouvelles visions que cela pourrait donner dans ma recherche-crédation. Afin d'y arriver, je procède en relevant ce qui semble commun à ces deux expériences, entre- autres : le rôle clé du spectateur/observateur et sa perception, l'indéterminisme et l'interprétation probabiliste des résultats. Dans le même sens, Sophie A. de Beaune et al. affirment que :

Ce mouvement de pensée, qui, partant d'objets déjà connus, me permet d'étendre ma connaissance à de nouveaux objets dont je découvre que, bien qu'ils me soient plus ou moins inconnus, ils ont entre eux une relation qui ne me l'est pas, s'appelle le raisonnement par analogie. Autrement dit, le raisonnement par analogie utilise l'analogie pour risquer des informations sur des objets jusque-là inconnus ou mal connus. Ces nouveaux objets peuvent appartenir à un domaine de la connaissance très éloigné de ce dont je suis parti, et être d'une nature totalement différente. (2017, p.10)

Je pars ainsi de l'expérience perceptive artistique, sa nature et son processus tant de création que de réception en étendant les connaissances que j'ai de celle-ci à un autre domaine de connaissance à partir de points spécifiques où il me semble bien que ces deux (domaines de connaissances) présentent des relations qui peuvent être exploitées d'une manière constructive. Ces relations peuvent être dans mon cas des relations de similitudes, de croisements, d'affinités, de ressemblances, d'homologie, de suggestion ou de convergence. Ce parallèle, je l'effectue par un raisonnement que Sophie A. de Beaune et al. nomment « abstraction constructive ». Ils l'expliquent ainsi :

Abstraction a bien ici son sens étymologique : « tirer de ». D'une situation présentant différents caractères, on « tire » des traits que l'on met en relation et l'on rapproche cette relation d'une relation entre des traits « tirés » d'une tout autre situation. Mais il faut auparavant que l'on ait schématisé, c'est-à-dire, que l'on ait isolé, dans la confusion du réel, des caractères dont on a senti qu'ils pourraient être pertinents. (2017, p.15)

Afin d'effectuer cette « abstraction constructive », j'utilise l'expérience de mesure quantique comme modèle d'analogie. Ce dernier, « dans la mesure où il s'écarte de nos représentations habituelles », nous permet « de faire émerger de nouvelles théories, de nouvelles expériences de pensée : il libère du possible ». (Dahan-Gaida, 2011, p.46).

Dans la perspective de schématiser concrètement mon approche analogique via ce modèle de l'expérience quantique, j'ai élaboré le tableau suivant où je donne une idée

globale en traçant approximativement ces analogies-là qui seront développées au fur et à mesure de l'avancement de ce travail.

Tableau 1.2 Tableau analogique

<b>Physique quantique</b> Le principe de la superposition	<b>Recherche-Création</b> La superposition des reflets/des lumières/des sons
EXPÉRIENCE <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le système de mesure</li> <li>2. L'état quantique (énergie, position...)</li> <li>3. Le vecteur d'état (les différentes probabilités)</li> </ol>	EXPÉRIENCE <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le dispositif technique</li> <li>2. La dynamique systémique du dispositif</li> <li>3. Les effets escomptés</li> </ol>
PROCESSUS <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Décohérence/réduction du paquet d'onde : Probabiliste indéterministe</li> </ol>	PROCESSUS <ol style="list-style-type: none"> <li>4. L'expérience perceptive : Probabiliste indéterministe</li> </ol>

RÉSULTATS ET INTERPRÉTATIONS (Problème de la mesure)	RÉSULTATS ET INTERPRÉTATIONS (Œuvre à effets imprévisibles, éphémères)
<p>5. L'interprétation idéaliste (Wigner) : Le rôle de l'observateur, le rôle de la conscience pour réduire le vecteur d'ondes à un seul état.</p> <p>La subjectivité dans l'expérience perceptive scientifique. La potentialité d'actualisation</p>	<p>5. L'œuvre système invisible/ œuvre cognitive (Fred Forest), le rôle de la conscience dans l'expérience perceptive et dans la concrétisation de l'œuvre.</p> <p>La subjectivité dans l'expérience perceptive artistique. La potentialité d'actualisation</p>
<p>6. L'interprétation matérialiste (Everett) : Les niveaux de réalité multiples, les mondes possibles</p>	<p>6. La réception multiple de l'œuvre : Les mondes possibles de la fiction, cinéma, théâtre... (Anne Cauquelin)</p>
<p>7. L'interprétation la plus répandue : l'école de Copenhague (Bohr et Heisenberg) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La physique quantique ne porte pas sur la réalité mais sur la connaissance que nous en avons, décrite par la fonction d'onde</li> <li>• La physique quantique permet à des observateurs disposant d'appareil de mesure de représenter les observations</li> </ul>	<p>7. La perception en immersion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Être dans l'image et non devant : vivre l'expérience</li> <li>• L'appareil de mesure : le sensorium du visiteur/ La photographie La représentation des observations : les effets sensibles et intelligibles/ Les photos prises in situ</li> </ul>

## 2.2 Articulation du rapport théorie/pratique

Le cheminement méthodologique global que j'ai choisi de suivre pour mener cette recherche création est celui de « l'entretissement » évoqué par Jean Lancri (2006). Dans son article intitulé *Comment la nuit travaille en étoile et pourquoi*, Lancri explique :

Une thèse en arts plastiques ... n'aboutit que dans la mesure où elle réussit à les entretoiser. Est-ce à dire que chacune de ces productions (la production plastique, d'une part, la production textuelle, d'autre part) ne se présente que comme l'étai ou le contrefort de l'autre ? Il faut ici comprendre davantage et notamment ceci : dans leur étrange attelage, chacune de ces deux productions s'érige en toise de l'autre ; et c'est ainsi, dis-je, qu'elles s'entretoisent. (pp.10-11)

De là émane une complémentarité entre volet théorique et volet pratique dans toute méthodologie aboutie de recherche création. Chaque cycle heuristique en atelier, aboutit donc à travers ses phases consécutives, non seulement à mettre en œuvre la création, mais aussi à faire avancer la réflexion sur celle-ci. Ainsi, s'interrelie la composante création à la composante recherche (Paquin, 2019, manuscrit fourni par l'auteur).

L'articulation du rapport théorie/pratique dans cette thèse recherche-crédation consiste dans la mise en relation entre le faire œuvre et la réflexion sur celui-ci. En effet, dans ce travail, l'expérience perceptive, la superposition, la pluralité ainsi que le possible qui composent le cadre conceptuel, se retrouvent à l'origine même du dispositif créatif présenté. Il s'agit en réalité, d'un rapport de complémentarité qui dépasse la simple application de la théorie à la pratique. Il y a de l'interaction entre les deux dans le sens où :

l'extériorisation de la réflexion que ce cadrage (théorique) vise à nourrir la pratique en tant que telle avec pour effet soit de la consolider, soit en raison des dissonances ressenties d'entraîner des modifications voire des bifurcations de celle-ci lors du cycle subséquent. (Paquin, 2019, p.79).

Ceci est explicité à travers, entre-autres, les récits de pratique, l'écriture performative, les expérimentations et les observations en atelier qui forment un dialogue constant entre intelligibilité et sensibilité.

Bien qu'une thèse soit un travail académique rigoureux qui ne manque pas de sérieux en se devant de répondre à certaines exigences,

Cette méthode, basée sur l'expérience sensible du monde, revendique un espace d'investigation où la pratique de l'image, des mots, du toucher, de la matière, de la conscience, s'alimente souvent à une sorte de logique intuitive qui laisse place au hasard, à l'accident, et parfois même, au désordre. Il semble que ce type de recherche n'a que faire de l'ordonnance et du plan d'action prémédités pour penser sa conduite (Laurier et Gosselin, 2004, p.13).

Ce bricolage méthodologique que je viens d'exposer contient des procédés qui pourraient sembler communs à toute recherche-crédation. Cependant, leur intégration dans le cheminement de mon travail, reste spécifique. En effet, « basée sur l'expérience sensible du monde », une recherche-crédation engage un cheminement non-linéaire où les voies bifurquent continuellement et où on est amené à les parcourir d'une manière exclusive.

## DEUXIÈME PARTIE

### CADRAGE CONCEPTUEL

Cette partie de la thèse est répartie en deux étapes.

En premier lieu, je vais tenter d'expliquer de la manière la plus simple possible les caractéristiques de la théorie de la superposition et les principes sur lesquels elle repose. Par une lecture analogique, je vais mobiliser les fondements mêmes de cette théorie pour en faire les principaux concepts de ma recherche-crédation.

En second lieu, je vais établir le cadre conceptuel à partir de l'analyse de ces concepts à la lumière des interprétations quantiques du problème de la mesure. Ensuite, je tenterai de les transposer à la création en procédant par une lecture esthétique sensible.

## CHAPITRE III

### DÉBROUSSAILLAGE ET EXTRAPOLATION DES CONCEPTS DE TRAVAIL

#### 2.3 La théorie scientifique et l'approche retenue

##### 2.3.1 Le principe de superposition quantique

Tel que vu précédemment, l'esthétique quantique de Morales propose plusieurs principes de la physique quantique desquels s'inspirent les artistes de ce mouvement. Pour ma recherche-crédation, je retiens le principe de la superposition spécifiquement.

Pourquoi choisir d'inspirer mon travail depuis ce principe ?

La vision quantique du monde depuis le principe de la superposition permet, en quelque sorte, d'actualiser les virtualités qui sont en moi et en chacun de nous. Ces virtualités tendent alors vers des réalités possibles. Cette manière d'être multiple, illustre mon « fantasme d'artiste » (Sibony, 2014) qui a débuté par la création holographique (voir l'extrait de mon journal de création, 2016, à la page 119.)

De plus, il s'agit d'un principe de base de l'expérience de mesure quantique qui est une théorie scientifique qui n'a pas cessé jusqu'aujourd'hui d'intriguer maints chercheurs issus de disciplines diverses. En effet, sujet de plusieurs débats et interprétations, le principe de superposition est riche en paradoxes. Sachant qu'un paradoxe est (d'après le Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales) une « proposition qui, contradictoirement, mettant la lumière sur un point de vue pré-logique ou irrationnel,

prend le contrepied des certitudes logiques, de la vraisemblance » , cela ouvre le champ vers le non-usuel donc l'original et l'inspirant, autant pour la création que pour la recherche.

En quoi consiste le principe de superposition quantique ?

En physique quantique, le principe de superposition postule qu'un système quantique (atome, particule, spin...) peut être en plusieurs états en même temps. Ce n'est que lors d'une opération de mesure, lorsqu'il est observé, que ce système quantique se fixe en un état donné. Néanmoins, une même opération de mesure peut le fixer dans un état A comme dans un état -A, B, -B ou C, D, E...etc. Les résultats peuvent être paradoxaux et sont déterminés sur une base probabiliste indéterministe. Autrement dit, c'est l'observateur qui agit sur le système quantique par son acte d'observation et fixe ainsi l'état de l'atome.

Je retiens la superposition comme concept de travail inspirant cette recherche-crédation. En procédant par analogie, je suppose que cet observateur est le visiteur de mon installation (spectateur). De même, je suppose que le système quantique est mon dispositif artistique superposé. Soit la question suivante : qu'est-ce qu'un dispositif artistique superposé ? Quelle interprétation esthétique de la notion de la superposition quantique pour servir une création artistique ?

### 2.3.2 La notion d'état en mécanique quantique

L'état d'un système quantique correspond à la valeur de sa vitesse, son énergie et celle de sa position. Ces valeurs (qui déterminent l'état) sont calculées lors d'opérations de mesures et représentées sous forme de « vecteurs d'états ». Etienne Klein explique que « les vecteurs d'état ont la propriété de pouvoir s'ajouter entre eux : la somme de deux

états possibles d'un système physique est encore un état possible du système. Ce principe fondamental, est appelé principe de superposition ». (Klein, 2001, paragr.8)

Néanmoins, en mécanique quantique, il est impossible de déterminer en même temps, la position et la vitesse d'un système. Illustrons ceci à travers un exemple simple : imaginons un oiseau avec un magnifique plumage et une voix encore plus époustouflante mais cet oiseau ne chante que dans l'obscurité. Si on aspire à contempler sa beauté, il nous faut de la lumière et, si on désire l'écouter chanter, il nous faut de l'obscurité. Donc, soit on contemple l'oiseau soit on l'écoute chanter mais jamais les deux simultanément.

D'où, le vecteur d'état qui n'est pas directement mesurable et se base sur des probabilités. Il sert à prédire la probabilité que la mesure d'une quantité physique associée au système quantique (son énergie, sa position, etc.) donne un résultat donné.

De ce fait, on se retrouve dans une zone probabiliste indéterministe, apte aux interprétations multiples. C'est ce qui constitue le problème de la mesure en physique quantique.

#### 2.4 Le problème de la mesure, l'expérience du chat de Schrödinger<sup>38</sup> et les différentes interprétations

Ce problème de la mesure<sup>39</sup> a été mis en lumière grâce à *l'expérience du chat de Schrödinger*. C'est une expérience théorique de pensée, aussi célèbre que son

---

<sup>38</sup> Illustration vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=44ya-DSF6fw>

<sup>39</sup> Le problème de la mesure a été formalisé originairement par John von Neumann en 1932 dans son livre *Les Fondements mathématiques de la mécanique quantique* (chapitre VI). Il a été par la suite, repris et mis en évidence en 1935 par Erwin Schrödinger avec sa fameuse expérience de pensée du chat. Depuis,

concepteur le physicien autrichien Erwin Rudolf Josef Alexander Schrödinger (1887 - 1961) qui l'a imaginée afin de réfléchir sur les enjeux paradoxaux du principe de la superposition quantique.

#### 2.4.1 Description de l'expérience

Erwin Schrödinger a imaginé un chat enfermé dans une boîte. À l'intérieur de la boîte, il y a un dispositif qui pourrait s'activer dès qu'il détecte la désintégration d'un atome radioactif. Ce dispositif est relié à un interrupteur provoquant la chute d'un marteau cassant une fiole de poison<sup>40</sup> provoquant ainsi la mort du chat. Il y a alors une probabilité sur deux que l'atome se désintègre et tue le chat. Cependant, la physique quantique nous indique que (selon le principe de superposition expliqué plus haut) : tant que l'observation n'est pas faite, l'atome est simultanément dans deux états : intact et désintégré. Ce qui implique que, le chat serait de même, mort et vivant à la fois jusqu'à ce qu'il y ait un acte d'observation consciente qui déclenche le choix entre les deux états<sup>41</sup>. De ce fait, il est impossible de dire si le chat est mort ou non avant que l'observateur ne fixe l'état. En termes quantique, cette « fixation de l'état » s'appelle la réduction du paquet d'onde dans lequel s'opère l'effondrement de la fonction d'onde.

---

ce problème a fait l'objet de nombreux débats et polémiques vu les différentes interprétations qui en sont découlées et qui divisent jusqu'aujourd'hui les physiciens.

<sup>40</sup> Schrödinger proposait de l'acide cyanhydrique, qui se transforme de son état liquide en un gaz mortel, une fois le flacon brisé.

<sup>41</sup> Cela pourrait être aussi l'ouverture de la boîte qui déclenche le choix entre les deux états. En fait, lors du congrès Solvay en 1927 qui marqua le débat fondateur de l'interprétation de la mécanique quantique, il y a eu un différend entre les deux physiciens Dirac et Heisenberg sur le déclenchement du choix entre les états superposés. Dirac affirme que c'est la nature qui choisit l'état qui lui convient « puisque la seule information que la théorie donne est la probabilité de l'un quelconque des états à choisir ». Alors que Heisenberg affirme que c'est l'observateur qui fait le choix « parce que ce n'est qu'au moment où l'observation est faite que le choix est devenu une réalité physique et que le rapport des phases dans les ondes, le pouvoir d'interférence, est détruit ». (Institut international de physique Solvay, 1928, pp. 262, 264)

Le paradoxe du chat mort/vivant de Schrödinger souligne un indéterminisme dans les résultats de mesure et dans le processus de l'effondrement de la fonction d'onde donnant lieu à des débats interprétatifs. La question tourne essentiellement autour du processus de l'effondrement de la fonction d'onde et du rôle de l'observateur dans la détermination des résultats de la mesure. Selon Sven Ortoli et Jean-Pierre Pharabod :

l'interprétation de ces paradoxes dépend de la réponse à la question suivante : un appareil de mesure, c'est-à-dire un ensemble d'environ un million de milliards de milliards d'atomes, peut-il ne pas être concrétisé, peut-il se trouver dans un état potentiel représenté par une onde de probabilité ? (Ortoli et Pharabod, 2007, p.68)

#### 2.4.2 Réduction du paquet d'onde, effondrement de fonction d'onde et expérience perceptive

Sven Ortoli et Jean-Pierre Pharabod se basent sur l'exemple du poisson quantique afin de nous expliquer le phénomène de la réduction du paquet d'onde. Selon ces auteurs, le poisson quantique est « une sorte de potentialité de poisson occupant toute la mare ». Donc ce poisson quantique, tant qu'il n'est pas pêché, se trouverait partout à la fois (dans une superposition de plusieurs états possibles). Par contre, « dès qu'il mordra à l'hameçon, toutes ces positions possibles se réduiront à une seule. C'est ce que l'on appelle en physique quantique la réduction du paquet d'onde ». (Ortoli et Pharabod, 2007, p.44).

Plus loin, ces auteurs continuent d'expliquer le phénomène de la réduction du paquet d'onde, en écrivant :

(...) entre deux observations, la fonction d'onde qui décrit le quanton obéit rigoureusement à l'équation de Schrödinger. Mais lors de l'observation, cette équation cesse brutalement d'être valable, et la fonction d'onde se réduit à l'une des possibilités qu'elle décrit. Une fois l'observation faite, la fonction d'onde évolue à partir de cet "état réduit" en obéissant de nouveau à l'équation de

Schrödinger, ce qui fait apparaître en général de nouvelles possibilités, et cela jusqu'à la prochaine observation du quanton." (Ortoli et Pharabod, 2007, p.46).

Or cette théorie quantique de la réduction du paquet d'onde tient compte de l'observateur et stipule que tout acte d'observation sélectionne instantanément un et un seul état parmi l'ensemble des états superposés possibles. Ce qui provoque un effondrement de la fonction d'onde dû à l'observation qui annule l'état de superposition.

En se tenant à la supposition analogique posée au début de mon analyse, l'observateur étant ici le spectateur ou plus précisément le visiteur de l'installation, c'est sa présence et sa perception qui vont concrétiser l'œuvre. « L'œuvre système invisible » qui s'actualise et se construit cognitivement (Forest, 2006).

À ce stade de débroussaillage, je propose de croiser le processus de cette expérience de mesure, c'est-à-dire la fixation de l'état à travers l'effondrement de la fonction d'onde, avec celle de l'expérience perceptive. D'après ce qui précède, on remarque qu'en terme de physique quantique, c'est la perception qui fixe l'état. Et en terme artistique, c'est la perception qui fait œuvre. De ce fait, la perception est un élément clé qui régit les deux types d'expériences.

Soit alors l'expérience perceptive artistique quantique comme concept central.

Soit la question principale de recherche suivante : Comment se déploie une expérience perceptive artistique « quantique » à la lumière de la théorie quantique et du principe de superposition?

Il en découle la question principale de la création suivante : Comment susciter une expérience perceptive artistique de superposition quantique à travers un processus de création ancré dans le mouvement de l'esthétique quantique ?

Il s'ensuit incontestablement des sous questions, notamment autour de la réceptivité de l'œuvre quantique et sa potentialité d'actualisation. Ces interrogations vont émerger lors de la suite de notre exposé sur les différentes interprétations du problème de la mesure.

### 2.4.3 Les différentes interprétations du problème de la mesure

Les paradoxes de l'expérience de mesure quantique (et le paradoxe du chat), ont ouvert le champ à plusieurs débats interprétatifs dont aucun ne fait jusqu'aujourd'hui l'unanimité. Le problème divise les physiciens en trois groupes : les idéalistes, les matérialistes (ou réalistes) et enfin ceux qui cherchent à allier les deux (l'interprétation de l'École de Copenhague).

Sven Ortoli et Jean-Pierre Pharabod affirment qu'en effet, il faut bien qu'à un moment donné il y ait effondrement de la fonction d'ondes, c'est-à-dire passer de l'état de superposition à un seul état bien défini. Selon eux, deux solutions existent. La première, celle des idéalistes, nous dit que : « lorsqu'un observateur doué de conscience regarde par la lucarne et voit le chat, alors, par un acte transcendant de la conscience, la superposition des états cesse » (Ortoli et Pharabod, 2006, p.71). C'est ainsi qu'on obtient un résultat lors de l'expérience de mesure.

Pour cette interprétation idéaliste, le rôle de la conscience est donc primordial.

Il en est de même pour l'expérience perceptive artistique qui engage forcément la conscience du spectateur pour se concrétiser. En effet, selon Forest et son concept de l'œuvre système invisible (2006), l'œuvre en tant que telle est invisible jusqu'au moment où elle prend forme cognitivement dans le cerveau, à travers le sensorium du spectateur. D'où, l'expérience artistique, autant que l'expérience quantique, sont des expériences de perception consciente. Elles se présentent, toutes les deux, sous forme de potentialités aptes à l'actualisation grâce à leurs observateurs/spectateurs.

Ces potentialités se présentent sous forme de probabilités et de combinaisons de résultats infinies, donc de possibilités.

Soit le possible comme concept de travail. Le possible désigne ici l'ensemble des potentialités aptes à l'actualisation.

Soit les questions suivantes : Quelles sont ces potentialités et comment se font-elles actuelles dans l'œuvre quantique ? Comment cela influe-t-il sur notre perception du réel ?

Toujours selon Ortolí et Pharo (2007), la seconde solution, est celle des matérialistes qui excluent le rôle de l'esprit et affirment que c'est l'appareil de mesure qui réduit le paquet d'ondes, indépendamment de la présence de l'observateur. Néanmoins, cette solution contient plusieurs variantes dont la plus populaire est celle de l'interprétation d'Everett<sup>42</sup> qui exclut le rôle de la conscience. Ceci dit, elle tient compte de l'observateur. Soutenue par un groupe de physiciens dont les américains Neill Graham et Bryce DeWitt (1970), elle consiste à dire que : « lors de chaque mesure, l'univers se sépare en autant de branches qu'il y a de résultats possibles ». D'où un résultat A est vrai et possible tout autant qu'un résultat -A et ceci simultanément d'une manière parallèle. Cependant, le pluriel s'applique ici non pas à l'observateur mais à ce qui lui paraît. Michel Bitbol confirme cette constatation en affirmant que :

Everett n'envisage pas de multiplication du mobilier matériel du monde.  
L'observateur reste donc physiquement Un à travers la suite des processus

---

<sup>42</sup> Hugh Everett (11/11/1930 – 19/07/1982), physicien et mathématicien américain célèbre par son hypothèse des mondes multiples en physique, également nommée interprétation d'Everett.

de mesure auxquels il participe. Mais par ailleurs les processus de mesure multiplient ses expériences. (Bitbol, 2015, p.228)

En assimilant le processus de mesure quantique Everettien au processus de perception de l'œuvre, l'observateur (visiteur de l'installation) vivrait une expérience perceptive différente à chaque  $\text{cm}^2$  où il dirige son regard au sein de l'installation et une autre expérience encore différente lorsqu'il décide de rediriger son regard vers le même espace auparavant observé.

Nous en retenons le concept de la pluralité réceptive de l'œuvre.

Soit le concept de la pluralité réceptive à la manière quantique Everettienne où plusieurs états en superposition peuvent être similaires mais jamais identiques. À partir de là s'imposent les questions suivantes :

Qu'implique cette pluralité ? Et comment interpréter esthétiquement cette vision dans notre création ?

Cependant,

on n'est pas condamné au choix entre matérialisme et idéalisme, et en fait l'interprétation la plus répandue de la physique quantique ne choisit pas. Cette interprétation est celle de Bohr et Heisenberg, appelée aussi l'interprétation de l'École de Copenhague. (...) Selon cette interprétation, la physique quantique porte non pas sur la réalité, mais sur la connaissance que nous en avons ; cette connaissance est décrite par la fonction d'onde, et il est normal que cette fonction d'onde soit perturbée (réduite) lors d'une mesure, puisque dans ce cas précisément nous modifions notre connaissance de la réalité. La physique quantique permet simplement à des observateurs disposant d'appareils de mesure de représenter correctement les observations. Il est vain et sans signification de chercher à expliquer pourquoi elle marche, il suffit de constater qu'elle marche et d'appliquer son formalisme. (Ortoli et Pharabod, 2006, p.83)

Selon cette interprétation de l'École de Copenhague, il y a deux particularités notables de la théorie quantique. La première est le fait que « la physique quantique ne porte pas sur la réalité mais sur la connaissance que nous en avons ». La deuxième est le fait que « la physique quantique permet à des observateurs disposant d'appareil de mesure de représenter correctement les observations ».

Une lecture esthétique sensible de ces deux particularités suggère deux constatations et/ou questionnements par rapport à ma création. Premièrement, l'expérience artistique que je propose portera sur « la connaissance que nous avons de la réalité ». Donc tout en représentant la réalité différemment, elle la remettra en question et incitera ainsi le spectateur à la réflexion. Comment exploiter sensiblement la vision quantique du monde au profit de ma création?

Deuxièmement il est expédient de se demander par quel « appareil de mesure » vais-je représenter « correctement » les observations? Autrement, quel est le médium qui va me permettre de documenter l'expérience perceptive que je propose tout en sachant que cela ne sera qu'une captation de quelques fragments mouvants d'une expérience qui demeurera indéterministe?

Certes, ces questionnements vont se résoudre tout au long de ce travail de recherche-création, mais ils seront mis en exergue spécifiquement lors de la troisième partie consacrée à la production artistique.

## 2.5 Récapitulatif

À partir des différentes interprétations du problème de la mesure, j'ai pu établir les concepts qui définissent ce travail de recherche-création. Il s'en est découlé l'expérience

perceptive artistique quantique comme concept principal qui régit trois autres concepts secondaires : la superposition, le possible et la pluralité.

Maintenant que j'ai expliqué ce principe et ses spécificités, la question qui se pose d'elle-même est : comment vais-je l'interpréter dans ma recherche-crédation ?

La deuxième étape d'analyse des concepts qui va suivre permettra de tracer les prémisses de cette interprétation artistique sensible que je propose. Celle-ci prendra forme lors de la troisième partie de cette thèse qui sera consacrée à la production artistique. Mais d'abord voyons brièvement comment d'autres l'ont interprété afin de s'en inspirer mais surtout de s'en démarquer.

Rappelons à cet endroit que le principe de superposition qui inspire ce travail a été mis en lumière par l'expérience du chat de Schrödinger. Devenu populaire, ce chat mort et vivant à la fois a inspiré beaucoup de créations dans des domaines artistiques différents.

En théâtre : *Le chat de Schrödinger* (2004) fut le titre d'une comédie autour de la physique mise en scène par Norbert Abouardham. Sous le genre du burlesque, l'artiste tente une représentation du monde quantique sur scène.

En Littérature : *Le Chat de Schrödinger* est un roman de l'écrivain français Philippe Forest paru en 2013. Il s'agit d'un récit en métaphore. Selon l'auteur, c'est « une sorte de rêverie poétique, de méditation philosophique à partir d'extrapolations personnelles qui n'ont pas de caractère scientifique » (janvier 2013)

En Bande dessinée : La série manga *Hellsing* (2001) créée par Kōta Hirano compte un personnage ayant des oreilles de chat et capable d'être à la fois partout et nulle part.

Les caractéristiques de ce personnage semblent une forme de métaphore du chat de Schrödinger.

En Jeux vidéo : Le jeu vidéo d'aventures *Virtue's Last Reward* développé par la société japonaise *Chunsoft* (2012). Sous le genre du roman numérique, son intrigue consiste en la résolution du paradoxe du Chat de Schrödinger. Une consultation de quelques extraits vidéos et de démo du jeu en ligne nous montre que *Virtue's Last Reward* utilise le chat de Schrödinger comme base de sa narration. Il propose la théorie d'Everett de la pluralité des mondes comme solution en proposant à ses joueurs des dénouements bifurcatoires de l'intrigue du début.

## CHAPITRE IV

### ANALYSE ET INTERPRÉTATION DES CONCEPTS ENTRE THÉORIE ET PRATIQUE

Le concept central que j'ai dégagé dans la première étape de ce travail d'analyse est : l'expérience perceptive artistique quantique. Je rappelle que le développement que je fais de ce concept est basé sur une analogie construite à partir de l'expérience perceptive quantique et le problème de mesure (voir : Tableau 1.2 Tableau analogique). C'est avec la même approche que je propose d'analyser les autres concepts dégagés depuis la première étape de cette partie 2 de ma thèse, soit avec une double lecture esthétique sensible (pour servir la création) et intelligible (pour servir la recherche). Toutefois, je propose de les nommer des concepts secondaires, puisqu'ils découlent du développement du concept central et ils y sont intimement reliés. De ce fait, je vais procéder à cette deuxième étape d'analyse et d'interprétation des concepts, entre théorie et pratique comme suit :

L'expérience perceptive artistique à la lumière de la théorie quantique :

- L'expérience perceptive artistique et la superposition
- L'expérience perceptive artistique et le possible
- L'expérience perceptive artistique et la pluralité

### 3.1 L'expérience perceptive artistique à la lumière de la théorie quantique

En croisant le processus de l'expérience perceptive de la mesure quantique avec celui de l'expérience perceptive artistique, nous avons formulé la question centrale suivante comme base de notre recherche :

Comment se déploie une expérience perceptive artistique à la lumière de la théorie quantique ?

Il s'en est suivi la question centrale pour notre création, à savoir :

Comment susciter une expérience perceptive artistique de superposition quantique à travers un processus de création ancré dans le mouvement de l'esthétique quantique ?

De même, nous avons établi que la perception est un élément clé qui régit les deux expériences. Cependant, de quel type de perception s'agit-il ?

Nous avons vu qu'en termes de physique quantique, (selon l'équation de Schrödinger et le principe de superposition) c'est la perception qui fait la réalité, c'est-à-dire, qui fixe l'état d'un système superposé. À propos de l'expérience du Chat de Schrödinger, Etienne Klein affirme que des deux possibilités après la mesure (la vie ou la mort), une seule s'est réalisée, comme si la réalité ne prenait réellement corps que lorsqu'elle est observée. (D'Espagnat et Klein, 1993, p.108). Cette réalité reste « voilée »<sup>43</sup>, emprisonnée dans la superposition (des états) tant qu'elle n'est pas perçue par un observateur conscient. C'est exactement ce qui se passe lors de l'expérience perceptive

---

<sup>43</sup> Terme emprunté à Bernard D'Espagnat (1993), qui qualifie le réel quantique de voilée.

artistique qui ne prend corps et forme et ne se concrétise que lorsque le visiteur y est présent. C'est la présence et l'observation du spectateur ou plus précisément du visiteur de l'installation qui vont faire l'œuvre<sup>44</sup>.

Autrement, au-delà du dispositif qui reste physique matériel ayant une configuration opérationnelle visible, l'œuvre en elle-même est invisible, elle est cognitive et se construit et prend forme mentalement dans le cerveau et le sensorium de son récepteur (spectateur-visiteur) (Forest, 2006).

Si on entrecroise les deux affirmations ci-dessus, on aboutit au constat suivant : c'est la perception d'un système superposé par un observateur conscient qui fixe le réel « voilé » et concrétise « l'œuvre système invisible ». Certes, nous tenons ici la réponse à la question posée précédemment, à savoir : de quel type de perception s'agit-il, cependant cette réponse nous amène à son tour vers plus de questionnements.

Que voulons-nous dire par système superposé ? Quel rôle joue concrètement un observateur conscient dans l'expérience perceptive relative à ce système ?

Je vais tenter d'y répondre dans la section suivante intitulée : l'expérience perceptive artistique quantique et la superposition.

Ensuite, on se demande ce qu'engage une expérience perceptive de « l'invisible » ? L'invisible est ici dans le sens de ce qu'on ne peut voir avec les yeux mais pouvons

---

<sup>44</sup> Conclusion à laquelle avait aussi abouti Nathanaëlle Raboisson (2014) dans sa recherche doctorale intitulée *Esthétique d'un art expérientiel : l'installation immersive et interactive* en confirmant que la création d'une œuvre expérientielle est toute entière tournée vers le sujet et l'expérience qu'il va en avoir. Et que le sujet est incorporé au processus même de création de l'œuvre faisant ainsi sens grâce à son implication en elle.

ressentir, qui se construit mentalement (grâce à des stimuli provoquant des images mentales par exemple). En évoquant l'œuvre système invisible, Fred Forest affirme que « des pans entiers de ses potentialités sont restés en dehors des possibles latents, de nos investigations, de nos commentaires, de notre imagination » (Forest, 2006, p.216). L'invisible indique alors ce qui s'actualise dans une potentialité de possibles. En quoi consiste cette potentialité? Comment se fait-elle actuelle? Comment ouvre-t-elle vers le possible? Et qu'advient-il alors de notre perception du réel dans ce cas?

Je vais tenter de répondre à ces questionnements dans la section intitulée : l'expérience perceptive artistique quantique et le possible.

Cependant, cette potentialité ouvrant vers le possible dont il est question avec Forest, est conjuguée au pluriel.

En quoi consiste cette pluralité dans l'expérience artistique que nous proposons? Comment influe-t-elle sur la réception de l'œuvre ?

C'est ce que je vais mettre en lumière dans la section intitulée : l'expérience perceptive artistique quantique et la pluralité.

### 3.2 L'expérience perceptive artistique quantique et la superposition

#### 3.2.1 Le système superposé

Dans *La théorie physique, son objet – sa structure*, Pierre Duhem explique que :

La physique n'est pas une machine qui se laisse démonter (...); la science physique, c'est un système que l'on doit prendre tout entier ; c'est un organisme dont on ne peut faire fonctionner une partie sans que les parties les plus éloignées de celle la entrent en jeu, les unes plus, les autres moins, toutes à quelques degrés ;

si quelque gêne, quelque malaise se révèle, dans ce fonctionnement, c'est par l'effet produit sur le système tout entier que le physicien devra deviner l'organe qui a besoin d'être redressé ou modifié, sans qu'il lui soit possible d'isoler cet organe et de l'examiner à part. (Duhem, 1981, p.285)

Cette conception de la théorie physique comme un système composé d'éléments interconnectés, agissants et réagissant les uns avec les autres, coïncide avec la conception du dispositif<sup>45</sup> artistique. En effet,

dans l'art contemporain, cette notion est plus précisément utilisée pour faire référence à toute sorte d'agencements d'objets ou de relations d'objets en vue d'une fin : les installations, les objets interactifs, les dispositifs vidéo, les dispositifs cinématographiques. (Gonzalez, 2015 p.15)

Cela a donc trait à tout ce qui est composition d'objets, disposition, agencement et configuration précisément étudié afin de créer une dynamique d'action/réaction et d'effets escomptés. Cette dynamique d'ensemble inclut impérativement le spectateur : « Le dispositif crée ainsi une articulation d'agencements entre le public et des artefacts, personnes et institutions ». (Gonzalez, 2015, p.15).

Ainsi, en théorie physique autant que dans l'art contemporain, on parle de dispositif expérimental qui est un système interconnecté incluant nécessairement un observateur/spectateur. De ce croisement analogique, il en résulte un *système-dispositif quantique superposé*<sup>46</sup>. Je propose cette nomenclature comme une interprétation de la combinaison entre mon dispositif artistique et le dispositif expérimental de la mesure de Schrödinger, à savoir le système composé du [chat+ la boîte + la fiole de poison+

---

<sup>45</sup> Selon le centre national de ressources textuelles et lexicales en ligne, un système est « un système est un ensemble d'éléments dépendant les uns des autres pour former un tout organisé et qui peut être assimilé à un appareillage, dispositif, ensemble d'éléments assurant une fonction déterminée ». <http://www.cnrtl.fr/definition/syst%C3%A8me>

<sup>46</sup> J'utiliserai souvent cette nomenclature en référence à ma création.

l'observateur] qui inspire mon travail de création sur le côté du fonctionnement (principe de superposition). Une lecture esthétique sensible transcendant cette première interprétation traduit notre « système-dispositif quantique superposé » sous la forme d'une installation artistique.

Sur le plan technique (la création in situ), la notion de superposition quantique sera au cœur de l'agencement des éléments composants cette installation. Il en est de même sur le plan du fonctionnement (le faire œuvre) et des effets escomptés. Ces points, à savoir le développement technique et théorique du dispositif, seront détaillés dans la troisième partie de cette thèse qui sera consacrée à la création.

Voyons maintenant, comment se déploie cette installation artistique que je vise? Quelles sont les possibilités du *système-dispositif quantique superposé* qui favorisent une expérience perceptive artistique quantique au spectateur ?

Claire Bishop qualifie l'installation artistique comme un type d'art dans lequel le spectateur entre physiquement, et qui est souvent décrit comme « théâtral », « immersif » ou « expérientiel » (Bishop, 2005). Dans notre cas, l'installation visée est expérientielle. En effet, mon dispositif se présente tel un agencement d'objets dans un espace. Ces objets, sont des médiums qui interagissent ensemble avec une certaine dynamique préétablie afin de générer des effets transformant l'espace en un milieu perceptif. Le spectateur, visiteur de cet espace-milieu perceptif, va s'y intégrer et sa présence ainsi que son interaction avec lui constitue l'expérience perceptive.

À ce propos, Alberganti explique que l'installation artistique occupe un lieu spatial d'expérience (Alberganti, 2013) favorisé par l'interaction entre les médiums (objets) et la présence du visiteur. Quelles spécificités pour ce « lieu spatial d'expérience » au sein

de mon installation? comment interprète-t-il sensiblement le problème de la mesure quantique? Et quel est le rôle du visiteur/spectateur (l'observateur )?

### 3.2.2 Rôle du visiteur/spectateur (l'observateur)

D'une manière générale,

faisant appel à plusieurs médiums (peinture, photographie, objets trouvés, vidéo, son, nouveaux médias) et admettant toutes sortes de variantes – de l'archaïsme affiché aux virtuosités technologiques –, l'installation est par nature interdisciplinaire et polysémique. (Bawin et Foulon, 2011, p.4).

Ces caractéristiques soulevées par Bawin et Foulon, nous empêchent de cerner l'installation dans une définition précise ou de la classer dans un genre définitif. Ce constat est valable pour le *système-dispositif-quantique-superposé* que je propose et qui est certes expérientiel, mais dans le sens large du terme. C'est-à-dire qu'il suscite une expérience qui semblera interactive pour certains, immersive pour d'autres, voire poignante ou insignifiante pour d'autres, etc. Comme toute expérience qui se vit, celle que je propose incorpore un espace spécifique à l'installation. Cet espace est « singulier, inventé et théâtralisé par l'artiste, intime et habitable » (Alberganti, 2013). Alberganti interroge l'acte « d'habiter l'espace » dans les installations immersives. Il évoque cette notion de connexion entre le spectateur, sa perception et le dispositif qui mène à un processus de subjectivation :

L'installation immersive est un dispositif esthétique qui est constitué par deux éléments majeurs : l'installation, proprement dite, et, le visiteur. La mise en synergie de ces deux éléments s'effectue selon un processus de subjectivation qui transforme le corps-objet du visiteur en un corps-sujet propre à expérimenter une perception spatiale autre, un nouveau mode d'existence. (Alberganti, 2013, p.279)

Dans le cas de ma création, « habiter l'espace » se fait à travers l'incorporation de l'espace de l'installation L'incorporer c'est en faire partie prenante ; s'y connecter.

C'est-à-dire que le spectateur-visiteur de mon installation est invité à s'y intégrer en tant qu'élément central qui complète la dynamique de l'installation. Ainsi c'est sa présence et son interaction psychique cognitive avec ce milieu spatial habitable de l'expérience qui feront le sens de l'œuvre. Pour Jean Paul Doguet, le sens d'une œuvre est une expérience extraesthétique et constitue le but de la communication artistique. Selon lui, l'art n'atteint son but le plus élevé que lorsqu'il provoque quelque chose qui est plus qu'esthétique, au-delà de la simple signification :

La signification est ce qui se transmet au moyen de conventions, le sens est ce qui se provoque au moyen de la signification, à partir d'elles. Le sens est une expérience par laquelle la signification affecte et modifie le moi individuel d'un récepteur. La signification se comprend, le sens se vit. (Doguet, 2007, p.38)

De ce fait, vivre le sens d'une œuvre revient dans une certaine mesure à en faire partie prenante. En effet, l'installation que je propose ne fait sens que grâce au spectateur-visiteur. Le dispositif étant construit autour de la superposition de ses reflets avec ceux de l'espace environnant, son fonctionnement sera impossible sans la présence physique corporelle in situ du spectateur-visiteur. Ce dernier devient alors acteur de l'œuvre qui prend forme par et à travers lui ; cognitivement et corporellement, puisque (de même que sa présence physique corporelle in situ), sans sa perception-interactive consciente, il n'y aura pas d' « expérience extraesthétique ».

Ce que j'appelle perception-interactive consciente, consiste essentiellement en l'acte de l'observation active. En effet, « l'observation n'est jamais un constat pur de toute idée préconçue, mais le résultat d'un projet, d'une volonté de reconstruction du réel » (LeStrat, 1990, p51). Observer ce n'est pas juste regarder passivement, c'est aussi incorporer l'image et/ou l'information, le phénomène et interpréter. Pierre Duhem affirme qu' « il est manifeste que toute expérience associe observation et interprétation théorique » et il décrit ainsi l'expérience de physique, qui est, selon lui :

L'observation précise d'un groupe de phénomènes accompagnée de l'INTERPRÉTATION de ces phénomènes ; cette interprétation substitue aux données concrètes réellement recueillies par l'observation des représentations abstraites et symboliques qui leur correspondent en vertu des théories admises par l'observateur. (Duhem,1981, p.222)

De ce fait, l'observation est un processus actif et conscient qui est primordial à l'aboutissement des résultats lors d'une expérience scientifique en physique. Pareillement, l'observation en tant que processus actif et conscient est aussi primordiale à la réception d'une création artistique à caractère expérientielle. En se référant à Merleau Ponty, Claire Bishop a déjà expliqué que percevoir ce n'est pas uniquement voir :

(...) perception is not simply a question of vision, but involves the whole body. The inter-relationship between myself and the world is a matter of embodied perception, because what I perceive is necessarily dependent on my being at any one moment physically present in a matrix of circumstances that determine how and what it is that I perceive: 'I do not see [space] according to its exterior envelope; I live it from the inside; I am immersed in it. After all, the world is all around me, not in front of me. (Bishop, 2005, p.50)

Nous pouvons conclure qu'observer, qui peut paraître un acte simple et passif, constitue une perception interactive englobant simultanément le cognitif et le corporel. En effet, l'acte d'observation dont il est question ici est à comprendre dans le sens de la perception incarnée (Varela et al., 1993), étroitement connectée à notre expérience corporelle et psychique. Tel que l'explique Varela dans son approche cognitive contemporaine : « à mesure que les actions changent, la perception du monde fait de même. (...) C'est cette structure – la façon dont le sujet percevant est inscrit dans un corps –, plutôt qu'un monde préétabli, qui détermine comment le sujet peut agir et être modulé par les événements de l'environnement. » (Varela et al., 1993, p.223-235).

Ainsi, une observation active consciente fait émerger des réactions traduites par des actions corporelles (exemple : mouvement, grimace) suite à des stimuli de l'environnement. Mais aussi, des affects que nous proposons de nommer effets escomptés de l'expérience artistique. Ces derniers, seraient analogiquement comparables aux probabilités de résultats de mesure de l'expérience quantique (de superposition). En effet, dans un état de superposition, un électron n'est pas complètement réel, mais il existe, comme Heisenberg l'écrivait, « dans un état de puissance aristotélicienne, entre l'idée d'un objet et un vrai objet » (Heisenberg, 1971, p.53).

Il en est de même pour les effets escomptés. En cours du processus de réception de l'expérience artistique proposée, la superposition (techniquement dans le dispositif) met en évidence l'actualisation de ces effets-là. Entremêlées, les images-reflets superposées au sein du dispositif, foisonnent telles des particules excitées, en plusieurs états en même temps. L'état, la réceptivité, et donc les effets escomptés ne seront fixés ou n'émergeront qu'après avoir été observés/perçus par le visiteur de ce milieu d'expérience esthétique. De ce fait, on pourrait paraphraser les dire d'Heisenberg et affirmer que sans la présence corporelle physique in situ du visiteur de l'installation ainsi que son observation active consciente, notre œuvre se trouve dans un état de puissance aristotélicienne, entre l'idée d'une œuvre et une vraie œuvre.

Nous en concluons que, non seulement l'observateur, qui est le spectateur-visiteur de l'installation, est une partie prenante du dispositif et du faire œuvre, mais il est (dans mon cas) acteur de celle-ci. L'œuvre ainsi « ouverte », devient un espace co-construit par le récepteur, justifiant l'analogie avec l'idée d'un observateur qui modifierait l'expérience par sa simple observation (lors de l'expérience de mesure), rendant impossible toute tentative objective de fixation du réel (Martinez et Caffarel, 2012). C'est entre autres à partir de cette idée de la co-création et de la subjectivité perceptive

que se déploie l'indéterminisme quantique dans mon œuvre dans une tentative de représentation esthétique de la réalité quantique. Ma création vise à remplir ainsi deux des principes fondamentaux de l'esthétique quantique de Morales qui porte sur l'intégration du spectateur et le réalisme quantique. Là où règne la subjectivité et l'interprétation, le réel devient mouvant et invisible. Il se déploie en de multiples potentialités possibles simultanément. On se demande alors : comment se déploie l'expérience perceptive artistique quantique à travers ce possible au-delà du visible?

### 3.3 L'expérience perceptive artistique quantique et le possible

#### 3.3.1 L'expérience perceptive de l'invisible : le possible au-delà du visible

L'invisible est employé ici dans le sens de ce qu'on ne peut voir avec les yeux mais que nous pouvons ressentir, de ce qui se construit mentalement (grâce à des stimuli provoquant des images mentales par exemple). En évoquant l'œuvre système invisible, Fred Forest affirme que « des pans entiers de ses potentialités sont restés en dehors des possibles latents, de nos investigations, de nos commentaires, de notre imagination » (Forest, 2006, p. 216). L'invisible indique alors ce qui s'actualise dans une potentialité de possibles. En quoi consiste cette potentialité? Comment se fait-elle actuelle? Comment ouvre-t-elle vers le possible? Et qu'advient-il alors de notre perception du réel dans ce cas?

Anne Cauquelin nous rappelle que sans perception il n'y a pas de réalité, toutefois,

Si la réalité du monde dépend en partie de la perception, qu'est-ce donc que la perception ? Se repose alors la question du voir, du visible et de leur limites réciproques ; autrement dit, voyons-nous tout ce qui est visible? Le visible (dans ce monde ci) excède-t-il la vue? Il y aurait du visible que nous ne verrions pas, ou bien au contraire quelque chose d'invisible (un autre monde) qui serait rendu visible dans certaines circonstances? (...) L'art serait l'une de ces circonstances

qui permettent d'envisager un rapport particulier entre le monde perçu et ce qui n'apparaît pas communément dans ce qui est pourtant perçu de ce monde. (Cauquelin, 2010, p.70)

En effet, l'art contemporain, via notamment les expériences perceptives qu'il propose, donne à voir et à ressentir autrement le même monde. Ces expériences aiguissent l'observation et agissent tel un déverrouilleur sensoriel amenant le spectateur à voir au-delà du visible matériel. Dans *L'art à l'état gazeux*, en évoquant les installations artistiques contemporaines, Yves Michaud conclut « qu'il n'est pas indispensable que le dispositif soit aisément identifiable comme de « l'art » : ce qui est de l'art, c'est l'effet produit » (Michaud, 2003, p.35). Le dispositif que je propose, crée un environnement esthétique sensible au sein de mon installation et favoriserait ainsi cette expérience au-delà du visible à travers les effets sensibles, physiques et intelligibles qu'il serait à même de susciter chez le spectateur/visiteur. Selon l'artiste Fred Forest « la perception comporte une part d'interrogation, d'incertitude ; si l'homme, en percevant, s'interroge sur ce qu'il perçoit avec ses sens, il doit autant s'interroger sur ce qu'il ne perçoit pas, et qui n'en existe pas moins » (Forest, 2006, p.65). D'où l'idée de son concept de l'œuvre système invisible où l'œuvre a une nature cognitive. L'œuvre système invisible provoque des images mentales contingentes, existant uniquement au niveau de la cognition du spectateur. Le rôle de l'artiste étant ici de réunir les conditions matérielles aptes à les susciter par le dispositif technique créé. Et c'est ensuite au spectateur d'en vivre le sens via les affects générés. Ces affects résultent de la perception subjective de l'œuvre par un sujet particulier et représentent ce qu'on a nommé plus haut les effets escomptés.

Tels les résultats de mesure en quantique, les effets escomptés de ma création sont prédictibles et probables mais non déterministes. C'est plutôt l'interaction psychique cognitive (l'observation active consciente) du visiteur avec l'œuvre, système-dispositif quantique superposé qui les définit. Ce caractère subjectif indéterministe relié à l'acte

de l'observation dans la création quantique puise son inspiration dans la tendance probabiliste de la théorie quantique. En effet, Heisenberg décrit l'acte de l'observation dans l'expérience de mesure comme une fonction de probabilité (en vertu du principe d'incertitude d'Heisenberg), qui est « une expression mathématique qui combine des énoncés sur les possibilités ou tendances avec des énoncés sur notre connaissances des faits ». Il en conclut qu'un élément subjectif est alors introduit dans la théorie scientifique quantique ; « comme si nous voulions dire : ce qui se passe dépend de notre manière de l'observer ou du fait que nous l'observons » (Heisenberg, 1971, p.44-45).

Il est intéressant ici de remarquer la similitude de cette affirmation d'Heisenberg à propos de la perception dans l'expérience quantique avec la théorie énoncive de Varela (1993). En effet, dans *L'inscription corporelle de l'esprit*, Francisco Varela nomme énoncive le point de vue selon lequel « la cognition, loin d'être la représentation d'un monde prédonné, est l'avènement conjoint d'un monde et d'un esprit à partir de l'histoire des diverses actions qu'accomplit un être dans le monde » (Varela et al., 1993, p.35). La connaissance du monde qui nous entoure s'effectue à travers des capacités sensori-motrices individuelles inscrites dans un contexte biologique large. Donc, selon l'approche cognitiviste énoncive de Varela, on peut dire que notre perception est le résultat d'une interprétation continue qui découle de nos capacités de compréhension. « Ces capacités s'enracinent dans les structures de notre corporalité biologique, mais elles sont vécues et éprouvées à l'intérieur d'un domaine d'action consensuelle et d'histoire culturelle ». (Varela et al., 1993, p.211). Varela continue d'expliquer que ce qui se présente à nous, sujet dans le monde, est directement référant de telle façon que « la connaissance ne préexiste pas en un seul lieu ou en une forme singulière ; elle est chaque fois énoncée dans des situations particulières » (p.243). Notre perception s'actualise ainsi à chaque fois. Et puisque chaque individu perçoit le monde selon son

historique cognitif propre, notre perception se traduit en des possibilités et des probabilités à dominance subjective selon les expériences vécues.

De son côté, Bernard D'Espagnat n'hésite pas à prendre position en faveur de cette subjectivité perceptive. Il va même jusqu'à déclarer que, dans le domaine scientifique, celle-ci est intimement liée à l'intuition. En prenant la création artistique comme exemple, il déclare:

Je crois, pour ma part, que la doctrine de l'indéterminisme est vraie, et que la doctrine du déterminisme est entièrement dépourvue de fondement. La première raison de ma conviction est l'argument intuitif, selon lequel la création d'une œuvre originale ne peut être prédite. Aucun physicien ou physiologue qui étudierait minutieusement le corps de Mozart, et tout particulièrement son cerveau, ne serait capable de prédire sa Symphonie en sol mineur d'une manière détaillée. (1993, p.32)

De ce fait, on peut supposer qu'à chaque probabilité correspond une potentialité de résultat. En admettant que « résultat » signifie « résultat de perception » – ce que j'avais nommé plus haut « observation active-interactive consciente » au sein de mon *système-dispositif quantique superposé* – il y aurait une multiplicité de perceptions subjectives possibles. Celles-ci sont en puissance ; elles représentent des potentialités d'être ou dois-je dire plus précisément des potentialités de faire œuvre, grâce à l'actualisation. Donc l'analogie faite avec la fonction de probabilité décrite par Heisenberg ouvre vers le possible dans la perception et la représentation du réel.

### 3.3.2 La potentialité d'actualisation de l'œuvre

Cette potentialité d'actualisation de l'œuvre, on la retrouve non seulement dans les effets escomptés (remarque mentionnée plus haut), mais aussi dans le processus de la réception.

En effet, dans son livre *L'art comme communication*, Jean Paul Doguet affirme que toute production artistique restera une œuvre en puissance tant qu'elle n'est pas intégrée à un processus intersubjectif (réception par le public) qui la fera passer au statut d'œuvre en acte. Il explique que ce processus intersubjectif est un sens indéfiniment renouvelable, c'est une sorte de « suite ouverte des expériences de réception par le public qui relancent l'actualisation » de l'œuvre. L'auteur insiste sur cette actualisation qu'il qualifie de « transformation vitale » marquant la vie et la durée de l'œuvre dans une sorte de « passage sans fin de l'acte à la puissance et de la puissance à l'acte » (Doguet, 2007, p.65-67).

Nous retrouvons des correspondances entre ce processus d'actualisation de l'œuvre artistique et les caractéristiques de la plupart des systèmes quantiques. Dans ce même contexte, le professeur chercheur en chimie quantique Lothar Schäfer, explique que les chimistes quantiques appellent les états vides<sup>47</sup> des systèmes quantique, « états virtuels ». Puisqu'ils sont vides (inoccupés), ces états virtuels sont invisibles et ne sont pas entièrement réels, ils n'existent qu'en tant que formes mathématiques. Cependant, ils possèdent le potentiel, (potentia), de devenir réels; « Les états virtuels sont des fonctions d'ondes exactement déterminées, ils sont des structures complexes, des bits d'information et ils peuvent devenir réels, quand un système les occupe par un saut quantique. Ils sont des « objets Heisenberg » ». (Schäfer, 2005, p.5)

Les « objets Heisenberg », sont des systèmes quantiques qui existent entre l'idée d'une chose et une vraie chose. C'est-à-dire, ceux sont des « objets » possédant la potentialité

---

<sup>47</sup> Pour plus de détails sur le vide quantique, voici l'explication du professeur Lothar Schäfer « Chaque système quantique ne contient pas seulement l'état qu'il occupe quand il est observé, mais en plus il possède beaucoup d'autres états, qui sont vides. C'est une propriété générale des systèmes quantiques : toutes les choses contiennent d'innombrables états vides ». (Schäfer, 2005, section 3.2)

d'être lors d'une actualisation (saut quantique). Selon le professeur Lothar Schäfer: « Toutes les molécules, en effet tous les systèmes, sont des centres de potentia, d'états virtuels qui ne sont pas tout à fait réels, mais possibles. Et il émerge d'eux constamment quelque chose de nouveau ». (Schäfer, 2005, p.6)

Je pourrais affirmer de même que mon *système-dispositif quantique superposé* (le dispositif que je propose) est un centre de potentia, d'un faire œuvre qui n'est pas tout à fait réel (en état latent), mais possible. Et il émerge de lui constamment quelque chose de nouveau.

En assimilant le processus d'actualisation du système quantique en état virtuel qui fait les « objets Heisenberg » au processus intersubjectif qui fait l'actualisation de l'œuvre système invisible, la création que je propose devient alors une expérience du possible grâce à des sauts quantiques. Autrement dit, ma création inscrite dans le concept de l'œuvre système invisible de Forest serait assimilable dans son fonctionnement à un « objet Heisenberg <sup>48</sup>».

Cette ouverture vers le possible que permet ma création est une sorte de représentation de la réalité du monde physique, soit une interprétation intersubjective (entre ma vision en tant que créateur et celle du public en tant que récepteur) de celle-ci.

---

<sup>48</sup> D'où le choix de lui attribuer cette nomenclature.

### 3.3.3 Le possible et la vision de la réalité artistiquement et quantiquement

Deluze et Guattari (1991) postulent que l'art crée le possible parce qu'il opère dans le domaine des sens et des sensations. Ronald Bogue confirme cette pensée des deux philosophes, en expliquant que :

La sensation est le domaine du possible (...) la sensation déterritorialisée se reterritorialise dans le matériau de l'art qui enveloppe les mondes possibles au-delà du monde que nous habitons. Cette invention de mondes possibles procède de l'incorporation par l'effet de l'expérimentation des sensations qui traversent les corps, de sorte que le virtuel, immanent à ces mêmes sensations, soit donné dans de nouvelles formes. Dans chaque matière artistique émerge un être de sensation, virtuel palpable qui nous entraîne, nous invite vers de nouveaux possibles, vers de nouveaux modes d'existence. (Bogue, 2016, p.144)

En ce sens, le possible dans l'art se manifeste lors de l'expérience esthétique. L'installation artistique expérientielle est un exemple de « matériau de l'art qui enveloppe les mondes possibles au-delà du monde que nous habitons » par le biais de l'imaginaire qu'elle suscite. En effet, l'installation instaure souvent un univers autre que celui qui est commun au visiteur. Et ce à travers l'espace qu'elle agence, qui « tient sa réalité de lui-même et qui naît de l'imagination artistique » (Popper, 1985, p.12). L'univers établi par l'installation expérientielle possède donc sa propre réalité. Cette dernière est différente de la réalité ordinaire du visiteur. Elle est induite par le dispositif. Dans le cas de ma création, je dirais que la perception superposée induite par le dispositif, agirait comme une intrigue pour le visiteur dans la mesure où elle lui serait inhabituelle. C'est bien ainsi que je conçois mon installation avec un *système dispositif quantique superposé* qui dépasserait la réalité du visiteur vers d'autres réalités possibles. Ronald Bogue affirme que « le possible s'oppose au réel, dans le sens qu'il ne possède aucune existence native jusqu'à ce qu'il ne se réalise dans un événement actuel » (Bogue, 2016, pp.135-136). J'aspire à ce que l'expérience que je propose à travers mon *système dispositif quantique superposé* soit cet événement actuel qui favorise

l'avènement du possible à travers, entre autres les sensations qu'elle susciterait et que le récepteur va incorporer dans le processus de déterritorialisation/ reterritorialisation décrit par Deleuze et Guattari. Ce processus est repris et expliqué par Ronald Bogue en ces termes :

le but de l'artiste est de saisir « la sensation composée, faite de percepts et d'affects », de la séparer des coordinations du sens commun, de « déterritorialiser le système des opinions qui nous entraîne vers les perceptions et les affections dominantes des milieux naturels, sociaux et historiques » (p.186). Une fois que la sensation composée est extraite, arrachée aux milieux, l'artiste crée une œuvre d'art matérielle dans laquelle la sensation reçoit une nouvelle incorporation. C'est dans cette perspective que « la sensation est reterritorisée sur un plan de composition » (p.186). (Bogue, 2016, p.141)

Au titre d'une nouvelle représentation sensible du monde issue de mon imaginaire et traduite par glissement dans ma création, et au titre de toutes les réalités possibles qui peuvent en émerger dans la perception de tous les sujets la ressentant et l'expérimentant (les visiteurs de l'installation), l'appréhension processuel de ma création constitue l'ouverture vers le possible au-delà du visible. Le système-dispositif quantique superposé nous mettrait donc face à toutes les réalités probables. Cette manière de percevoir transcende la vision classique du monde vers une vision quantique de celui-ci. Selon Basarab Nicolescu (2009) la remise en cause du dogme philosophique de l'existence d'un seul niveau de réalité figure parmi les impacts majeurs culturels de la révolution quantique. Nicolescu pense que cette révolution implique que :

un niveau de Réalité est ce qu'il est parce que tous les autres niveaux existent à la fois. Ce principe de relativité est fondateur d'un nouveau regard sur la culture, la religion, la politique, l'art, l'éducation, la vie sociale. Et lorsque notre regard sur le monde change, le monde change. (Nicolescu, 2011, p.102).

En effet, la vision quantique du monde a débuté lorsque les questions techniques relatives au problème de la mesure en physique quantique se sont, selon Étienne Klein,

sublimées en les questions philosophiques suivantes à propos du réel: « Quel est le rôle de l'observateur dans l'appréhension du réel ? Que peut-on dire de la réalité non observée ? Quelle est la part de réel qui nous est accessible ? ». (Klein, 2001, p.638) De telles questions, ont mené à plusieurs interprétations dont celle conséquente de l'interprétation à tendance positiviste de l'école de Copenhague du problème de la mesure, qui postule l'émergence de plusieurs niveaux différents de perception de la réalité par le sujet-observateur dans le sens où :

D'une part la théorie [de la physique quantique] ne décrirait que des observations et non des objets naturels ; d'autre part les objets, tout du moins à l'échelle microscopique, ne seraient que des effets produits par l'observation, qui à son tour serait le fruit de processus mentaux échappant aux lois de la nature. (Bunge, 2013, p.419)

Cette vision est soutenue par plusieurs philosophes et physiciens dont Bohr et Heisenberg. Ou encore Everett avec sa théorie des états relatifs (1957) qui postule que « tous les résultats possibles d'une mesure seraient simultanément réalisés, au prix d'une duplication concomitante de l'univers » (Klein, 2001, p.640). Ce qui suppose l'existence de plusieurs niveaux de réalité.

Dans l'exploration de cette réalité multidimensionnelle et multiréférentielle, Bernard D'Espagnat et Etienne Klein distinguent deux types de réalité. Il y a la réalité indépendante qui consiste en ce qui existe, qu'on puisse ou non la connaître et la réalité empirique ou effective qui consiste en ce que nous pouvons connaître par nos sens, aidés de notre entendement (D'Espagnat et Klein, 1993). D'Espagnat développe ce concept de réalité empirique en expliquant qu'il s'agit d'un ensemble de phénomènes. L'auteur décrit ces phénomènes comme étant, « selon ce que la physique nous montre, bien davantage des vues que nous, humains, nous prenons de la réalité » (D'Espagnat et Klein, 1993, p.259) reliés à l'observation. Enfin il conclut que :

en un sens, c'est ce qui apparaît à la pensée quand celle-ci, par une sorte de simplification abusive, réifie l'ensemble des « règles de prédiction d'observation » qui composent le positivisme mathématique. Et nous sommes contraints à cette réification! Même quand nous parlons de molécules. (D'Espagnat et Klein, 1993, p.260)

Cette réalité empirique est celle que mon *système-dispositif quantique superposé* questionne dans une approche représentative sensible inspirée de ce modèle quantique de perception du monde. Adhérant à cette vision, le célèbre physicien John Wheeler déclarait qu'« aucun phénomène n'est réel tant qu'il n'est pas un phénomène observé »<sup>49</sup>.

Aussi, Morales intègre cette vision quantique du monde dans son manifeste de l'esthétique quantique. Lors d'une conférence prononcée au Graduate center de l'Université Columbia de New York, il affirme que :

No existe una realidad objetiva, fuera de nosotros, por lo que todo lo que hacemos, aprehendemos o divagamos es la única realidad. El gato de Schrödinger está vivo y muerto al mismo tiempo, pero somos nosotros los únicos que destapamos la caja para comprobarlo. Es nuestra medición la que determina si un corpúsculo es onda o partícula, si ésta se encuentra en determinada posición o tiene tal velocidad. En otra palabras: creamos cuanto nos rodea. Pensamiento, hechos, creencias, prejuicios... Están tan absolutamente conectados, que los unos no existirían jamás sin los otros<sup>50</sup>. (Morales, 2003)

---

<sup>49</sup> Ce fût une phrase récurrente dans ses écrits, notamment dans son livre *Beyond the Black Hole* (1980) et son article *Law without law*, (1983)

<sup>50</sup> « Il n'y a pas de réalité objective, en dehors de nous, donc tout ce que nous faisons, appréhendons ou pensons est la seule réalité. Le chat de Schrödinger est vivant et mort en même temps, mais nous sommes les seuls à découvrir la case à cocher. C'est notre mesure qui détermine si un corpuscule est une onde ou une particule, s'il se trouve dans une certaine position ou s'il a une telle vitesse. En d'autres termes: nous créons tout autour de nous. Pensées, faits, croyances, préjugés ... Ils sont tellement liés, que les uns n'existeraient jamais sans les autres ». [Nous traduisons]

Adhérant à cette vision, j'estime que c'est l'observateur/visiteur de mon installation qui crée « tout ce qui l'entoure » grâce à l'acte d'observation/perception subjective. Autrement, l'observateur/visiteur crée l'œuvre et sa réalité. Il y aurait des œuvres et des réalités plurielles au nombre d'observateurs/visiteurs qui les perçoivent. D'où émane une pluralité dans la réception de mon système-dispositif quantique superposé.

En quoi consiste cette pluralité dans l'expérience perceptive artistique que je propose? Comment influe-t-elle sur la réception de l'œuvre ?

Je vais tenter de répondre à ces questionnements dans la section suivante.

### 3.4 L'expérience perceptive artistique quantique et la pluralité

Le troisième sous-concept de cette recherche-crédation est celui de la pluralité réceptive de l'œuvre ; la pluralité à la manière Everettienne.

Everett présente une interprétation du problème de la mesure quantique basée sur les mondes possibles. Cette interprétation est une variante de la solution matérialiste et postule que lors de chaque mesure, l'univers se sépare en autant de branches qu'il y a de résultats possibles. De ce fait, il y aurait des mondes et des réalités plurielles au nombre d'observateurs. Tout comme il y aurait des mondes et des réalités multiples pour chaque observateur. Cette manière Everettienne d'interpréter l'expérience perceptive de la mesure quantique serait assimilable au « processus de pensée multiverselle » énoncé par Cauquelin (2010) dans l'interprétation de certaines expériences perceptives artistiques. L'auteure affirme que les œuvres d'arts qui émergent vers le possible et qui ne sont pas contraintes par des structures, s'identifieraient dans leur processus de réception à un multivers. Elle explique que :

En effet, sans centre d'où partirait une programmation, sans formes fixées à l'avance, ces œuvres seraient chacune elles-mêmes un univers en voie de réalisation, et leur ensemble - jamais fermé, toujours émergeant – s'identifierait à un multivers (...) les flux prennent le pas sur la stabilité, l'indétermination sur les règles, le désœuvrement sur les standards, et l'aléatoire sur les structures rigides. Les œuvres qui se situent dans cette mouvance font émerger en effet une pluralité de mondes qui s'interpénètrent de manière imprévue mais non imprévisible, introduisant le hasard dans leur construction ménagée ; en ce sens, les ready made duchampiens et le monde deleuzien des rhizomes entrent dans cette danse, et brouillent les distinctions traditionnellement admises entre bruits et sons, fini et inachevé, cadre et hors-champs. (Cauquelin, 2010, pp.118-119)

L'auteure classe ces œuvres dans « une ontologie du 'ne-pas-être-encore' ».

Loin d'être un ready-made ou un rhizome, ma création correspond pourtant à la description de Cauquelin. Premièrement, j'ai déjà établi que ma création est une « œuvre système invisible » et un « objet quantique », elle est donc en émergence continue. Elle se classe bien dans l'ontologie du 'ne-pas-être-encore' décrite par Cauquelin. Deuxièmement, ma création n'a ni structure ni programmation préétablie sur lesquelles elle se base, elle est donc indéterministe et ouverte. De ce fait, *le système-dispositif quantique superposé* qu'elle constitue, engage bien « un processus de pensées multiverselle ». Et les deux théories, celle d'Everett et de Cauquelin se croisent bien pour justifier la pluralité réceptive de l'œuvre d'art quantique en général et celle de ma création en particulier. Cependant, pour plus de précision, je rappelle que la pluralité réceptive de mon *système-dispositif quantique superposé* est une pluralité Everettienne. Ce qui la distingue de la pluralité au sens strict est le fait qu'il y a de la multiplicité dans cette pluralité. Ce qui veut dire qu'on parle non seulement de pluralité dans le sens de 'plusieurs' mais aussi dans le sens de 'divers'. Le concept de la pluralité réceptive à la manière quantique Everettienne est tel que plusieurs états en superpositions peuvent être similaires mais jamais identiques. De même pour mon *système-dispositif quantique superposé* où l'observateur/visiteur vivrait une expérience perceptive différente à

chaque  $\text{cm}^2$  où il dirige son regard au sein de l'installation et une autre expérience encore différente lorsqu'il décide de rediriger son regard vers le même espace auparavant observé. Cette pluralité réceptive est évoquée par John Dewey à travers sa description du rapport indéterministe et variable du spectateur à l'œuvre. Pour lui :

L'expérience dépend de l'interaction du produit artistique avec un individu donné. Elle n'est donc pas deux fois la même pour différentes personnes [...]. Elle change pour une même personne à différents moments, à chaque fois qu'elle apporte quelque chose de différent à une œuvre. (Dewey, 2010, p.331)

Afin de mieux cerner les caractéristiques de la pluralité réceptive de type Everettienne de ma création, il convient d'exposer brièvement les spécificités de l'interprétation de Hugh Everett.

La théorie d'Everett, appelée aussi théorie des états relatifs, est une interprétation originale de l'expérience de Schrödinger. Everett propose en 1957 une solution au problème de la mesure qui préserve l'existence des deux états du chat (chat mort/ chat vivant) et d'après laquelle :

on se retrouverait ainsi dans un univers dans lequel le chat est mort et un univers dans lequel le chat est vivant. Puisque « nous » [les observateurs] qui sommes dans un univers à la fois, nous n'observons qu'un seul des deux états qui sont bien réels à un méta-niveau. (Barrau et al., 2010, p.122)

Everett considère les deux états (chat mort/ chat vivant) simultanément comme réels mais les décrit séparément en leur donnant une double réalité parallèle. Cette dernière, qui est considérée par les autres interprétations (entre autres celle des idéalistes comme Wigner) dissoute dans le paradoxe (l'observateur fixe l'état par son observation qui déclenche le phénomène de la réduction de la fonction d'onde), est bien valable pour Everett qui désapprouve le phénomène de réduction en faveur de celui de la décohérence. La théorie de la décohérence stipule que l'état de superposition (chat mort

et vivant à la fois) persiste même à l'état macroscopique. Mais, il est tellement minime qu'il en serait indétectable. Le physicien allemand Dieter Zeh, proposa en 1970, la théorie de la décohérence<sup>51</sup> afin d'essayer de remédier aux incomplétudes de la théorie de la réduction du paquet d'onde<sup>52</sup>. Selon la théorie de la décohérence : premièrement, l'effondrement de la fonction d'onde est un phénomène dû aux interactions de l'atome avec son environnement. En raison de ces interactions, l'état de superposition s'estompe peu à peu. Plus il y a d'interactions, plus l'état de superposition s'estompe rapidement (voir instantanément). C'est ainsi que se déclenche le choix entre les états superposés (mort ou vivant pour le chat de Schrödinger). Deuxièmement, à l'échelle macroscopique (celui des milliards de milliards de particules), les interactions entre particules et environnement sont si nombreuses que l'état de superposition quantique devient indétectable.

Il est à souligner ici que le résultat (l'état) qu'on obtient pour le système et l'appareil de mesure par l'utilisation de la décohérence n'est pas exactement identique à celui qu'on obtient par application du principe de réduction du paquet d'ondes. Lors d'une conférence qu'il a donné à la Cité des sciences et de l'industrie à Paris, en 2007 Étienne Klein, explique la décohérence quantique comme étant :

une interprétation de la mesure qui est issue du formalisme quantique et qui montre que si on a un état macroscopique, un état constitué par un grand nombre de particule, alors lors du couplage entre cet objet macroscopique et son environnement, l'environnement agit comme s'il mesurait constamment le système. Donc l'environnement oblige le système à réduire son paquet d'onde tout seul et à faire cesser la superposition. ( ... ) le chat a tellement de molécules en son sein que la décohérence est très rapide. On comprend alors pourquoi le

---

<sup>51</sup> La décohérence expliqué en image : <https://www.youtube.com/watch?v=21RiZ39Y1Vk>

<sup>52</sup> La théorie de la réduction du paquet d'ondes ne spécifie pas le processus par lequel s'effectue la réduction, et ne spécifie pas non plus ce qui se passe lors de la transition du niveau microscopique au niveau macroscopique (atome versus chat / physique classique versus physique quantique).

chat reste classique tout en étant quantique et qu'il est à la fin soit vivant soit mort. Donc le chat de Schrödinger est dans un état quasi-classique grâce à la décohérence. (min 38:47- min 40:32)

En effet, selon le principe de réduction du paquet d'ondes, l'appareil et le système seront après la mesure dans des états macroscopiquement bien définis (la superposition s'annule), avec une probabilité pour chaque état (résultat) possible. Quant au principe de la décohérence, il nous dit que les propriétés quantiques (notamment l'état de superposition) à l'échelle macroscopique deviennent tellement négligeables (à cause de la multitude d'interactions possibles avec l'environnement à cette échelle) qu'elles sont indétectables (trop faibles pour être mesurables). Mais, elles ne disparaissent pas totalement et en persistant, elles continuent d'exister chacune dans un univers à part. Cette différence argumente en faveur de l'interprétation d'Everett. De ce fait, il y aurait des bifurcations quantiques qui font que notre univers se scinde en plusieurs branches d'univers parallèles où chaque univers posséderait ses propres règles et sa propre réalité. En conclusion :

Les vecteurs d'état (qui décrivent mathématiquement le système) conservent donc leurs valeurs : les deux valeurs subsistent, alors même que l'opération de mesure a actualisé l'une d'elle. Il suffit alors de supposer que chaque mesure crée un embranchement pour un nouvel univers dans lequel la valeur contraire s'actualise. Pour chaque mesure, advient entre deux univers une bifurcation actualisant chacun des états contraires. La carte à jouer quantique serait dans deux endroits à la fois, mais nous ne voyons dans notre monde qu'une position à la fois ; il y a un monde où le chat, vivant dans notre monde serait mort dans un autre, mais nous ne verrions dans notre univers que la valeur qui est actualisée. (Héraud, 2015 p.106)

Cependant, il est important de mentionner que cette théorie, soutenue par nombre de grands physiciens notamment Murray Gell-Mann récipiendaire du prix Nobel de physique en 1969, est très controversée ;

Certes, cette interprétation sera largement discutée : son épistémologie a le mérite de respecter les principes de la théorie quantique — que voulait Schrödinger — toutefois de fonder une nouvelle ontologie — celle des mondes parallèles —, mais il y a un prix à payer : elle paraît difficile à tester et être de l'ordre d'une hypothèse métaphysique. (Héraud, 2015, p.106)

Elle est critiquée entre autres par Bernard D'Espagnat et Michel Bitbol qui sont convaincus que la physique quantique ne pourrait pas décrire la réalité en soi. En se basant sur une affirmation de Schrödinger où il nie la prétention que la physique quantique et notamment son expérience de pensée, pourrait décrire ce que la nature est réellement, Michel Bitbol énonce qu'il est :

impossible par conséquent d'affirmer sans précautions que le monde est fait de cette pluralité entités auxquelles sont censés faire référence les symboles de la théorie. Encore plus impossible, (...) de prétendre que le monde est fait d'une pluralité de corps matériels localisés et porteurs de propriétés. Impossible enfin de proclamer qu'il n'est rien, ou rien d'autre qu'un jeu d'ombres dont nous serions les seuls metteurs en scène, car cela entrerait en contradiction performative avec le projet même de l'expérimentation qui consiste à nous confronter à quelque chose dont nous ne maîtrisons pas toutes les réactions, même si nous encadrons ces réactions par la structure de nos sollicitations. (Bitbol, 2015, p.454)

Par ailleurs, mon travail de recherche-crédation n'a aucunement pour objectif de prouver ou d'approuver les différentes interprétations du problème de la mesure quantique ou encore de prendre position en faveur de l'une d'elle. Mon travail a pour unique objectif de s'en inspirer. Ayant discuté dans la première partie de cette thèse comment les deux disciplines de la science physique quantique et les arts se sont enrichies mutuellement (et continuent à le faire), c'est dans ce cadre que cette recherche-crédation tente d'apporter un regard nouveau et original sur l'expérience perceptive artistique à la lumière de l'expérience perceptive quantique. En effet, à propos de cet échange entre sciences physiques et arts, Monique Martinez et Michel Caffarel précisent que :

Si rencontre féconde il y doit y avoir, elle ne peut avoir lieu que sur le terrain commun de l'imagination, sous ses formes artistiques et scientifiques, et non sur celui de la technicité propre à chaque démarche. Chacun des deux mondes peut alors se nourrir des intuitions, des concepts et des images de l'autre. (Martinez et Caffarel, 2012, p.268)

Je reviens donc à ce qui intéresse ce travail à savoir la pluralité Everettienne qui semble – selon ce qui a été exposé de sa théorie précédemment – modale et relative. Elle ouvre vers une infinité de résultats, une infinité d'univers et de réalités possibles et parallèles.

Cette ouverture est tout à fait assimilable à celle que permet ma création. Conçue sur une base expérientielle, la réception de mon installation est subjective par défaut : « toute expérience est expérience d'un sujet qui l'éprouve » (Barberousse, 1999, p.34). De même, ancrée dans le concept du « réalisme quantique »<sup>53</sup> de Morales , ma création est sujet à une interprétation subjective et donc à une réception multiple.

Dans le dispositif que je propose, chaque perception de ce qui apparaît (les reflets superposés) et de comment cela apparaît, dans chaque coin et recoin de l'installation, est un sous-système du système général (une partie du tout qui compose le système-dispositif quantique superposé). C'est un mini-univers dans le grand univers de l'espace-installation. C'est une des réalités possibles contenue dans la prolifération de toutes les réalités imaginables et probables pouvant émerger du processus de réception. Certes, ce qui est présenté dans l'espace de l'installation ce n'est pas la réalité mais une vision de celle-ci conçue par l'artiste, soit sa représentation du monde.

Le visiteur de cet espace y « habite » le long de la durée de l'expérience, il se l'approprie. De ce fait, cet univers spécifiquement conçu par l'artiste a sa propre réalité et ses

---

<sup>53</sup> Rappelons que ce terme fait référence à l'approche artistique avec laquelle l'esthétique quantique conçoit la réalité (voir plus haut à la page 34)

propres règles et nous sommes des *Qua*<sup>54</sup> évoluant dans ce monde-là, découvrant ses mystères et intrigues en aventurier, comme Alice au pays des merveilles où les animaux parlent. Selon Anne Cauquelin, grâce à l'art, le réel et le monde vacillent momentanément vers la logique des mondes internes et des *Qua* :

Après l'extase qui transporte le spectateur à la vue d'un tableau de Raphael l'extasié rentre chez lui. Le monde dit 'réel' reprend sa place et son importance. Le temps d'un jeu de regards, le spectateur a été 'en tant que' dans le monde de Raphael. Le monde qui s'est ouvert et refermé est l'alibi des mondes pluriels qu'il remplace. (Cauquelin, 2010, p.197)

Cette citation de Cauquelin soulève deux points importants de réflexion qu'implique la pluralité réceptive de ma création et l'interprétation subjective de celle-ci. Le premier point concerne les mondes ou univers ouverts par l'œuvre. Le deuxième point consiste en la manière d'être « en tant que » afin de vivre pleinement le sens de l'œuvre au sein des mondes ou univers qu'elle est censé ouvrir.

#### 3.4.1 L'ouverture comme interprétation et réception plurielles du système-dispositif quantique superposé

En rappelant que pour Eco (1965), l'ouverture est la qualité essentielle et définitionnelle de l'œuvre, Anne Cauquelin insiste sur le fait que « l'œuvre n'est jamais la même, elle vit de la vie de ceux qui la regardent. Avec cette théorie extentionniste, on peut penser que les interprétations des œuvres sont autant de mondes différents que l'original a pour ainsi dire inséminés » (Cauquelin, 2010 p.78). La pluralité réceptive constitue donc la richesse interprétative de l'œuvre. Plus les interprétations sont multiples, diverses et foisonnantes, plus l'œuvre est « ouverte » et plurielle.

---

<sup>54</sup> Terme latin signifiant « en tant que », utilisé par Anne Cauquelin dans son livre *À l'angle des mondes possibles* (2010). L'auteure donne deux synonymes à ce terme : « en tant que » et « Si nous ».

Au sein de mon installation, cela s'illustre à travers les possibilités de combinaisons infinies de superpositions des reflets, développées depuis la pluralité Everettienne. Dans tous les coins et recoins du dispositif, la perception peut y être similaire mais n'y est jamais la même. Chaque apparition ou vision est unique et fait œuvre par elle-même dans l'ensemble de la production artistique. Autrement, l'ouverture que présente ma création est telle que la décrit Anne Cauquelin, une ouverture sur d'autres œuvres que le regardeur (lecteur, spectateur, visiteur, observateur) interprète et co-crée. Le point de vue de ce dernier « enrichit, recrée, transforme en tout cas l'œuvre originale selon des lignes de vie explosées. Cette ouverture quasi infinie rend l'œuvre d'art fluide, se formant et se déformant selon le cas » (Cauquelin, 2010, p.77-78). Chaque interprétation, chaque perception, chaque observation active consciente « fait œuvre » ; chaque interprétation, chaque perception, chaque observation active consciente donne un « résultat de mesure » et fixe l'état de l'atome.

Chaque « faire œuvre » est probable et possible d'une manière simultanée, plurielle et parallèle. Et ceci selon une suite de combinaisons perceptives infinies, riches de potentialités, aptes à l'actualisation. Lors de l'expérience perceptive et dans le processus de réception de l'*Objet Heisenberg*, l'état de superposition se dissipe mais ne s'annule pas.

Chaque « résultat de mesure » et état de l'atome est probable et possible d'une manière simultanée, plurielle et parallèle. Et ceci selon une suite de combinaisons perceptives infinies, riches de potentialités, aptes à l'actualisation. Lors de l'expérience de mesure quantique, et dans le processus de l'observation consciente, l'état de superposition se dissipe mais ne s'annule pas (Selon l'interprétation d'Everett et grâce au principe de la décohérence).

Dans mon installation, il y aurait un monde (par extension à une œuvre et/ou au faire œuvre) où le reflet du visiteur prime sur le mylar, comme il y aurait un autre monde où c'est plutôt le reflet de l'environnement extérieur qui prime sur le mylar et ceci simultanément (rappelons que chaque coin et recoin du dispositif donne une vision différente, jamais la même). Il est vrai que le dispositif reflète l'image du visiteur comme il est vrai que le dispositif ne reflète pas l'image du visiteur.

Il y aurait un monde où le chat est mort comme il y aurait un autre monde où le chat est vivant et ceci simultanément. Il est vrai que le chat est mort comme il est vrai que le chat est vivant.

Cette interprétation Everettienne, où tout est possible, est certes paradoxale et loin d'être facile à accepter par la logique. Cependant, la physique quantique nous invite à rompre avec la vision classique du monde et son fonctionnement usuel et à se doter d'une certaine flexibilité mentale pour appréhender certains aspects de la théorie. Richard Feynman lui-même, le physicien le plus influent de la seconde moitié du XXème siècle, a toujours clamé haut et fort que « si vous croyez comprendre la mécanique quantique, c'est que vous ne la comprenez pas ! » De son côté, le physicien philosophe des sciences français Étienne Klein affirme que les objets quantiques ont des comportements étranges, ne ressemblant à aucune chose habituelle. Et que pour les comprendre, il faut rompre de façon franche et définitive avec notre intuition, et aussi avec la représentation visuelle des objets physiques. Klein écrit dans cette même optique :

jamais une autre science n'avait à ce point exigé une autre science spécifique, l'interprétation, pour pouvoir être comprise et appliquée. C'est certainement à cause de cette particularité que la physique quantique a gardé en son sein un certain nombre de tensions internes à propos du lien entre le formel et le réel, entre le virtuel et l'actuel, entre le possible et l'effectif, entre le hasard et le

déterminé. De par sa structure même, elle interroge la relation entre le monde et sa représentation (Klein, 2001, paragr.6).

La pluralité Everettienne, fragmente l'unicité au profit de la multiplicité ; on parle désormais de monde(s) et de réalité(s).

C'est le philosophe David Lewis qui a longuement étudié cette pluralité des mondes et des réalités dans son livre *On the Plurality of Worlds* (1986) où il a établi l'hypothèse du réalisme modal. L'hypothèse du réalisme modal de Lewis consiste en le monde des « si », *les possibilia* . Elle se chevauche avec l'interprétation quantique des mondes possibles (ou multivers) d'Everett. Ils ont une finalité commune qui est celle de: « postuler l'existence de plusieurs mondes, de façon à déployer au maximum les divers états possibles d'une proposition ». (Cauquelin, 2010, p.186)

Anne Cauquelin a essayé d'appliquer ce modèle dans le domaine artistique, elle a abouti aux phénomènes de déclinaisons et/ou variations d'une même œuvre qui représentent selon elle, « ces mondes soi-disant ouverts par l'art ». Ce sont les versions d'une œuvre donnée qui appartiennent à des mondes différents (les différents lieux d'expositions par exemple) et qui sont indispensables à « la poursuite de l'analyse d'une œuvre et à son identification » (Cauquelin, 2010, p.187). Je pourrais appliquer, pour ma part, le même modèle sur ma création et ainsi réfléchir à ses déclinaisons. Néanmoins, je pense que mon installation, considérée comme un *système-quantique superposé* abrite déjà en elle-même des mondes et des réalités. Celles-ci sont modales, à l'image de la réalité de Lewis et relatives à l'image des univers d'Everett. Tout tiendrait au spectateur/visiteur et à sa capacité d'être « en tant que » au sein du dispositif.

### 3.4.2 Être « en tant que » ou vivre pleinement le sens pluriel du système quantique superposé

Un examen des études en sociologie portant sur l'individu contemporain permet de dire qu'être « en tant que », ou être « modal » (si on veut utiliser le terme de Lewis), nous le pratiquons quotidiennement. En effet, dans son livre *Quand je est un autre: pourquoi et comment ça change en nous*, le sociologue Jean-Claude Kaufmann nous informe que l'individu contemporain est un être multiple et fragmenté pouvant adopter plusieurs manières d'être en même temps. Il écrit : « [...] Oui, l'époque le sens bien quoique de façon confuse : Je n'est pas ce bloc homogène commandé par une pensée unique et stable [...] Je se diffracte au contraire en mille divergences intimes, dont il est bien difficile de suivre le mouvement ». (Kaufmann, 2008, p.6)

Kaufmann va plus loin dans son analyse en empruntant à la physique quantique le principe de « bifurcations » où « la trajectoire suivie par un système se subdivise en branches » pour décrire les façons d'être modales de l'individu contemporain. Selon lui, la bifurcation fait que « l'individu change de monde à l'issue d'une crise. Qui est fondamentalement une crise de réalité » affectant un bouleversement dans son système de valeurs et ses comportements (Kaufmann, 2008, pp.192-193).

Si on suppose que mon espace installation provoquerait une « crise de réalité » dans le sens où il instaurerait une réalité autre, différente de la réalité familière, alors telle que décrite par Kaufmann, cette « crise » affectera le comportement du spectateur/visiteur qui se retrouve obligé d'« être modal » et de « changer de monde ». En adoptant le nouvel espace ou « monde » de l'installation dans lequel il évoluera le temps de l'expérience, avec ses règles et sa réalité différentes de son usuel, le spectateur/visiteur vivra pleinement le sens de l'œuvre.

Ce sens de l'œuvre que, Jean Paul Doguet a décrit, rappelons-le, comme étant une expérience extraesthétique qui se vit, affecte et modifie le moi individuel d'un récepteur (Doguet, 2007). En abaissant son incrédulité et en étant suffisamment engagé, le spectateur/visiteur de l'installation laisserait la représentation l'envahir pour éprouver des sensations qui,

s'opèrent en parallèle de la réalité : elles ne cessent de faire voyager le spectateur entre différents vécus (physique, sensible, émotionnel,...) et une réalité exploratoire conçue de toutes pièces, mais qui déborde complètement de ce qui est présenté et conçu par le plasticien. (Weber, 2003, p.62).

Ainsi débute alors le processus de l'émergence des affects favorisant la survenue des images mentales suscitées par le dispositif.

Selon Kaufmann, l'image mentale est cette « force créatrice de réalité de l'imaginaire » par laquelle *Je* parvient à s'inventer autre car « chaque image mentale est à elle seule une cosmogonie, porteuse d'une vision du monde et d'une vision de soi, fondée sur une éthique, et dégageant des sensations cruciales » (Kaufmann, 2008, p.97).

Voilà bien des façons d' « être modal », d' « être en tant que », de vivre en *Qua* le sens pluriel du *système-dispositif quantique superposé*.

Nous sommes ici dans une vision plurielle inspirée de celle de la physique quantique. Une vision certes originale mais pleine de paradoxes et de controverses. De ce fait, j'invite mes visiteurs (et mes lecteurs) à mettre de côté leur incrédulité et à se laisser porter par leur imagination stimulée par le dispositif. Je propose de se laisser immerger pour faire émerger ce qui, en nous, n'existe pas encore (Andrieu, 2014). Je propose (en paraphrasant Anne Cauquelin, 2010), même si nous ne pouvons quitter notre Terre-monde-habitation que par la pensée, de nous transformer, nous-mêmes, en des

hypothèses ; des « si... » ; démultiplions-nous-en une prolifération de « si nous... ». Ainsi pourrions-nous échapper au « nous-même » et explorer les possibles, au-delà du visible.

Explorons donc cette piste du possible et de la pluralité depuis l'expérience perceptive artistique quantique que propose mon *Objet Heisenberg* à travers la superposition.

### 3.5 Récapitulatif

En optant pour le principe de superposition quantique comme théorie qui inspire ma recherche-crédation, j'ai pu relever un concept principal et trois concepts secondaires qui ont guidé ce travail.

Dans cette deuxième partie, mon analyse a été effectuée autour du concept central de l'expérience perceptive artistique quantique. Depuis un exposé sur les différentes interprétations du problème de la mesure, j'ai pu déterminer les contours de cette expérience et ainsi dégager la superposition, le possible et la pluralité comme concepts secondaires qui lui sont directement reliés. Une approche analogique avec la théorie quantique, m'a permis d'établir que : la perception d'un système superposé par un observateur conscient fixe le réel « voilé » et concrétise « l'œuvre système invisible ».

Dans un premier temps, il a été question de l'expérience perceptive artistique et de la superposition quantique. En essayant de déterminer comment pourrais-je interpréter sensiblement le concept de superposition, j'ai remarqué qu'en théorie physique autant qu'en art contemporain, on parle de dispositif expérimental. Une lecture esthétique transposée par analogie entre les deux dispositifs expérimentaux, traduit ma création en un *système-dispositif quantique superposé*. Celui-ci est sous forme d'une installation artistique. Sur le plan technique (la création *in situ*), la notion de superposition

quantique sera au cœur de l'agencement des éléments composants cette installation. Il en est de même sur le plan du fonctionnement (le faire œuvre) et des effets escomptés. Mon dispositif, se veut un système interconnecté incluant nécessairement un observateur/spectateur. En effet, l'installation que je propose ne fait sens que grâce au spectateur-visiteur. Le dispositif étant construit autour de la superposition de ses reflets avec ceux de l'espace environnant, son fonctionnement sera impossible sans la présence physique corporelle in situ du spectateur-visiteur. Ce dernier devient alors acteur de l'œuvre qui prend forme par et à travers lui, cognitivement et corporellement. Sa perception active consciente crée la réalité en actualisant continuellement le *système-dispositif quantique superposé*. Par conséquent, l'observateur, qui est le spectateur-visiteur de l'installation, fera partie imminente du dispositif et du faire œuvre. Il est acteur de celle-ci. L'œuvre ainsi « ouverte », devient de ce fait, un espace co-construit par le récepteur.

La section d'après a été consacrée à l'expérience perceptive artistique quantique et le possible. Le possible au-delà du visible, favorisé par le milieu esthétique sensible créé dans mon installation traduit une expérience perceptive en perpétuel actualisation. *Le système dispositif quantique superposé* génère des potentialités latentes qui prennent forme grâce à l'observation active consciente du visiteur/spectateur. Elles se traduisent, entre autres, en des effets escomptés. Ce caractère subjectif indéterministe relié à l'acte de l'observation dans la création quantique puise son inspiration dans la tendance probabiliste de la théorie quantique. En admettant qu'au nombre de probabilités correspond le nombre de potentialités de résultats de perception ou d'observation active-interactive consciente, il y aurait une multiplicité perceptive subjective au sein de mon *système dispositif quantique superposé*. Ce dernier est alors en puissance ; il représente des potentialités d'être ou dois-je dire plus précisément des potentialités de faire œuvre, grâce à l'actualisation.

Cette ouverture vers le possible que permet ma création est une sorte de représentation de la réalité du monde physique, soit une interprétation intersubjective (entre ma vision en tant que créateur et celle du public en tant que récepteur) de celle-ci.

Cette nouvelle réalité perceptive, est alors multiple. Ceci est non seulement parce qu'elle donne des visions changeantes mais aussi et surtout parce qu'elle correspond à une représentation du monde et, par glissement, à toutes les représentations du monde, de tous les sujets percevant (les visiteurs de l'installation). *Le système dispositif quantique superposé* nous met donc face à toutes les réalités probables. Cette manière de percevoir transcende la vision classique du monde vers une vision quantique de celui-ci, amenant vers une réalité multidimensionnelle et multiréférentielle où l'observateur/visiteur crée l'œuvre et sa réalité. Il y aurait des œuvres et des réalités plurielles au nombre d'observateurs/visiteurs qui les perçoivent. D'où émane une pluralité dans la réception de mon *système-dispositif quantique superposé*.

La dernière section de cette deuxième partie de la thèse, a été consacrée au développement de cette pluralité réceptive dans l'expérience perceptive artistique quantique. Le concept a été traité selon l'interprétation d'Everett. La pluralité réceptive à la manière quantique Everettienne est telle que plusieurs états en superposition peuvent être similaires mais jamais identiques. Ce qui la distingue de la pluralité au sens strict est le fait qu'il y a de la multiplicité dans cette pluralité. Ce qui veut dire qu'on parle non seulement de pluralité dans le sens de « plusieurs » mais aussi dans le sens de « divers ». Cela s'illustre à travers les possibilités de combinaisons infinies de superpositions des reflets au sein de mon installation. Ainsi se traduit une ouverture interprétative du *système dispositif quantique superposé*. En effet, dans tous les coins et recoins du dispositif, la perception peut y être similaire mais n'y est jamais la même. Chaque apparition ou vision est unique et fait œuvre par elle-même dans l'ensemble de la production artistique. Autrement, l'ouverture que présente ma création est telle que

la décrit Anne Cauquelin (2010), une ouverture sur d'autres œuvres que le regardeur (lecteur, spectateur, visiteur, observateur) interprète et co-crée.

En adoptant le nouvel espace ou « monde » de l'installation avec ses règles et sa réalité différentes de son usuel, le spectateur/visiteur sera appelé à adopter une façon d'être modale, en *Qua*, « en tant que », le temps de l'expérience afin de vivre pleinement le sens de l'œuvre.

De ce fait, j'invite mes visiteurs (et mes lecteurs) à mettre de côté leur incrédulité et de se laisser porter par leur imagination stimulée par le dispositif. Je propose, de se laisser immerger pour faire émerger ce qui, en nous, n'existe pas encore (Andrieu, 2014). Je propose que (en paraphrasant Anne Cauquelin, 2010), même si nous ne pouvons quitter notre Terre-monde-habitation que par la pensée, de nous transformer, nous-mêmes, en des hypothèses; des « si... »; démultiplions-nous-en une prolifération de « si nous... ». Ainsi pourrions-nous échapper au « nous-même » et explorer les possibles, au-delà du visible.

Explorons donc cette piste du possible et de la pluralité depuis l'expérience perceptive artistique quantique que propose mon *Objet Heisenberg* à travers la superposition.

Ceci dit, des questionnements sur le processus concret *in situ* de la réception de ma création restent à éclaircir. En effet, vu le caractère indéterministe de mon système-dispositif quantique superposé et la subjectivité qui prime sur sa réception et son interprétation par le visiteur, il s'avère difficile de répondre par un oui ou un non catégorique sur ce qu'il va résulter de l'interaction entre le dispositif et son visiteur. Cela n'empêche qu'il y a toujours le concept de prédictibilité et de probabilité qu'on pourrait emprunter à la science physique quantique pour l'appliquer à la création artistique afin de « prédire » ou « présupposer » certains effets escomptés de l'œuvre.

Néanmoins, ma référence à la science ne dépassera pas le mode métaphorique comme l'explique bien Edmond Couchot :

La référence à la science fonctionne sur deux modes. Sur un mode métaphorique: la science agit indirectement sur les théories et les pratiques artistiques, elle propose des représentations extraordinaires du monde, elle souligne les mutations qui affectent des notions solidement établies, elle rend caducs certains savoirs, elle ouvre des horizons inexplorés. Mais le renvoi à la science fonctionne aussi sur un mode applicatif assez précis et efficace. La science fournit aux artistes des outils conceptuels et des techniques opératoires. (Couchot, 2012, p.277)

D'autant plus que :

l'art est art non pas en fonction de critères absolus, mais parce qu'il est vécu, parce qu'il retentit dans l'être, parce qu'il déclenche des émotions, de la joie et de la souffrance, des actions, des idées, des conduites particulières, des événements intimes et publics. (Couchot, 2012, p.181)

De ce fait, il revient beaucoup à l'intuition de l'artiste de déterminer ces « probabilités » interactives (les effets escomptés). Il en revient de même beaucoup aux tests pratiques qui se font dans les ateliers de recherche-crédation in situ de de convenir approximativement l'expérience voulue et ce qu'il va en émerger.

La troisième partie de cette thèse recherche-crédation sera consacrée à la production artistique. L'exposition de la méthodologie de création suivie, les différentes étapes de la réalisation du dispositif avec les tests en atelier sans oublier les difficultés rencontrées et les tournures attendues mais surtout inattendues de ce travail, vont éclairer les questionnements sur le processus de la réception de l'œuvre ainsi que sur la nature des effets escomptés et produits ou non.

## TROISIÈME PARTIE

### CRÉATION

L'installation présentée dans le cadre de cette thèse recherche-crédation a découlé d'un projet initial. Celui-ci est la première version de ma création que j'ai réalisée au tout début de ce doctorat. Au fur et à mesure des cycles de réalisation, cette première version a été modifiée pour aboutir à la production finale. En effet, au cours de mon processus de création, je suis passée par quatre cycles heuristiques. Ces derniers se présentent comme suit : un cycle initial où j'ai entamé mes premières ébauches pratiques en atelier, un deuxième où j'ai réalisé une première installation ; ce fût mon projet initial. Ensuite, un troisième où s'est produit le dépassement du projet initial vers une création que j'ai présentée publiquement et enfin un quatrième cycle où la production finale a pris forme. Dans cette troisième partie, je vais tout d'abord, expliciter la méthodologie d'approche créative suivie tout en relatant les différentes étapes de ce processus d'aller-retour entre recherche et création. Ensuite, je vais préciser les différentes étapes de la réalisation du dispositif final. Étant donné que toute création artistique naît d'un processus administré par un artiste qui est par définition imprévisible (Chateau, 2008), les étapes que je vais relater vont inclure non seulement les tests en atelier mais aussi les difficultés rencontrées et les tournants générés par les aléas de la création. Finalement, je vais m'intéresser au processus de la réception de ma création et la nature de ses effets escomptés.

## CHAPITRE V

### LA PRODUCTION ARTISTIQUE : *RENCONTRE AVEC SON AUTRE*

#### 4.1 Processus et approche créative

« Toutes les grandes découvertes sont faites par ceux qui laissent leurs émotions devancer leurs idées ». Charles Henry Parkhurst

Afin d'essayer d'expliquer ou de comprendre un processus créateur, je pense qu'il est inévitable de passer par les états et les affects perceptifs et cognitifs sensibles du chercheur-artiste car « le chercheur qui explore l'univers expérientiel du sensible se trouve à l'origine du phénomène qu'il étudie » (Paquin, 2019, p.307). L'approche heuristique favorise ce fait dans le sens où elle privilégie l'expérimentation pour découvrir ce que l'on cherche et trouver une façon de le réaliser. Cette méthode est cyclique :

La méthode des cycles heuristiques est une méthode de recherche-création et non pas seulement de création dans la mesure où il s'agit d'un processus dont les différentes étapes sont répétées un certain nombre de fois permettent de progresser simultanément dans le faire œuvre et l'explicitation ainsi que la compréhension du processus sous-jacent. (Paquin, 2019, manuscrit donné par l'auteur)

La méthode heuristique « fait alterner des périodes de conception et de réalisation avec des périodes de réflexion critique » (Paquin, 2019, manuscrit donné par l'auteur) à partir de l'analyse critique et constructive des récits de pratiques.

Par conséquent, la rédaction de cette partie va se faire sous forme de tissage entre récits de pratique et analyse académique. Ce style « tissé » ou ce bricolage méthodologique est en lui-même une création, digne d'une juste combinaison entre recherche et création artistique, traduisant ainsi l'écriture performative sensible. Le but de ce genre d'écriture est d'impliquer la subjectivité du chercheur-créateur au profit de l'émergence des connaissances. En effet,

La dimension performative de l'écriture implique, d'autre part, non seulement l'expression de soi dans toutes ses dimensions affectives, émotives mais aussi le recours à l'imaginaire et à la créativité. (...) L'écriture devient alors un moyen pour produire des représentations évocatrices par le recours aux récits de soi (narratives of the self), à la fiction, à la poésie, à la dramaturgie, à la performance, aux textes polyvocaux, aux aphorismes, à la comédie et à la satire, aux représentations visuelles et également au mélange de ces genres qui ont cours à ce moment-là. (Paquin, 2019, p.309 ).

Par « le recours aux récits de soi », je vais expliciter, dans ce qui suit, le cheminement de mon processus de recherche-création en commençant par le commencement. D'abord, j'évoquerai mes intentions et premières intuitions en passant par le projet initial. Ensuite, je terminerai par la création finale : sa conception et sa réception. Je précise au lecteur que mes récits de pratique seront présentés avec retrait du texte et en italiques afin de les distinguer. Bien que j'adopte une posture incarnée et une écriture sensible, il ne faut tout de même pas s'étonner de trouver des citations dans ces récits. En effet, je reste en mode exploratoire, en dialogue permanent avec les lectures que j'ai faites.

Il convient de noter ici que la présentation de mon projet initial effectué en 2016 dans le cadre de mon premier atelier de recherche-création réalisé en Tunisie, sera explicité brièvement. Ceci ne remet nullement en cause l'importance de ce projet ni son rôle clé

qui a mené à la création finale. Cependant, l'espace réservé à cette thèse recherche-crédation, ne permet pas de s'étaler largement sur les deux créations.

#### 4.1.1 Intentions et premières intuitions

Mes premières intuitions de création se sont forgées entre un énoncé d'intentions et des récits de pratique. Extraits d'une sorte de mémoire latente inconsciente, « Le but de cette phase est pour la pensée de se distancier de la « raison raisonnante » pour vagabonder librement, jouer, croiser et décroiser sans affects tout ce matériel auquel elle n'aurait jamais pu avoir accès à l'état de veille » (Paquin, 2019, manuscrit donné par l'auteur). Grâce au recul, élément clé de réflexion et d'auto-critique constructive qui a guidé ce présent, j'ai pu transformer mes intuitions en des pistes de recherche. J'ai pu transformer ces pistes en un terrain fertile. J'ai pu transformer ce terrain en des concepts et un dispositif. Grâce à ce même recul, j'ai déconstruit ces concepts et ce dispositif ... Il a fallu reconstruire les morceaux...Déconstruire pour mieux reconstruire ...

*(...) Je ne cesse de réfléchir et de cogiter autour de mon travail, mon processus, mon art, ce que je veux faire, pourquoi et comment le ferais-je... sur moi-même, mes obsessions ! L'image en tant que projection abstraite de la pensée m'obsédait réellement. Elle est LE reflet, LA mise en scène et LA projection idéale d'un être intérieur et des événements ancrés dans l'inconscient.*

*Dans la tourmente de cette réverbération, un dialogue interne se déclencha.*

*L'« autre<sup>55</sup> » hurla : « mal, blessure, vide... ».*

---

<sup>55</sup> Le terme « autre » avec un petit « a » est emprunté à Lacan qui explique que dans le stade du miroir, le sujet se voit dans l'imaginaire en se constituant un ensemble d'identifications. Le terme « autre » est employé dans le sens du double spéculaire, un autre moi.

*Puis avec une voix plus sereine il reprend : « apaisement, survie, vie, présence, consolation, retrouvailles ! ».*

*Du haut de son règne, le « moi »<sup>56</sup> l'observait calmement.*

*Soudain, intrigué, le « moi » décida de parler et lui répond : « L'image est en même temps pour toi source de malaise et de soulagement. Si tu as autant de mal avec ces images qui survivent en toi alors il y a un besoin de les faire surgir. ».*

*C'est là que mon « je » conscient<sup>57</sup> se rappelait Charles Beaudoin disant que « L'image est une force agissante, il est légitime de la faire agir » (Beaudoin, 2007, p.126) . Mon « je » conscient reprend alors le dessus sur la conversation et s'exprima :*

*« Il s'avère urgent de construire/ re-construire ces figures qui me hantent en une création artistique qui sublimerait ce mal. Ce serait le pouvoir qui donnerait un ordre magique au désordre inconscient de mes désirs, envies, illusions, fantasmes et sensations entremêlés au plus profond. Une résurrection spectaculaire, une théâtralisation d'un imaginaire mystérieux vibrant au rythmes des souvenirs, songes, rêves et fantômes qui constitueraient à la fois un monde virtuel et réel (virtuo-réelle) dépassant toute notion ordinaire d'espace-temps: mon univers holographique<sup>58</sup> interne ! ».*

*Voilà comment tous ces termes confondus s'articulent petit à petit autour de phrases révélatrices. Voilà qu'en s'organisant, ils donnent naissance à deux autres termes que j'estime primordiaux : virtuo-réalité et hologramme.*

*Cependant, « les images nous embrassent : elles s'ouvrent à nous et se referment sur nous dans la mesure où elles suscitent en nous quelque chose que l'on pourrait nommer une expérience intérieure » (Didi-Huberman, 2007, p.25) .*

---

<sup>56</sup> Le moi de Freud qui est le mécanisme régulateur assurant la stabilité et la maîtrise des pulsions

<sup>57</sup> J'ai choisi d'employer le terme le « je conscient » pour désigner le côté cognitif, de l'analyse et de la réflexion.

<sup>58</sup> Pour la précision, l'univers holographique interne est une théorie présentée par le penseur et philosophe turc Ahmet Hussein ; <http://www.ahmedhulusi.org/fr/videos/univers-holographique.html> (lien de la vidéo où il explique cette théorie)

*Sur la même lignée, je cogite encore, cherche... Je replonge au fond et imagine...*

*Imaginons...*

*Imaginons qu'à un moment donné, ces « autres » qui existent en chacun de nous jaillissent. Leur présence jusque-là enfouie au plus profond de l'océan de notre inconscient, remonte à la surface. Ils nous regardent, nous parlent, nous interpellent. Ils dialoguent justement avec nous. Ils bougent, ils interagissent. Ils se personnifient et coexistent dans notre ici et maintenant, ou du moins, nous le semble-t-il !*

*Serions-nous, dans ce cas, toujours les maîtres ? Ou nous envahiraient ils à un point qu'on douterait de notre propre présence ?*

*Imaginons...*

*Imaginons pouvoir percer l'univers magique et mystérieux de l'imaginaire, s'immerger dedans. Ou plutôt faire surgir ce « dedans » et le transformer en un « dehors ».*

*Imaginons pouvoir voir l'invisible.*

*Notre imaginaire serait palpable ; illustré devant nous en couleurs, en temps réel et en trois dimensions. Immérgé dans un autre univers, nous en perdrons tout repère. Désorientés, nous remettrons en question notre vision des notions fondamentales telles que : le temps, l'espace, l'identité, la présence, l'imaginaire, notre matérialité et celle du monde qui nous entoure.*

*Un tel scénario m'a toujours tourmenté l'esprit.*

*Cet état me faisait mal. Je souffrais de cette cogitation.*

*Cet état me faisait jouir. Je m'abandonnais au plaisir de cette cogitation.*

*Je ne comprends plus ce qui m'arrive... voilà que je re-tombe dans cet état de ce que j'ai préféré nommé « jouissance qui fait mal » et que Anzieu a préféré*

*nommer « Crise intérieur / état de saisissement » ou encore ce que nomme Milner et Ehrenzweig « régression ».*

*Je dirais que ce n'était pas une jouissance comme celle qu'on ressent habituellement quand on prend du plaisir ou du bon temps. Cette jouissance avait un trait unique : la souffrance !*

*Eh oui : une jouissance qui faisait mal ! Avant cette cogitation, je ne savais pas qu'autant de contrastes pouvaient s'unir en une même sensation.*

*Lors de la création artistique, il y a souvent un traumatisme, qui, selon la psychanalyste tchèque Bela Mitricova, est suivi de réparation ; « (...) ce processus est douloureux dans le sens où on ramène notre traumatisme à la conscience. Il se crée ici un paradoxe entre : une descente(régression)/ une réparation (se débarrasser de son traumatisme en le sublimant » (Mitricova, 2013, p.65).*

*Cet amalgame de paradoxes, de contradictions et de contrastes traduisait en moi un choc ; je sentais une fissure intérieure. J'aurais souhaité perdre totalement le contrôle. J'aurais souhaité pouvoir inhiber mes processus secondaires afin de vivre éternellement dans ce monde où tout est possible ; mon imaginaire : mon monde virtuel interne.*

*Je vivais un traumatisme de la perte. Je retrouvais « le perdu » uniquement dans mon monde imaginaire et virtuel interne. La création holographique étant pour moi le moyen de créer cet absent qui a déjà existé ; l'art réparateur de mon traumatisme.*

*Cette fissure intérieure que je ressentais, exprimait bel et bien une dualité réel/virtuel. J'étais face à un double dédoublement : monde virtuel psychique interne versus monde physique externe d'une part, et monde virtuel holographique externe créé versus monde physique réel existant, d'autre part.*

*Que suis-je entrain de faire ? Que suis-je entrain de créer ? Mes intentions de création seraient-elles de l'ordre du fantasme et des chimères insaisissables, idéalement, que dans notre univers holographique interne? Poursuivrais-je finalement une illusion...? Virtualité; absurdité...?*

*Je succombe, encore une fois, à des doutes et des questionnements infinis. Je sens que cette fissure intérieure se fait sentir de plus en plus. Mes sentiments de déchirure et de dédoublement s'amplifient. Suis-je pour autant schizophrène? Ou délirante?*

*Sophie Barthélémy et Ariane Bilheran affirment toutes les deux que le délire est souvent défini comme une altération de la réalité. Elles expliquent que: « d'ailleurs le terme 'délirer' est souvent employé dans le langage populaire pour signifier « s'amuser, feindre ». On s'amuserait avec cette réalité quotidienne, on perdrait le bon sens commun, dans une transgression des normes communes », elles continuent d'expliquer qu'altérer la réalité quotidienne ne veut pas dire la nier mais réintégrer sa perception dans un autre ordre signifiant; « mais ce rapport à la réalité quotidienne est aussi le propre de l'artiste (...) mais entre le délirant et l'artiste existerait une différence fondamentale : l'artiste saurait qu'il crée, le délirant ne saurait pas qu'il délire » (Barthélémy et Bilheran, 2007, p.23).*

*MOI qui est conscient que JE délire, je ne délire donc nullement...?!*

*Néanmoins,*

Serait délirant tout sujet qui ne partagerait pas le monde commun, créerait un autre monde interne pour s'y substituer, ce qui aurait pour conséquence une forme d'inadaptation à ce monde commun au cours de ce délire. Mais ceci pourrait aussi valoir pour l'artiste. (Bilheran et Barthélémy, 2007, p.25).

*JE délire peut-être, finalement...(mon journal de création, 2016).*

#### 4.1.2 Prémisses : mes « fantasmes d'artiste »

Entre délire et non délire, ma mise en récit performative a fait jaillir un flux d'idées. Celles-ci pourraient sembler désordonnées, cependant elles sont porteuses de sens.

Sur le récit de pratique, Louis-Claude Paquin affirme que: « la mise en récit est un acte « performatif » dont le contrôle échappe en partie, du moins en partie, à la personne qui la fait, c'est ainsi qu'elle peut être surprise par le surgissement d'agencements et de significations inattendues ». (Paquin, 2019, manuscrit donné par l'auteur)

En effet, mon récit comporte des éléments redondants qui cernent les prémisses de ma recherche-crédation.

La remise en question du monde réel dans lequel nous vivons avec ses notions classiques d'espace, de temps et de matérialité revient sans cesse. Il en est de même pour l'ascension à un autre univers où on serait capable de voir l'invisible. Il y a aussi, la multiplicité et la pluralité des possibles, émanant, entre-autres, d'identités éclatées, d'un soi insaisissable et instable.

Je constate depuis mon écriture sensible, qu'être plusieurs en même temps et pouvoir vivre plusieurs réalités et possibilités simultanément sur des niveaux et/ou dans des mondes parallèles semble être mon fantasme d'artiste que je désire vivre et faire vivre à mes spectateurs.

Se confronter à son propre hologramme en temps réel, me paraissait au départ la meilleure façon de me connecter avec ces spectres qui rodent dans mon imaginaire. Puisque nous ne pouvons nous démultiplier par nous-même pour être tous ces autres simultanément, créons ces autres nous-mêmes, holographions-nous !

Le côté réaliste et interactif de l'hologramme est captivant. Le fait d'abolir la notion d'intermédiaire pour sa visualisation (pas besoin d'écran ni casque ni lunette 3D) représente un dépassement qui favoriserait la manifestation de l'invisible à travers la spiritualité de la lumière et le mystère des reflets.

A travers mon projet de création, je convoite un espace absent qui n'existe que dans ma propre virtualité<sup>59</sup>; une sorte de manifestation réelle dans l'espace-temps de tous mes désirs inassouvis. A travers mon projet de création, je convoite un espace absent qui n'existe que dans la virtualité de chaque personne différente qui y sera spectateur; une sorte de manifestation réelle dans l'espace-temps de tous ses désirs inassouvis.

Puisque l'œuvre d'art serait le résultat d'une rencontre entre deux mondes ; le monde subjectif de l'artiste et le monde imaginaire du spectateur (Sibony 2014), l'holographie saurait, à entendre mon intuition, rencontrer ces deux mondes.

#### 4.1.3 Éléments déclencheurs

Élément déclencheur 1 : les œuvres de Lemieux Pilon théâtre 4D<sup>60</sup>

De *la Belle et la bête* à *ICARE* jusqu'à *Norman*, on voyait dans les spectacles de Lemieux Pilon théâtre 4D des personnages mythiques surgissant du fin fond de l'imaginaire et plongeant le spectateur dans un espace-temps autre.

Animée du désir de vouloir créer, de même, des personnages et un univers venant tout droit d'un espace-temps autre, je tenais absolument à découvrir d'où et comment surgissaient ces hologrammes 4D *in situ*. Comment aller au bout de l'invisible? Comment rendre l'absent présent<sup>61</sup> ?

---

<sup>59</sup> Dans cette phrase, par le terme « virtualité » je sous-entends l'espace imaginaire

<sup>60</sup> <https://4dart.com/fr/>

<sup>61</sup> Question que j'ai posé aux artistes lors d'une rencontre avec eux pendant le spectacle *Norman*, 2016, théâtre du nouveau monde, Montréal.

Le procédé était simple et compliqué à la fois : le *pepper ghost effect*. Cette technique d'illusion optique existait déjà depuis des siècles (vers les années 1800) sous une forme primitive. Elle était surtout utilisée au théâtre :

Dans la deuxième moitié du XIXème siècle, les jeux d'optiques et d'autres effets spéciaux sont beaucoup utilisés dans le but de faire surgir sur scène l'invisible, le surnaturel, et frapper l'imaginaire des spectateurs à travers les sens. C'est à cette époque que John Henry Pepper rend populaire le « Pepper's ghost », un système de miroirs et éclairage donnant l'illusion d'une présence fantomatique en trois dimensions et que des projections multiples de lanternes magiques entrent dans les salles de théâtre, comme à l'occasion de différentes mises en scène de *La Walkyrie* de Richard Wagner, notamment à Bayreuth et à Paris. (Magris, 2017, p.10)

Avec un jeu de projection de reflets sur une fine plaque de verre et un angle d'éclairage précis, cette technique permet de faire croire que des objets apparaissent, disparaissent ou deviennent transparents, ou qu'un objet se transforme en un autre. Lemieux et Pilon l'ont réformé en remplaçant la fine plaque de verre par une pellicule miroir gigantesque et transparente posée le long de l'avant-scène. L'espace devant la pellicule marquait la ligne des hologrammes (nomenclature des artistes). C'est l'espace où les personnages et objets virtuels apparaissent. Quant à l'espace derrière la pellicule c'était le champ d'action des acteurs<sup>62</sup>.

---

<sup>62</sup> Cet espace est plein de marques au sol indiquant chaque position et mouvement des performeurs afin d'être synchronisés avec les apparitions des hologrammes. En fait, sur scène, les acteurs ne voient pas ces apparitions et doivent quand même interagir avec elles pour pousser l'illusion au maximum et faire croire aux spectateurs qu'ils évoluent dans un même espace alors que la fameuse pellicule miroir invisible les séparait.

Grâce à des vidéoprojecteurs placés au sol et au plafond, des images préenregistrées sur un fond de couleur (tel le procédé « chroma key » utilisé au cinéma) étaient projetés sur la pellicule et leurs points d'intersection formaient l'illusion 3D.

Certes, ces images formées essentiellement par la lumière, nous offrent une vision tridimensionnelle. Mais, on ne pouvait les apercevoir que d'en face, à une certaine distance. Est-ce alors vraiment des hologrammes? Le procédé de leur création n'est pas du tout le même que celui des « vrais » hologrammes. Il n'y a pas de lumière laser ni de plaque photosensible, éléments essentiels à la formation d'un « vrai » hologramme. Cela serait donc plus une simulation, avec une technique moins compliquée et qui, dans des conditions très précises, donne un résultat semblable.

*(...) Un procédé moins compliqué, peut-être... oui... Mais qui demande des moyens techniques robustes et assez coûteux dont essentiellement la gigantesque pellicule miroir faite sur mesure selon l'espace de représentation. Sans oublier les acteurs et performeurs, l'étude minutieuse de l'espace, des angles et des inclinaisons de chaque vidéoprojecteur, des images préenregistrées avec un montage séquentiel précis... Pourquoi ne pas trouver ma propre technique en simplifiant encore plus le procédé et ainsi minimiser les coûts? Rappelons que ce que je voulais, c'est pourchasser cette fameuse « chose » qui se reflète dans le miroir et que celle-ci se transforme à l'image de la personne qui s'y tient devant. Cette « chose » est donc insaisissable et instantanée ; nulle image préenregistrée puis projetée ne pourrait la représenter... Comment puis-je libérer cette « chose » de l'emprise du miroir et la faire surgir tel un hologramme bougeant et communiquant avec son double humain? (Mon journal de création, 2016)*

Élément déclencheur 2 : Brian Greene *la magie du cosmos*<sup>63</sup>(2012)

---

<sup>63</sup> Tel qu'on peut lire sur cet article de presse : <http://www.inexplique-endebat.com/article-la-magie-du-cosmos-les-documentaires-de-la-serie-avec-brian-greene-112399303.html>. « La Magie du Cosmos, est une série scientifique en quatre épisodes adaptés du livre best-seller de Brian Greene, professeur à

L'aspiration à un autre univers au-delà de l'image-reflet qui serait un monde possible et la perception de la multiplicité qui me tourmentent, trouvent écho dans les observations du physicien américain Brian Greene qui affirme que la lumière (émise par les étoiles et les galaxies et qui pourrait avoir fait plusieurs tours d'univers avant d'arriver dans nos télescopes) nous donne une succession d'images des étoiles et des galaxies pareillement que les images projetées lorsque la lumière se réfléchit de miroir en miroir disposés parallèlement (Greene, 2012). Il nous explique que :

Les mathématiques qui sous-tendent la mécanique quantique – ou tout au moins l'un de leurs aspects – suggèrent que toutes les issues possibles (des expériences) pourraient avoir lieu, chacune dans son propre univers distinct. Si un calcul quantique prédit qu'une particule peut être à tel endroit ou à tel autre, alors c'est que dans un premier univers elle est bien à tel endroit, et dans un autre univers, elle est à tel autre. Ainsi, dans chacun de ces univers, il existe une copie de nous-mêmes observant telle ou telle issue à l'expérience, et pensant (à tort) que sa réalité est la seule réalité. (...) Lorsque l'on comprend que la mécanique quantique est sous-jacente à tous les processus physiques, depuis la fusion atomique au cœur du Soleil jusqu'aux impulsions neuronales responsables de la pensée humaine, les implications de cette proposition prennent tout leur sens : un chemin jamais emprunté, cela n'existe pas. Sauf que chaque chemin – chaque réalité – est dissimulé à tous les autres. (Greene, 2012, p.12)

Ce qui retient l'attention est le fait que cette approche de la théorie quantique, malgré qu'elle soit assez controversée, inspire fortement la littérature, le cinéma ou encore le théâtre et les arts visuels et plastiques. Cette inspiration est alimentée par une sorte de fascination face à ce concept de multiplicité et d'univers parallèles. Ainsi, la mécanique quantique et les arts représentent des manières pertinentes – qui se chevauchent – de concevoir « des univers parallèles » ouvrant vers le possible et le multiple. Ces théories

---

l'Université Columbia de New York et spécialiste mondial de la théorie des cordes, et présentée par le physicien ».

nous donnent une vision si différente de l'ordinaire qu'elles bouleversent notre perception du monde et de la notion même de réalité.

## 4.2 Genèse de la cabine miroir Rencontre avec son Autre

### 4.2.1 Amorce du premier cycle heuristique : première question et objectif de recherche-crédation

Comment susciter une expérience immersive de la multiplicité qui bouleverserait la perception ordinaire du spectateur des notions fondamentales telles que le temps, l'espace et la matérialité, voire sa propre présence et sa propre réalité ?

Certes, cette première question de recherche-crédation semble manquer de précision et paraît un peu flou et vaste. Par ailleurs, la méthode heuristique adoptée ici, permettrait au cours des cycles suivants de la préciser et « de la resserrer autour de projet en cours de réalisation. (...) Donc plutôt que de retarder la formulation d'une question, il faut maintenir celle qui est formulée dans un état provisoire perpétuel, pour établir une relation dialectique avec la création plutôt que d'assujettissement ». (Paquin, 2019, manuscrit donné par l'auteur).

En effet, cette première question se resserre autour d'un objectif de création.

Objectif de création (du projet initial):

Ma recherche création vise à mettre en place un dispositif immersif pour susciter un état de dépersonnalisation et un état modifié de la conscience favorisés par la sensation de vection et de vertige. Cette recherche création s'inspire de la théorie des mondes possibles. Ma création offre au spectateur une expérience de la multiplicité (entre autres via la mise en abyme). Celle-ci, va à l'encontre de l'unicité qui est une caractéristique

commune de notre expérience ordinaire selon laquelle les objets et les personnes sont uniques. Afin d'appréhender cette expérience perceptive, il est important d'élargir la vision du visiteur de mon « lieu spatial d'expérience » ainsi que de pousser sa réflexion au-delà du visible ordinaire.

Je me suis certes demandée : comment ce genre de théorie/vision pourrait-il inspirer cette recherche-crédation ? Comment bouleverse-t-il la perception jusqu'à reconsidérer des notions fondamentales telles que : espace, temps, matérialité, réalité ?

Cependant, étant donné que :

La méthode des cycles heuristiques est également adaptée à des modes création qui sont plus intuitifs, qui passent par la manipulation du matériau sans planification préalable pour trouver une forme, pour faire jaillir des symboles et finalement identifier après coup ce qui constitue le noyau organisateur de l'œuvre. Cette méthode est particulièrement bien adaptée à cette dernière approche dans la mesure où, à partir d'une première intuition, d'un cycle à l'autre le projet se précise au fur et à mesure de sa réalisation. (Paquin, 2019, manuscrit donné par l'auteur).

En s'inspirant du concept de multivers développé par la physique quantique, je commence à effectuer des analogies avec mon dispositif et les effets escomptés de l'expérience que vivra le spectateur pour nourrir ma réflexion. Le concept de multivers fait partie de la théorie des mondes possibles. Celle-ci est assez large d'où il en découle plusieurs versions : la cosmologie et l'infinité de l'univers, la théorie des cordes, la théorie de l'inflation, etc. Dans son livre *La réalité cachée* (2012), le physicien Brian Greene identifie neuf variations sur ce thème du multi-univers, dont trois qui m'ont semblées les plus inspirantes. Ces dernières se présentent comme suit :

- Le multi-univers cyclique ; postule le principe d'univers parallèles dans le temps, d'où la non linéarité temporelle et la multiplicité des dimensions du temps grâce à la

vibration et la bifurcation de l'espace (le vide quantique). Le physicien Philippe Guillemet explique cette conception du temps et de l'espace-temps dans les multi-univers cycliques depuis sa théorie de la double causalité (Guillemet, 2013, 2014) . Ces idées animent ma réflexion autour de la question suivante : comment réfléchir la notion de temporalité dans mon dispositif ? Comment traduire cette ubiquité temporelle et la faire ressentir au spectateur lors de l'expérimentation de mon dispositif ?

- Multi-univers en patchwork ; postule que « les conditions en vigueur dans un univers infini se reproduisent nécessairement à travers l'espace, produisant des mondes parallèles », (Greene, 2012, p.278). Notre univers n'étant, selon cette théorie, qu'un univers parmi tant d'autres. Ainsi nous baignons dans la multiplicité, sans en avoir conscience. Ceci m'a poussée à me demander : comment puis-je susciter une expérience perceptive de la multiplicité au sein de mon dispositif ?

- Le multi-univers holographique ; postule que « notre univers se reflète exactement dans les phénomènes qui se déroulent sur une lointaine surface limite, qui est un univers parallèle physiquement équivalent », cette lointaine surface est traduite dans les recherches de Ervin Laszlo (2005) via le *champs akashique*. Ce dernier représente la conscience quantique de l'univers interconnectée qui contient un large champ d'informations. Ces idées alimentent ma réflexion sur la nature de l'expérience perceptive que le spectateur vivra au sein de mon installation. Est-ce qu'une modification d'état de la conscience influe sur la perception du spectateur ? Peut-elle s'avérer un avivement, une libération et une expansion de l'imaginaire vers d'autres dimensions de la réalité que celles ordinairement observables ?

Certes, ces diverses propositions semblent ambitieuses, suggérant que notre vision intuitive de la réalité n'est qu'un petit élément d'un plus grand tout. Certes, elles réclament davantage d'éclairage, de connaissances, de calculs, d'expériences et

d'observations afin d'être complètement affirmées (ce qui dépasse mes compétences et ne fait pas partie des visées de cette thèse recherche création). Cependant, elles présentent des constats assez plausibles selon les dernières découvertes dans le domaine de la physique quantique. Mais surtout, assez inspirantes et riches de perspectives, elles méritent l'attention et la considération dans un cadre de recherche création interdisciplinaire tel que le mien.

Ces versions s'élaborent toutes sur le principe de la multiplicité et sur la possibilité que notre univers fasse partie d'un multi-univers. C'est bien à travers ces idées que le fantasme de se voir Autre et plusieurs en même temps, prend forme dans mon esprit et donne naissance à la cabine miroirs baptisée *Rencontre avec son Autre*.

#### 4.2.2 Le dispositif de la cabine miroir *Rencontre avec son Autre*

*Dans la tornade de ces recherches, l'expérimentation s'imposait. J'avais commencé par me mettre devant un miroir à la longueur de ma taille. J'observais en variant à chaque fois l'angle et l'intensité de l'éclairage grâce à une lampe torche. Puis, je recommençais la même expérience en rajoutant un autre miroir. Je m'interposais au milieu en plaçant un miroir devant moi et un autre derrière moi à une distance variable à chaque fois. Je me voyais alors projetée à l'infini dans une ligne horizontale. L'effet est assez intéressant mais j'aurais voulu plus de MOI de tous les côtés où je me tournerais. J'ai aussi remarqué que, tant que l'espace reste ouvert et non isolé, l'attention n'est pas focalisée sur les deux miroirs uniquement. L'ambiance environnante perturbe et dévie l'attention. Ceci ne favorisait pas l'immersion. En effet, « le champ visuel doit être stimulé dans son entièreté, sinon on aura l'impression d'être devant une image plutôt que dans une image, devant la fenêtre plutôt que dans le paysage » (Bouko et Bernas, 2012, p.31). c'est alors que l'idée de couvrir toute la pièce de miroirs incluant le sol et le plafond me traversa l'esprit. Ainsi, l'effet sera sûrement accentué et les angles de visions seront plus riches et variés.*

*Dans l'impossibilité de réaliser ce fantasme in situ, j'ai commencé par créer une maquette<sup>64</sup> miniature manuellement.*

*Ensuite, je me suis tournée vers la programmation à l'aide du logiciel 3D Max. Ce dernier me permettait d'obtenir une simulation très proche de la réalité physique et je pouvais aussi manipuler l'éclairage et les angles de vues en visualisant, à chaque fois, l'effet produit<sup>65</sup>.*

*Ces simulations 3D de l'installation ont mené à une vidéo d'animation de 12secondes résumant l'expérience. Il est certain que cela ne traduirait pas l'expérience in situ réalisée à l'échelle réelle, mais cela constitue une première ébauche. Celle-ci m'a donnée une idée générale sur la nature des effets produits. Mon projet de création se concrétisait petit à petit et je tenais presque les principaux axes. Je me suis alors décidée à poursuivre cette aventure avec la réalisation d'une maquette réaliste. En effet, il est important de tester et vivre l'expérience en vrai.*

*Dans une salle de répétition à l'École de théâtre de l'UQAM, se trouvait des miroirs le long des murs, un éclairage manipulable et des rideaux. C'était l'endroit propice pour mon installation. En plaçant trois autres grands miroirs mobiles en carré, j'ai pu obtenir une sorte de cabine individuelle. Les rideaux noirs me permettaient d'avoir une obscurité totale. Et afin d'avoir le contrôle sur la vitesse et intensité de l'éclairage, j'ai opté pour un petit stroboscope que je manipulais manuellement à l'intérieur de la cabine au fur et à mesure du déroulement de l'expérience. Comme il manquait une surface réfléchissante au sol et au plafond et que, techniquement, je ne pouvais pas placer deux autres miroirs, j'ai recouvert la cabine par du mylar<sup>66</sup>. (Mon journal de création, 2016)*

Matériellement, le dispositif prend la forme d'une cabine individuelle cubique dont les six faces sont recouvertes de miroirs. A l'intérieur de cette cabine, le visiteur se verra

---

<sup>64</sup> Lien pour visualiser la maquette :  
<https://monblogdecreation2015-2019phdepa.blogspot.com/p/maquette-miniature.html>

<sup>65</sup> Liens pour visualiser la simulation en 3D :  
[https://monblogdecreation2015-2019phdepa.blogspot.com/p/blog-page\\_14.html](https://monblogdecreation2015-2019phdepa.blogspot.com/p/blog-page_14.html) ;  
<https://monblogdecreation2015-2019phdepa.blogspot.com/p/video-simulation-3d.html>

<sup>66</sup> Lien pour visualiser les premiers tests effectués :  
<https://monblogdecreation2015-2019phdepa.blogspot.com/p/blog-page.html>

de partout, sous plusieurs angles, projeté à l'infini. A travers un jeu de lumières stroboscopiques de différentes couleurs et intensités, je tente de générer une illusion optique de mouvement des reflets. De même, à l'aide d'un fond sonore composé de bruitages synchronisés avec la dynamique d'éclairage et l'apparition des reflets, je sollicite le sens de l'ouïe. Simulant la nature (vent, eau, souffle...), le fond sonore favoriserait la sensation d'être dans un ailleurs.

Le dispositif proposé se compose donc de trois éléments principaux : le miroir, la lumière stroboscopique et le fond sonore.

#### Miroir

L'usage du miroir dans mon dispositif a pour but premier de permettre au spectateur de se voir à travers son image spéculaire. Cette manière de se voir est particulière parce qu'elle offre à la vision une infinité d'angles de vues et de suites possibles grâce à la mise en abyme. En effet, le reflet de soi se projette partout à l'intérieur de la cabine miroirs, à l'infini, donnant l'illusion d'un reflet 3D et simulant ainsi l'hologramme.

#### Lumière

La lumière stroboscopique vise à accentuer la scission du spectateur entre lui-même et son Autre qu'il contemple dans le miroir. En effet, les flashes répétés en continu entraînent le spectateur dans un tourbillon de visible/invisible apparitions/ disparitions, clair/obscur, ombre/lumière...

Dans la rencontre avec son Autre, l'outil miroir(s) appuyé par le jeu de la lumière stroboscopique, ouvrirait vers un nouveau rapport au temps. Sous l'effet de la lumière stroboscopique saccadée, on a l'impression que le temps se dilate. On se retrouverait

dans une dimension de temps modale ; une sorte d'ubiquité qui rassemble passé, présent et futur.

### Environnement sonore

L'environnement sonore que j'utilise dans mon installation se compose des bruitages de la nature et du corps humain.

En faisant sortir ces bruitages de leur contexte d'origine et en les déployant pour meubler l'espace de l'installation, j'accentue l'illusion de projection vers un monde vraisemblable mais autre, nouveau, possible dans un ici et maintenant différent. Cela pourrait être le prolongement de notre monde, de notre espace-temps actuel ou celui jaillissant directement de l'imaginaire perceptif conscient ou non du spectateur.

Le son que j'utilise dans mon installation vient accentuer la sensation d'immersion dans un univers autre. Il susciterait l'imaginaire et la mémoire sémantique des sons du spectateur afin que celui-ci se réapproprie l'environnement proposé et s'y imprègne. À travers les sons corporels, il s'imprégnerait de son propre être, ce qui susciterait une immersion en soi-même. À travers les sons naturels qui reproduisent l'atmosphère de la nature, il s'y connecterait comme s'il y était réellement.

En effet, le médium sonore dans mon dispositif contient des marqueurs sonores caractéristiques : vent, eau, pluie, oiseaux renvoyant à la nature et fréquence cardiaque, respiration renvoyant à l'être humain et à son corps. Il retransmet un environnement spécifique et devient ainsi un paysage sonore.

La notion de paysage sonore, en anglais *soundscape*, est introduite dans les années 70 en théorie musicale par le canadien Raymond Murray Schafer dans son ouvrage *The*

*Soundscape, our sonic environment and the tuning of the world* (1977, 1993). Selon Schafer, le *soundscape* représente toute portion de l'environnement sonore d'un sujet déterminé. Il peut référer à des environnements existants ou à des constructions abstraites : une composition musicale, un montage, une retransmission ou captation de sons etc.

### 4.3 Expérimentation

#### 4.3.1 Expérimentation à l'école de théâtre

*Au premier faisceau de lumière, je me voyais projetée partout ; dans tous les sens possibles avec des angles de visions diversifiés : face, côté, derrière... Cette vision me fascinait. Elle me ravissait et me dérangeait en même temps. Submergée, je ne savais plus où regarder ; MOI, MOI, MOI, MOI et encore MOI... que des MOI ! Il y avait moi et puis MOI. On était que tous les deux, face à face, confrontés l'un à l' « Autre ». Mais qui est l'Autre dans cette histoire ? Est-ce moi, ou MOI ? Qui est censé être le double et qui est censé être l'original ? Je suis ! Oui mais où ? Ce MOI « est »-t-il ? (Mon journal de création, 2016)*

Le dispositif des miroirs, tel un passage, favoriserait un glissement du visible vers l'invisible. En pénétrant illusoirement les miroirs qui le reflètent et le projettent à l'infini, c'est en lui-même que le spectateur pénétrerait, en son monde psychique interne ; une immersion en soi-même.

Dans la « rencontre avec son Autre », que je désire provoquer, le miroir serait aussi le reflet de l'inconscient du spectateur. Le dispositif miroirs appuyé par du son et un jeu de lumière, stimulerait l'imaginaire et susciterait des images mentales internes. L'immersion dans ces images-là, favoriserait un passage illusoire vers un autre univers (psychique et holographique interne). Ainsi ce serait pour le spectateur un moment d'auto dévoilement à soi-même.

Dans le cadre de ce « mode particulier de l'illusion et du possible » représenté par tous ces Autres qu'on voit dans les miroirs, je me demandais s'il s'agit d'un seul Moi dupliqué ou plutôt fragmenté ? Cette étrange vision et/ou situation serait-elle perçue tel un dédoublement (plusieurs Moi identiques) ou tel un morcellement (chaque reflet représentant une partie du « grand » Moi qui est le spectateur au milieu de l'installation) ? Si c'est le cas, serions-nous plusieurs à l'intérieur d'une seule enveloppe corporelle et identitaire ?

Paolo Bertetto disait que :

La condition habituelle de voyant-visible du sujet perceptif comporte toujours une exclusion, un non-visible : dans le rapport perceptif entre le regard et le corps, le visage est ce qui reste exclu (...) L'image réfléchie au miroir nous permet enfin la vision de notre propre visage, elle nous incite à nous mesurer avec notre configuration visuelle et peut-être à penser à notre identité. (Bertetto, 2015, p113-114)

*Être au centre de cette installation me faisait sentir au centre de moi-même, au fond d'un tourbillon de questions existentielles. Ces dernières remettaient en cause mon être au monde, ma matérialité, mon identité ....*

*Étais-je assurément immergée ? Oui. Étais-je assurément déstabilisée ? Oui.*

*Cependant, je devais absolument confirmer cela en laissant d'autres personnes tester et vivre cette expérience pour recueillir leurs perceptions. (Mon journal de création, 2017)*

#### 4.3.2 Ébauche interactive

J'ai eu deux volontaires (nous les nommerons par leurs initiales : L et N), chacun a passé 12min dans la cabine miroir. À la fin de l'expérience, je me suis entretenue avec les deux et voici ce qu'ils ont déclaré :

L : « *ça m'a donné l'impression d'être un fantôme hors du temps... ça te sors de ton corps ce truc... je sentais le temps passer plus vite... c'est comme si j'étais défoncée... ça tourne de plus en plus rapidement, tu te disperses... disperses... et c'est ce qui te fais sortir de ton corps ; tu es décomposé, tu n'es plus une seule personne... »*

N : « *La perception du monde et de toi-même te vient image par image... le temps est plus long... Tu es dans la réalité puis d'un coup tu te retrouves dans le néant ; tu te vois puis tu te perds... Avec le mylar au-dessus, j'ai l'impression d'être sous l'eau »*

Les deux : « *C'est la panique... une sensation bizarre d'irréalité ... tu perds tes repères, tu sors de ton corps ... C'est une autre dimension qui te sors de la notion du temps »*

L'idée que tout sujet se perçoit subjectivement et aussi comme faisant partie du monde qui l'entoure est exprimé par Maurice Merleau-Ponty qui affirme que :

l'énigme tient en ceci que mon corps est à la fois voyant et visible. Lui qui regarde toutes choses, il peut aussi se regarder, et reconnaître dans ce qu'il voit 'l'autre côté' de sa puissance voyante ... visible et mobile, mon corps est au nombre des choses, il est l'une d'elles. (Merleau-Ponty, 1964, pp.18-19)

Les témoignages recueillis de L et N, permettent de dire que cette subjectivité du monde est mise en valeur dans ce projet de création où il s'agirait d'une double subjectivation ; celle du monde et de soi-même en se regardant regardé. A ce propos, Merleau-Ponty continue à expliquer que « le miroir a surgi sur le circuit ouvert du corps voyant au corps visible... Le miroir apparaît par ce que je suis voyant-visible » (p.33). En se regardant, le spectateur entre dans son propre regard ; « il se voit voyant, il se touche touchant, il est visible et sensible pour soi-même » (p.18). C'est un phénomène que Ponty désigne par « chiasme ». Cela pourrait être soit une reconnaissance de soi et de sa propre identité à travers l'image spéculaire projetée dans le miroir ou bien tout le

contraire, la perte totale des repères et une recherche menant à une reconstitution après la découverte d'un nouveau soi-même. Le résultat dépend de la situation et de la manière avec laquelle l'espace nous conditionne. Dans le cas de mon installation et selon les témoignages, la deuxième hypothèse semble la plus valable.

Dans le même ordre des idées, et sur le fait de se regarder dans le miroir, Paolo Bertetto (2015) nous explique que :

Le miroir est à la fois l'espace de la duplication et l'espace de l'autorévélation. Et en même temps, c'est l'espace où le regard du sujet peut voir son propre visage, qui est justement ce qui d'habitude se soustrait au regard. Le miroir est aussi ce qui nous révèle notre propre visage, habituellement visible à tous et si mystérieux pour nous (...) Le regard et le corps apparaissent ainsi dans une double immersion dans le monde comme un visible à la fois nécessaire et partiel, que seule l'image spéculaire peut parfois compléter et étendre. (Bertetto, 2015, p.116)

Certes, l'image spéculaire peut compléter cette vision de soi, du corps aux traits du visage, mais ce n'est probablement pas l'unique ni la meilleure façon pour le faire. Sachant que le reflet qu'on a sur un miroir est inversé, on aura une image différente de l'originale même si elle y ressemble. Elle n'égalera jamais l'originale : ceci est le reflet de mon visage au miroir mais ce reflet n'est pas mon visage. De même : ceci est mon visage aux yeux des autres ou dans une peinture ou une photographie, mais ces derniers ne sont pas mon visage. Il y a toujours beaucoup de subjectivité et de facteurs d'influence qui entrent en ligne de compte. Ces facteurs sont divers, tels l'angle de prise de vue, la lumière, la position du sujet (cas de la photographie) ou encore les couleurs choisies, le médium (crayons, pastels, acrylique... dans le cas d'un portrait peint ou dessiné), mais aussi le jugement des autres (quand on est observé par une tierce personne) dépendant de leurs liens avec nous, de leurs principes, de leurs notions et cadres sociaux-culturels etc. On paraîtra ainsi plus beau, plus grand, plus petit, mince...

gentil, agressif, vieux, aimable, triste, pensif, heureux... Arrivera-t-on alors un jour à se voir vraiment « tel qu'on est » ? Et puis qu'est-ce que cela signifie « tel qu'on est » ?

Est-ce plus simple pour nous de voir les autres que de se voir soi-même ? Qu'en serait-il si l'on implique plusieurs personnes ensemble dans cette expérience perceptive pour la vivre en même temps ? Se voir seul et se voir avec l'autre, se regarder ou regarder l'autre ; se voir dans le regard de l'autre qui te voit doublement : en vision réelle et en vision spéculaire...

*Dans une quête de réponse à ces derniers questionnements, j'ai proposé à mes deux volontaires d'entrer ensemble dans la cabine en même temps. Leurs réactions étaient diverses et brouillées : « On a l'impression d'être dans une pièce avec pleins de gens sauf que tous ces gens-là en fait, c'est nous ! Des fois on n'a pas l'impression qu'on fait les mêmes gestes avec les Autres (Autres ici renvoie aux reflets) ... »*

*L et N ne se reconnaissent pas eux-mêmes. Se repérer semble devenir plus compliqué quand on s'y met à plusieurs dans ce dispositif. Et se reconnaître, dans et avec la vision de l'autre, l'est encore plus. Il y aurait une sorte de dissociation qui fait qu'on ne s'approprie plus son propre reflet, nous poussant à dire « Autre » ; « l'Autre » ; « les Autres » ; « MOI et les Autres ». Ce qui est paradoxal ici est qu'une certaine distanciation par rapport à soi-même s'installe au milieu d'une hyperconscience de soi-même. C'est ce qui brouille et fait perdre les repères.*

*L et N continuent le processus et me font remarquer que « ... quand on regarde dans les miroirs on a l'impression que l'espace est tellement vaste... ». N'ayant pas fait attention auparavant à ce détail, je me rappelais que dans la psychologie de l'espace, les miroirs ont la propriété d'agrandir illusoirement les petites pièces parce qu'ils offrent une vision élargie et une certaine profondeur de champ. Cette astuce est très utilisée dans l'aménagement des intérieurs et la scénographie. « Le rétrécissement ou l'élargissement du champ visuel et les modifications de l'environnement visuel représentent ensemble 90% des stimuli d'origine visuelle qui précèdent les EEC (états étranges de la conscience) » (Valla, 1992, p.53). Cette profondeur visible de l'espace semble donc accentuée*

*la sensation de se projeter dans un autre univers hors du temps et hors de la réalité.*

*De même, ils me font remarquer que lorsque le stroboscope est lent, il y a moins d'effets. Cependant, lorsque le rythme de ce dernier est accéléré, tout devient mouvement : « Tout est mouvements... la lumière nous manipule comme des marionnettes... quand je me concentre sur lui (son reflet) je le vois tourner dans tous les sens alors qu'il est là debout juste à côté de moi », disaient-ils. (Mon journal de création, 2017)*

Cette illusion visuelle du mouvement est l'un des effets visés par mon installation afin d'accentuer la scission du spectateur entre lui-même et son Autre qu'il contemple dans le miroir. Ce phénomène est nommévection. Marc Boucher le définit comme suit :

Lavection résulte du fait que le système nerveux central interprète le flux optique comme résultant du déplacement du sujet. Le flux optique correspond aux différentes vitesses auxquelles défilent sur la rétine de l'observateur les objets présents dans son environnement visuel. » (Boucher, 2012, p.37)

Il se produit donc des contradictions entre les signaux provenant de nos capteurs neuronaux et notre système visuel, ce qui confond notre système nerveux central et nous amène à sentir un mouvement illusoire. Ce phénomène se produit souvent lorsqu'on se trouve dans le train. En effet, lorsqu'un autre train dirigé vers le sens contraire se met en marche juste à côté de nous, dès qu'on regarde par la fenêtre, on a l'impression que c'est le train dans lequel nous sommes qui bouge alors que ce n'est qu'une illusion. Sur le rapport entrevection et immersion, Boucher affirme que :

Quand il y avection, il y a nécessairement sentiment d'immersion, puisque l'on se perçoit comme étant en mouvement. L'inverse n'est pas vrai, l'immersion n'implique pas nécessairement lavection. Lavection confirme l'importance de la vision périphérique dans la perception et montre un degré d'interconnexion de la proprioception et de la perception distale. (Boucher, 2012, p.38)

Lors d'une vection, le corps se trouve simultanément dans l'ici et le maintenant immédiat et un ici et maintenant autre. On se sent alors ici et ailleurs en même temps. Cette migration d'un espace à un autre est une sorte de sur-sublimation (passage) qui nous implique dans l'image en tant que phénomène d'ascension. Cette évolution que le corps subit grâce à l'illusion procure un genre d'ivresse, de vertige causé par la vision qui nous trompe. La proprioception et la perception distale, la vection, l'immersion, sont plusieurs sensations successives qui nous mènent au coeur d'un processus d'incarnation de l'image.

Je note qu'à un moment de l'expérience, j'ai remarqué que N s'est frustré et que L commence à paniquer, ils ont déclaré : « *ce n'est pas nous !* ». Il y a clairement un déni de soi-même. Autrement dit, un sentiment de dépersonnalisation. La dépersonnalisation est définie de la façon suivante :

Le sentiment de dépersonnalisation est un trouble de la personnalité observé chez les malades atteints de psychoses, de délires, de dépressions nerveuses, ou ressenti après absorption de certaines drogues et comportant un sentiment d'étrangeté ou d'extériorité par rapport au moi et un sentiment de perte totale ou partielle de l'intégrité corporelle et (ou) psychique. Syn. : déréalisation, désanimation, désappropriation<sup>67</sup>.

C'est donc l'hallucination qui procure généralement ce sentiment de dépersonnalisation. L et N frôlaient à un moment cet état quasi-hallucinatoire. À ce propos, Tony James affirme que :

Dans l'instant de sa conception, l'image est toujours accompagnée d'une croyance, et pendant ce court instant, imaginer et croire, c'est une seule chose. Cette image intérieure, qui recycle évidemment des matériaux sensoriels

---

<sup>67</sup> Selon le Centre National de Ressources textuelles et lexicales en ligne, <http://www.cnrtl.fr/definition/d%C3%A9personnalisation>

enregistrés auparavant par le cerveau, livre un combat contre les nouvelles sensations qui le frappent, pour les chasser et s'imposer. La plupart du temps, dans ce combat, l'image est perdante. (James, 2001, p.44)

Il y a donc un antagonisme de poids et contrepoids, entre images intérieures et nouvelles sensations, qui se déroule à l'intérieur de notre système psychique. En effet, quand la personne a toutes ses facultés mentales éveillées, les nouvelles sensations prennent le dessus et on est alors immergé dans notre environnement réel. Cependant, sous influence du sommeil, de drogues, ou de tout autre stimulus sensoriel amplifié comme dans certaines oeuvres immersives, c'est l'image intérieure qui prend le dessus face aux nouvelles sensations provenant du monde extérieur. On est alors baigné dans le rêve ou l'hallucination. La sensation, l'imagination et le rêve, « ne sont pas des phénomènes opposés, mais, au contraire, des degrés différents d'une même réalité (...) la continuité entre les images intérieures et les sensations extérieures (...) permettent ainsi de penser en de termes nouveaux l'activité artistique ». (James, 2001, p.45)

*Je poursuivais alors mon observation de L et N qui disaient : « Quand tu es accroupie en bas, l'effet est multiplié, tu es plus envahie par tous les Autres » Là, ils regardent au sol et ils perdent l'équilibre ! N : « ouh là je crois que j'ai le vertige... ». A ce moment leur panique se faisait explicitement remarquée. C'est alors que j'ai décidé de m'introduire dans la cabine avec eux. Dès les premières secondes, j'ai eu du mal moi aussi à me placer en gardant mon équilibre. Voyant tous ces reflets et tous ces « autres » et « Autres » un peu partout, j'oscillais... on ne savait plus qui est qui ?*

« Pour couvrir les diverses variétés d'un tel transport qui est en même temps un désarroi tantôt organique, tantôt psychique, je propose le terme ilinx, nom grec de tourbillon d'eau, d'où dérive précisément, dans la même langue, le nom du vertige (ilingos) » (Caillois, 1967, p.71). *Roger Caillois utilise ce terme pour désigner des jeux* « qui reposent sur la poursuite du vertige et qui consistent en une tentative de détruire pour un instant la stabilité de la perception et d'infliger à la conscience lucide une sorte de panique voluptueuse » (p.68). *Nous étions en plein dans un ilinx !* (Mon journal de création, 2017)

À un moment, L et N ne me parlaient plus et étaient en plein dans l'expérience. J'ai dû les rappeler plusieurs fois pour que la communication revienne. Au début, ils étaient à l'intérieur de la cabine et moi je leur parlais de l'extérieur pour recueillir leurs impressions en temps réel. C'était ma voix qui les ramenait à chaque fois au monde réel. Mais une fois rentrée à l'intérieur avec eux, le contact avec l'extérieur s'est soudainement rompu.

A ma question « *Pourquoi personne ne répond ?* », N m'avait lancée après un certain temps sans me regarder « *J'ai du mal à me concentrer, j'immerge dans l'illusion...* ». Cette déclaration a quelque peu dissipé mes doutes et a répondu à mes premiers questionnements par rapport à l'effet immersif de mon installation. En effet, après avoir expérimenté le dispositif moi-même, je me suis certes sentie immergée dedans, mais j'avais besoin de confirmation. Mon dispositif est-il sur la bonne voie ? Ai-je fais le bon choix de matériaux et ma technique est-elle efficace ? Mon installation est-elle vraiment immersive pour les autres ? Il semblerait que oui ...

Cependant N s'exclamait : « *Après un certain temps je m'habitue et commence à gérer, je n'ai plus mal aux yeux* » (l'expérience a duré 12min)

Certes, N est déstabilisé et tout son métabolisme et sa conscience était en train de subir des altérations importantes, mais, sa conscience du monde physique initial est restée éveillée. L'immersion n'est donc pas totale et une grande partie de celle-ci, relève de la suspension volontaire du spectateur de son incrédulité. Ce n'est que lors de cette époque de la conscience que :

« Suspendre » devient une autre manière de « prendre », d'« apprendre » et de se laisser appréhender. La suspension ou époque de la conscience et de l'attitude naturelle face aux représentations et aux simulacres (...) est la seule condition capable d'assurer la captation du figural. (Bouko et Bernas, 2012, p.109).

De là, on conclut que dans une oeuvre, non seulement le dispositif est générateur d'immersion mais aussi le spectateur a une grande part dans l'émanation de cet état d'esprit. Il devrait collaborer en s'abandonnant à l'expérience et cesser de faire usage de ses capacités critiques pendant un moment. Le temps de s'ouvrir à de nouvelles sensations afin de découvrir et de se découvrir, afin de voir et de se voir, autrement !

#### 4.4 Présentation et interaction publiques

##### 4.4.1 Présentation en Tunisie

Suite aux premières expérimentations lors de mon atelier de recherche-crédation (expérimentation à l'École de théâtre), j'ai décidé de procéder à une présentation de *Rencontre avec son Autre* dans mon pays natal.

Dans le cadre du *Festival annuel d'art et de théâtre* organisé par l'association culturelle et artistique *Tanit'Arts* en 2017, j'ai voulu inviter le public à interagir avec mon installation afin de pouvoir tester concrètement mon dispositif. Je vais donc exposer dans cette section les faits saillants<sup>68</sup> de cette expérience qui ont largement contribué à l'avancement de mon travail de recherche-crédation.

*Comme endroit propice pour monter mon installation, j'ai opté pour la salle de sport d'une amie. En effet, elle avait, de un, un coin en miroirs déjà installés. De deux, elle avait une installation sonore assez sophistiquée qui permettait de répartir n'importe quel son sur toute la salle.*

---

<sup>68</sup> Cet exposé sur la présentation publique en Tunisie sera bref puisque en tout je compte trois présentations publiques et l'espace dédié dans cette thèse ne permet pas de s'étaler longuement sur chacune des présentations. Visualiser les expériences de cinq participants captées en temps réel grâce à une caméra subjective GO PRO : <https://monblogdecreation2015-2019phdepa.blogspot.com/2017/04/experiences-des-5-participants-tunisie.html>

*Il me suffisait de fixer les deux miroirs que j'ai réussi à trouver, sur des supports avec des charnière pour avoir les quatre faces et de réserver le mylar pour couvrir le sol et le plafond. Sans oublier de placer les projecteurs en haut pour que la lumière soit diffuse. Le défi est ardu : manier des miroirs de ces dimensions-là est un travail qui nécessite énormément de connaissances techniques et beaucoup de savoir-faire. L'artisan, son apprenti, les amis et moi-même étions tous présents, tous impliqués dans ce défi ! A chaque craquement, à chaque faux mouvement, je sentais les battements de mon cœur en chamade... J'avais hâte de lancer « la machine », hâte de vivre et de faire vivre cette expérience sensorielle et immersive. A quoi aboutirait-elle ? Serait-elle aussi intéressante et marquante que j'avais conçue et imaginée lors de mes expérimentations en atelier?*

*(...) Une fois les tests de son et de lumières effectués, l'aventure débuta. (Mon journal de création, 2017)*

#### 4.4.2 Interactions avec le public

Le premier visiteur de l'installation était un acteur et un metteur en scène de théâtre, un homme de la quarantaine, on le nommera H. C'est lui-même qui a insisté pour être le premier à tester le dispositif. Après quelques minutes, il est sorti bouleversé de cette expérience. Il n'a pas voulu parler tout de suite et a demandé à revivre l'expérience une deuxième fois de suite. A la fin, il lui a fallu quand même quelques secondes pour reprendre ses esprits et s'exprimer :

*« Il y avait un effet labyrinthique et vertigineux sous l'influence de la lumière stroboscopique... une déviation et un flou dans la vision vivement ressentis... Mais en même temps j'avais un plaisir d'être perdu dans ce « vertige »... Une sensation étrange dans le corps qui donne une envie de disparaître et en même temps d'être dans la disparition... Une sensation d'être ici et maintenant et en même temps là-bas et ailleurs... on est dans un temps nouveau et dans un espace nouveau... un moyen de fuite et d'immersion dans une autre forme d'existence... Les Autres MOI sont une sorte*

*de mégalomanie qui a suscité un plaisir et une envie d'être dans l'ailleurs et de s'immerger dans un autre temps... », disait-il.*

De ce témoignage, je retiens « *Disparaître et être dans la disparition... être perdu dans le vertige* ». Certes, le visiteur évoque la notion de la disparition mais en même temps, celle-ci semble avoir un sens positif permettant d'évoluer, de se reconstruire dans un processus perpétuel. Ce processus de construction, re-construction du soi est baigné de vertige voluptueux (Caillois, 1978).

De même, la « mégalomanie », que le *Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales* en ligne qualifie de « délire de grandeur, surestimation de soi qui se rencontre chez les sujets dont le jugement est affaibli, synonyme de folie des grandeurs », paraît ici une conséquence témoignant d'une *overdose* de l'image de soi. La mégalomanie déclencherait alors une illusion de puissance et une sorte de tendance narcissique.

La deuxième personne à tenter l'expérience, était S. Un jeune artiste performeur dans la mi-vingtaine. Il a assisté et a aidé au montage du dispositif et a toujours été curieux de vivre l'expérience, l'espace l'inspirait... :

*« C'est une Re-découverte de mon corps sous des angles de vue nouveaux et différents qui sortent de l'ordinaire (vue de face) (il s'est mis torse nu)... Le jeu de lumière (couleurs et strobo) me réincarne dans un Autre que l'humain que je suis (il a évoqué le monstre, le vampire)... j'avais l'étrange sensation d'une immersion dans un espace-temps inhabituel et différent... »*

L'idée de la réincarnation de S me fait directement penser à l'exemple du film *l'Âge d'or* de Buñuel, cité et analysé par Paolo Bertetto dans son livre *Le miroir et le simulacre : le monde dans le cinéma devenu fable* (2015). Dans ce film, le personnage

principal regarde dans un miroir sans s'y voir réfléchi. A la place de son reflet, apparait des nuages et une tempête puis un vent violent semble souffler du miroir sur les cheveux et le visage du personnage. De même, S ne se voit plus lui-même dans ses reflets dans le dispositif miroirs, il se voit monstre et vampire. Le miroir devient non seulement la réflexion du corps mais de l'inconscient de l'individu ; « dans ce cas, le miroir se donne directement comme image de l'inconscient, en effaçant le visible du corps pour en montrer la profondeur cachée » (Bertetto, 2015, p.121).

La troisième personne à visiter le cube à miroirs était O. Un jeune professeur et designer dans la trentaine. Il a parlé d'une sorte de :

*« Redécouverte de soi-même : c'était comme si je me voyais pour la première fois... Des fois je me reconnaissais plus dans ces reflets... J'étais tout le temps en train de chercher la provenance des bruits (bruitages) et de tous ces reflets... je voulais rejoindre un autre monde, derrière les miroirs ; de l'autre côté... »*

Il est clair ici que le visiteur s'est senti confondu entre apparitions et disparitions de ses reflets au rythme des lumières stroboscopiques jusqu'à ressentir un sentiment de déréalisation et de dépersonnalisation. Il s'agit d'une sorte de distanciation de soi à soi où l'individu devient spectateur de lui-même. Des changements s'opèrent ainsi sur la conscience et favoriseraient la plongée dans des états se rapprochant beaucoup de phénomènes mentaux tels que : l'hallucination ou la prise de stupéfiants et les états altérés (étranges) de la conscience. A ce propos, le psychiatre chercheur Arnold Ludwig explique que :

les symptômes peuvent aller des distorsions perceptives aux modifications des pensées, aux troubles de la temporalité, à la perte de contrôle, jusqu'à la modification de l'image du corps, à des formes de dépersonnalisation, de scission

corps-esprit, de perte des limites entre soi et les autres ou l'environnement.  
(Ludwig, 1968, p.78)

Notons que notre deuxième participant S a ressenti lui aussi ces « distorsions perceptives » et « la modification de l'image du corps ».

On remarque aussi l'aspiration de O à un « autre monde, derrière les miroirs ; de l'autre côté... ». L'idée de l'existence d'autres mondes possibles a été évoquée par des philosophes comme Descartes et Leibniz. Ce dernier introduit « les mondes possibles » à travers le concept de l'infini. Selon lui, « La sagesse de Dieu va même au-delà des combinaisons finies, elle en fait une infinité d'infinies, c'est-à-dire une infinité de suites possibles de l'univers, dont chacune contient une infinité de créatures » (Leibniz, 1969, p.225). Je tiens à ce juste titre à faire la parallèle avec mon dispositif pour remarquer que ce dernier propose « une infinité de suites possibles » qui s'offrent à la vision. Ceci est favorisé par la projection à l'infini des reflets dans les miroirs et les divers points de vue possibles de soi. Voyons-nous tous les possibles ? Ou y aurait-il de l'invisible dans le visible, excédant la vue ?

Je note que c'est précisément ce questionnement qui m'a poussée à creuser des concepts tels la perception, le visible et la vision.

Finalement, j'ai invité mon amie GH à visiter mon installation. Elle est la propriétaire des lieux. Une jeune danseuse hip hop qui a la trentaine. Après quelques minutes, elle en est sortie épuisée. Sans s'arrêter de se frotter les yeux constamment, elle affirmait :

*« C'est gênant, perturbant, fatigant... c'était comme une épreuve pour moi... Je sens mon corps qui est massacré par la/les lumières (les yeux, la tête...)... En même temps, se voir ainsi démultiplier, cela donne une sensation de puissance et de force ; être plusieurs en même temps... C'est assez impressionnant... L'atmosphère est envoûtante ;*

*il y a une déconnexion du monde réel ; tu as l'impression d'être dans un trou noir qui t'absorbe... un vide dans la tête... ton corps il est là, ta tête est ailleurs... Un voyage... Les miroirs insistent sur la présence du corps qui est bien là mais le reste (réflexion, concentration, perception, sensation) est complètement ailleurs... »*

Cette insistance sur son « corps qui est là » malgré son sentiment persistant d'être ailleurs, me fait repenser encore une fois à la conception du corps chez Merleau-Ponty. Il explique que « Le corps propre (existentiel) est dans le monde comme le cœur dans l'organisme: il maintient continuellement en vie le spectacle visible, il l'anime et le nourrit intérieurement, il forme avec lui un système » (Merleau-Ponty, 1945, p.246).

Pourrait-on alors affirmer de là, que, le corps alimente notre sentiment d'être au monde et assure notre ancrage dans la réalité ?

*(...) Et moi dans tout ça ?*

*Sur le moment– en plein dans la création du dispositif, dans l'excitation et dans la synchronisation technique de l'installation – mon expérience était assez « superficielle ». Elle ne diffère pas de celle des autres, sauf sur quelques points.*

*Les sensations de vertige, de la perte de repères, de la vexion, de l'immersion ... tous étaient là. Cependant, dans ce tourbillon foisonnaient en moi plein de questions.*

*Je me voyais telle la petite fille dans le film de Wim Wenders et Peter Handke, intitulé Les ailes du désir (1987). Cette petite fille chante une comptine qui disait à peu près ceci :*

*« ...comment cela se fait que moi qui suis moi, avant d'être moi, je n'étais pas ? Pourquoi suis-je moi et pas quelqu'un d'autre ? Pourquoi suis-je née maintenant, et pas dans un autre temps ? Pourquoi ici et pas en un autre lieu ? Ou est-ce que j'étais avant d'être au monde. Et puis comment se fait-il que moi qui suis moi, un jour, je ne serai plus ? Et où est-ce que je serai quand je ne serai plus ? »*

*Ma comptine à moi était presque identique à celle de la petite fille ; ma comptine à moi disait : pourquoi je suis MOI et pas l'Autre? Qui est cet Autre, ces Autres que je perçois? Est-ce d'autres MOI possibles dans d'autres mondes et/ ou réalités possibles? Être là et ailleurs, être plusieurs en même temps, est-ce possible? JE est pluriel?*

*Ma comptine à moi bourdonnait continuellement dans ma tête...*

*Je voulais amener les visiteurs de mon installation vers un état altéré de la conscience. Je voulais les désorienter et les pousser à se poser des questions, entre autres sur la notion d'espace, de temps, de matérialité...*

*Les visiteurs de mon installation ont ressenti des choses très proches de cet état. Les visiteurs de mon installation étaient désorientés, ils se sont posés des questions.*

*Que cherchais-je de plus ? C'était pour moi le summum de la satisfaction, le sentiment du « but atteint ».*

*Mais quel but... ?*

*Pourquoi ? Et comment ? Qu'est ce qui se trame derrière tout cela ?*

*Ma comptine à moi recommence à bourdonner dans ma tête...*

*Je suis passée du summum de la satisfaction au summum de l'insatisfaction. La perte de repères que j'avais ressentie lors de mon expérimentation du dispositif est remontée à la surface et réapparaît dans ma vraie vie.*

*Frustrée, je tournais en rond dans le vide. Incompréhension et angoisse, limite dépression, je partais dans tous les sens par rapport à ma question de recherche, à ma création, à ma vie même...*

*Et cette comptine à moi ... elle bourdonne de plus en plus fort dans ma tête !*

*Je me retrouve dans l'incapacité de choisir, de décider, de trancher.*

*Je veux tout en même temps ; tous mes Autres, tous mes moi et mes Être(s) possibles.*

*Des philosophes comme Aristote, Leibniz, Lewis...ont évoqué la notion du possible, de la pluralité des mondes et de la réalité modale. Anne Cauquelin (2010) a fait le tour de la question en explorant ces théories dans son ouvrage *A l'angle des mondes possibles. Ces idées me parlent, m'intriguent ...**

Penser qu'il y a peut-être un monde identique au nôtre mais dont le tracé serait juste un peu décalé, comme troublé par un reflet qui brouille les traits, sans toutefois les changer entièrement, est une imagination riche de perspectives. Serions-nous l'autre d'un autre nous-même, sans en être la réplication exacte ? (Cauquelin, 2010, p.11).

*Oui ?! Est-ce réellement ça ? Qu'est-ce ça ?*

*Ma comptine à moi n'arrête pas de bourdonner dans ma tête.*

*Il fallait que je puise dans cet « ordre que nous ne cherchons pas »<sup>69</sup>.*

(Mon journal de création 2017)

#### 4.4.3 Déconstruction et amorce du deuxième cycle heuristique

*Urgence d'un recul*

*A mon retour au pays, durant trois mois, j'ai non seulement rencontré mais vécu l'Autre ; mon Autre ; mes Autres.*

*L'expérience du voyage, cette notion du passage d'un « univers » à un autre est marquante. Ce cheminement est douloureux, rempli de pertes et d'éternels recommencements, il fallait à chaque fois céder des parties de Soi et renoncer*

---

<sup>69</sup> Dans *La pensée et le mouvant* (1934), Henri Bergson écrit: « Le désordre est simplement l'ordre que nous ne cherchons pas ».

*pour recommencer. Il fallait à chaque fois reconstruire un nouveau Soi à la lumière des Autres (les anciens Soi) fragments.*

*Ma comptine à moi bourdonne, bourdonne, bourdonne dans ma tête, mon corps et tout mon âme jusqu'à l'étourdissement*

*Dans cet étourdissement, je sens la lumière stroboscopique mitrailler encore mon corps et me saccader de clair/obscur. Entre terre d'origine et terre d'accueil, je suis tiraillée. Entre ici et là-bas, je suis fragmentée. Je sens la souffrance, le deuil de la perte...perte des racines, perte d'amitiés, perte d'habitudes... Les constatations du sociologue Jean Claude Kaufmann me revenait. Il évoquait les émotions fortes, les drames, l'agacement suite à quoi « Je deviens un autre et se voit lui-même comme étranger. Mais c'est bien la personne concrète, celle qui parle et s'agite, qui s'est faite étrangère, au regard d'un je devenu quelque peu (pour un temps) insaisissable ». (Kaufmann, 2008, p.102)*

*Je me sentais étrangère dans mon propre « monde » ... perte de soi ?*

*Survint soudainement vertiges et affolements... frayeur de ma propre création, de mon propre « fantasme d'artiste<sup>70</sup> ». Je ne veux pas m'y retrouver encore. J'ai l'impression que c'est un tourbillon qui va m'aspirer, un jeu dangereux qui va me perdre, une échappatoire où JE (symbole d'unicité) s'évade, se déloge, se débusque, JE fuit !*

*Cette « fuite » est aussi évoquée par Kaufmann qui affirme que « On ne peut rester longtemps crispé sur ses anciens repères quand la vie vous a déjà fait différent » (2008, p.3) . Ma création m'a faite différente. Depuis ma Rencontre avec mon Autre, Mon JE est morcelé. Il tente en même temps de se reconstruire Autre et de se raccrocher au vieux soi. Mais,*

Hélas, au-delà de l'illusion rassurante de l'instant, rester soi, trouve vite ses limites (...) l'individu n'est nullement une entité, encore moins une entité stable, il est un processus, et la vie est un mouvement permanent (...)

---

<sup>70</sup> Titre de l'œuvre de Daniel Sibony (2014)

est ailleurs. Par cet ailleurs il se fait plus intensément *je*. (Kaufmann, 2008, p.102)

*Que faire qu'être autre à chaque fois pour survivre... adaptation, intégration... fragmentation ?!*

*J'aurais pu... mais je ne le suis pas... et si je l'aurais été, qu'en serait-il ?*

*Et si...*

*Et si...*

*Et si...*

(Mon journal de création, 2017)

Voilà qu'après sa réalisation que j'estimais pourtant réussie, ma création a déclenché en moi un état conflictuel. Louis-Claude Paquin explique qu'en plein dans l'action de créer, le créateur-chercheur vit certes un état de « flow ». Cependant :

Bien que cet état de « flow » soit habituellement associé à un enchantement, une expérience optimale, par la psychologie positive, le ressenti peut-être inverse lors du processus créateur où le créateur vit un épisode de doute et de remise en question qui est source de tensions et de désordres émotionnels tels que l'anxiété ou même l'angoisse, épisode qui a été appelé « chaos créateur ». (Paquin, 2019, manuscrit donné par l'auteur)

En plein dans ce « chaos créateur », je sens mon projet de recherche-crédation se déconstruire. Il m'échappe dans le doute et s'éloigne de plus en plus dans l'hésitation.

Sonne alors l'alarme d'urgence d'un recul et d'une distanciation par rapport à cette première réalisation. Il fallait remédier à cette perte de repères en essayant d'avoir une vision impartiale et critique. En effet, je me rends compte que mon projet de recherche-crédation n'est pas fini. Je me rends compte qu'il ne fait que commencer et que : bien

que je me trouve dans le cycle de réalisation, je suis en plein dans l'exploration à travers cette activité de conception du projet initial. Il s'avère donc nécessaire de :

reprendre jusqu'à la réussite en modifiant la stratégie déployée ou en modifiant l'idéal recherché à la lumière des connaissances acquises lors de l'analyse des causes de l'échec. Cette modification de l'idéal recherché face à des échecs répétés peut même mener à une réinvention de soi-même. (Paquin, 2019, manuscrit donné par l'auteur)

#### 4.4.4 Phase de « dessaisissement »

Le Centre national de ressources textuelles et lexicales en ligne définit le terme dessaisir et lui attribue comme synonyme le terme « déposséder ». Donc se dessaisir de quelque chose signifie se déposséder de celle-ci ; s'en éloigner ; lâcher prise sur elle. Ce lâcher prise s'avère être imposé de lui-même comme une étape inévitable au cours de mon cycle heuristique qui m'a permise inconsciemment de faire face à l'état de « flow » décrit plus haut.

En effet, quand Jean Lancri parle de dessaisissement dans la création, il explique que ce n'est que pour mieux la saisir et se saisir :

Il se pourrait que l'artiste (avec le chercheur en arts plastiques à sa suite), alors même qu'il se saisit d'un projet, médite les effets du dessaisissement de tout projet. Il se pourrait que le moment de l'artiste soit précisément ce moment où enfin il s'abandonne, où il délaisse le programme des conduites qu'il s'est fixé. Il se pourrait que l'instant (pour ne pas dire l'instance) où l'artiste devient tel qu'en lui-même son art le change soit ce moment, critique s'il en est, où il se découvre dessaisi de lui-même, un moment où, somme toute, il n'est saisi que par ce dessaisissement même. (Lancri, 2006, p.15)

Mes doutes et mes hésitations ont provoqués en moi des mouvements intérieurs.

Angoisses et blocages créatifs s'en suivent...

(...)

*Comment se repérer dans une infinité des possibles ?*

*Comment choisir ? Que choisir ? Pourquoi choisir ?*

*Comment choisir dans ce trop-plein qui envahit, dans cette étrange polyphonie d'existences, où rien ne se fixe ?*

*Adopter toutes les possibilités en même temps, est-ce possible ?*

*Être plusieurs en même temps, se démultiplier ; JE est plusieurs ; JE est un Autre ; JE est d'Autres ; l'Autre est JE ; les Autres sont JE !*

*Qui suis JE ?*

*L'unicité de l'être semble insignifiante devant la pluralité qui dévoilerait les facettes multiples de soi et donnerait une richesse de l'être. L'immersion dans ce dispositif se présente telle une immersion dans le MOI qui fait émerger des Autres ; une immersion dans « l'unicité » qui fait émerger la pluralité. Selon Andrieu, il faut se laisser immerger pour faire émerger en soi ce que nous ne sommes pas encore (Andrieu, 2014). Ce que nous ne sommes pas encore éclot comme une potentialité d'être, Autre. Une « forme modale qui convient à l'expression d'une possibilité (...) ou virtualité, par opposition à l'irréel, qui répond à l'idée d'une hypothèse irréalisable<sup>71</sup> ».*

*Mon installation dévoile un espace nouveau, un temps nouveau où la mise en abyme de soi évoque l'idée de l'infini, de l'éternel recommencement. Cependant, tout recommencement exige un renoncement et une perte... Cette « émergence des multiples », est accompagnée par une instabilité et un malaise continuel implorant le deuil de cette « perte de soi » entre apparition et disparition, entre visible et invisible...*

*Ma comptine à moi est là... Je l'entends de nouveau bourdonner dans ma tête.*

---

<sup>71</sup> Définition de potentialité selon : <http://www.cnrtl.fr/definition/potentiel>

*Entre ciel et terre<sup>72</sup>, je me retrouve dans un temps entre le temps et le temps<sup>73</sup>, un mirage ! Ce mirage me téléporte soudainement. Je suis dans le cube sans y être, je le visualise et je le vis fictivement. Me revoilà sous les lumières stroboscopiques.*

*Chaque flash de lumière est un chambardement clair/ obscur ; visible/ invisible ; ici et maintenant/ là-bas et ailleurs.*

*Chaque flash est un instant t.*

*Chaque flash est une possibilité.*

*Chaque flash est un Autre.*

*Chaque flash est un vécu.*

*Chaque flash est un souvenir.*

*Chaque flash est un devenir.*

*C'est une lumière saccadée qui sectionne et ralentit le mouvement donnant d'inéluctables arrêts sur images en tourbillon, des illusions jusqu'au vertige.*

*Un état qui a toujours fasciné Roger Caillois.*

[Le vertige] n'est pas toujours physique, il peut être aussi moral ou intellectuel (...) Partout on peut observer les formes de cette volupté double : Les rites, les passions, le leurre de l'intérêt ou de la spéculation, les extases de l'érotisme ou des drogues convergent ici en un des points les plus obscurs du comportement des vivants. (...) Il s'agit ici d'une exigence fondamentale, métaphysique au sens étroit du terme. Il manque quelque chose à l'homme qui ne s'est jamais senti éperdu. (Caillois, 1992, p.102) .

---

<sup>72</sup> Notes prises dans l'avion de retour à Montréal (vol AF1285, 2017)

<sup>73</sup> L'heure est indéfinie quand tu fais la traversée de la méditerranée vers l'atlantique à cause du décalage horaire.

*Donc le vertige s'avère être non seulement une instabilité physique mais aussi un trouble dans l'être, dans l'unicité de soi. De même, il s'agit d'une fragilité de « l'assise intérieure » (Caillois, 1992) qui est sans cesse mise à l'épreuve par l'existence, et dont la perte ou le maintien adviennent à chacun.*

*En effet, quand on n'a plus de certitude, tout est flou, tout est illisible, tout est vertige. Il en est de même pour l'incapacité de prendre une décision et de trancher devant l'infini des possibles qui se présentent à nous : le choix d'être ceci et ne pas être cela, l'envie d'être TOUT en même temps. Saisir ce TOUT est un fantasme utopique qui nous pousse souvent à vivre en qua . Cette logique des qua est décrite par Anne Cauquelin en tant que « modale par principe, elle tient compte du renversement permanent d'un sujet qua dans ses contreparties. J'existe qua vivant dans ce monde-ci et aussi qua présent en même temps dans d'autres mondes » (Cauquelin, 2010, p.193). Pour illustrer ses propos, l'auteure prend comme exemple les jeux de rôles (sur la toile comme dans la vraie vie). Ces idées me font penser à mon dispositif où le temps se dilate. On se retrouve dans une dimension de temps « modale » ; une sorte d'ubiquité qui rassemble passé présent et futur. Serait-ce une relativité Einsteinienne ? Ou une dimension parallèle telle que représentée par Christopher Nolan dans le film interstellaire (2014)<sup>74</sup> ?*

*Être dans l'ici et l'ailleurs, dans l'éventuel et dans le possible, expérimenter un ici et maintenant autre ; s'entraîner dans une temporalité virtuelle et en puissance, de là s'ouvrent des mondes (possibles ou non ?!), peut-être potentiels ?*

*Mais, « Comment parler de ces mondes qui existent en pensées sans exister dans la réalité, comment même les évoquer, en dire quelque chose, se les représenter ? » (Cauquelin, 2010, p.54).*

*Là est le défi de ma thèse recherche création. (Mon journal de création, 2017-2018)*

---

<sup>74</sup> Tel qu'on peut le voir ici dans la scène de la fin du film : <https://www.youtube.com/watch?v=GtTkcM9BfXM>

Reprendre le dispositif des miroirs présentait clairement des difficultés techniques et économiques de réalisation<sup>75</sup>. Cependant, à partir de ce « disfonctionnement », une nouvelle relation s'est instaurée avec la création, au sein de laquelle « le rapport traditionnel à la technique a cédé le pas à une attention nouvelle aux interférences, aux dérèglements, aux bugs, aux crashes, aux branchements défectueux, aux saturations, aux déchets, aux erreurs créatrices ». (Paquin, 2019, manuscrit donné par l'auteur)

Dès lors, un retour en arrière dans ma conception du dispositif miroirs a fait émerger un déclic par rapport à ma manière de comprendre les choses, bouleversant ainsi ma vision première de création. En effet, depuis mon énoncé d'intentions, l'élément clé était déjà là.

*Absorbée dans un tourbillon obsessionnel d'ombres et de reflets, je devenais obsédée par toute surface réfléchissante. J'observais attentivement tout effet de lumière sur celle-ci et tout impact sur moi-même et sur la nature de l'image résultante. Je me retrouvais entraîné de capturer ces effets et ces images un peu partout : (photos)*

*Dans tous ces reflets, je cherchais toujours à percer un autre univers caché et pleins de mystère à mes yeux. Un dépassement du monde matériel, un au-delà nourri par la spiritualité de la lumière qui le crée. Un espace autre où je suis mise en scène moi-même et qui me permet non seulement d'observer mon environnement mais aussi, de me voir et m'observer moi-même comme en spectacle. J'aspirais ainsi à la rencontre d'un Autre. Mon Autre Moi, enfouie dans mes pensées, mes peurs, mes fantasmes, mes rêves les plus intimes. Puisse-t-elle ainsi \_cette rencontre\_ favoriser une proximité et une réconciliation avec mes tourments invisibles.*

---

<sup>75</sup> Techniquement, pour des questions de sécurité dans la structure, il fallait trouver le type de miroirs adéquats pour couvrir le sol mais surtout le plafond. Lors de l'installation publique du dispositif, j'ai remplacé le miroir du plafond par du Mylar. Et économiquement, rien que les miroirs qui couvriraient les côtés de la structure (2 par 3 mètre chaque) coutent dans les dix mille dollars canadiens, ce qui dépassait de très loin le budget de 1,500\$ consacré par le programme de doctorat au volet création.

*Cependant, que serait la meilleure vision ; nette? Ou brouillée à l'image de mes émois? Miroir ou mylar, que vais-je utiliser comme matériaux ? Et pourquoi pas les deux ...? (Mon journal de création, 2016)*

Le choix aurait dû être: « brouillée ! à l'image de mes émois ».

Là, une citation de Daniel Sibony vient consolider et éclairer mon cheminement au sens propre et figuré. Il disait que « la création forte est celle où le miroir semble voler en éclats, ouvrant des fenêtres inattendues au-delà de l'image ordinaire ». (Sibony, 2014, p.114)

En effet, le mylar a fait voler en éclats le miroir par ses effets inattendus de déformations visuelles des reflets, ouvrant ainsi des fenêtres inattendues de création au-delà de l'image ordinaire du simple reflet projeté.

#### 4.5 Récapitulatif

Toutes les questions et remises en question exprimées dans mes récits de pratiques se tracent comme des lignes qui convergent vers un même point de fuite : la pluralité des (mondes/réalités) possibles.

L'hésitation, l'indécision, la difficulté de faire des choix et le fait de vouloir tout simultanément font que je me trouve dans plusieurs états en même temps, superposés. De même, parmi les déformations visuelles les plus marquantes dans le matériau mylar on retrouve la superposition des reflets, en eux-mêmes et avec l'environnement. Ainsi, l'élément clé qui m'échappait est apparu au grand jour : la superposition ! Celle qui ouvre vers des mondes possibles de perception plurielle. En effet, la théorie de la superposition quantique, se trouve être à l'origine de la théorie des mondes possibles.

Remonter l'origine, autant de mes intentions de création que de ma théorie d'inspiration m'a amenée à percer le « mystère » de mon processus de recherche-crédation.

J'ai bifurqué et fait bifurquer ma *Rencontre avec mon Autre*, en donnant naissance à *Objet Heisenberg*.

## CHAPITRE VI

### LA PRODUCTION ARTISTIQUE : *OBJET HEISENBERG*

Rappelons que le principe de la superposition quantique postule qu'un système quantique (atome, particule, spin...) peut être en plusieurs états en même temps. Ce n'est que lors d'une opération de mesure, lorsqu'il est observé, que ce système quantique se fixe en un état donné. Néanmoins, une même opération de mesure peut le fixer dans un état A comme dans un état -A, B, -B ou C, D, E...etc. Les résultats peuvent être paradoxaux et sont déterminés sur une base probabiliste indéterministe. Autrement dit, c'est l'observateur qui agit sur le système quantique par son acte d'observation et fixe ainsi l'état de l'atome. Par ailleurs, cela signifie<sup>76</sup> qu'il est vrai que l'atome se trouve dans l'état A tout autant qu'il est vrai qu'il se trouve dans l'état B. Ces deux vérités existent simultanément sur deux niveaux de réalités différents, chacune appartenant à un monde, possible. Cette théorie est celle des mondes multiples ou « des états relatifs ». Elle est proposée par le physicien Hugh Everett comme une des interprétations possibles du problème de la mesure quantique illustrée par la fameuse expérience du chat de Schrödinger (voir plus haut, p.74). De ce fait, le concept de la superposition quantique constitue une ouverture vers les mondes possibles.

Entre les réalistes et les idéalistes, entre Bohr et Heisenberg puis Einstein qui pense que Dieu ne joue pas aux dés, cette création que je présente dans les chapitres suivants,

---

<sup>76</sup> Selon les physiciens matérialistes tel que Everett par exemple.

constitue mon interprétation personnelle du problème de la mesure quantique. L'expérience artistique et esthétique proposée apporte de la sorte un regard sensible sur ce problème complexe qui continue à passionner les scientifiques jusqu'à aujourd'hui. Ma démarche d'interprétation artistique de ce phénomène découle d'un processus de recherche-crédation d'inspiration quantique<sup>77</sup> et se déploie à ce titre sur la méthode des cycles heuristiques.

Suite à mon projet initial *Rencontre avec son Autre*, je me retrouve dans la phase la plus intense de « l'émergence à la conscience de l'idée à l'origine du nouvel agencement du matériel qui constitue la réponse créative » (Paquin, 2019, manuscrit donné par l'auteur). Il s'agit de la phase de l'illumination. Traduire le concept de la superposition quantique dans une installation immersive en utilisant le mylar et la lumière ; mettre en place un *système-dispositif quantique superposé*, constitue la réponse créative à ma question de recherche. Cependant, il y a un trajet à parcourir avant d'arriver à la création finale. Ce trajet est celui des actions : entre esquisses, tests, explorations, bricolage, réalisations, difficultés et rectifications. C'est un trajet qui recadre le projet final. Il initie certes un nouveau cycle heuristique mais tout en continuité avec le processus entrepris dès le début de cette recherche-crédation. L'aboutissement vers la version finale de ma création s'est fait en deux grandes étapes. Ces dernières sont en fait le troisième et le quatrième cycle heuristique qui ont suivi les deux premiers présentés dans les chapitres précédents. La première étape a mené à la présentation publique lors de l'événement de la Nuit blanche (*Montréal en lumière*, 2019). Suite à cette présentation initiale, il y a eu un retour critique afin de bonifier l'installation. La deuxième étape sera celle de la présentation publique avec les

---

<sup>77</sup> Voir le mouvement art quantique dans PARTIE 1

membres du jury à Hexagram UQAM, suite à une résidence qui m'a permise d'aboutir à la version finale de ce projet de recherche-création.

## 5.1 L'expérience artistique/esthétique proposée : Montréal en lumière 2019

### 5.1.1 Genèse et amorce du troisième cycle heuristique

(...)

*« Je te vois à travers... je vois aussi les arbres, la verdure, je me vois aussi ! mon image est superposée avec tout ce qui m'entoure... c'est intrigant! C'est fascinant ! », affirme mon ami qui était avec moi ce jour-là dans le parc. Je tenais un bout de mylar devant lui, face aux rayons du soleil et lui avait demandé de décrire ce qu'il voyait.*

*« Je me vois là et là-bas, par ici aussi... la porte, les fenêtres, le bleu du ciel... ils sont tous là aussi. Ah c'est toi! Impressionnant cette manière de voir tout en même temps. Les images semblent des fois irréelles, déformées tel un mirage... », affirme mon amie qui était avec moi ce jour-là sur mon balcon que j'ai recouvert de mylar.*

*« Waw c'est fantastique! Très originale cette réflexion... Amusant... Ah je peux te voir à travers aussi des fois quand l'angle de l'éclairage change, j'adore! », affirme mon ami qui était avec moi ce jour-là dans un coin de ma cuisine que j'ai recouvert de mylar.*

*  toutes ces personnes j'avais promis de montrer « un truc » spécial qui changerait leur façon de voir et de se voir.*

*Leur façon de voir et de se voir avaient changé.*

*Il est temps de retourner en atelier avec un précieux mot d'ordre : MYLAR !*

*13 Novembre 2018 : Raccords, branchements et tests du matériel son :*

*Comment intégrer la superposition dans la partie sonore de mon installation? Visuellement, le visiteur voit tout en se voyant. Il serait donc naturel de suivre cette logique et lui permettre auditivement parlant d'écouter tout en s'écoutant. Ainsi une première proposition était de capter le son du corps et le rediffuser dans des hauts parleurs disposés de part et d'autre de l'espace environnant. Le dispositif serait installé dans un lieu achalandé afin d'avoir du son ambiant en plus, qui se superposerait à celui des hauts parleurs. Cependant, dès les premiers essais, un souci majeur advient : comment inciter ce visiteur à émettre du son : bouger, s'exclamer, peut-être parler ...? Ses actions et réactions ne peuvent nullement être prévisibles... captions alors des sons innés qui sont naturellement présents : la respiration et les battements de cœur! À défaut de matériels spécifiques pour y arriver, la tâche semble compliquée...*

*Malgré que j'étais convaincue que dans la vie, on y arrive très rarement dès le premier essai, je me sentais quelque peu déçue quand même. Soudain, au milieu d'un long et lourd silence qui commençait à me peser, je regardais mon collaborateur d'un air ironique et je m'exclamais :*

- *Si seulement il y avait un moyen de diffuser du son dans des écouteurs tout en ayant les oreilles dégagées... là il y aurait une superposition du son écouté et de celui environnant simultanément! Mais avoir des écouteurs et les oreilles dégagées en même temps c'est presque dire qu'on écouterait par le nez! Pas la peine de me lancer un tel regard, c'est délirant et impossible je le sais.*
- *Impossible n'est pas technologique ! voici tes écouteurs « délirants » ! répondit-il en sortant une boîte de son sac à dos." Par contre on n'écouterait pas par le nez, c'est plutôt par conduction osseuse via connexion Bluetooth!", s'exclame-t-il en ricanant.*

*Des émotions et sentiments de plaisir, de fierté, de satisfaction, de joie extrême m'envahissaient alors.*

*Quelle excellente idée d'avoir choisi un technicien son comme collaborateur!*

*Vive la technologie!*

*Les écouteurs placés sur mes tympan, je sentais de petites vibrations et je parvenais simultanément à engager un dialogue avec mon collaborateur sans*

*problème. Je l'écoutais, je m'écoutais et j'écoutais la musique transmise par Bluetooth pour un test. Ça vibrait dans mes tympans... Ça vibrait dans ma tête!*

*Toujours sans savoir si JE délire ou ne délire pas, j'étais convaincue que ce qui m'envahissait alors à ce moment précis était « une mobilisation d'énergie psychique en vue d'une création, une forme d'invention où le délirant se construirait un langage, une généalogie de persécuteurs et une mission ». (Bilheran et Barthélémy, 2007, p.84)*

*Partie dans cet élan, écouteurs connectés, mylar suspendu, micro-cravate branché, je voyais tout en voyant et j'écoutais tout en écoutant.*

*(...)<sup>78</sup>*

*22 et 23 janvier 2019 : Raccords, branchements et tests des lumières*

*Plusieurs types de lumières DMX étaient disponibles. Il fallait les tester un à un et évaluer toutes les possibilités techniques pour générer l'éclairage stroboscopique qui convenait à mon dispositif. Il fallait choisir le bon paramétrage alliant vitesse, couleurs, sans oublier le bon emplacement et d'étudier l'effet produit sur le mylar à chaque fois.*

*Vincent me montrait grâce à l'ordinateur les différentes possibilités de manipulation des lumières. Tantôt je prenais des notes, tantôt je prenais des photos. D'autres fois, je filmais des petits extraits vidéo. Cette phase d'exploration réalimentait mon « délire » et je voyais clairement ces lumières dansantes et vibrantes au rythme des sons, des bruits, des mélodies... Un rythme, un mouvement, une dynamique, il faut qu'il y ait mouvement! il faut qu'il y ait synchronisation! C'est un TOUT et EN MÊME TEMPS...*

*TOUT et EN MÊME TEMPS c'est plusieurs. C'est LUI, ELLE, VOUS, NOUS... puis EUX aussi... Des bribes d'atomes éparpillées surexcitées étalées mêlées et entremêlées. C'est MOI, c'est JE. C'est quand j'ai froid et que je plonge dans*

---

<sup>78</sup> Marque d'une longue période off : perdue dans les délais administratifs de réservation de la salle d'expérimentation Hexagram et dans la recherche de matériels adéquats, je faisais entre-temps place à la réflexion et le retour à la théorie.

*l'eau, quand j'ai peur du noir et que j'éteins les lumières. C'est quand il pleut et que le soleil brille, quand il fait chaud et qu'il neige. C'est quand la chaleur se superpose au froid et que cela donne l'été indien. C'est quand ma journée commence à Montréal et que celle des autres finit tranquillement en Tunisie. C'est quand quelqu'un te manque tout en étant avec lui, c'est quand tu as faim et que tu n'as pas envie de manger, c'est quand une personne n'est plus là et qu'elle est toujours là... C'est quand tes peurs et tes craintes font ton bonheur, quand ton âme vagabonde et que ton corps reste!*

*Devant le mylar, mon âme vagabondait à la vue de son reflet. Je me tenais au milieu, observant et écoutant les sons défiler. Je savais exactement ce que je voulais que la lumière fasse, à chaque moment, à chaque instant T.*

*« Délire » en marche, intuition d'artiste, l'ordre incompris du désordre? Je ne saurais comment appeler cette inspiration spontanée et momentanée. Je pourrais passer des heures à la décortiquer ayant recours à toutes les revues du monde mais cela ne l'expliquera point ! Tout simplement parce que « en ce point est quelque chose de simple, de si extraordinairement simple que (même)le philosophe n'a jamais réussi à le dire. Et c'est pourquoi il a parlé toute sa vie ». (Bergson, 1934, p.119).*

*29 janvier 2019 : Tests in situ*

*Objet Heisenberg sera présenté lors de la Nuit blanche du festival Montréal en lumières. Confirmation reçue, j'ai décidé que je tiendrais mon atelier dorénavant au sein de l'espace dédié à la présentation.*

*Entre-temps, j'enregistrais tout son qui me semblait intrigant et intéressant. Tous les sons me semblaient intrigants et intéressants ! Assaillie par toutes les tonalités du monde autour de moi, je n'étais plus en train d'entendre mais j'écoutais ! Tout pour moi devenait « corps sonore qui résonne » tel que l'explique Jean-Luc Nancy :*

*Sonner c'est vibrer en soi ou de soi : ce n'est pas seulement, pour le corps sonore, émettre un son, mais c'est bel et bien s'étendre, se porter et se résoudre en vibrations qui tout à la fois le rapportent à soi et le mettent hors de soi. (Nancy, 2002, p.22).*

*Le choix était difficile mais l'idée était de transmettre dans les écouteurs des sons qui rappellent des situations du quotidien, qui projettent l'auditeur dans des moments passés, présents ou futurs. Ainsi ces sons susciteraient des images mentales qui ouvriraient vers de multiples possibilités perceptives lors de l'expérience.*

*Cependant, les tests de l'ambiance sonore au pavillon J (l'espace in Situ dédié à la présentation), s'avèrent non concluants. Le problème majeur relevé était le bruit ambiant qui était beaucoup plus fort qu'imaginé. Le micro-cravate n'allait donc pas être un outil pertinent pour la captation des sons du corps. Mais, d'ores et déjà, afin de capturer le son du corps il faut que le corps « parle » ! comment inciter le visiteur à émettre des sons ?*

*J'ai pensé à superposer une voix off qui dialoguerait avec lui ... viendrait l'inciter à émettre des sons : exclamation, paroles... Pas vraiment très pertinent ! Nous avons essayé d'intégrer une respiration dans l'espoir de faire croire aux visiteurs que c'est la leur. J'ai testé et c'est toujours non concluant!*

*Le 6 février 2019 : 17h30 - 19h30 au J :*

*Louis-Claude ramène la structure hexagonale, on échange des discussions autour du dispositif, des problématiques rencontrées et des probabilités de réalisation. Au final, à défaut de matériels appropriés et d'adéquation avec mon étude théorique, j'abandonne l'idée de capturer les sons du corps.*

*(Période « off » : doutes, hésitations et blocage... Il faut "délirer": discussion avec tout le monde et personne ... Inspiration : la lampe se rallume et je commence à récolter le matériel sonore ...)*

*Mardi 26 février : au J in situ :*

*Ma bande sonore est enfin finalisée. J'y ai intégré des extraits de la station métro, de mes neveux qui jouent et chantent, de paroles de scientifiques qui m'ont inspirée et des bruitages courants : claquement, sifflements, réveil matin. Tout ceci avec des moments de silence où je laisse le visiteur écouter juste le son environnant de l'espace autour de l'installation. J'ai voulu par là que la bande sonore présente une alternance entre le monde réel et d'autres mondes possibles.*

*Avec mon collaborateur, nous avons convenu ce jour-là d'effectuer une simulation in situ avec deux panneaux de mylar suspendus, deux spots de lumière et la bande sonore.*

*J'ai alors invité une étudiante installée à proximité de nous à venir essayer. Après lui avoir expliqué le principe, l'expérience a commencé.*

*Sa réaction était en ces termes : « c'est drôle cette manière d'écouter... le métro m'a dupée, je me suis retournée... Le son des enfants c'est très captivant. La réflexion est très captivante aussi, c'est la première fois que je me vois ainsi ». L'expérience a été sensoriellement stimulante pour cette jeune femme. Au moins, j'ai la garantie que mon dispositif fonctionne.*

*Mercredi 27 février (au J1960, École de théâtre 14h à 17h30) :*

*C'est la dernière ligne droite et la dernière séance de travail avant le jour de la présentation. Nous avons finalisé la synchronisation et les raccords son/lumières. Je teste et reteste le dispositif. Je suis contente du résultat mais en même temps très anxieuse et inquiète. Pour une première, je n'ai vraiment aucune idée de comment cela va se passer du côté du public.*

*Remarquant mon inquiétude, mon collaborateur engagea une longue discussion avec moi durant laquelle on a échangé sur le processus de création, sur mon installation, sur l'objectif et l'hypothèse de base de ma recherche-crédation, etc. Cet échange semblait nécessaire à cette étape du processus. Il s'est avéré assez riche et constructif au point de me rendre mon calme et mon assurance. Cela a largement contribué à remettre en place mes idées. Je comprends alors que la nature expérientielle et indéterministe de ma création devrait la rendre ouverte à l'aléatoire et à la découverte. En effet, sans s'entêter à en faire une scénarisation conventionnellement cadrée par un début, milieu et fin, le dispositif tournerait plutôt en boucle. Ainsi, chaque visiteur qui y rentre décidera d'y passer le temps qu'il souhaite et dès qu'il décide de mettre fin à l'expérience il peut quitter en passant les écouteurs au suivant. Celui-ci tombera sur une partie au hasard du dispositif et recommence le processus et ainsi de suite. De la sorte, il n'y aura ni début ni fin ni contraintes particulières pour les participants et l'expérimentation se fera dans l'aisance et la spontanéité absolues. (Mon journal de création, 2018-2019)*

## 5.2 Le dispositif

Matériellement, le dispositif prend la forme d'une structure de mylar. À l'intérieur de cette structure, le visiteur verrait son reflet sous plusieurs angles. Ces reflets seront tantôt déformés, tantôt redressés. De plus, le mylar laisse entrevoir l'environnement extérieur qui se reflète à son tour sur les parois. Ainsi, entre les images de ses propres reflets et celles des objets et personnes autour, le visiteur aurait une perception superposée.



Figure 6.1 La perception superposée à travers le mylar (Limam, Mariam, 2017)

À travers un jeu de lumières stroboscopiques de différentes couleurs et intensités, je tente de générer une illusion optique de mouvement dans les reflets. Ce type d'éclairage génère une dynamique clair/obscur dans l'apparition des reflets. Il est synchronisé avec

une bande sonore, sollicitant ainsi le sens de l'ouïe. Il s'agit de plusieurs sons transmis dans des écouteurs à conduction osseuse, laissant les lobes des oreilles dégagés. Cette manière d'écouter favoriserait une double superposition sonore. En effet, le son ambiant se superposerait sur celui dans les écouteurs qui est, à son tour, superposé en plusieurs couches.

Telle qu'expliqué plus haut (voir 4.2.1 Le système superposé p.82), cette lecture esthétique sensible de la théorie quantique basée sur le concept de la superposition, traduit mon *système-dispositif quantique superposé* sous la forme d'une installation artistique. Celle-ci est expérimentale et comprend essentiellement trois composantes : visuelle, sonore et formelle.

### 5.2.1 Le visuel

- Le Mylar

Le mylar est un film polyester permettant la réflexion de la lumière. C'est un matériau translucide à réfractions anisotropes<sup>79</sup>. D'où la particularité de voir à travers tout en se voyant. En effet, le mylar laisse transparaître ce qui se trouve derrière comme des objets ou des personnes sans pour autant permettre de les distinguer nettement. Selon l'orientation de la lumière et de la vision, ces bribes d'images translucides (de l'extérieur) s'accumulent alors avec les reflets du visiteur (de l'intérieur) en donnant une vision superposée. Entre l'opaque et le transparent, cette translucidité perceptive voile et dévoile. Entre le vu et l'invu, elle laisse entre-voir. L'usage du mylar translucide dans *Objet Heisenberg* est un moyen de révéler une présence là où subsiste l'absence. Entre

---

<sup>79</sup> Qui possède des propriétés physiques variables selon la direction de laquelle on l'observe (<https://www.cnrtl.fr/definition/anisotrope>)

apparition et disparition, la translucidité de l'image permet une multiplicité de réalités superposées, dévoilant des ombres d'un monde possible. Ainsi l'imaginaire du visiteur est stimulé, sa curiosité attisée, laissant émerger un flux de potentialités réceptives et interprétatives de l'œuvre.

D'un point de vue phénoménologique, la translucidité fait apparaître « la forme voilée de l'inapparent, l'image diaphane d'un signifiable non-manifesté, qui ne se donne qu'à la lumière de ce crypto-phénomène, en tant que « la chose la plus cachée », une réalité inconnue et non-réfléchie » (Ștefănescu, 2014, p.371). Cette lecture de la translucidité comme phénomène agissant sur la perception et *de facto* sur la réception des images environnantes multiplie les rapports perceptuels avec le réel. L'image translucide est ainsi polysémique.



Figure 6.2 La translucidité du mylar (Limam, Mariam, 2017)

Être confronté à l'image de soi dans le mylar est une sorte de dédoublement puisque l'observateur devient sujet et objet à la fois. Immérgé dans tous ses reflets, le regardeur se trouverait dans un dépassement du monde matériel vers un espace autre où il est mis en scène lui-même. Cette posture lui permet de se voir et de s'observer soi-même comme en spectacle.

D'un autre côté, l'individu se voit tel qu'il veut se voir, avec une vision subjective de soi, selon sa propre perception. Donc il se voit simultanément tel qu'il apparaît dans le monde et tel qu'il veut se voir. « Il est donc vu subjectivement dans une configuration objective qui est investie par le regard du sujet. C'est une subjectivation d'une objectivation d'un sujet-personnage » (Bertetto, 2015, p.123). Bertetto parle certes de l'image spéculaire dans le miroir, mais par analogie avec le mylar qui donne un reflet simulant l'image spéculaire, lorsqu'on regarde dans le mylar avec une certaine distanciation, notre reflet devient un personnage qu'on contemple depuis notre position de sujet regardeur. Il s'agirait dans ce cas, selon Bertetto, d'une subjectivation de l'objectivation de soi.

- La lumière stroboscopique

Les lumières stroboscopiques sont générées par un « appareil rotatif (disque, cylindre) permettant de faire défiler rapidement une suite d'images donnant l'illusion du mouvement, en vertu de la persistance des images rétiniennes »<sup>80</sup>.

La persistance rétinienne est le phénomène qui permet de garder en mémoire pendant quelques secondes une image après sa disparition. Il s'agit d'une caractéristique propre

---

<sup>80</sup> <http://www.cnrtl.fr/definition/stroboscope>

à la rétine qui possède des photorécepteurs capables de transformer les rayons lumineux en signal électrique. Cette activité rétinienne persiste un certain temps après la disparition de l'image et crée l'illusion du mouvement ou une scission lors de la perception d'images successives très rapprochées. C'est ainsi que la lumière stroboscopique, par ses flashes continus, perturbe la vision. Soit elle fixe un objet lorsque celui-ci est en mouvement en créant ainsi un arrêt sur image, soit elle provoque l'illusion du mouvement sur un objet fixe.

En effet, les flashes générés par cet outil entraînent le spectateur dans un tourbillon de visible/invisible, apparitions/ disparitions, clair/obscur, ombre/lumière...

Avec différentes vitesses générant des délais variables, entre ombre et lumière jaillit la pénombre. Ainsi ces flashes de lumières confèrent une dynamique de latence temporelle à l'espace de l'installation. On pourrait supposer que sous l'effet de la lumière stroboscopique saccadée, on a l'impression que le temps se dilate. On se retrouverait dans une dimension de temps modale ; une sorte d'ubiquité temporelle qui rassemble passé présent et futur. Une ubiquité temporelle où tout se passe en même temps, où tout se passe simultanément, où tout se passe « Maintenant ».

Lorsqu'on sait que votre Maintenant peut être ce que je considère comme le passé, ou encore ce que je considère comme le futur et que votre Maintenant est aussi valable que le mien, on comprend que le passé est forcément réel et le futur aussi; ils pourraient être votre Maintenant. Ce qui implique que le passé, le présent et le futur sont tous aussi réels ; ils existent donc tous de la même manière : Maintenant. (Greene, 2007, 2012)

La bande sonore contenant plusieurs sons superposés simultanément et qui coïncident avec les flashes stroboscopiques, accentue cette impression, évoquant ainsi la conception quantique du temps. En effet, selon les théories du physicien Brian Greene dans son ouvrage *La magie du cosmos. L'espace, le temps, la réalité : tout est à*

*repenser*<sup>81</sup>(2007), la distinction entre passé présent et futur n'est qu'une illusion en contradiction avec nos ressentis par rapport à l'écoulement du temps. Le temps en lui-même n'existe pas et nous ne faisons que l'expérience de son flux. Par voie de conséquence, le passage du temps serait le produit de notre subjectivité. Ceci rejoint quelque peu l'idée du temps subjectif de Bergson (1889), celui qui émane de notre conscience et de nos représentations intuitives constituant la « durée ». C'est bien ce ressenti par rapport au temps et ces réflexions-ci que je désire idéalement susciter chez les visiteurs par l'entremise de l'agencement des sons avec les lumières stroboscopiques au sein de mon dispositif.

### 5.2.2 Le sonore

Le médium sonore dans mon dispositif contient des marqueurs sonores caractéristiques. Il retransmet des environnements spécifiques en écoute acousmatique. L'écoute acousmatique est « un concept introduit par Schaeffer pour appréhender le paysage sonore du point de vue des rapports entre les différentes dynamiques sensorielles mobilisées » (Martignoni, 2006, paragr.10).

L'environnement sonore que j'utilise dans mon installation a été travaillé sur deux parties : une retransmission du son environnant par captation en temps réel associé à des sons préenregistrés d'environnements existants. La première partie est instantanée et imprévisible. Elle représente un monde possible qui est présent dans l'espace-temps où nous évoluons habituellement. Le monde « hors les murs de l'installation », désigné par Alain Alberganti (2013) comme étant « l'espace commun » différent de « l'espace

---

<sup>81</sup> Adapté en une série de documentaires par la chaîne tv ARTE. Cette série vulgarise les principes de la physique quantique dont la conception du temps. Elle est accessible en ligne : <https://www.youtube.com/watch?v=IVJd3VfdRps>

singulier » inventé et théâtralisé par l'artiste. Ce son capté et transmis en temps réel, s'identifierait au « présent sonore » dont parle Jean-Luc Nancy comme suit:

Le présent sonore est d'emblée le fait d'un espace-temps : il se répand dans l'espace ou plutôt il ouvre un espace qui est le sien, l'espacement même de sa résonance, sa dilatation et sa réverbération. Cet espace lui-même est d'emblée omnidimensionnel et transversal à tous les espaces : on a toujours remarqué l'expansion du son à travers les obstacles, sa propriété de pénétration et d'ubiquité. (Nancy, 2002, p.32)

Ce « présent sonore » est donc intégré dans le dispositif afin de créer un monde possible ayant sa propre dimension spatio-temporelle.

La deuxième partie du paysage sonore se compose de plusieurs sons de scènes de la vie quotidienne, préenregistrés et qui défilent avec un silence de quelques secondes entre eux. Ces sons symbolisent différentes situations et/ou environnements qui transporterait le visiteur vers divers espaces-temps possibles. En effet, Nancy explique qu'écouter c'est :

entrer dans cette spatialité par laquelle, en même temps, je suis pénétré : car elle s'ouvre en moi tout autant qu'autour de moi, et de moi tout autant que vers moi : elle m'ouvre en moi autant qu'au dehors, et c'est par une telle double, quadruple ou sextuple ouverture qu'un « soi » peut avoir lieu. (Nancy, 2002, p.33)

À travers cette ouverture dont nous parle l'auteur, le visiteur qui écoute, pourrait se projeter dans ces environnements sonores et s'y imaginer afin de vivre plusieurs états possibles.

C'est l'association de la première et de la deuxième partie du paysage sonore qui constitue une superposition aléatoire d'espaces- temps et de mondes possibles.

Le visiteur de mon installation est ainsi invité à puiser dans son imaginaire et dans sa mémoire sémantique des sons afin de se réappropriier les divers environnements proposés et de s'y imprégner. Le but étant de se sentir ici, là-bas et ailleurs en même temps, dans plusieurs états, en superposition.

### 5.2.3 Le formel

- Structure et fonctionnement :

Le dispositif proposé est transposable dans n'importe quel espace et ses dimensions sont ajustables en conséquence. Cette caractéristique ancre la création dans la logique des pratiques actuelles. Elle est ainsi flexible et reproductible selon les conditions de sa monstration et de sa mise en relation avec le public. En effet, en étudiant les formes de l'art contemporain, Marie-Luz Ceva explique que :

Les artistes ne se renouvellent plus uniquement en changeant et en produisant de nouvelles créations, mais en modifiant les conditions de présentation de leurs créations. (...) Avec l'art contemporain, l'œuvre d'art devient donc à la fois le produit montré et les conditions de sa présentation au public. (Ceva, 2004, p.81)

Cependant, l'installation requiert idéalement un espace achalandé et bruyant pour avoir le plus possible de superpositions de reflets et de sons de l'environnement. Aussi, il faut prévoir une structure à grandeur suffisante pour accueillir un visiteur et lui permettre de bouger aisément à l'intérieur.

Pour mon dispositif, j'ai opté pour une forme hexagonale. D'une part, quelques molécules et atomes dans la nature peuvent avoir des formes hexagonales (régulières ou non), tel que la molécule de benzène. D'autre part, cette forme à six côtés élargit l'espace et permet ainsi une circulation aisée à l'intérieur.

Assemblage :

- Structure de base en forme hexagonale suspendue au plafond : en tubes plastiques vides pour la légèreté.
- 6 panneaux de Mylar étendus sur les 6 côtés de la base couvrant aussi le plafond
- 4 spots stroboscopiques disposés en haut (ou en bas), de part et d'autre de la base
- Un micro omnidirectionnel posé dans l'espace environnant et branché à la carte son

Fonctionnement : étapes de déroulement de l'expérience :

L'espace extérieur environnant doit être faiblement à moyennement éclairé.

Le visiteur/spectateur entre dans la structure en ayant les écouteurs à conduction osseuse sur la tête.

Les écouteurs sont connectés via Bluetooth à l'ordinateur

Une bande son joue en boucle dans les écouteurs.

Parallèlement, le micro omni placé dans la salle, retransmet le son environnant en l'amplifiant, dans les mêmes écouteurs.

Ayant les oreilles dégagées, le visiteur/spectateur écouterait en même temps le son environnant en écoute habituelle (avec les oreilles) et dans les écouteurs avec un bref délai de retransmission de quelques secondes et un faible effet d'amplification.

Parallèlement, il écouterait les environnements sonores préenregistrés dans les mêmes écouteurs.

Les spots stroboscopiques émettent des flashes de lumière : à couleurs et vitesses variables synchronisés avec la bande sonore.

La synchronisation son et lumière se fait grâce à une programmation (Max-Msp) qui tourne en boucle.

Au rythme de l'éclairage, le visiteur/spectateur verrait apparaître sur le mylar plusieurs reflets de lui-même. Ces reflets seront tantôt réguliers, tantôt mêlés et déformés.

Le mylar permet dans la déformation des reflets, leur superposition mais aussi la superposition des reflets des personnes et objets de l'extérieur sur l'intérieur vu la translucidité de ce matériau.

Durée :

Variable, pouvant aller de 5 à 15 min par personne en moyenne. C'est une création qui « suscite des rencontres et donne des rendez-vous, gérant sa temporalité propre » (Bourriaud, 1998, p.30). En effet, le spectateur/visiteur peut décider de rester plus ou moins de temps selon son envie et sa capacité réceptive-interactive avec l'expérience proposée. Celle-ci est imprévisible et non linéaire aussi bien dans la durée que dans le processus réceptif.

### 5.3 Prototype de la Nuit blanche

#### 5.3.1 Effets escomptés

Michaud explique qu' « il n'est pas indispensable que le dispositif soit aisément identifiable comme de « l'art » : ce qui est de l'art, c'est l'effet produit » (2003, p.35). D'où l'importance capitale des effets escomptés de mon dispositif sur le spectateur pour l'accomplissement de la création.

Certes les effets présumés d'un dispositif ne peuvent être tout à fait prévisibles, mais ils sont aptes à l'interprétation. Tant qu'il y a action et réaction, il y a un processus de réception qui traduit des affects et des états. À ce propos, Karel Kosik explique que :

L'œuvre vit dans la mesure où elle agit. L'action de l'œuvre inclut également ce qui s'accomplit dans la conscience réceptrice et ce qui s'accomplit en l'œuvre elle-même. (...) L'œuvre est une œuvre et vit en tant que telle dans la mesure où elle appelle l'interprétation et agit à travers une multiplicité de significations. (Kosik, 1978, p.42)

Selon ma démarche de recherche-crédation, les effets escomptés que je cherche à susciter chez le visiteur à travers mon dispositif, se résument essentiellement comme suit :

- De l'intrigue, visions déformées et entremêlées de reflets, confusion perceptive et auditive, perte de repères spatio-temporels
- Effet ludique, effet de surprise,
- Sensation de superposition et/ou de pluralité,
- Chambardement, questionnements...

### 5.3.2 Prototype et présentation

*Lundi... mardi... mercredi...jeudi...vendredi... le jour J approche à très grand pas et j'en rêve toutes les nuits. J'en parle toutes les secondes ;*

#### *Objet Heisenberg*

*Inspirée du principe de la superposition quantique, cette installation expérimentielle vous fera découvrir plusieurs états superposés de vous-même ainsi que de votre environnement. Un amalgame de lumières, sons et images suscite l'intrigue, le ludisme et l'inattendu de cette expérience perceptive contemporaine. À travers un regard esthétique sensible sur la théorie quantique, cette installation vous invite à reconsidérer votre réalité physique.*

*Inspired by the principle of quantum superposition, this experiential installation will make you discover several superimposed states of yourself and your environment. An amalgam of lights, sounds and images arouses the intrigue, the playfulness and the unexpected of this contemporary perceptive experience. Through a sensitive aesthetic sight at quantum theory, this installation invites you to reconsider your physical reality.*

*C'est ainsi que j'ai décrit mon projet de création et c'est ainsi qu'il a été diffusé auprès de l'événement de la Nuit blanche à l'UQAM. Quant à mon directeur, à qui j'ai envoyé une prise vidéo<sup>82</sup> de l'installation lors de mon dernier atelier avant la présentation, c'est ainsi qu'il l'a vu :*

*« Mariam,*

*Ta vidéo comporte de très belles images, la diffraction est très réussie.*

*J'ai hâte de voir la réaction des gens à l'intérieur ».*

---

<sup>82</sup> Lien de la vidéo : <https://monblogdecreation2015-2019phdepa.blogspot.com/2020/01/blog-post.html>

*Et moi donc ?*

*Des gens... il y en aura tu penses ? une dizaine ? une vingtaine ?*

*J'étais rassurée mais inquiète, calme mais stressée... Contente aussi, fière, impatiente et curieuse. Me revoilà superposée, en plusieurs états en même temps ; mêlée!*

*Le jour J : 2 mars 2019 :*

*sam. 2 mars 07:12 :*

*« Salut,*

*Jour J!*

*Quels sont tes plans pour la journée et soirée? À quel moment aurais-tu besoin de moi?*

*Vincent »*

*- Aucune idée! ma tête tourne.*

*Zen...Zen?*

*16h, UQAM, pavillon Judith Jasmin, les choses sérieuses commencent. Tout le matériel est là et il n'y a personne ...!*

*Mes amis arrivent enfin pour m'aider au montage.*

*Tout se passe bien jusqu'au moment où la structure flanche soudainement. Surprise : le fil avec lequel on a attaché la base au plafond craque !*

*Pour moi c'est la fin du monde. Cependant, comme le monde continue de tourner, mon ami rétablit la situation et réattache le tout en doublant le fil avec un nœud plus serré.*

*Structure attachée et mylar suspendu des quatre côtés, vient le temps de placer les spots de lumière. Surprise : le mylar que j'ai commandé est trop épais, il filtre la lumière et tamise l'éclairage. C'est la deuxième fin du monde pour moi. Cependant, comme le monde continue encore de tourner, mon autre ami rentre deux spots à l'intérieur et les place de part et d'autre du sol. Le problème est à quatre-vingt-dix pour cent résolu. Le temps est aussi à quatre-vingt-dix pour cent passé avant l'ouverture des portes et le lancement de l'événement. Il reste à peine quelques minutes pour effectuer un test ultime et complet de tout mon dispositif avant l'arrivée du public. À ce moment précis, mon amie qui est venue spécialement à Montréal pour assister à ma présentation est là dehors. Perdue, ne connaissant pas les lieux, elle m'appelle pour que je vienne à sa rencontre. Je sors en courant la chercher, et au retour ... toutes les portes d'entrées des pavillons UQAM sont verrouillées! Je tourne en rond... retourne... fais le tour... Enfin je croise un agent de la sécurité à qui j'explique la situation et qui me répond qu'il n'y peut rien et que par mesure de sécurité les portes ne seront déverrouillées qu'à 20h pile et que je dois attendre pour rentrer avec le public. Là, la fin du monde je la sens très très proche... Cependant, comme la fin de ce monde n'était pas aussi proche que ça, je mange une pizza !*

*À peine dix minutes plus tard je vois mon directeur de thèse arriver, quelques collègues du doctorat aussi, mon patron et sa femme, un couple d'amis de longue date... Je suis si heureuse de voir tout le monde débarquer en même-temps. Je dis bonjour à tous, on bavarde devant la porte toujours bien verrouillée. Tout le monde s'étonne que je me retrouve dehors, sauf moi!*

*Pas besoin d'être à l'intérieur d'Objet Heisenberg pour perdre mes repères, je ne les avais déjà plus du tout face à tout ce beau monde qui affluait de partout et de nulle part ... tous ces visages familiers et étrangers qui n'ont qu'une hâte : découvrir c'est quoi cette 'chose' qui brille de mille lumières au milieu de la pénombre ...*

*Oui, la porte a enfin été déverrouillée et le premier participant a enfilé les écouteurs et a avancé dans la structure. Il est aussitôt ressorti m'annonçant un problème de son qui coupait à l'intérieur. Je prends les écouteurs, je vérifie et je constate que oui, le monde est fini !*

*Le mylar, trop épais justement, bloque le signal Bluetooth connectant les écouteurs à l'ordinateur pour transmettre le son. J'observe les couloirs autour de moi se remplissant de monde. Curieux et impatients, les gens faisaient la file devant mon installation. Je lance un regard désespéré à mon collaborateur. Il*

*court aussitôt dégager une deuxième ouverture (à part celle servant de porte d'entrée) dans les panneaux de mylar du côté de la régie. Les lumières jaillissaient de partout, « L'installation Objet Heisenberg prenait des allures de tente techno<sup>83</sup>», les gens rentraient tantôt d'un côté et sortaient de l'autre... C'est complètement imprévu et limite chaotique, mais, le signal Bluetooth est rétabli !*

*Les visiteurs de mon installation en sortaient joyeux, excités, souriants, criants leurs surprises et leurs émois. Les autres personnes, voyants ces réactions-là, étaient de plus en plus curieuses et de plus en plus nombreuses à vouloir essayer l'expérience. La file atteignait la porte du couloir. Au milieu de ce beau monde, j'étais hyper occupée, hyper sollicitée, je ne savais plus où donner la tête.*

*C'est à des moments comme ceux-ci que je voudrais être plurielle. Je voudrais me démultiplier pour pouvoir être partout, pour pouvoir parler à tous et pour tout faire ; TOUT ET EN MÊME TEMPS!*

*Et puis, pourquoi on ne peut pas tout faire en même temps? Pourtant on est capable de tout ressentir en même temps... drôle d'idée ! Plus d'idées ! Tellement je ressentais beaucoup d'émotions en même temps, que je ne ressentais plus rien. Frôlant la dépersonnalisation, je flotte comme dans un rêve.*

(...)

(Mon journal de création, 2019)

#### 5.4 Réception d' *Objet Heisenberg*

Cette partie englobe la phase de distanciation post-première présentation qui m'a permise de comprendre le processus de la réception de ma création.

---

<sup>83</sup> <https://www.actualites.uqam.ca/2019/chaude-nuit-blanche-uqam> publié le 5 mars 2019 par Nathalie St-Pierre.

*2 mars 2019 –*

*Frôlant la dépersonnalisation, je flotte comme dans un rêve.*

*MIRAGE*

*Hier encore, je te cherche encore.*

*J'ai le mal de vivre quand tu n'es plus là.*

*Je suis prête pour la rencontre... je ne suis pas prête pour la rencontre... mais si... non?*

*Pourquoi ? Comment ? Est-ce qu'on peut attendre un peu ? Est-ce qu'on peut ...*

*En fait, je n'en suis pas sûre... je l'aime pourtant, tellement !*

*Ce qu'on a partagé toutes ces années ... ces moments de bonheur, de douleur... d'inquiétude, d'illumination...*

*Cela s'est passé, en dedans d'un monde possible que j'ai créé de toute pièce et dans lequel et avec lequel j'ai vécu si longtemps... Cela, se passera, se passe, se passerai, s'est passé ... je ne comprends pas pourquoi on conjugue les temps quand il n'y a ni début ni fin. Je ne comprends pas pourquoi on essaie de comprendre l'incompréhensible ni pourquoi on essaie de décrire l'indescriptible!*

*Toute une illusion !*

*Je n'y peux rien, ton amour me tient, j'ai besoin de toi, j'ai besoin de toi pour être ce que je suis, j'ai besoin de toi pour la vie!*

*On faisait UN tout en étant plusieurs. Des bribes de fantasmes, des bouts de songes, débris de souvenirs, éclats de sentiments dispersés entre rêve et réalité que je ne cesse de ramasser, d'assembler, rassembler, désassembler, de coller,*

*recoller, décoller. Je n'ai cessé d'effleurer, de toucher, de caresser, d'aimer, de détester, de repousser, de m'y approcher, de m'y éloigner...*

### *DÉROBADES*

*Je ne sais pas où je suis, ni qui je suis, Je suis là et pas là, je flâne... ma raison s'égare, mon amour chavire, mon cœur se déchire, te voilà qui m'abandonne. Je t'observe éclatant de milles lumières au milieu de tous ces étrangers autour, qui te lancent des regards d'admiration. Tu les emballes, ils t'aiment et c'est tant mieux. Ils te parlent, te chantent, te caressent, te contemplent, te sourient et j'en suis ravie! J'en suis ravie ?...*

*3 mars 2019 11h du matin (oui j'étais réveillée, je n'avais presque pas dormi ! Trop d'émotions à digérer, trop de repères à retrouver...!)*

*« Bonjour,*

*C'est bien dommage que vous soyez passé au pire des moments .. J'avais l'impression que vous n'avez pas vécu correctement l'expérience. Les coupures dans les écouteurs c'était un problème qu'on a réglé juste 5min. après votre passage (comme il y avait trop de cellulaires et trop d'ondes qui passaient, il fallait dégager un peu le coin du mylar du côté de l'ordi pour maximiser la connexion Bluetooth).*

*Puis les gens n'arrêtaient pas... La file a atteint la porte! Ils criaient à l'intérieur, riaient, s'exclamaient (j'avais le son du corps ! :) J'aurais dû garder le micro-cravate pour le capturer et le réinjecter dans les écouteurs comme je l'avais Imaginé. Pas du tout besoin de capteurs au final).*

*Ces réactions spontanées des personnes à l'intérieur se faisaient entendre et voir de l'extérieur et ça ramenait du monde et encore plus de monde. Ce beau et grand monde devenait impatient et me demandait de passer à l'intérieur par deux, trois, des fois quatre à la fois qui se passaient les écouteurs et y prenaient du plaisir qui s'entendait et se voyait haut et fort!*

*Plus encore, ils se bousculaient devant la caméra pour donner leurs témoignages et impressions...*

*J'étais clouée...! Je le suis encore d'ailleurs.*

*En voici un petit « échantillon » assez original, en vidéo ! » (Mon journal de création, 2019)*

Rappelons que la réception d'une création est processuelle. Elle est étroitement liée à la perception qui, à son tour, est étroitement liée à l'action. En effet, Edmond Couchot qualifie la perception de processus mental générant des actions et explique que : « la perception est un phénomène exploratoire. Au cours de cette exploration, c'est l'action qui guide la perception qui à son tour guide l'action dans une boucle rétroactive auto-entretenu » (Couchot et Lambert, 2016, p.24). Afin de pouvoir cerner cette « boucle rétroactive » et ainsi comprendre l'impact d'*Objet Heisenberg* sur le public, il s'avère nécessaire de se référer aux témoignages et réactions des visiteurs, dont le nombre a largement dépassé la centaine.

#### 5.4.1 Contexte de présentation du projet

Nuit Blanche à Montréal est un événement grand public qui propose des activités culturelles et distractives. Le sociologue Jean-Pierre Esquenazi confirme qu'« il est extrêmement difficile d'étudier « un » public, d'une part, parce que « le » public est imprévisible et, d'autre part, parce qu'il est souvent extrêmement hétérogène » (Esquenazi, 2003, p.81). En effet, le public de la Nuit Blanche est différent du récepteur qui visite une galerie d'art ou un musée et s'attend *de facto* à expérimenter une œuvre d'art. Ce cadre influe sur l'horizon d'attentes du spectateur. Le participant qui a parcouru la programmation de la Nuit Blanche peut appréhender l'installation comme étant une expérience non-artistique. La cabine peut ainsi paraître un simple dispositif divertissant malgré la présence d'un cartel qui énonce les enjeux du projet. Notons que rares étaient les personnes qui ont pris le temps de s'arrêter pour lire les explications.

#### 5.4.2 Les témoignages comme outil d'analyse et de compréhension de la création artistique

Dans ses écrits sur la méthodologie de la recherche-création, Louis-Claude Paquin explique que « la présentation publique est le moment de recueillir les témoignages spontanés et non sollicités qui seront utilisés à la phase suivante (du cycle heuristique de la recherche-création) » (Paquin, 2019, manuscrit donné par l'auteur). Ces témoignages, constituent des récits où chaque visiteur partage son vécu singulier lors de l'expérimentation de l'installation. Ils sont « fournis spontanément, sans sollicitation en situation de post-imm diat t  » (Paquin, 2019, manuscrit donné par l'auteur). Loin d'être un échantillonnage uniformisé ou des entrevues préparées à l'avance, comme dans le cadre d'une ethnographie par exemple, ces témoignages sont surtout spontanés. C'est cette spontanéité qui fait émerger la sensibilité à travers laquelle la création se fait œuvre et dévoile ses possibilités réceptives multiples. Enfin, ces témoignages-récits représentent :

le premier stade de la réception, celui du domaine du « possible », du ressenti global, de l'émotion et de l'indistinction, moment de la relation « fusionnelle » avec l'œuvre avant de (re)prendre suffisamment de distance pour pouvoir l'analyser, l'interpréter. (Paquin, 2019, manuscrit donné par l'auteur)

#### 5.5 Impacts et effets générés par *Objet Heisenberg* sur les visiteurs

Cette partie concerne la nature des effets escomptés de ma création : entre ce que j'ai imaginé et ce qui a été reçu par les visiteurs lors d'une première interaction avec le public dans le cadre de la Nuit blanche, Festival Montréal en lumière 2019.

Les lumières stroboscopiques à couleurs et intensités variées ont favorisé l'apparition d'effets presque cal idoscopiques sur le mylar, orchestrés avec les couches sonores qui composent le fond acoustique. Cette ambiance a provoqué des réactions d'étonnement

qui ont eu un effet domino sur les visiteurs de passage. L'installation a piqué leur curiosité et a suscité en eux des réactions quasi-similaires à l'intérieur.

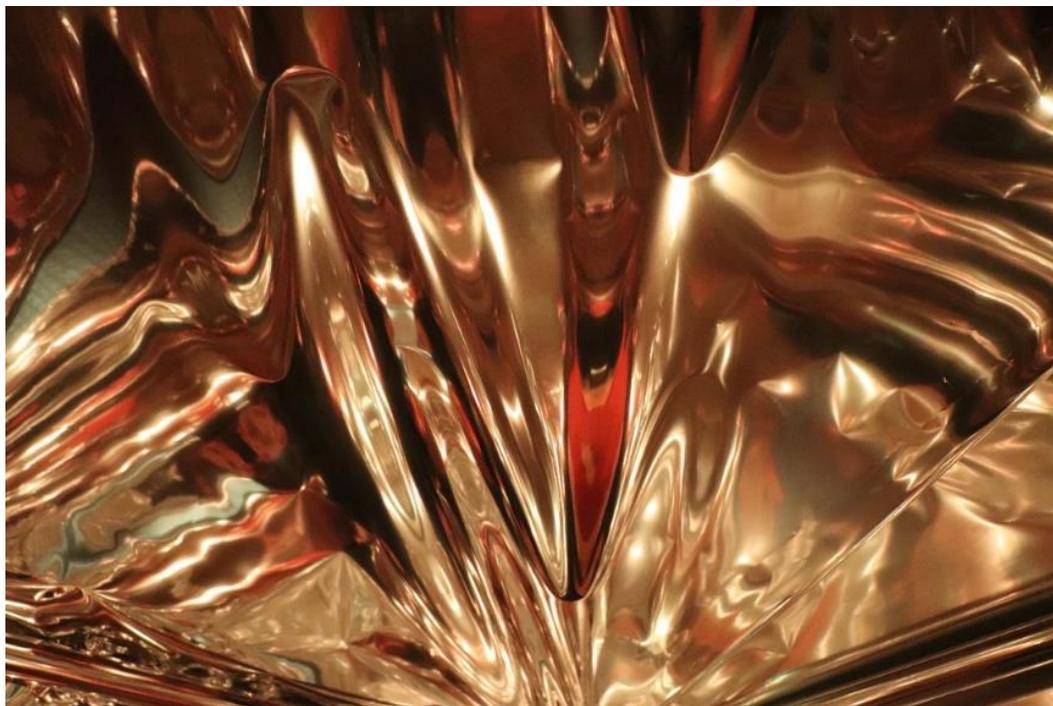


Figure 6.3 Effets à l'intérieur d'*Objet Heisenberg* lors de la Nuit Blanche : exemple 1  
(Limam, Mariam, mars 2019)



Figure 6.4 Effets à l'intérieur d'*Objet Heisenberg* lors de la Nuit Blanche : exemple 2  
(Limam, Mariam, mars 2019)



Figure 6.5 Effets à l'intérieur d'*Objet Heisenberg* lors de la Nuit Blanche : exemple 3  
(Limam, Mariam, mars 2019)

Dans leur étude sur les processus de réception des œuvres d'art, Edmond Couchot et Xavier Lambert constatent que lors de l'expérimentation de l'œuvre, il y a des affects qui émergent d'une manière spontanée et instantanée au centre desquels pointe le plaisir esthétique. Selon les auteurs, c'est un plaisir qui « s'associe à un enchaînement d'émotions dépendant elles-mêmes des informations issues du système auto-organisateur regardeur-tableau » (2016, p.28) ou visiteur-installation dans mon cas. Ils continuent d'expliquer que :

ces émotions seront associées à leur tour à une large gamme de sentiments, à savoir, selon le neurologue Antonio Damasio (1999, p.83), des états cognitifs supérieurs qui sont des représentations d'états émotionnels. Lesquels feront émerger des idées, des questions, des hypothèses, des inférences, des jugements. (Couchot et Lambert, 2016, p.29)

La réception esthétique peut être de fait, décortiquée en deux types de réactions à l'œuvre : premièrement les effets sensibles et physiques et ensuite les effets intelligibles. Je propose d'approfondir la compréhension de ces effets en les utilisant dans la présentation des réactions et des attitudes du public qui a expérimenté *Objet Heisenberg*.

### 5.5.1 Effets sensibles et physiques

Il s'agit des effets somatiques et psycho-somatiques provoqués par le dispositif. Ces derniers, ont été surtout provoqués par l'association sons-lumières et l'apparition des reflets. La majorité des visiteurs ont qualifié la lumière au sein de l'installation d'intense et les sons dans les écouteurs de « vibrants ». Les écouteurs utilisés dans mon installation sont à conduction osseuse. Ils émettent de petites vibrations qui passent par les os pour transmettre le son à l'oreille interne tout en gardant les oreilles libres. Maude, une jeune femme parmi ceux qui ont expérimenté l'installation, s'exprimait ainsi :

*« au-delà du visuel, ce qui m'avait touché profondément c'était l'outil utilisé parce que cela résonne vraiment profondément...à un moment donné on entend une voix d'enfant et à ce moment-là je ne pouvais plus bouger, c'était vraiment une sensation particulière. (...) Je pense que le son est primordial là-dedans surtout comment il se sent dans les écouteurs et la manière d'écouter. (...) c'est difficile à expliquer c'est une expérience à vivre! »*

Dans *Objet Heisenberg*, l'écoute est à la fois acousmatique et non acousmatique ; elle permet de superposer simultanément et en temps réel les sons environnants avec ceux transmis à travers les écouteurs. D'où la confusion ressentie par une autre participante qui affirmait :

*« (...)avec les différents passages du son j'avais l'impression ... comme si mon audition était une espèce de radio qui n'arrivait pas à syntoniser .. Tantôt des bruits pirates... des fois l'impression d'être dans une foule... »*

Cette manière d'écouter des sons dont les sources sont tantôt visibles tantôt invisibles, intrigue. En effet, « l'invisibilité du son en situation acousmatique renforce la dimension sensible de l'écoute. (...) le son, invisible à l'œil mais audible, semble acquérir une plus grande présence » ( Tiffon, 2005, p.22 ).

Telle était la constatation de Vincent Tiffon lors de son étude sur « la présence invisible des sons » ou « l'image sonore ». Cette présence sonore, Audrey (une participante) en témoigne en affirmant avoir été particulièrement sensible aux sons dans les écouteurs. Non seulement elle écoutait mais elle « voyait » les sons ; *« comme des flashes de photos qui bougeaient, qui dansaient autour de moi... ça bougeait selon le rythme des vibrations que j'avais à l'oreille »*. L'écoute acousmatique a donc perturbé la perception

auditive des visiteurs de l'installation et a déclenché un travail de reconnaissance de situations réelles :

*«... en entendant les sons, j'ai commencé à regarder partout comme si je cherchais quelqu'un qui m'appelait ... à un moment donné il y a eu un sifflement et je me suis dit tiens ! comme si je le connaissais ... j'ai aussi entendu le son d'un petit garçon et c'était bizarre car il y avait en même temps un petit garçon qui est apparu et j'ai continué à le voir comme si c'était pour de vrai sauf que c'était le son dans mes tympans ».* dit Clothilde.

Cette perception sonore, associée aux lumières stroboscopiques qui ont provoqué une persistance rétinienne des images, a donc engendré de l'illusion. L'agencement de ces éléments du dispositif a suscité l'imaginaire en favorisant l'émergence d'images mentales. Notons que cette polyphonie sensorielle a surpris pas mal de participants qui ne s'y attendaient pas : *« C'est plusieurs sensations en même temps... je ne sais pas comment l'expliquer, ce n'est pas à décrire il faut l'essayer »*, disait l'un d'eux. Ou encore: *« c'est beaucoup d'émotions difficiles à décrire... je ne sais pas, c'est bizarre! (...) mon cerveau a fait : what?! »*, décrivait une autre personne.

Leurs affects étaient plus visibles dans leurs gestuelles et mimiques. Ils communiquaient plus leurs émotions avec le langage corporel qu'avec la parole.

Pour d'autres, l'expérience a nécessité un temps d'adaptation visuelle aux mouvements et aux intensités lumineuses, jugées par certains perturbantes.

J'ai choisi d'exposer les participants à l'ambiance sonore extérieure afin de brouiller la perception spatiale et la distinction entre intérieur et extérieur. Or le bruit de l'extérieur selon certains témoignages a été jugé comme étant déconcentrant.

D'un autre côté, certains ont déclaré avoir ressenti de la peur dûe à la sensation de perte de repères ordinaires de perception. Cependant, Tous les participants sans exception, ont affirmé apprécier l'expérience qui leur procurait ce qu'ils ont tous appelé « du fun<sup>84</sup> ». Dès lors, on pourrait dire que l'expérience a suscité ce qu'Edmond Couchot appelle du « plaisir esthétique » qui est « un plaisir spécifique associé à des émotions, des sentiments et des jugements » advenant lors de l'expérience esthétique et « partagé par l'ensemble de l'espèce humaine, en tout lieu et à toute époque » (Couchot et Lambert, 2016, p.21).

Les reflets sur les parois ont incité les participants à toucher le matériau (le mylar) et à faire des poses afin d'explorer les images générées par la texture de la surface de concert avec les couleurs et les lumières. En effet, cette interaction physique avec l'installation\_ où les participants ont commencé à toucher, caresser, faire bouger le mylar et même des fois s'y rapprocher jusqu'à s'y coller\_ était plaisante et sensuelle grâce à la texture translucide, lisse et réfléchissante de ce matériau.

De l'extérieur comme de l'intérieur, toucher et faire bouger le mylar, a créé un mouvement dans les reflets telle le miroitement sur l'eau :

*« C'est très étrange parce que ça bouge (...). J'ai senti que l'enceinte bougeait comme s'il y avait quelqu'un qui mettait ses doigts et faisait bouger l'enceinte », dit Mélanie.*

---

<sup>84</sup> Un terme québécois familier qui veut dire du ludisme de l'amusement, de la joie et du plaisir. Tiré du mot anglais : fun.

« *Ce que j'ai bien aimé c'était l'effet du papier, on dirait du liquide... j'ai eu envie de toucher ça et j'ai bien aimé toucher... Le reflet bougeait, on avait l'impression d'eau* », Rajoute Mehdi.

Cette dynamique du mouvement dans le dispositif, a accentué le jeu de déconstruction spatiale reflète que l'installation propose. Sur l'image de soi, Steven Bernas explique que :

Se voir est le début de savoir être ; quand on arrive à se voir, on est en mesure de se connaître dans la pensée. La pulsion scopique pousse au plaisir de voir et engendre la subjectivité d'être vu. (...) Voir n'est pas être, voir consiste à être vu dans l'obsession du voir, de percer à jour, de policer le jouir de la vue, d'une mort de l'être, qui passe de sujet à objet. (Bernas, 2006, p.263)

En plus de l'objectivation de l'image de soi, *Objet Heisenberg* invite donc au plaisir narcissique de se voir.

Parce que l'expérience est individuelle, les participants ont senti le besoin de discuter à propos de leur ressenti. Des conversations de groupes se sont ainsi développées. Sous forme de dialogue, les participants ont échangé des commentaires sur l'installation. Ceux-ci comprenaient des interrogations et des descriptions des effets émotionnels et physiques, soit, pertes de repères, étourdissement, confusions des perceptions et des impressions spatio-temporelles.

Tout ce qui a été cité plus haut représente les composantes émotionnelles de l'expérience. Celles-ci retracent la première phase du processus de réception qui « modifie la capacité d'action du sujet ; l'affect est un mouvement, né des circonstances et qui transforme celui qu'il atteint » (Aumont, 2011, p.76), vers des actions via l'intelligibilité qui est un autre niveau d'interprétation.

### 5.5.2 Effets intelligibles

Il s'agit des intuitions sur les enjeux de l'expérience : prise de conscience sur le rapport entre le dispositif, la remémoration de souvenirs personnels, les expériences de perte de soi ultérieures, les évocations d'images et la fiction qu'inspire l'expérience.

Le dispositif a fait émerger des images mentales chez les participants. Au cœur de l'*Objet Heisenberg*, des réminiscences ont refait surface pour certains.

*« Je ressentais beaucoup d'émotions en même temps. Il y avait le son du métro, je me sentais dedans... les enfants qui chantaient m'ont rappelé mon enfance quand j'essayais de dire l'alphabet »*, déclare Naomie.

*« (...) à un moment donné j'ai eu un peu peur, j'ai ressenti une crainte, ça m'a rappelé un film que j'avais regardé »*, dit Clothilde

*« Ça a l'air d'être un voyage dans la mémoire, c'est l'impression que cela m'a donné. Tu vois flou, pas clair, tu réentends différents sons, ça te plonge dans la mémoire »*, insiste Mehdi.

*« C'est drôle comme si on revenait à l'enfance : quand on est enfant puis qu'on apprécie bouger l'eau juste pour bouger l'eau, parce qu'il y a toujours quelque chose de différent qui va apparaître »*, explique Maude

Pour d'autres, des images imprévisibles sont apparues à la conscience :

*« C'est comme si tu étais dans un très grand tunnel. (...) c'est comme la sensation lorsque tu rêves puis tu te réveilles en sursaut dans ton lit »*, témoigne une jeune femme.

La sensation de perte de repères et de voyage dans un ailleurs a été aussi relevée par un grand nombre de participants qui ont confirmé :

*« tu rentres en transe, tu regardes autour de toi et puis là tu te sens dans un autre monde ».*

*« (...) ça fait peur au début, tu as peur de perdre le contrôle. Les autres, avant moi quand ils m'ont dit qu'ils perdaient le contrôle, ça m'a fait peur mais sinon j'ai bien aimé ça, je le referais n'importe quand ».*

*« C'était agréable mais en même temps un petit peu décontenançant, il y a une perte de repères ».*

Entre la sensorialité et l'intelligibilité, un autre jeune homme était dans l'incrédulité :

*« On ne sait pas trop si on doit réfléchir ou se laisser porter mais c'était intéressant et assez spécial », dit-il.*

Le dispositif était aussi captivant et déconcertant. Une participante a déclaré s'être oubliée dedans :

*« (...) j'ai vraiment aimé cette impression d'oublier tout autour de moi ; j'ai oublié que je travaillais demain matin, que je devais me coucher bientôt ...».*

De même et à la question : comment tu t'es vu à l'intérieur? une autre participante, a répondu fermement et sans un brin d'hésitation: *« Je ne me suis pas vu, je me suis complètement oubliée! ».*

Il y a aussi des propos qui expriment un ressenti d'isolement :

« (...) à un certain moment on se sent comme dans une petite bulle », a affirmé Nicholas.

« J'ai l'impression d'être dans ma tête en fait! », a dit Mehdi.

Ces sensations de perte de soi et de ses repères, d'être plongé dans un ailleurs, d'être isolé et absorbé étaient intensément ressenties et clairement exprimées par la majorité. Des visiteurs ont même assuré ouvertement s'être immergé dans *Objet Heisenberg* :

« C'était très immersif, très intense au niveau à la fois sonore et visuel, quelque chose de très sensorielle ».

« C'était assez intense, j'étais complètement absorbé par le truc. Je ne savais pas trop où me positionner ni où ni comment regarder, garder les yeux ouverts ou fermés... C'était assez immersive en tout cas comme expérience ».

« En fait on a une sensation d'immersion et c'est captivant, tu n'as plus envie d'enlever les écouteurs (...). J'étais complètement submergée! ».

Peut-on pour autant affirmer qu'*Objet Heisenberg* est immersif ?

### 5.5.3 Immersion ou pas immersion, telle est la question

Selon Alain Alberganti (2013), une installation immersive est un lieu spatial d'expérience qui « transporte le visiteur d'un état de perception spatial à un autre. Le créateur crée les conditions de possibilités de cette expérience spatiale ; la création s'actualise dans la réception. L'immersion est l'outil de ce médium » (p.127). L'installation occupe l'espace et le transforme d'un espace de représentation à un espace à vivre. Le visiteur s'approprierait cet espace intime en franchissant un passage entre deux univers perceptifs où il se retrouve « mené à percevoir 'selon', et 'avec',

l'œuvre pour se sentir 'dans' » (Alberganti, 2013, p.127). Dans *Objet Heisenberg*, qui est une installation expérientielle à réception plurielle, l'immersion semble être plus un effet produit sur le spectateur qu'une caractéristique du dispositif lui-même. Cet effet est subjectif et dépend beaucoup de l'état d'esprit du spectateur et du degré de son engagement dans l'expérience.

Certes, Andrieu explique qu'il faut se laisser immerger pour faire émerger en soi ce que nous ne sommes pas encore (Andrieu, 2014). Ce que nous ne sommes pas encore éclot comme une potentialité, comme une modalité possible. Mais, le spectateur est-il vraiment prêt à se laisser porter par l'expérience ? Est-il prêt à faire abstraction de son incrédulité?

Ceux sont des questions importantes qui conditionnent le sentiment d'immersion dans l'œuvre. Rappelons ici le témoignage du jeune homme qui était hésitant à se laisser aller au sein d'*Objet Heisenberg* : « *On ne sait pas trop si on doit réfléchir ou se laisser porter mais c'était intéressant et assez spécial* », dit-il.

Ou encore les sentiments de peur de perdre ses repères exprimés par une jeune participante: « *ça fait peur au début, tu as peur de perdre le contrôle (...)* », déclare-elle.

L'immersion serait ainsi un état d'esprit, une sensation à des degrés variables qui survient spontanément. Pour Andrieu (2014), l'immersion est une « activation inconsciente de sensations jusque-là implicites » (p.21). Elle reste donc involontaire et imprévisible.

Elle constitue ainsi une ouverture vers le possible, le potentiel qui s'actualise dans l'interaction entre visiteur, dispositif et éléments du dispositif par le biais de la

perception cognitive et corporelle. A ce propos, Bruno Trentini affirme que lors d'une expérience immersive on a l'impression que le monde est autre, mais aurait pu être ainsi vraisemblable car il est devenu accessible à l'individu dès lors immergé et donc « en d'autres termes, l'expérience de l'immersion a ceci de spécifique qu'elle est une expérience de la contingence » (Trentini, 2014, p.30). C'est bien dans cet aspect subjectif et indéterministe de l'expérience immersive que réside son originalité.

En somme, le caractère immersif ou non immersif d'une création telle qu'*Objet Heisenberg* ne pourrait être ni confirmé ni infirmé mais constaté, ressentie et exprimé par et à travers ses visiteurs-expérimentateurs.

#### 5.5.4 Retour sur la présentation publique de la Nuit blanche : *Objet Heisenberg* entre mes propres attentes, les attentes du public et les effets produits

Pour Louis-Claude Paquin, la présentation publique est l'occasion de prendre une distance et de considérer les artefacts produits lors de la réception de la création ;

cela permet de passer de la posture de « poiesis » soit du faire à une posture de l'« aesthesis » de la perception ou encore de la réception. Ce changement de posture permet au chercheur-créateur de porter un regard critique sur son propre travail. (Paquin, 2019, manuscrit donné par l'auteur)

Bien que l'installation a eu beaucoup de succès<sup>85</sup> auprès du public lors de la Nuit blanche, un recul par rapport à cette première présentation a été nécessaire. Cette distanciation permet une autocritique constructive afin de détecter les points faibles et par là même de les améliorer et aussi de détecter les points forts et les mettre en exergue.

---

<sup>85</sup> <https://avant-premiere.ca/objet-heisenberg-limmersion-quantique-de-la-nuit-blanche-a-montreal/> (publié par *Avant Première Canada* le 6 mars 2019)

Je relève donc trois lacunes dans ma création.

Premièrement, esthétiquement le côté formel de la structure en hexagone n'a pas donné le résultat imaginé. En effet, l'idée de procéder uniquement avec une structure en tube plastique suspendue au plafond sans attaches au sol, a faussée la lecture de la forme. Étant donné que le mylar est très léger comme matériau, son étalage sur la structure du plafond jusqu'au sol, le rendait flottant et la forme générale ressemblait plus à une tente qu'à une hexagone. De même, l'ouverture laissée entre deux panneaux de mylar pour indiquer l'entrée/sortie aux visiteurs n'était pas pertinente. En effet, l'effet de perte de repères spatiaux se ressentait tellement à l'intérieur du dispositif que les visiteurs ne savaient plus où s'orienter pour sortir. Ainsi, ils se mettaient à écarter les côtés de la structure au hasard en cherchant la sortie. Ces manipulations aléatoires et répétitives détérioraient l'équilibre des panneaux de mylar. Il fallait alors repenser la construction hexagonale de ma structure.

Deuxièmement, la bande sonore choisie était composée de plusieurs extraits divers préenregistrés : musique, bruitages, scènes de la vie quotidienne. Ces extraits étaient espacés par des moments de silence durant cinq secondes chacun. L'idée était de permettre au visiteur lors de ces cinq secondes de retrouver le son environnant qui était à son tour capté en temps réel par un micro placé dans le couloir et retransmis continuellement avec un effet amplificateur dans les écouteurs. Vu que les écouteurs utilisés ne bouchent pas les oreilles, cela laissait les sons préenregistrés se superposer d'eux même avec le son ambiant. Néanmoins, lors de la réception in situ, plusieurs visiteurs ont déclaré que ce son environnant était assez gênant. Il fallait donc repenser l'intégration sonore du concept de la superposition dans le dispositif.

Troisièmement, un problème technique au niveau de la connexion Bluetooth des écouteurs est survenu. Une fois la structure refermée par le mylar de tous les côtés en

plus du plafond, une certaine densité s'est créée et le matériau a produit un effet isolant. La solution immédiate était d'ouvrir la structure du côté de la régie où se trouve l'ordinateur afin de rétablir la connexion Bluetooth. Par conséquent, la lecture de la forme hexagonale a été encore plus faussée et les visiteurs rentraient et sortaient d'un côté et de l'autre à l'intérieur. La structure n'était plus fermée complètement ni propice à l'isolement pour une expérience individuelle comme prévu. Bien que ceci a détourné *Objet Heisenberg* de son contexte original, cet accident de parcours a rajouté du ludisme dans l'expérience, nettement visible depuis les réactions du public.

Quant aux points forts, j'en relève principalement trois.

Premièrement, la manière de synchroniser les lumières stroboscopiques avec la bande sonore. L'intensité des flashes, leur vitesse ainsi que leurs couleurs suivaient le rythme des effets sonores dans les écouteurs. Et comme la transmission des sons se faisait par des vibrations grâce à la technologie de conduction osseuse, les sens des visiteurs étaient pleinement sollicités et les effets intensément ressentis. En effet, les flashes se ressentaient physiquement au rythme des vibrations.

Deuxièmement, les reflets sur le mylar se forment et se déforment en même temps en donnant un effet de démultiplication dans l'espace déconcertant. Il y a dans ces réflexions un mouvement et un miroitement qui rappellent l'eau. Ainsi le mylar comme matériau, cache beaucoup plus de possibilités plastiques qui méritent d'être exploré plus en profondeur.

Troisièmement, la plupart des effets ressentis lors de l'expérimentation d'*Objet Heisenberg* par le public concordaient avec les effets escomptés que j'ai imaginés lors de la mise en œuvre du dispositif. Les visiteurs de mon installation ont effectivement déclaré avoir ressenti une perte de repères spatio-temporels, de l'intrigue et de la

confusion perceptive et auditive. Il y a eu aussi un effet de surprise et un effet ludique très visible depuis les réactions des participants. Bernas laisse entendre que, pour que l'homme s'intéresse à l'art, il lui faut une déviation de la réalité commune et du quotidien; « Il lui aura été nécessaire de créer un écart avec le déjà vu, le connu, un espace entre jeu et réalité, qui lui permette d'exister et de ressentir des sensations produites par des œuvres ». (Bernas, 2006, p.14)

Bien que personne n'ait parlé de sentiment de superposition, je pense bien que le message a été implicitement passé via les affects produits : « *C'est plusieurs sensations en même temps* », « *j'avais peur mais c'était agréable...* », « *Beaucoup d'émotions ... je suis mélangé, c'est difficile à décrire* ». Les témoignages des participants laissent estimer qu'on pourrait bien ici, être très proche de la sensation de superposition, du *tout et en même temps*<sup>86</sup>.

À propos d'utiliser l'art pour passer un message direct à un public, Steven Bernas infirme cette idée en expliquant que :

L'art ne communique pas, il offre une rencontre, une découverte avec une œuvre singulière. Ici le message est infime en comparaison de ce qui se joue. L'art est jeu, ouverture et rencontre avec un artiste. Il existe d'autres lieux de communication. L'art n'est pas ce lieu ni cet objet mais lien infini avec l'imaginaire, le ludique et la liberté comme combat de tous les instants. (Bernas, 2006, p.8)

Cette rencontre est le noyau de l'œuvre et les affects, dépassant toute communication ordinaire, en font sa richesse et celle de son public. Il y a toujours un côté imprévisible dans la réception des créations contemporaines basées sur l'expérience et sur

---

<sup>86</sup> Voir l'extrait de mon journal de création à la p.164

l'intégration du spectateur. Ceci est dû essentiellement à la grande part de la subjectivité dans le faire œuvre. De là, il n'est pas étonnant que les propos de l'artiste s'effacent derrière cette rencontre à caractère unique et subjectif.

Cependant, *Objet Heisenberg* n'a pas surpris que ses visiteurs, l'installation a aussi surpris son créateur. En effet, il y a eu d'autres effets sensibles et intelligibles qui ont été perçus et ressentis lors de l'expérience et que je n'avais pas prévus. Je cite la sensation de peur exprimée par plusieurs participants ; « *la peur de perdre le contrôle (...) une peur de se perdre soi-même et ses repères dans les reflets* ». Je n'avais pas mesuré l'impact que pourrait avoir ce genre de dispositif sur certains.

Mais surtout, les vibrations dans les écouteurs à conduction osseuse qui ont beaucoup intrigué les intervenants et ont participé à l'émergence et l'intensification des effets ressentis comme : l'immersion. En réalité, la plus grande surprise n'était pas le caractère immersif de la création mais plutôt le degré de celui-ci. La plupart des participants étaient amenés dans un ailleurs où ils ne retrouvaient plus leurs repères habituels. On pourrait penser que cet ailleurs, ou l'univers créé par le dispositif, a graduellement effacé les traces de l'environnement réel familier des visiteurs. Dès lors, c'est l'immersion ressentie intensément dans *Objet Heisenberg* qui a engendré les sensations de peur citées plus haut.

## CHAPITRE VII

### LA PRODUCTION ARTISTIQUE : *OBJET HEISENBERG* : L'EXPÉRIENCE PROPOSÉE, VERSION FINALISÉE

#### 6.1 Amorce du quatrième cycle heuristique entre exploration, rectifications, finitions et mise au point

Mon processus de recherche-création se base sur des cycles heuristiques qui alternent aux phases de réalisation, des phases de recul et de distanciation. Ces phases permettent une auto-critique constructive par rapport à son sujet d'étude. En effet, « la distanciation entre le sujet et l'objet de réflexion visée devrait permettre d'ouvrir un espace d'entre-deux qui lui permette de se constituer en se saisissant, cet espace qui est celui de l'abstraction réfléchissante ». (Paquin, 2019, manuscrit donné par l'auteur)

Mon « abstraction réfléchissante » s'est manifestée suite à la première présentation publique de ma création. Dès lors, j'étais amenée à proposer des solutions aux problèmes relevés lors de cette première rencontre de mon installation avec son public.

La première rectification était la suppression de la captation en temps réel du son environnant qui semblait plus gêner l'écoute que l'accentuer. Ainsi, il fallait penser à une nouvelle approche qui concentre plus le concept de la superposition   même la bande sonore. De même, il fallait songer à intégrer un adaptateur à l'intérieur de la structure afin d'éviter les problèmes de connexion Bluetooth. Aussi, redresser la forme hexagonale en la renforçant avec une base plus solide au niveau du sol. Et enfin,

marquer l'entrée/sortie avec une ouverture aimantée qui serait plus esthétique et mieux distinguée par les visiteurs.

### 6.1.1 Le travail sonore

*Dans l'immédiat, dans l'absence d'un espace adéquat servant d'atelier pour remonter l'installation, l'objectif le moins difficile à atteindre était de retravailler la bande sonore.*

*Mon ami, veut bien que j'utilise son studio pour mixer mes sons. Tous les sons que j'entendais, tous les jours et partout étaient pour moi source d'inspiration. Toutes les musiques du monde et même les sons des émissions et des films que je regardais étaient pour moi une source d'inspiration. Mes discussions, celles des voisins, des amis, le bruit du monde autour de moi étaient une source d'inspiration! Tout s'amplifiait soudainement et devenait palpable dans mon imaginaire. Je n'entendais plus, j'écoutais, les sons me pénétraient et je les sens, je les vois et je les vis. N'est-il pas vrai qu' « il y a toujours dans le son quelque chose qui nous submerge (...) le son fixe directement sa forme et son timbre dans la conscience, où il se répète en écho » (Chion, 1990, pp.32,54).*

*Comment transmettre ce 'vécu' sonore à mes visiteurs? Comment leur faire vivre un TOUT ET EN MÊME TEMPS auditivement?*

*À ma bande sonore d'origine, je rajoutais des couches et des couches puis encore plus de couches sonores.*

*Je voulais leur faire ressentir de la joie : allons-y pour des extraits joyeux!*

*Je voulais leur faire sentir de l'intrigue : allons-y pour des extraits intrigants!*

*Je voulais leur faire sentir de la surprise : allons-y pour des extraits surprenants!*

*Je voulais leur faire sentir de la nostalgie : allons-y pour des extraits nostalgiques!*

*Je voulais les projeter dans des univers possibles, allons-y pour des extraits de science-fiction!*

*Il fallait veiller à avoir un mix non linéaire avec un rythme qui soit assez dynamique.*

*Chaque minute passée au studio à travailler sur le mixage était spéciale. Ce travail me procurait beaucoup de plaisir. C'est le genre de travail qui te fait oublier le temps. Dans ma bande sonore, j'étais tout simplement immergée!*

*Enfin, Andrieu (2014) n'avait pas tort en affirmant qu'il fallait se laisser immerger pour faire émerger en nous ce qui n'y existe pas encore... était-ce un don caché ? (Mon journal de création, 2019)*

Les extraits choisis qui forment la bande sonore<sup>87</sup> dans sa deuxième version étaient certes choisis intuitivement, mais en lien direct avec la thématique de ma recherche création.

Il s'agit d'un paysage sonore qui se compose essentiellement de :

- Extraits de morceaux de musique populaire, de musique classique (opéra célèbre), de musique live jouée par un ami (flûte)
- Extraits de film de science-fiction et de documentaires traitants de la physique quantique (paroles de scientifiques qui m'ont inspirée)
- Bruits du quotidien : enfants qui jouent et qui chantent (mon neveu et ma nièce), bébés qui rient ou pleurent (le nouveau-né de mon amie), adultes qui discutent (dont mes propres discussions avec mon entourage), portes qui claquent voitures qui

---

<sup>87</sup> Bande sonore d'*Objet Heisenberg* disponible ici : [https://drive.google.com/open?id=1I6tBC57Vectngglo0x02abvm9R\\_9yWDd](https://drive.google.com/open?id=1I6tBC57Vectngglo0x02abvm9R_9yWDd)

démarrent, station de Métro, réveil matin qui sonne, etc. (la plupart pré-enregistrés par moi-même)

Tous ces extraits invoquent des univers possibles. Autrement dit, ils invitent à un voyage dans des espace-temps multiples en représentant des événements passés qui ont marqué l'histoire (exemple : premier pas de Louis Armstrong sur la lune) ou des situations qui ont été, qui sont ou qui peuvent être vécues par et avec chacun de nous, dans une superposition d'états émotionnels de joie, de peur, d'intrigue, de surprise, de mélancolie, etc.

Afin de susciter ces émotions citées plus haut, j'ai rajouté des effets acoustiques.

Les effets utilisés sont :

- L'amplification : transformer des voix aigües en graves; « l'amplification produit un effet de grossissement, qui accroît la charge émotionnelle du son ». (Tiffon, 2011, p.25).
- Le renversement : lire une piste sonore à l'envers afin de générer un effet de confusion auditive
- La réverbération : la persistance du son après l'interruption de la source sonore afin de suggérer un espace-temps lointain
- L'écho : la répétition ou les réflexions multiples du son afin de générer une persistance temporelle

□ Le binaurale : ou le son en 3D est une technique qui simule l'écoute de l'oreille de l'être humain. Le binaurale a l'avantage de pouvoir procurer un effet réaliste en reproduisant la position et la distance de la source sonore par rapport à l'oreille. C'est comparable à un effet 'ping-pong' dans l'écoute où le son parvient tantôt à notre oreille droite tantôt à notre oreille gauche. Cette technique suscite une immersion sonore.

Que cela soit dans les émotions qu'ils procurent ou les espace-temps qu'ils marquent, le choix et l'agencement de mes extraits sonores n'est donc pas anodin. Le paysage sonore créé invite à l'écoute. L'écoute qui cherche à conférer du sens au son écouté. En effet, il existe une dimension perceptive spécifique au sonore. Étant ressenti intérieurement (invisible), le son paraît plus intime, créant une proximité sensitive autre que l'image (visible) mais souvent complémentaire à celle-ci. En effet, dans son article intitulé l'imaginaire des sons, le compositeur français Henry Torgue affirme que « loin de n'être qu'un habillage temporel de l'espace visuel, le sonore en est une dimension complémentaire, une manière pleine de vivre et de représenter le monde ». (Torgue, 2009, p.57)

#### 6.1.2 Résidence Hexagram, septembre 2019

*Hexagram Uqam, le 6 septembre 2019*

*Tout est connecté mais tout ne fonctionne pas. Nous voilà à la case départ.*

*Là je saisis « l'éphémère »! L'éphémère de la création contemporaine qui s'en va en un rien dès qu'on débranche les fils! Il en reste que des traces à reconstruire. C'est telle une éternelle quête de construction, déconstruction et reconstruction, pour atteindre le parfait qui n'existe pas, pour rattraper le perdu qui ne reviendra pas et pour renaitre l'œuvre qui ne sera jamais identique dans ses affects. L'idée de revoir Objet Heisenberg rayonnante de toutes ses lumières, lourde de tous ses reflets ne tarda pas à me ravir.*

*Après des heures de dur labeur, la lumière fût! La machine nous obéit !*

*Hypersensibilité oblige, j'avais les yeux larmoyants. Accolades et cries de joies, tachycardie et adrénaline qui monte... Les retrouvailles approchent! (Mon journal de création, 2019)*

Suite à la première présentation d'*Objet Heisenberg* lors de la Nuit Blanche, j'ai entrepris une résidence au sein d'Hexagram UQAM qui a été l'occasion de reprendre mon processus de création. Le but de cette résidence était de pousser encore plus l'exploration in situ de mon installation et ainsi en faire une deuxième proposition bonifiée.

*(...) Sur une structure hasardeuse bricolée avec les bouts de mylar restants de la première présentation, Gabrielle et moi, avons débuté par essayer les diverses possibilités qu'offrent les spots de lumière de l'intérieur ainsi que de l'extérieur.*

*J'ai mal aux yeux, je me sens ivre de lumières. Les flashes m'enivrent et tout se bouscule dans ma tête. La persistance rétinienne de mes reflets me submerge. Me voilà par-là, je revois les passagers de la Nuit Blanche se bousculant à l'intérieur d'*Objet Heisenberg*, je revois encore tous ces visages émus, souriants, désorientés, surpris... Me voilà par ici, entourée de miroirs, projetée à l'infini dans rencontre avec son Autre... Me revoilà encore, je traverse la méditerranée et survole l'Atlantique suspendue dans un entre-deux vies parallèles que j'aurais tant aimé fusionner... J'ai le vertige! Prise dans mon « propre piège », je me sens désorientée. « Le délire » me reprend, un délire où « l'organisation du temps et de l'espace témoigne d'une dissociation du continu spatial et de la linéarité temporelle » (Bilheran et Barthélémy, 2007, p.62). Suis-je délirante pour autant ?*

*(...)*

*Vient l'étape cruciale de la synchronisation sons/lumières. Mon background de designer et de professeure ayant enseigné pendant trois années consécutives la psycho-sociologie de la consommation, j'avais une connaissance riche de la psychologie des couleurs que j'ai pu mettre en œuvre lors de cette synchronisation. J'ai aussi procédé avec le rythme des sons : je voyais cette synchronisation telle une chorégraphie bien ficelée où les lumières dansent aux*

*rythmes effrénés des sons. En effet, le rythme était plus qu'effréné avec toutes ces couches sonores superposées en même temps. Ce n'était pas une tâche facile, il fallait beaucoup de concentration et un timing code (code de chronométrage sonore) au milliseconde près. À chaque avancement de quelques minutes on devait tester et rectifier pour avancer le long des 15 min. de la bande sonore.*

*Ce qui était intéressant et marquant dans cette étape du processus était les accidents de parcours. Voilà qu'au lieu de nous stresser, quelques faux timings qui ne concordait pas exactement avec le rythme, nous ravissaient. En effet, ils transgressaient celui-ci vers des effets encore plus poignants. Plus jouissif encore que les faux timings, était le paramétrage RVB des lumières en DMX, qui, par une fausse manipulation n'était plus le même sur les cinq spots. Le rendu devenait encore plus intéressant avec ces variations de teintes. Cela permettait justement un passage entre les couleurs encore plus fluide.*

*Je retiens ces deux imprévus. Je déchire mon plan de synchronisation tout tracé sur ce bout de papier « ridicule »! (Mon journal de création, 2019)*

Il convient ici de souligner l'importance des accidents de parcours ou ce que Pierre Ouellet (2010) nomme aléas de la création. Ces derniers, conçus comme des événements imprévus mais constructifs, ont largement contribué à l'enrichissement de mon processus de création. Il est communément approuvé qu'un processus de création n'est jamais linéaire et prévisible. Il s'agit d'un cheminement, d'un « art processuel » qui, « est une création qui féconde l'instant autant qu'elle est fécondée par lui sur fond d'accidents et d'inattendu ». (Ardenne, 2002, p.52). D'où l'importance de ne pas délimiter son travail de création dans une planification préconçue mais plutôt s'ouvrir aux aléas et aux accidents de parcours. Ces événements qui surgissent d'une manière imprévisible ne peuvent être que constructifs lors du processus. En effet, Balint et Bell expliquent que :

L'imprévisible peut tout aussi bien être moteur, mouvement, élan et dynamique. S'il n'est pas subi, et si on en trouve de la résilience, l'imprévu peut encourager l'action, la reconfiguration et la réorientation, notamment dans les pratiques artistiques. Il suscite la production et ouvre des possibles. Il introduit du nouveau

ou un point de départ vers autre chose. Ce faisant, il est promesse. (Balint et Bell, 2017, s.p.)

Effectivement, dans mon cas, l'imprévisible était « promesse » d'une « parfaite » synchronisation sons / lumières. Aussi, mon processus de recherche-crédation s'inscrit dans le mouvement d'art quantique de Morales. Et dans ce mouvement, l'imprévisible y est décrit comme un outil de transgression du classique. D'où l'importance de l'intégration de ces aléas dans l'évolution de la création.

(...)

*Je perce, je fixe, j'emboite, je remplis de sable, je tasse, je mesure... la structure se tient!*

*L'hexagone est là, du plafond au sol le mylar est suspendue tout autour et les spots de lumières sont accrochés.*

- *Start !*

- *La lumière est trop faible à l'intérieur, plus d'intensité s'il te plait.*

- *Négatif! C'est au maximum déjà*

- ....

*Première difficulté : comment gérer la lumière? J'ai essayé sans trop réfléchir de rentrer deux spots à l'intérieur : le peu de lumière devenait trop de lumière et esthétiquement ce n'était pas du tout intéressant.*

- *Et si on enlevait le plafond pour laisser la lumière provenant des spots suspendus pénétrer directement à l'intérieur de la structure?*

- *Oui... mais peut-être pas complètement...*

*- Il faut une texture à même le mylar... elle serait aérée superposée esthétique et réfléchissante..*

*Je prenais des bouts de mylar et j'essayais de les tordre, les froisser, les plier... j'essayais aussi de leurs appliquer de l'origami.*

*« Hello! Moi c'est Mylar. Je suis hypersensible. Je suis hyper-réfléchissant. Les plis de l'origami m'affectent mais je ne tiens aucune forme. En fait je ne suis pas facilement manipulable comme 'personnage'. Cependant, la simplicité marche très bien avec moi! ».*

*Simplement plier!*

*Pli et repli, pente et descente, ombre et lumière, diffraction et réfraction... pas sûre, pas sûre du tout du résultat. Mais qu'est-ce que je fais? C'est un travail de bricolage de petits enfants ça... Je plie, Je déplie, tantôt je place en toile d'araignée, tantôt je laisse pendouiller... Mon intuition est à son summum et me hurle haut et fort : « toile d'araignée »!*

*Dès lors je me mets au travail. Un travail manuel qui ne tarda pas à me frustrer. Tout en essayant de bien ajuster mon ciseau qui n'arrête pas de virer à gauche et à droite et de bien placer chaque pli le plus symétriquement possible, je fantasme sur des découpes laser et un pliage parfait à la machine. Le Mylar fausse la perception, brouille les repères visuels avec la réfraction de la lumière et le reflet si réaliste des traits de mon marqueur, des pointes du ciseau... Cependant, la trame commence à se remplir, ça prend forme et la forme prend sens. Ce que j'ai imaginé est là : la lumière du jour déjà se réfracte dessus avec une telle ardeur et un caractère fort prononcé dans les moindre plis, replis et courbure. Un spectacle que je n'ose imaginer sous les lumières stroboscopiques, j'ai juste hâte! Ma hâte me fait oublier qu'il est minuit passé et que demain est un autre jour. (Mon journal de création, 2019)*

À propos du pli, Jean Marie Delarue affirme que:

*C'est dans son aptitude à devenir conjointement organe qui exerce une fonction, structure qui assure la pérennité et sculpture expressive, que le pli intéresse celui-architecte, ingénieur, designer ou plasticien - qui procède à la mise en forme de l'espace et de la matière (Delarue, 1997, p.39).*

Dans ma création, l'usage du pli vient texturer le mylar tout en mettant en évidence mon concept de la superposition. En effet, plier revient à rabattre deux bouts d'un papier sur lui-même, ce qui crée une superposition. Des plis qui se répètent contiennent des replis et se superposent aux précédents. Ainsi j'ai conçu le toit de l'hexagone, en superposition de bandes de mylar pliées de différentes dimensions. Sur deux axes, ils forment une toile d'araignée, accentuant ainsi la forme hexagonale de base de la structure. Également, « pli et repli » renvoient à pente et descente, intérieur et extérieur, visible et invisible, ombre et lumière, diffraction et réfraction. D'où son « aptitude à la contenance qui abrite, défend, retient, mais d'un autre côté exclut, repousse, pénètre, agresse (...) Le pli conduit, canalise, évacue ou remplit » (Delarue, 1997, p.44).

Dans *Objet Heisenberg*, il conduit, canalise puis évacue la lumière des flashes stroboscopiques en rajoutant une richesse au niveau visuel et esthétique de la structure.

Delarue confirme le rendu plastique du pli en le décrivant comme « saveur des nuances de valeur, apposées en gammes de luminosité franchement révélées » (Delarue, 1997, p.46).

La même technique du pli est utilisée pour faire un rappel visuel et démarquer la porte d'entrée/sortie de la structure avec des bandes de mylar suspendues.

*(...) Mon volontaire préféré est là.*

*Sa présence me rassure. Je suis certes le moteur de cette recherche-crédation mais il en est le pilier. Il est le guide qui fraye le chemin lorsque je me perds dans des sentiers complexes. Et dans ces derniers, je m'y aventure souvent!*

*15 minutes passées à l'intérieur d'Objet Heisenberg, la bande sonore et les éclairages recommencent le processus programmé en boucle et il y est encore. Bon signe? Mauvais signe? Tout va bien...?*

*« C'est déjà fini? Ah oui? Je ne m'en suis pas rendu compte, j'étais concentré à regarder un peu partout et explorer les détails de l'expérience », dit-il difficilement, décontenancé.*

*Je lui propose ma chaise, il s'assoit, reprit son souffle et perça enfin le mystère après de lourds minutes de silence.*

*« je crois bien qu'on y est là...», c'est ainsi qu'il débuta son discours en enchainant avec des commentaires, des remarques, des appréciations et des impressions sur le dispositif, sur ma recherche-crédation, sur mon parcours, sur mon processus, etc.*

*Son passage fût un « bon vent » d'énergie positive qui m'a relancé dans un élan d'enthousiasme.*

*Mon intuition créative est amplifiée, mes idées débordent. Je pars dans une exploration plastique du mylar en cherchant à en faire ressortir des contrepoints visuels ; des points centraux qui mettent en exergue ses possibilités de réflexion et en accentueraient ainsi les effets perceptifs.*

*Je parcours ces moindre coins et recoins, je touche, je retouche, je caresse, je tords, je pince, je plie, je bouge, déplace replace... Il frémit à chacun de mes gestes et explose de milles lumières, de milles reflets dispersés ; ainsi fût son épanouissement entre mes mains! Hypersensible, cet être qui n'Est pas, porte ces traces à l'infini. Chaque effleurement y est une empreinte ineffaçable dans l'espace et le temps. Il en ressort riche... mais transformé à jamais! (Mon journal de création, 2019)*

J'explique ici la technique du contrepoint que j'ai intégrée dans mon dispositif. Celle-ci provient originairement du domaine musical. En musique, le contrepoint est défini comme étant :

*l'art de faire chanter en toute indépendance apparente des lignes mélodiques superposées de telle manière que leur audition simultanée laisse clairement percevoir, au sein d'un ensemble cohérent, la beauté linéaire et la signification*

plastique de chacune d'elles, tout en lui apportant une dimension supplémentaire née de sa combinaison avec les autres. (Barraud, s.d, Introduction)

Analogiquement, les contrepoints visuels que je place dans le mylar se présentent comme des maniements (torsion, pliage, pincement...) de part et d'autre de chaque panneau, de telle manière que leur assortiment crée des points centraux générant des effets à même les réflexions, à l'image de leur démultiplication qui s'étale sur le long du panneau. Ainsi, ces contrepoints se superposent au matériau tout en laissant percevoir, au sein d'un ensemble cohérent les effets spécifiques de chacun d'eux. Ils apportent une dimension supplémentaire qui dégage les possibilités plastiques du mylar. Ces points centraux contribuent à la richesse des points de vue qu'offre la structure.

## 6.2 Le dispositif : prototype de la deuxième présentation :

*Hexagram, 20 septembre 2019, montage final :*

*Allant délicatement et finement descendre chaque panneau du mylar depuis la structure du haut pour épouser celle du bas, il fallait être très vigilant pour ne pas l'altérer. Le moindre effleurement y imprègne une trace, doigts, mains, poussière ou même un souffle trop près.*

*Au fur et à mesure que les panneaux se tiennent autour de l'hexagone, la réflexion de la lumière (celle du jour venant des fenêtres autour tout comme celle des néons de la salle) s'accroît et la confusion perceptive se fait de plus en plus sentir. Au panneau final qui tombe, la confusion est à son comble! Difficile de distinguer les côtés ou les coins, tout se reflète et s'emmêle... En voulant fixer les panneaux d'en bas, mon corps en position accroupie, immobile à l'intérieur de la structure, est brusquement en vaction.*

*Prise d'un léger vertige, j'ai demandé à mon amie de rentrer à l'intérieur pour m'aider à la finition :*

*- Viens, s'il te plaît par ici, à ma droite...ah non droite j'ai dit!*

- Ouiii , je suis là, bien à ta droite. Attends...toi, tu es où?!

- Oh , zut!

*Je confondais la vraie position dans l'espace de mon amie avec son reflet dressé sur le mylar en face de moi. De même, mon amie confondait ma vraie position dans l'espace avec mon reflet dressé dans le mylar en face d'elle.*

*Les fous rires n'ont pas tardé à nous éprendre. Complètement perdues de fond en comble à l'intérieur, notre sens de l'orientation était totalement faussé. Un brin de nostalgie souffla dans l'air me ramenant des images d'enfants insouciantes jouant à cache-cache. Plus étrange et plus loin que cela, l'amusement de très jeunes enfants qui se découvrent et se cherchent dans leurs reflets au miroir : Lacan ? Freud et son inquiétante étrangeté? Et puis, qu'est-ce que cela pourrait faire, qu'est-ce que cela pourrait changer si c'est l'un ou l'autre, ou même les deux! Je veux juste savourer ce moment unique au gout de victoire joyeuse sans pour autant chercher à en émerger des connaissances.*

*Bruno Trentini (2016) explique que : « On a l'habitude de vouloir identifier les choses. De les étiqueter. Cette tendance émane d'une nécessité de survie. (...) Sans les conventions étiquetées entre soi et le monde, on ne pourrait plus agir » (p.133). Mais il constate à la fin de son explication que « ces étiquettes empêchent de percevoir le monde pour ce qu'il est » (p.134) . Alors sans essayer d'interpréter ou d'étiqueter ces brefs instants de mon processus, je continue le montage de mon « fantasme d'artiste ». Je monte l'échelle pour fixer la structure du plafond, quand Gabrielle me rappela fermement :*

*- Mariam, attention à ne pas aller dans le vide ! Attention à ne pas confondre le fil et son reflet et de le couper !*

*- Ok !*

*Et hop, fil coupé... C'était un fil de pêche transparent qui dressait les axes de l'hexagone du plafond et portait ainsi toutes les bandes pliées du mylar composant la texture en toile d'araignée. Oh ce Mylar! Ouf quel effet! Encore plus prenant et plus saisissant que la première fois qu'on a fait connaissance! Je voulais le dominer et voilà qu'il me domine. Je ne sais plus si on entretient un rapport de force ou de dilection.*

*Étant donné que plus rien ne pourra rompre notre attachement, je lui en devais de la patience, beaucoup de patience, énormément de patience... Persévérance! Alors je recommence. Je recommence un travail de deux jours...*

*Enfin, tout est bien en place, test des lumières : effet subjuguant ! Maintenant, il reste à travailler les finitions autour de la structure (...).*

*Samedi 21 septembre 2019, soixante-douze heures avant ma présentation, était un jour mémorable, très fort en émotions.*

*Je passe ma carte, je rentre à la salle d'expérimentation pleine d'enthousiasme et d'énergie quand elle avance vers moi sans me retourner mon "bonjour" en me demandant fermement de bouger toute ma structure de place et tout de suite! C'était la nouvelle résidente des lieux depuis que la situation de grève est levée à l'université. Elle devait aussi préparer sa présentation et voulait tout l'espace. Elle avait raison, j'avais raison. Cependant, je ne pouvais absolument pas tout démonter trois jours avant mon jury. Trois jours avant la présentation d'une recherche-crédation sur laquelle j'ai travaillé pendant quatre ans, avec laquelle j'ai construit un vécu et dans laquelle mon âme\_à mon insu\_ s'est matérialisée.*

*Mon ami à qui j'avais demandé la veille de passer m'aider et tester le dispositif arriva à cet instant critique. À ma plus grande surprise, je les vois tous les deux se disant bonjour chaleureusement avec des accolades. C'était une proche qui venait du même pays natal que lui. Ils commencèrent à discuter en espagnol et malgré que je maîtrisais un peu cette langue, à ce moment précis, je ne comprenais plus rien. J'étais juste affolée, je sentais toutes les émotions du monde entier me monter à la gorge, j'avais du mal à retenir mes larmes et je respirais difficilement. C'était le début d'une crise d'angoisse.*

*L'un des MOI se réveille en sursaut et me souffle des murmures dans la tête : «JE déteste ce que MOI fait, JE ne veut plus le faire, JE en a marre, JE nous désoriente, JE nous sort de l'ombre pour que MOI s'autodétruit...»*

*Mon réflexe était de sortir en plein air. Je texte tout le monde que je connais et leur demande de venir tout de suite sur les lieux : ma collaboratrice sur le projet, mon amie, ma cousine, mon directeur de thèse et même ma mère en Tunisie! Je veux être entourée, je veux sentir de la présence qui me rassure, je veux faire taire ces murmures!*

*C'est quoi ce délire ?*

Dans le délire, le sujet ne peut lier les expériences du monde interne et celles du monde externe, (...). Dans le cadre du délire, les impressions sensorielles et émotionnelles sont souvent ressenties comme des choses (...) Cet éprouvé auquel le patient ne peut donner de sens est alors appréhendé comme hostile et persécuteur ; la tentative de mise en sens du patient surgit tandis qu'il interprète son éprouvé en des termes délirants. (...) Toutefois, cet échec de "mise en pensée" laisse souvent place à l'angoisse qui vient marquer l'incapacité du sujet à traiter ses expériences émotionnelles, notamment à relier les affects par lesquels il se sent débordé. (Bilheran et Barthélémy, 2007, pp.57, 58)

*Gabrielle (ma collaboratrice) arrive à la hâte, Eduardo (mon ami qui connaît l'autre résidente) nous rejoint. Il m'annonce avoir trouver un moyen d'entente: pour résoudre le conflit je dois déplacer mon installation dans un coin reculé de la salle pour lui libérer le maximum d'espace. Dès lors, nous revenons sur les lieux, nous démontons, déplaçons et remontons le dispositif. À chaque spot de lumière, à chaque panneau de mylar qui se replace, mon calme et ma confiance se replacent doucement.*

*À cause de toutes ces manipulations pour déplacer la structure, les panneaux de mylar s'usent un peu. Rappelons-le : c'est un « personnage » qui porte ses traces à l'infini. Le Mylar est foutu... Foutu ? Non ! Finalement je garde ces traces. Ils représentent son vécu, un vécu qui est là et qui s'affirme. Tiens, cela m'évoque même l'idée de la conception de la porte avec des bandes de mylar pliées, superposées et suspendues comme au plafond. D'un, cela fera le rappel visuellement. De deux, les visiteurs ne pourront pas rater l'entrée/sortie qui sera démarquée du reste. Et de trois, son usage sera pratique, il suffit de passer en écartant facilement les bandes à la main.*

*On dirait que les accidents de parcours ne finiront jamais de me surprendre.*

*Je demande à Gabrielle de lancer la machinerie et je l'invite à l'intérieur pour partager avec moi ces moments d'éclats d'Objet Heisenberg aux milles lumières qui flashent au rythme de milles sons qui se superposent.*

*Je ne peux m'empêcher alors de lui poser la question fatidique :*

- *Comment te sens-tu à l'intérieur?*

- *Comme se sentirait une patate au four! Me lança-t-elle en rigolant.*

*Cette vanne de « patate au four » est pas mal, je la retiendrais bien comme accident de parcours aussi !*

*Elle enchaina en me faisant part de son témoignage sur l'expérience que j'enregistre avec intérêt.*

*Il restait quelques détails à rectifier sur la synchronisation sons/lumières. Nous décidons alors de démarrer la bande sonore dans les haut-parleurs. Assise sur une chaise au milieu du dispositif, j'écoutais attentivement les sons et je suivais la chorégraphie des lumières en prenant des notes. Puis j'imagine... j'imagine une projection 3D sur le mylar, un souffleur d'air créant des mouvements dans les reflets. Et si je projetais du mapping vidéo carrément dessus ... Des scènes à faire « flipper » avec un son 3D qui accompagne... J'aimerais tant avoir 'une vraie' résidence, une vraie chance de pousser encore plus loin la création... Mais une création, ne finit jamais. Les possibilités et les duplicatas y sont infinies! Juste magnifique...*

*Objet Heisenberg s'avère être mon plus grand « délire »! (Mon journal de création, 2019)*

## 6.2.1 Le visuel

- Le mylar

D'après Jacques Aumont, « l'image, objet de nos processus mentaux, est aussi une source d'effets psychiques » (Aumont, 2011, p.88). Dans mon installation, l'image \_matérielle soit-elle ou psychique\_ est suscitée essentiellement par le mylar et sa réflexivité. De ce fait, le travail de recherche plastique sur les panneaux du mylar autour de la structure, est réalisé dans le but d'enrichir le rendu visuel, de donner encore plus à voir aux visiteurs et d'accentuer ainsi les affects de l'expérience perceptive proposée.

Loin d'être un simple matériau, le mylar devient ainsi un médium dans ma création puisque « le médium n'est pas dans ces matériaux ni ces outils, mais dans leur mise en œuvre » (Aumont, 2011, p.76). Placer des textures et des contrepoints recherchés esthétiquement à même le mylar, est une sorte de mise en œuvre de celui-ci. En effet, les torsions/pincements accentuent la duplication dans les reflets. Les plis et les textures créent une superposition. Et enfin toutes ces manipulations révèlent de nouvelles possibilités esthétiques.

Ainsi, les trois concepts clés de ma recherche-crédation sont mis en évidence, à savoir : le possible, la pluralité et la superposition.

- La lumière stroboscopique :

Dans cette version d'*Objet Heisenberg*, j'utilise des spots de lumière Led en DMX plus puissants en intensité que ceux que j'ai utilisé la première fois. Certes, j'ai gardé le même principe de travail concernant la synchronisation des lumières avec la bande sonore, cependant, le rendu diffère légèrement de la première proposition. Ceci dans le sens où, de la même manière avec laquelle j'ai procédé sur le plan visuel, j'ai aussi placé un contrepoint dans cette synchronisation. On retrouve désormais un moment dans la synchronisation où l'éclairage vire sur une couleur bleu fade flashant légèrement, voire pas du tout, le long de quelques secondes alors que les sons continuent à se superposer et à s'enchaîner rapidement. L'objectif est que ces instants soient tel un 'moment de répit' qui permettraient aux visiteurs de reprendre leurs souffles au milieu de cette polyphonie sensorielle intense que provoque le dispositif. Ainsi les contrepoints placés dans ma création ne sont plus uniquement visuels mais audio-visuels.

Aussi, les cinq spots de lumières que j'utilise ont un paramétrage RVB différent. Certes, cette décision a été prise suite à un accident de parcours (décrit dans mon récit de

pratique plus haut), cependant elle offre un rendu encore plus intéressant. En effet, avec cette variation dans le paramétrage RVB, le passage d'une couleur à une autre dans les lumières devient plus fluide. Il se fait désormais par couches, graduellement d'un côté à l'autre de la structure.

### 6.2.2 Le sonore

Concernant le travail sonore, il a toujours été question pour moi de mieux comprendre comment le son résonne dans mon dispositif. Comment se fait-il sentir, pour enfin donner sens par l'écoute? Comment ce paysage sonore agit-il sur la perception du spectateur au niveau des sensations, des représentations et du vécu afin de conférer à mon espace-installation une dimension esthétique sensible de connexion et d'expansion 'superposée' de la pensée ?

Rappelons que le paysage sonore accompagnant mon dispositif est composé de plusieurs extraits sonores superposés, à écoute acousmatique. L'écoute acousmatique, c'est lorsque la source sonore originale est invisible. Le son est enregistré et retransmis dans l'espace de l'installation. Dans son article intitulé *L'image sonore : la présence invisible*, Vincent Tiffon précise qu'en situation d'écoute acousmatique :

Le son active nos fonctions d'alerte, elles-mêmes à l'origine de réactions émotionnelles (étonnement, surprise, effroi, émerveillement...) et de stratégies de reconstitution (par déduction, reconnaissance, etc.). Tout matériau sonore enregistré posséderait de ce fait une « présence invisible » (...) notre imaginaire relie cette perception (invisible) du son à une reconnaissance : le son enregistré met en jeu la dimension corporelle, sensitive, affective de notre être. Écouter à l'aveugle revient à écouter davantage le monde par nos sens. (Tiffon, 2005, p.26)

« Écouter le monde par nos sens » inciterait alors le spectateur à faire appel à sa mémoire sémantique des sons et leurs représentations mentales associées. Ce qui déclencherait un processus de réappropriation qui consiste en l'adoption et

l'incorporation de l'image sonore (l'image mentale virtuel que suscite le son). Ce qui confère un impact sur l'imaginaire et l'émotionnel via les référents cognitifs des signaux d'entrée qu'enregistre la mémoire sémantique. Les extraits sonores dans *Objet Heisenberg* forment des bribes suggestives de quelques secondes chacune. Elles sont suggestives de lieux, de temporalités, d'événements, de situations, d'émotions, de personnes...etc. Ces suggestions se veulent brèves tout comme les flashes de lumières stroboscopiques. Entre ombre et lumière, il y a la pénombre qui marque un passage lors de chaque flash synchronisé avec chaque son. C'est un passage vers d'autres univers et d'autres réalités possibles. C'est là où le visiteur d'*Objet Heisenberg* est invité à « écouter les mondes » de cette installation par ses sens afin de saisir un possible au-delà du visible.

### 6.2.3 Le formel

Structure et assemblage :

- Structure de base en forme hexagonale suspendue au plafond : en tubes plastique vides pour la légèreté.
- Même structure au sol : en tubes plastique remplis de sable pour faire de la tension sur les panneaux de mylar et ainsi dresser la forme hexagonale.
- 6 panneaux de Mylar étendus sur les 6 côtés de la base
- Plafond en mylar plié et tissé en toile
- 5 spots stroboscopiques (Mac Aura) dont trois disposés en haut de part et d'autre de la structure de base et deux au sol.

Fonctionnement : étapes de déroulement de l'expérience :

L'espace extérieur environnant doit être faiblement à moyennement éclairé.

Le visiteur/spectateur rentre dans la structure en ayant les écouteurs à conduction osseuse sur la tête.

Les écouteurs sont connectés via Bluetooth à l'ordinateur

Une bande son joue en boucle dans les écouteurs.

Les spots stroboscopiques émettent des flashes de lumière : à couleurs et vitesses variables synchronisées avec la bande sonore.

La synchronisation son et lumière se fait grâce à une programmation (QLab) qui tourne en boucle.

Au rythme de l'éclairage, le visiteur/spectateur verrait apparaître sur le mylar plusieurs reflets de lui-même. Ces reflets seront tantôt mêlés, déformés, tantôt réguliers.

Durée : même principe que lors de la première présentation.

### 6.3 Réception et impacts d'*Objet Heisenberg* (suite à la présentation finale)

La deuxième présentation publique de ma création s'est faite dans un cadre de résidence artistique à Hexagram Uqam. Ce cadre est beaucoup plus restreint<sup>88</sup> que la Nuit

---

<sup>88</sup> Ce n'était pas un choix mais une obligation vu la situation de grève durant ma résidence, les conséquences étaient que l'annonce de l'événement n'est pas passée au réseau Hexagram dans les temps.

blanche. Il y a donc, certes beaucoup moins de monde, cependant les personnes présentes, issues majoritairement du domaine universitaire, étaient conscientes des enjeux artistiques de l'installation présentée.

Je propose une analyse de la réception de l'installation guidée par le même principe d'interprétation des témoignages des participants <sup>89</sup>, relevés juste après leurs expériences.



Figure 7.1 Effets à l'intérieur d'*Objet Heisenberg* lors de la présentation à Hexagram, exemple 1 (Limam, Mariam, septembre 2019)

---

<sup>89</sup> J'ai pu récolter une quinzaine de témoignages que je vais exposer et commenter. Afin de simplifier leurs interprétations et éviter les répétitions dans mon texte, je vais souvent citer des prénoms pour désigner les participants.



Figure 7.2 Effets à l'intérieur d'*Objet Heisenberg* lors de la présentation à Hexagram, exemple 2 (Limam, Mariam, septembre 2019)



Figure 7.3 Effets à l'intérieur d'*Objet Heisenberg* lors de la présentation à Hexagram, exemple 3 (Limam, Mariam, septembre 2019)

Pareillement à la première présentation, *Objet Heisenberg* a générée chez ses visiteurs des effets sensibles et physiques qui ont entraînés des effets intelligibles.

Certes, chaque participant a vécu l'expérience subjectivement et différemment, cependant, les sensations de perte de repères spatio-temporelles et de l'immersion étaient les plus relatées :

*« Mon téléphone a sonné à l'intérieur, je n'ai pas reconnu la sonnerie, je croyais que cela faisait partie du truc, ... À un moment donné j'ai perdu le sens de l'orientation, je pensais que la porte était là mais finalement elle était juste à côté. ... Je n'ai pas cherché un ancrage avec l'extérieur, ça m'a absorbé »*, affirme Hafedh (professeur d'informatique).

*«...J'essayais de me retrouver dans les réflexions, j'étais un peu perdu et à un moment j'ai abandonné ces reflets où j'étais perdu en me disant que ce n'est pas réel et je me suis concentré sur les sources de lumière »*, affirme Oussama (prof à ESG UQAM).

La perte de repères est clairement indiquée par ces deux participants. Néanmoins, il est intéressant de confronter ces deux témoignages-là, dans le but de comprendre leurs réactions différentes face à l'effet immersif de l'expérience. Contrairement à Hafedh, Oussama n'a pas arrêté de chercher absolument un repère pour retrouver la réalité. Il n'était pas très à l'aise et essayait de se convaincre que « ce n'est pas réel ». Il s'est créé ici une distance critique entre l'œuvre et le participant. Par conséquent, ce dernier n'a pas réussi à faire abstraction de son incrédulité pour se laisser immerger dans le dispositif. Catherine Bouko confirme que le tempérament du participant est un paramètre essentiel dans ce genre d'expérience. Elle explique que :

l'immersion du participant nécessite en effet sa bonne volonté. Aussi immersif que le dispositif puisse vouloir être, il sera toujours possible de l'aborder en maintenant une distance critique, déjouant ainsi l'immersion. Aucun dispositif ne peut garantir l'immersion. (Bouko, 2013, p.35)

D'un autre côté, Maxime et Samy affirment avoir ressenti une immersion :

« *Quand on se rapproche des parois, l'immersion se ressent encore plus* », déclare Maxime (doctorant en DEPA)

« *Au bout de quelques minutes on se sent dans une immersion* », déclare Samy (étudiant en maîtrise à l'École des médias)

L'immersion de ces deux participants semble être graduelle ; « au bout de quelques minutes » pour Samy et « lors du rapprochement des parois » pour Maxime. L'immersion surgit donc suite à l'adaptation et à la découverte du milieu.

La sensation de perte de repères a été souvent accompagnée par la sensation de perte de soi pour quelques visiteurs, dont Catherine :

« *Il y a le fait que le corps se met à disparaître à un moment donné ; je ne savais plus ce qui était moi et ce qui ne l'était pas dans les reflets... à un moment donné, j'ai perdu pied complètement* », affirme Catherine (chargée de cours, école des arts visuels et médiatiques)

Se voir de partout, dans tous les sens met souvent le visiteur en position de spectateur de lui-même et crée une certaine distanciation de soi à soi. Cette impression de ne plus se reconnaître se rapproche de l'état de dépersonnalisation décrit comme étant « un sentiment d'étrangeté ou d'extériorité par rapport au moi et un sentiment de perte totale

ou partielle de l'intégrité corporelle et (ou) psychique »<sup>90</sup>. Mona, confirme s'être sentie spectatrice d'elle-même : « *C'était comme si tu étais l'acteur dans un film où tu te vois* », affirme-t-elle..

D'un autre point de vue, cela rappellerait l'inquiétante étrangeté de Freud qui « surgit quand quelque chose s'offre à nous comme réel » (1919) tels que nos propres reflets dans *Objet Heisenberg* où le Moi est substitué. À vrai dire, cette perception peut inquiéter et entraîner une perte d'identification momentanée, comme l'explique Martine Menès :

Le caractère inquiétant vient du fait que le double est issu du Moi lui-même, c'est-à-dire de l'intime : « Il s'agit d'un retour à certaines phases de l'histoire évolutive du sentiment du Moi » où le Moi n'est pas délimité par rapport à autrui. Ce phénomène est un moment de perte des identifications. (Menès, 2004, p.23)

Ainsi pourraient s'expliquer les sensations de perte de soi exprimées par certains participants, entre autres Catherine (plus haut). Mais aussi Guillaume qui disait : « *tu te retrouves en tant qu'objet à différents endroits ... parfois même tu disparais et tu réapparais à d'autres endroits* ».

D'un côté, *Objet Heisenberg* a été une expérience ludique pour quelques-uns qui ont déclaré s'être amusés: « *j'ai joué à souffler sur le matériau pour voir les reflets se déformer.... Je me suis amusé* », dit l'un des participants. Elle a aussi été surprenante pour d'autres: « *J'étais... surpris!* », s'exclame un jeune participant.

---

<sup>90</sup> D'après la définition du centre national de ressources textuelles et lexicales en ligne, <https://www.cnrtl.fr/definition/d%C3%A9personnalisation/substantif>, Consulté le 21/10/2019

D'un autre côté, elle a intrigué ses visiteurs qui s'y sont sentis démultipliés :

« *Ce qu'on voit et ce qu'on ressent de soi-même : on était démultiplié...Ce que je viens de vivre est assez intrigant, à expérimenter!* » (Maxime)

« *J'ai beaucoup apprécié le travail de l'espace que la matière utilisée a créé, c'est surtout le déploiement de la multiplicité dans l'espace que je trouve super intéressant* » (Catherine)

La pluralité était l'un des concepts à la base de ce travail de recherche-crédation. Elle a été traitée avec une lecture sensible de l'interprétation Everettienne du problème de la mesure quantique. Je rappelle ici que pour Everett, tous les états d'un atome en superposition sont possibles et s'actualisent dans des univers ayant leurs propres dimensions du réel. Analogiquement, *Objet Heisenberg* s'actualise continuellement grâce à la perception consciente active de chacun de ses visiteurs mais aussi grâce au dispositif matériel en lui-même<sup>91</sup>. Elle se présente ainsi comme un *système-dispositif quantique superposé* à réception plurielle. Étant donné que le visiteur est un élément clé de ce *système-dispositif quantique superposé* et du faire œuvre, il fallait qu'il ressente une démultiplication pour pouvoir, en quelque sorte, transgresser la notion classique et le sens unitaire du réel vers le sens quantique multiple de celui-ci, où tout est possible. Lors de la prise du témoignage du participant Oussama, il a déclaré être quelqu'un de très déterministe et avoir passé le temps de l'expérience à l'intérieur de l'installation à chercher un repère lui rappelant le monde extérieur. À ce moment là,

---

<sup>91</sup> Le mylar reflète à chaque fois une image différente de soi, jamais la même, même si on observe dans la même direction plusieurs fois de suite.

Wiem a ressenti le besoin d'intervenir pour commenter les propos de Oussama en ces termes :

*« Moi c'est tout à fait le contraire, lui il a peut-être essayé de fuir la réalité ou... l'irréalité? Moi je me suis mise dans les situations, je les ai toutes prise pour réelles, même les sons je les ai écoutés tous. Cela m'a fait peur, je me voyais un criminel dans thriller, je suis allée même me dire que peut être je suis comme ça dans une autre vie...»*

Il est clair ici que la jeune femme a vécu la réalité en son sens quantique multiple en allant jusqu'à se projeter dans d'autres mondes possibles où elle s'est sentie autre. Confuse, elle ne savait pas comment nommer ces dimensions parallèles : « la réalité ou... l'irréalité? ». Le fait de sortir du cadre commun vers une vision totalement différente de l'espace, du temps et du réel et le fait d'avoir une perception superposée de ces éléments qui semblent être si 'évidents' au quotidien, a provoqué l'inquiétude et la peur. Et a suscité chez cette jeune femme beaucoup d'interrogations sur la conception de celles-ci : « ça m'a poussé à réfléchir, j'en suis encore très perturbée... c'est... différent! », rajoute-t-elle.

Quant à Rosin, il a vécu l'expérience en étant particulièrement affecté par le sonore :

*« (...) avec le son, il se crée des univers parallèles où tu t'imagines... En fait dans ton subconscient c'est toi qui imagines comment tu représenterais tout ce qui est projeté dans toutes les parties...», confie-t-il.*

Je rappelle ici que le paysage sonore de ma création a été travaillé dans l'objectif de susciter chez le visiteur un sentiment de superposition. C'est-à-dire provoquer chez lui l'impression d'être dans plusieurs états simultanément et le pousser ainsi,

inconsciemment, à effectuer un travail de réappropriation de certaines situations et de reconnaissance à travers les sons. Je pourrais donc affirmer que cela a bien été le cas in situ; « *Les sons m'ont fait voir des illusions comme dans d'autres mondes... je me projetais dans chaque situation* », confirme Wiem (étudiante HEC)

Pour Kais, un économiste, qui était particulièrement bouleversé de l'expérience au point où il avait du mal à se concentrer pour trouver les mots, cela « bougeait », dans tous les sens :

*« C'est une expérience unique... Il faut se donner au jeu... à la fin je voyais les choses qui bougent avec le son, c'est quand même un peu... j'étais plus dans le... »*, dit-il.

De même, pour Benjamin, technicien en informatique, cela « bougeait » aussi :

*« Il y avait ces effets de mouvements qui ne sont pas vraiment là parce que les parois ne bougent pas particulièrement. Et puis comment c'était agencé avec les sons, c'était très immersif je trouve »*, dit-il.

Ces deux derniers témoignages me font penser à la réflexion d'Amine, un ami parmi ceux qui ont expérimenté mon installation lors de la Nuit blanche et qui est passé me voir en résidence, deux jours avant la présentation à Hexagram. Il s'est rapproché de l'installation en me demandant : « *Il est où le système qui fait bouger la structure ? Je suis bien curieux de savoir comment ça marche le mouvement qu'on ressent à l'intérieur* ».

Le « système » qui fait bouger la structure est la perception humaine. En effet, il y a deux médiums à l'origine de cette illusion de mouvement. Les flashes stroboscopiques qui génèrent le phénomène de la persistance rétinienne et les écouteurs à conduction

osseuses qui émettent des vibrations. La combinaison de ces deux effets trompe la perception. De plus, étant donné que les lumières sont synchronisées avec le rythme des sons, les flashes concordent avec les vibrations. Ainsi tout se ressent physiquement comme étant mobile. Catherine en témoigne: « (...) *Puis la vibration aussi qui vient des projecteurs, mais à cause des écouteurs, on la sent et la vibration devient physique* ».

Ces illusions de mouvement, accentuent l'émersion des affects au sein d'*Objet Heisenberg* qui a été qualifié de « sensory overload » :

« *Mes impressions à l'intérieur et ce que j'ai ressenti... bon, le terme me vient en anglais c'est le sensory overload* », déclare Hafedh.

« *C'est impressionnant parce que quand on est là-dedans tous les sens travaillent en même temps...* », explique Mona.

De même, vers la fin de mon séjour de résidence à Hexagram, mon amie ainsi qu'un jeune étudiant en théâtre étaient de passage. Curieux de découvrir mon installation, je les ai invités à expérimenter. Les deux n'ont pas pu dépasser deux minutes de temps à l'intérieur en déclarant avoir ressenti un « chaos sensoriels dans leurs têtes ».

Il est probable que ce « chaos » et cette « surcharge sensorielle » que provoque ma création sont dûs au fait qu'elle invite en même temps à être et à disparaître. Elle crée un non-lieu, dont témoigne Gabrielle. Étant ma collaboratrice sur ce projet de création, elle a pu expérimenter le dispositif plusieurs fois :

« *Avec la symétrie entre le son et les images, dans le fond, on est amené à être dans aucun lieu. Lorsqu'on pense se reconnaître dans un événement sonore plausible dans*

*notre vie qui nous rattache à une expérience, on est amené ailleurs. Donc on est constamment en mouvement puis le dispositif fait une symétrie à ça dans le sens où lorsqu'on croit reconnaître une forme, on tourne puis on est ailleurs... Il y a toujours cette espèce de non-lieu là qui est bien placé. On reconnaît des éléments mais on n'est pas capable de se situer à un endroit, c'est comme si tout était superposé, qu'on est partout et nulle part », explique-t-elle.*

Entre peur, amusement, intrigue, surprise, perte de repères, confusion, démultiplication, superposition, sensory overload et immersion, *Objet Heisenberg* s'est actualisé continuellement. Avec ses visiteurs, elle se fait et se re-fait œuvre à chaque instant.

Il est à noter également que, bien que peu nombreux sont ceux qui ont pris le temps de lire le cartel explicatif, ils ont tous souligné le lien entre la théorie et la pratique, entre l'hypothèse et l'expérience, entre autres Hafedh et Maxime. Et puis en particulier Guillaume qui a non seulement lu le cartel mais a aussi assisté à l'expérience de la rencontre avec son autre à ses tout débuts en atelier à l'école de théâtre ; *« le fait d'être dans plusieurs endroits avec tes yeux qui regardent dans différentes directions, ça renvoie directement à l'idée qu'il y a derrière ce projet. (...) ça reflète ce qui a été écrit sur la description »*, dit-il.

Cependant, *Objet Heisenberg* n'a pas fini de surprendre avec d'autres effets non escomptés mais ressentis lors de sa deuxième présentation, essentiellement, la vection et le vertige.

Quelques-uns des participants en témoignent en ces termes :

*« je ressentais du vertige par rapport aux lumières stroboscopiques ».*

« *Au début j'avais un peu le vertige puis je me suis stabilisé et je me suis amusé...* ».

« *Au début c'était un petit peu déstabilisant mais après tu t'habitues...* ».

La vection est un phénomène qui se produit souvent lorsqu'on se trouve dans le train. En effet, lorsqu'un autre train dirigé vers le sens contraire se met en marche juste à côté de nous, dès qu'on regarde par la fenêtre, on a l'impression que c'est le train dans lequel nous sommes qui bouge alors que ce n'est qu'une illusion. Au centre de mon dispositif, l'altération de l'environnement avec les flashes de la lumière stroboscopique qui se succèdent en permanence, influe sur la perception du spectateur. Un décalage se crée alors entre ce que la personne voit et l'information acheminée au cerveau. Un conflit sensoriel naît ainsi entre la perception du monde extérieur et celle du corps. Marc Boucher analyse ce phénomène associé aux cybermalaises, très souvent ressenti au cours de l'immersion dans les environnements de réalité virtuelle. Il l'explique ainsi :

Le système nerveux central (SNC) génère la sensation de mouvement (kinesthésie) parce que, sur la foi de ce que lui communique les yeux, il estime que nous sommes en mouvement, et devrions donc le ressentir physiquement. Il s'agit d'une illusion perceptuelle courante, mais dont le terme qui la désigne est peu connu : la vection. ( Boucher, 2017, s.p.)

À cette vection, dérégulant momentanément l'équilibre physique du spectateur, s'ensuit un vertige. Ce dernier est de même un conflit sensoriel et une réponse directe à cette perte d'équilibre. Certes, cette sensation de vertige est, selon le Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales en ligne (CNRTL), une « sensation donnant à une personne l'illusion que son corps ou que les objets environnants sont animés d'un mouvement de rotation ou d'oscillation ». Il s'agit d'une « sensation angoissante de perte d'équilibre et de chute éprouvée au-dessus du vide qui semble exercer une attraction irrésistible » (CNRTL). Mais la sensation de vertige, selon Roger Caillois, n'est pas que physique. Dans son ouvrage *Les jeux et les hommes*, l'auteur présente cet

état vertigineux tel une « ivresse voluptueuse » et rajoute qu'il s'agit d'une fragilité de « l'assise intérieure » qui s'avère instable, sans cesse mise à l'épreuve par l'existence (Caillois, 1978, 1992). Cette sensation révèle un trouble dans l'être, dans l'unicité de soi (Caillois, 2008).

Alors, voluptueusement ivre par l'image de soi, immergé au centre de mon dispositif, le spectateur se retrouverait-il au centre de lui-même? Entre apparitions et disparitions, ressentirait-il une instabilité due à une fragilité dans son « assise intérieure »?

6.3.1 En conclusion : *Objet Heisenberg*, une installation expérimentielle quantique

*Objet Heisenberg* se veut une création artistique sous forme d'installation qui tente une interprétation artistique sensible de quelques principes de la physique quantique tels que : le problème de la mesure, la réduction et l'effondrement de la fonction d'onde, la superposition, la pluralité et les mondes possibles. Basée sur l'expérimentation et issue d'un processus de création ancrée dans le mouvement de l'art quantique de Morales, cette recherche-crédation part principalement de l'intégration du spectateur, de la déconstruction spatio-temporelle et de la réception plurielle de l'œuvre. En quantique, « le réel physique n'est rien d'autre que la superposition des possibles imaginaires » (Cassé, 2014, p.108). Ces « possibles imaginaires » représentent ce que Gregorio Morales appelle le « réalisme quantique ». Ce terme fait référence à l'approche artistique avec laquelle l'esthétique quantique représente la réalité. Cette réalité quantique qu'évoque Gregorio Morales (1994) dans ces termes : « Il n'existe pas de réalité objective, en dehors de nous-mêmes, de telle sorte que tout ce que nous faisons, appréhendons ou pensons est la seule réalité. (...) ». Ainsi la notion de la réalité en tant que telle se déploie en de multiples potentialités possibles simultanément. Cette approche est adoptée dans *Objet Heisenberg* qui tente, entre autres à travers les réflexions étayées et les sons superposés, d'offrir à ses visiteurs une sorte de vue

d'ensemble qui leur permettrait de saisir d'un seul regard le déploiement de tous ces possibles simultanément. Cette manière de voir et de concevoir est typiquement quantique, d'où le caractère quantique expérientiel de mon installation. En effet, ma création ne se propose pas comme un simple dispositif optique/audio. Elle se base sur des concepts clés qui l'ancrent dans les principes même de la physique quantique, au niveau technique et expérientiel.

Ancrage d'Objet Heisenberg dans les principes de la physique quantique :

Le concept de superposition se déploie essentiellement au niveau expérientiel de deux façons. Premièrement, dans la stimulation du sensorium du visiteur pour faire émerger plusieurs affects, qui peuvent être contradictoires, simultanément. Ce qui est assimilable à l'atome en états superposés.

Deuxièmement, le fait que le visiteur est acteur de l'œuvre qui prend forme par et à travers lui (ses reflets + son observation active consciente). Ce qui est assimilable à l'acte d'observation réduisant la fonction d'onde de l'atome dans l'expérience quantique de mesure.

Le concept du possible est mis en évidence au niveau technique à travers les possibilités visuelles qu'offre le mylar et qui sont indéterminées, imprévisibles et dépendantes de paramètres tels que : la position du visiteur, sa posture, son action. Ce qui est assimilable quantiquement au vecteur d'état de l'atome. De même, les pistes sonores superposées aléatoirement donnent des possibilités de compositions infinies. Ce qui est assimilable à l'indéterminisme quantique. Au niveau expérientiel, le possible s'articule dans la potentialité d'actualisation de l'œuvre grâce à la perception du visiteur qui mène à l'émergence de plusieurs dimensions de réalités possibles. Ce qui est assimilable au phénomène de bifurcation quantique.

Le concept de la pluralité se déploie essentiellement au niveau expérientiel dans la réception plurielle de l'œuvre. En effet, chaque interprétation, chaque perception, chaque observation active consciente est une potentialité réceptive d'*Objet Heisenberg*. Ce qui est assimilable à l'interprétation Everettienne du problème de la mesure quantique. Everett postule que lors de chaque mesure, l'univers se sépare en autant de branches qu'il y a de résultats possibles.

« La décohérence » de la perception humaine du quantique au classique :

Il me semble ici intéressant de citer la recherche de l'anthropologue Denis Cercllet où il tente de décrire « la décohérence » de la perception humaine du quantique au classique.

Il constate que :

L'être humain est équipé d'un appareil de mesure qui lui permet de « ne suivre que certaines choses à certains moments et à un certain niveau de détails seulement » (Gell-Mann, 1994 : 168). La dimension qui nous est familière correspond à un gros grain. Pour maintenir les grandeurs de ce grain, celles-ci doivent être suivies à des intervalles de temps qui ne soient pas trop rapprochés de sorte que les histoires à gros grain puissent décohérer. Ainsi, seules certaines de ces histoires à grain fin sont retenues ; les autres, restées à l'état d'éventualités, sont éliminées. Notre point de vue sur le monde fait de nous les témoins d'une seule histoire parmi d'autres potentielles. (Cercllet, 2008, p.176)

De ce fait, ma création s'actualise continuellement et se fixe par la perception de ses visiteurs. C'est une œuvre cognitive qui s'identifie à « l'œuvre système invisible » de Fred Forest. Toutefois, l'expérience que je propose est tout aussi indéterministe et plurielle dans son processus de réception que l'expérience de la mesure quantique. Cette dernière se base sur des probabilités, la mienne sur des effets escomptés. Certes, ces derniers émergent sous forme d'affects sensibles suite aux divers stimuli sensoriels utilisés dans mon dispositif, mais ils sont aussi inévitablement intelligibles et émanent toujours de notre perception du monde. Le monde qui nous entoure mais aussi le monde

'autre' que je crée dans l'espace de l'installation et dans lequel j'invite les visiteurs à habiter momentanément. Ceux-ci, le long de l'expérimentation, vont décider de ce qu'ils veulent percevoir et construire ainsi leurs *Objets Heisenberg*. En se référant à la définition du mécanisme de la décision d'Alain Berthoz (2007) qui affirme que « la décision dans le cerveau n'est pas seulement un mécanisme excitateur ; c'est le résultat d'une compétition entre des mécanismes excitateurs de sélection et des cascades de mécanismes de désinhibition » (p.180), Cercllet continue son analyse de la perception pour nous apprendre que :

Le caractère « catastrophique » et non linéaire du processus de décision pourrait être rapproché de celui de « l'effondrement » de la simultanéité des états quantiques. Dans les deux cas, le processus fait émerger une possibilité parmi d'autres, selon une logique probabiliste, et cette « décision » participerait d'une actualisation à la fois de soi et de l'environnement : l'un et l'autre étant continuellement en cours de réalisation. Ce n'est pas l'individu qui a seul la maîtrise de la production de la réalité mais parce que l'individu et l'environnement sont deux systèmes quantiques, la mesure maintiendrait leur corrélation. (Cercllet, 2008, p.180-181)

Ce rapprochement fait par Cercllet pourrait justifier qu'*Objet Heisenberg* est vu comme un « Sensory overload » par ses visiteurs. En effet, c'est un dispositif où tous les sens se trouvent sollicités simultanément et intensément de façon non linéaire, limite chaotique, et ce, dans le but de provoquer au final un « effondrement » et donc des émergences<sup>92</sup> d'états.

---

<sup>92</sup> L'émergence est ici employée au sens de Bernard Andrieu selon lequel : « les Arts Immersifs sont une expérience interactive entre le corps, l'oeuvre et l'environnement qui produisent ensemble une émergence d'images, de sensations et d'affects dans la conscience ou le rêve au cours même du processus immersant » et où « l'émergence dans le corps est le résultat de dispositifs inductifs qui provoquent l'activation involontaire (cérébrale et sensible) de productions spontanées qui s'imposent à l'imagination de l'artiste mais aussi à celle du spect-acteur ». (Bernard et Andrieu, 2015, pp.75,81)

## CONCLUSION

*Objet Heisenberg commence à peine à vivre et à paraître au grand jour, je ne veux pas que ça s'arrête là, c'est injuste que ça finisse quand, en fait, ça ne fait que commencer. Observant le mylar et les tubes en plastiques qui étaient toujours là, encombrant mon appartement sans que je n'arrive à m'en séparer, JE murmura à MOI que quantiquement parlant il n'y a ni début ni fin, il y a juste un déploiement où on est le centre...*

*En plein dans une 'dépression post-présentation finale', je me demande  
Que dire en conclusion ? Rien.*

*Je ne trouve rien à dire. En fait, si ! J'ai à dire mais je n'ai pas à conclure. Je ne veux pas conclure. Pour tout dire, durant ce long parcours, j'ai tellement attendu ce moment où j'arriverais au bout de ce projet de recherche-crédation, où je l'achèverais dans ses dernières lignes. Ce moment, je l'ai longtemps rêvé comme "idyllique", marqueur d'un défi relevé. Voilà que, contre toute attente, il se révèle aujourd'hui tellement dur, limite déchirant. Mon MOI refuse catégoriquement de s'en séparer ; il (mon MOI) l'a incarné !*

*Cependant, convaincu que chaque fin marque un début, JE oblige de rédiger une 'terminaison'.*

### **La « création de soi par soi »**

Accomplir une recherche-crédation, c'est se chercher et se créer soi-même. En effet, un tel parcours effectué en première personne, nous met en position de sujet et d'objet de recherche à la fois. Cette première personne, d'un côté vit l'expérience et d'un autre côté, tel un spectateur, elle s'observe. Danielle Boutet qualifie ce regard de « phénoménologique » et remarque que :

le regard phénoménologique sur soi, discipliné par les exigences de l'épochè, est profondément conscientisant et transformateur. L'épochè est difficile : suspendre

son jugement, ses préconceptions et ses références sur un vécu personnel pour le voir à neuf est une véritable ascèse, autant psychique qu'épistémique, qui n'est pas sans rappeler les exercices spirituels de méditation et la philosophie bouddhiste de l'illusion du monde. L'acte phénoménologique en tant que tel, appliqué par l'artiste à ses agirs en atelier, est naturellement générateur de conscience et de réflexivité. (Boutet, 2018, p.299)

D'où s'est installé ce dialogue intérieur, ou dois-je dire ce soulèvement, entre un JE et un MOI. Un MOI qui vit et ressent et un JE qui observe et réfléchit. Entre autres dans mes récits de pratique où la notion de « délire » est fréquente. Je tiens ici à procéder à une brève déviation par la psychanalyse pour expliquer le pourquoi de ce « délire ».

(...) la psychanalyse enfin montrera que les symptômes et les délires sont une création du sujet pour se sauver d'un danger majeur, risque d'anéantissement, d'écrasement, de dissolution de soi, risque de mort. Le sujet confronté à l'insupportable se crée dans un monde imaginaire où il puisse vivre. Mais cette création l'isole, le coupe du monde ambiant, du contact avec autrui pour le confiner à un monde entièrement privé. (Bibrowski, 2002, paragr.11)

En premier lieu, personnellement, je ressentais ce danger lors de ces soulèvements intérieurs itératifs entre un MOI et un JE pas toujours évident à concilier ou à unifier dans cet exercice d'ascèse dont parlait Danielle Boutet. Mon délire est donc à l'origine du processus même de recherche-création. En deuxième lieu, je confirme que ce monde qui se crée par le 'délire' est privé, donc le dévoiler était pour moi une sorte d'atteinte à l'intime. L'intime d'une expérience sensible à la première personne, sur sa propre pratique avec toute l'émotivité qu'elle englobe. Louis Claude Paquin confirme que:

le chercheur qui explore l'univers expérientiel du sensible se trouve à l'origine du phénomène qu'il étudie. Le sensible désigne ici les états et les processus perceptifs, affectifs, cognitifs et relationnels qui se révèlent au sujet lorsqu'il entre en relation avec son corps. (Paquin, 2019, p.333)

Cette double posture sur soi-même m'est alors apparue telle une « violation du privé ». C'est le genre de posture qui dérange, qui pèse, qui est difficile à vivre, qui fait du mal et du bien simultanément, qui excède et succède, qui transforme. Il est dès lors légitime à ce stade de se demander : Qu'est-ce que cela transforme et comment ça transforme?

Un désir de devenir Autre était au commencement de cette recherche-crédation. À son achèvement, je m'en suis sortie Autre. Cet Autre qui s'érige sans demander de permission, celui qu'il n'est pas possible d'étouffer, amenant à une conscience et à une maîtrise de soi des plus pointues. Danielle Boutet soutient que lors d'un tel processus « discipliné et orienté » comme la recherche-crédation en arts, « l'énergie psychique est augmentée, la conscience est plus aiguë, la maîtrise de soi est plus stable. C'est finalement l'ensemble de l'être qui se vit d'une façon intensifiée et plus intégrée » (Boutet, 2018, p.303). Je constate en conséquence, que mon discours ainsi que la production des connaissances dans cette thèse que je présente aujourd'hui sont une théorisation incarnée. Celle-ci a émergé à travers mon écriture performative sensible traduite essentiellement dans mes récits de pratique. En effet :

l'écriture performative ne se différencie pas seulement de l'écriture académique sur le plan formel, mais aussi parce qu'elle convoque, mobilise et implique la subjectivité, la corporéité et l'imaginaire, autant de la personne de qui elle provient que celle qui la reçoit (Paquin, 2019, p.335).

Elle est production de connaissances incarnée et est, en ce sens, transformatrice.

De plus, tant que « créer c'est accepter d'innover, de réinterpréter une situation qui peut paraître lourde mais qui peut être vue autrement, dont on peut s'éloigner pour permettre l'émergence de potentialités jusque-là non exploitées, ignorées » (Bibrowski, 2002, paragr.25) et tant que créer est aussi « réinterpréter la réalité, ne pas

s'y soumettre et sortir, soi, autre de ce processus de transformation » (Bibrowski, 2002, paragr.25), cette production de connaissances incarnée est aussi création de soi par soi.

**Perspectives : *Objet Heisenberg*, œuvre ouverte :**

*Me revoilà dans ce tournant, au centre de l'univers je me trouve. Tout tourne et se succèdent simultanément, parallèlement, en même « temps ». Elle est là, je la vois ma création, dans l'une de ces « tranches de maintenant ». Je suis allée la chercher... Certes! Mais, elle est plusieurs en même temps !*

*Objet Heisenberg* s'avère être une œuvre ouverte, non seulement à ses récepteurs, mais aussi à son créateur. En effet, la phase finale de mon dernier cycle heuristique où j'ai présenté mon installation au public, s'est révélée, contre toute attente de ma part, telles les phases 'd'illumination' du tout début. De nouvelles idées émergeaient sans cesse en se bousculant dans mon esprit, à chaque fois que je contempiais mon dispositif final mis en place. Anne Cauquelin parle d'inachèvement de l'œuvre d'art en affirmant que celui-ci marque « un écart qui se creuse toujours davantage entre dedans et dehors, visible et invisible, et telle est la condition du renouvellement continu des œuvres à partir du négatif ou « du point zéro de référence » qu'est l'invisible ». (Cauquelin, 2010, p.73). Mon « point zéro de référence » aux prémices de cette recherche-crédation, était un fantasme d'artiste, un imaginaire sensible par rapport à une certaine vision du monde, des intentions de création dépassant le visible. Il persistera alors toujours (à mon sens) un écart, un vide à combler, un petit quelque chose à rajouter, etc. afin de matérialiser, d'explicitier, ou encore de rendre visible et intelligible le plus possible mes intentions.

Cependant, je pense que loin de représenter un manque ou un déficit dans la création, ceci marque sa continuité et ouvre la voie à son actualisation. Elle s'accomplirait ainsi dans d'autres versions, extensions et reproductions possibles. Elle advient continuellement.

Ce devenir, sans altérer le fond à partir duquel s'érige l'œuvre<sup>93</sup> elle-même, puiserait ses possibilités dans la richesse des mediums composants le dispositif de base et dans les potentialités qu'ils offrent. Soit essentiellement le mylar pour *Objet Heisenberg*.

Étant donné que je présente *Objet Heisenberg* en tant qu'installation expérientielle quantique, il serait intéressant de continuer à l'aborder d'un point de vue 'quantique'. En suivant la logique modale d'Everett de l'interprétation du problème de la mesure quantique<sup>94</sup>, je vais traiter ainsi de ma position d'artiste auteure de l'installation. Je dirais alors qu'à travers le dispositif que j'ai présenté, j'ai actualisé une seule version d'*Objet Heisenberg* parmi celles qui se sont superposées dans ma perception de ma propre création lors de l'ultime étape. Denis Cercllet, en se référant aux propos du physicien Murray Gell-Mann, explique que « l'être humain est équipé d'un appareil de mesure qui lui permet de « ne suivre que certaines choses à certains moments et à un certain niveau de détails seulement » (Gell-Mann, 1994 : 168) » de sorte que seules certaines propositions sont retenues et les autres, éliminées, restent à des états d'éventualités (Cercllet, 2010, p.176).

À ce juste titre, étant moi-même munie d'un système de décohérence par défaut, je n'ai pu retenir qu'une seule et unique version de mon installation à la fois, en rendant ainsi les autres inactuels. Mais ce fait n'affecte pas leurs réalités ni leurs potentialités. Dans d'autres réalités potentielles possibles, justement, *Objet Heisenberg* serait agencée différemment.

---

<sup>93</sup> Constatation d'après Anne Cauquelin qui écrit: « L'œuvre d'art s'érige d'elle-même à partir d'un fond. Ou plus exactement : elle est elle-même le fond qui érige et provoque l'ouverture dans laquelle elle prend place » (Cauquelin, 2010, p.75)

<sup>94</sup> Pour rappel : cette logique inspire l'un des concepts de travail de cette recherche-crédation, voir 4.4 L'expérience perceptive artistique quantique et la pluralité.

Dans l'une d'elles, le dispositif serait muni d'un souffleur d'air qui s'activerait à intensité variable à la détection des mouvements du visiteur. Il ferait ainsi bouger les parois de la structure en mylar et accentuerait la sensation devection et de vertige avec les flashes de lumières stroboscopiques. Cela pourrait désorienter encore plus le visiteur qui verrait alors son reflet bouger.

Dans une autre potentialité, il y aurait une projection 3D ou un mapping vidéo directement sur les parois de la structure en mylar. Ces projections pourraient illustrer en images les sons diffusés dans les écouteurs. Elles seraient tantôt réalistes, tantôt futuristes et se mêleraient alors aux reflets de soi. Ainsi le degré de l'immersion s'intensifierait et l'impression d'être superposés partout en même temps se ferait plus sentir chez les visiteurs de l'installation.

Dans une autre encore, le son serait diffusé dans plusieurs mini-hauts parleurs placés discrètement sur les parois du mylar. Ces mini-hauts parleurs émettraient des vibrations au rythme des sons qui feraient bouger la structure. Comme les sons sont synchronisés avec les flashes de lumières stroboscopiques, le mouvement se ressentiraient alors physiquement. La confusion et la perte de repères seront alors mis en évidence. Il se pourrait même que cela déclenche une sensation de dépersonnalisation ou de détachement entre soi-même et ses reflets surtout si si on se met en position fixe et qu'on voit ses reflets en mouvement.

Dans le même ordre d'idées et sur un autre plan d'analyse de la réception plurielle d'*Objet Heisenberg*, l'appareil photographique déterminerait l'état de ce *système-dispositif quantique superposé*, à chaque fois qu'une image se fixe sur l'objectif.

Certes, selon les principes de la physique quantique, pour qu'il y est un effondrement de la fonction d'onde, il faut un système doté de conscience d'où l'observateur actif.

Mais, lors de l'expérimentation, ce dernier observe l'expérience à travers un microscope et non directement. Pareillement, dans ma proposition, l'observation consciente active se fait à travers l'objectif de l'appareil photo. Ceci dit, ma proposition rentre dans le cadre de la documentation dans le sens où, dans une recherche-crédation

le premier type de documentation, distanciée, est la saisie médiatique qui est constituée de photographies et/ou de captations sonores ou encore de vidéos de ce qui a été réalisé, mais aussi des activités de production en tant que tel, des différentes expérimentations ou explorations. (Paquin, 2019, manuscrit donné par l'auteur)

Cependant, dans une autre potentialité, je transgresserais cette première orientation de simples prises photographiques servant uniquement à la saisie médiatique pour en faire une reconceptualisation de l'expérience vécue au sein de mon installation en termes de plans de réalités possibles. La finalité serait une exposition de ces photographies<sup>95</sup> où le punctum serait « le lieu investi par l'émotion et la subjectivité. La catharsis se produit lorsque le spectateur appréhende une photographie comme une image mentale qui lui est propre, un composite de son expérience et de sa sensibilité » (Bernas, 2006, p.99).

Au terme de cette recherche-crédation située au carrefour des arts et des sciences, je tiens à faire part d'un fait constaté tout au long de mon processus et qu'Édmond Couchot confirme en ces mots :

Les conduites heuristiques scientifiques et artistiques mettent donc en jeu des processus communs où l'intuition et la raison, l'une relevant de la subjectivité et l'autre de l'objectivité, interagissent et s'entrecroisent en permanence. (...) Mais l'artiste aussi aspire à l'objectivité qui garantit sa participation au monde et à la

---

<sup>95</sup> Lien pour visualiser quelques-unes de ces photographies en question: [https://drive.google.com/open?id=1hQ8BUtykzu\\_jXj\\_aRODyy6RrrTcmxFDg](https://drive.google.com/open?id=1hQ8BUtykzu_jXj_aRODyy6RrrTcmxFDg)

société, tout en la craignant car elle risque de réduire ce que sa subjectivité lui suggère dans le champ de l'art. (Couchot, 2012, pp.267-268)

Couchot se trouve ainsi à légitimer ce croisement entre les théories scientifiques et les théories artistiques au profit d'une redécouverte de l'expérience perceptive artistique contemporaine. Je pense que mettre en exergue un processus de création spécifique où l'indéterminisme scientifique de la science physique quantique alimente l'intuition artistique et la genèse de l'œuvre, contribue à l'avancement des connaissances et des méthodes d'interprétation et d'appréhension des œuvres artistiques contemporaines. Ceci dans le sens où, en diversifiant les angles de vues portés sur ces pratiques, s'instaure un renouvellement des regards lancés sur celles-ci.

## BIBLIOGRAPHIE

- A. De Beaune, S., Hilaire-Pérez, L., & Vermier, k. (2017). L'analogie, les techniques et les savoirs. Approches cognitives et historiques. Dans *L'analogie dans les techniques* (pp. 7-56). Paris: CNRS Éditions.
- Alberganti, A. (2013). *De l'art de l'installation : la spatialité immersive*. Paris: L'Harmattan.
- Andrieu, B. (2014). *Donner le vertige : les arts immersifs*. Liber.
- Ardenne, P. (2002). *Un art contextuel: création artistique en milieu urbain, en situation, d'intervention, de participation*. Flammarion.
- Aumont, J. (2011). *L'image*. Armand Colin.
- Balint, A., & Bell, K. (2017). L'imprévisible à l'œuvre: les aléas du processus de création. *Nouvelle Revue Synergies Canada*(10). Récupéré sur <https://journal.lib.uoguelph.ca/index.php/nrsc/article/view/3706/3934>
- Barberousse, A. (1999). *L'expérience*. Paris: Flammarion.
- Barrau, A., Gyger, P., Kistler, M., & Uzan, J.-P. (2010). *Multivers, Mondes possibles de l'astrophysique, de la philosophie et de l'imaginaire*. La ville Brûle.
- Barraud, H. (s.d.). Encyclopædia Universalis. *CONTREPOINT* . Consulté le décembre 8, 2019, sur <https://www.universalis.fr/encyclopedie/contrepoint/>

- Barthe, R. (1980). *La chambre claire*. Gallimard.
- Baudouin, C. (2007). *De l'instinct à l'esprit*. Imago.
- Bawin, J., & Foulon, P.-J. (2011). *Art actuel et installation*. PU de Namur.
- Beaumier, J.-P. B. (2010). Enquête sur Borges... les 21 témoignent. *Nuit blanche, le magazine du livre*, 48–61.
- Bergson, H. (1934). *La Pensée et le mouvant*. Paris: Félix Alcan.
- Bernas, S. (2006). *La croyance dans l'image*. L'Harmattan.
- Bertetto, P. (2015). *Le miroir et le simulacre : le monde dans le cinéma devenu fable*. Presses universitaires de Rennes.
- Berthoz, A. (2003). *La décision*. Odile Jacob.
- Bibrowski, Y. (2002). De quelques préjugés concernant l'art-thérapie. *Pensée plurielle*(4), 51-57. doi:10.3917/pp.004.0051
- Bilheran, A., & Barthélémy, S. (2007). *Le délire*. Armand Colin.
- Bishop, c. (2005). *Installation Art A Critical History*. Tate Publishing.
- Bitbol, M. (2015). *La pratique des possibles: Une lecture pragmatiste et modale de la mécanique quantique*. Hermann.
- Bogue, R. (2016). L'art du possible. *nouvelle Revue d'esthétique*, 133-144.

- Bohm, D. (1999). *Limits of Thought: Discussions, with Jiddu Krishnamurti*. London: Routledge.
- Borges, J. L. (1944). *Le Jardin aux sentiers qui bifurquent*. Editorial Sur.
- Boucher, M. (2012). Immersion et vision périphérique. Dans C. Bouko, & S. Bernas, *Corps et immersion* (pp. 31-46). L'Harmattan.
- Boucher, M. (2015). Cybermalaise dans la civilisation numérique. *Archée revue d'art en ligne : arts médiatiques & cyberculture*. Consulté le octobre 22, 2017, sur <http://arcee.qc.ca/ar.php?page=article&no=487>
- Bouko, C. (2013). Vers une définition du théâtre immersif. *Figures de l'Art*(26), 33-52.
- Bouko, C., & Bernas, S. (2012). *Corps et immersion*. L'Harmattan.
- Bourriaud, N. (1998). *Esthétique relationnelle*. Presses du réel.
- Boutet, D. (2018). La création de soi par soi dans la recherche-crédation : comment la réflexivité augmente la conscience et l'expérience de soi. *Approches inductives*, 5(1), 289-310. doi:<https://doi.org/10.7202/1045161ar>
- Bunge, M. (2013). La physique quantique réfute-t-elle le réalisme, le matérialisme et le déterminisme ? Dans M. Silberstein (Éd.), *Matériaux philosophiques et scientifiques pour un matérialisme contemporain. Volume 1* (pp. 419-435). Paris: Editions Matériologiques.
- Caffarel, M., & Martinez, M. (2013). L'esthétique quantique: un regard croisé Arts et Sciences. Dans L. Roussillon-Constanty, & P. Murillo (Éds.), *Science, Fables*

*and Chimeras: Cultural Encounters* (pp. 257-268). Cambridge Scholars Publishing.

Caillois, R. (1958-1992). *Les jeux et les hommes*. Gallimard.

Caillois, R., & Rabourdin, D. (2008). *Oeuvres*. Gallimard.

Cassé, M. (2014). *Du vide et de l'éternité*. Odile Jacob.

Castellanou, G.-P. (2007). Le surréalisme et la physique quantique devant la complexité du réel. *Mélusine*(XXVII), 169-180.

Cauquelin, A. (2010). *À l'angle des mondes possibles*. Presses Universitaires France.

Cerclet, D. (2010). Les corps en mouvement comme lieu de constitution du temps ? Dans A. Berthoz, & B. Andrieu, *Le Corps en Acte* (pp. 171-185). Presses Universitaires de Nancy.

Ceva, M.-L. (2004). L'art contemporain demande-t-il de nouvelles formes de médiation ? *Culture & Musées* , 69-96.

Chateau, D. (2008). *Qu'est-ce qu'un artiste ?* Rennes: PUR.

Chion, M. (1990). *L'Audio-vision*. Nathan.

Colin, A. (2014). *Olafur Eliasson vers une nouvelle réalité*. Récupéré sur artpress.com: <http://www.artpress.com/wp-content/uploads/2014/12/2641.pdf>

- Couchot, E. (2012). *La nature de l'art: Ce que les sciences cognitives nous révèlent sur le plaisir esthétique*. Hermann.
- Couchot, E., & Lambert, X. (2016). *Les Processus de réception et de création des oeuvres d'art: Approches à la première et à la troisième personnes*. L'Harmattan.
- Couture, P. (2012). La science fantasmée : le théâtre quantique dans la dramaturgie. *Jeu*(144), 100-103.
- Dahan-Gaida, L. (2011). Pensée analogique et dynamiques de la forme chez Paul Valéry : modèles, forces, diagrammes. *Tangence*, 43–65.
- Dali, S. (1958, mai 27). (W. Lemoine, Intervieweur) Récupéré sur [https://www.youtube.com/watch?v=D\\_58e8UivJI](https://www.youtube.com/watch?v=D_58e8UivJI)
- Dali, S. (1958). catalogue d'exposition. *Manifeste de l'antimatière*. Castrais Gallery, New-York.
- Delarue, J.-M. (1997, avril). Le pli, source de formes et de sens. *Les cahiers de la recherche architecturale : Imaginaire technique*(40), 39-46.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (1991). *Qu'est-ce que la philosophie ?* Paris: Les Éditions de Minuit.
- Desmeules, G. (2001). L'exode des cerveaux de Robert Lepage : mondes possibles. *Québec français*(121), 100-101.

D'Espagnat, B. (1982). *Un atome de sagesse: propos d'un physicien sur le réel voilé*. Seuil.

D'Espagnat, B., & Klein, É. (1993). *Regards sur la matière: Des quanta et des choses*. Fayard.

Dewey, J. (2010). *L'art comme expérience*. Folio Essais.

Didi-Huberman, G. (2007). *L'image ouverte, Motifs de l'incarnation dans les arts visuels*, . Gallimard.

Doguet, J.-P. (2007). *L'art comme communication - Pour une re-définition de l'art*. Armand Colin.

Duhem, P. (1981). *La théorie physique, son objet – sa structure*. Paris: Vrin.

Duras, M. (1984). *L'amant*. Éditions de Minuit.

Eco, U. (1965). *L'Œuvre ouverte*. Seuil.

Einstein, A. (1921). *La théorie de la relativité restreinte et générale*. Gauthier-Villars.

Einstein, A. (1979). *Le problème de l'espace, de l'éther et du champ physique, comment je vois le monde*. Flammarion.

Ernst, B. (1992). *in The Eye Beguiled: Optical Illusions*. Cologne: Taschen.

Esquenazi, J.-P. (2003). *Sociologie des publics*. Paris: la Découverte.

Falcón, R. (2016). La pensée artistique par la recherche sensible. *Sociétés*(131), 131-139. doi:10.3917/soc.131.0131

Fondation Cartier. (2011-2012). *Exposition Mathématiques, un dépaysement soudain*.  
Récupéré sur Fondation Cartier:  
<https://www.fondationcartier.com/expositions/mathematiques>

Forest, F. (2006). *L'oeuvre système invisible*. L'Harmattan.

Forest, P. (2013, Janvier 3). Présentation du livre : Le chat de Schrödinger. (I. mollat, Intervieweur)

Freud, S. (1919). L'inquiétante étrangeté. doi:<http://dx.doi.org/doi:10.1522/030149457>

Freud, S. (1919, 1989). *L'inquiétante étrangeté*.

Giraud, J. (2011, 12 23). L'art contemporain peut-il éclairer le sens de la recherche scientifique ? . (F. Culture, Intervieweur)

Gonzalez, A. (2015). Le dispositif : pour une introduction. *Marges*, 11-17.

Gosselin, P., & Laurier, D. (2004). Des repères pour la recherche en pratique artistique.  
*Tactiques insolites : Vers une méthodologie de recherche en pratique artistique*.  
Montréal: Guérin.

Greene, B. (2012). *La Réalité cachée: Les univers parallèles et les lois du cosmos*.  
Robert Laffont.

Greene, B. (2012). *L'Univers élégant*. Robert Laffont.

Guillemant, P. (2014). *La Route du Temps - Théorie de la Double Causalité*. Le Temps Présent.

Guillemet, P. (2013, juillet 10-14). conférence, Font Romeu, Qu'est ce que le TEMPS? Font Romeu. Récupéré sur [https://www.youtube.com/watch?v=MV9HpWQWj\\_E](https://www.youtube.com/watch?v=MV9HpWQWj_E)

Hawking, S., & Penrose, R. (2015). *The nature of space and time*. Princeton University Press.

Heisenberg, W. (1971). *Physique et philosophie*. Albin Michel.

Héraud, J.-L. (2014). To be and not to be. Comment la science justifie les mondes impossibles de la fiction. *Alliage*(74), 99-107.

Instituts Solvay. Conseil de physique, Hendrik Antoon Lorentz. (1927). Électrons et photons. (pp. 260-280). Bruxelles: Gauthier-Villars et cie.

James, T. (2001). Les hallucinés : "rêveurs tout éveillés"- ou à moitié endormis. Dans D. Pesenti Campagnoni, *Les arts de l'hallucination* (pp. 15-32). Presses Sorbonne Nouvelle.

Journet, N. (2010, Mai). Extension du domaine de l'analogie. (215), 6-8.

Kaufmann, J.-C. (2008). *Quand Je est un autre: Pourquoi et comment ça change en nous*. Armand Colin.

Klein, É. (2001). La physique quantique et ses interprétations. A l'occasion d'un centenaire. *Études*, 629-639.

Klein, É. (2004). *La physique et l'art*. Récupéré sur École de physique Distribuée:  
<http://e2phy.in2p3.fr/2004/actes/Klein.pdf>

Klein, É. (2007). *Comment la physique quantique est-elle née ? 5/6*. Récupéré sur  
etienneklein.fr: <https://etienneklein.fr/comment-la-physique-quantique-est-elle-nee-56/>

Kosik, K. (1978). *La dialectique du concret*. MASPERO.

Kusama, Y. (2011-2012). Beaubourg, Galerie sud.

Lancri, J. (2006). Comment la nuit travaille en étoile et pourquoi ? . Dans P. Gosselin,  
& É. Le Coguiéc (Éds.), *La recherche création pour une compréhension de la  
recherche en pratique artistique* (pp. 9-20). Québec: Presses de l'Université du  
Québec.

Laszlo, E. (2005). *Science et champ akashique*. Ariane.

Laupies, F. (1998). *Leçon philosophique sur la sensibilité*. Paris: Les Presses  
Universitaires de France.

Lavoie, L. (2001). *Utopia, quelques utopies actuelles à l'aube du 3ème millénaire*.  
Syllepse.

Le petit Larousse grand format. (2006). Paris: Larousse.

Le Strat, S. (1990). *Épistémologie des sciences physiques*. Nathan.

Lee, J. Y. (2016). Ryoji Ikeda at ZKM . *NECSUS – EUROPEAN JOURNAL OF MEDIA STUDIES* , 215–223.

Leibniz, G. W. (1969). *Essais de théodicée* . Flammarion.

Lewis, D. (1986). *On the Plurality of Worlds*. Wiley-Blackwell.

Ludwig, A. (1968). States of Consciousness. Dans R. Price, *Trance and Possession States* (pp. 77-83).

Luminet, J.-P. (1995, juin 19). *Espaces parallèles en science et dans les arts visuels*. Récupéré sur Laboratoire espace cerveau: <http://i-ac.eu/laboratoireespacecerveau/files/resources-1995-texteiheap.pdf>

Lupasco, S. (1980). Dali and sub-realism. *Hommage to Salvador Dali, Special Issue of the XX siècle Review*, 117-118.

Magris, E. (2017, 11 22-24). SEMINAIRE NATIONAL DU PREAC THEATRE ET ARTS DE LA SCENE : Le théâtre argumenté, pour quels effets sur la réception du public? *La place du spectateur de théâtre face aux nouvelles technologies*. AUVERGNE RHÔNE ALPES.

Marcelé, P. (2009, Décembre). L'analogie et la « vérité » de l'art. (L. L. 2, Éd.) *En l'état*, 6-9. Récupéré sur <http://xn--philippemarcel-okb.com/ecrits-sur-lart/lanalogie-2.pdf>

Martignoni, A. (2006). Objets et paysages sonores. *Géographie et cultures*, 127-133.

- Martinez Thomas, M., Surbezy, A., & Corrons, F. (2008). Le théâtre quantique : ordre et désordre dans l'Espagne postmoderne. *L'Annuaire théâtral*, 59–76.
- Martinez, M., & Caffarel, M. (2012). Initiatory journey into the world of quantum aesthetics. *Quantum aesthetics: when quantum theory stimulates the artistic and scientific imagination: a critical assessment* (pp. 18-21). Krakow: Aius Publishing House.
- Menès, M. (2004). L'inquiétante étrangeté. *La lettre de l'enfance et de l'adolescence*(56), 21-24. doi:doi:10.3917/lett.056.0021
- Merleau-Ponty, M. (2002). *Causeries 1948*. Seuil.
- Michaud, Y. (2003). *L'Art à l'état gazeux*. Stock.
- Miller, A. (2000). *Intuitions de génie: Images et créativité dans les sciences et les arts*. Paris: Flammarion.
- Mitricova-Middelbos, B. (2013). *Schizophrénie et création artistique*. L'Harmattan.
- Morales, G. (1998). *El cadáver de Balzac : una vision cuántica de la literatura y del arte* . Ediciones Epigono.
- Morales, G. (2003, Mai 16). *El Realismo Cuántico*. New York, Graduate center de l'Université Columbia.
- Morales, G. (2003). *Principio de incertidumbre*. Valence: Institució Alfons el Magnànim.

Morales, G. (2005). *La isla del loco : Escritos sobre arte*. Alhulia.

Nancy, J.-L. (2002). *À l'écoute*. Galilée.

Nicolescu, B. (2007). Stéphane Lupasco – du monde quantique au monde de l'art. *Mélusine*(XXVII), 181-196.

Nicolescu, B. (2009). *Qu'est-ce que la Réalité? Réflexions autour de l'oeuvre de Stéphane Lupasco*. Montréal: Liber.

Nicolescu, B. (2011). De l'interdisciplinarité à la transdisciplinarité : fondation méthodologique du dialogue entre les sciences humaines et les sciences exactes. *Nouvelles perspectives en sciences sociales*, 89-103.

Nova Films Ltd, W. N. (Producteur), & Greene, B. (Réalisateur). (2007). *La magie du cosmos : l'espace, le temps, la réalité : tout est à repenser* [Film].

Nova Films Ltd, W. N. (Producteur), & ARTE (Réalisateur). (2012). *Série documentaire La Magie du Cosmos de Brian Greene* [Film].

O.Wilson, E. (2000). *L'unicité du savoir*. Robert Laffont.

Ortoli, S., & Pharabod, J.-P. (2007). *Le cantique des quantiques*. La Découverte.

Ouellet, P. (2010). *Où suis-je ? Paroles des égarés*. Montréal : VLB Éditeur.

Paquin, L.-C. (2010). *Méthodologie de la recherche création*. Récupéré sur lcpaquin.com: [http://lcpaquin.com/metho\\_rech\\_creat/metho\\_rech\\_creat.pdf](http://lcpaquin.com/metho_rech_creat/metho_rech_creat.pdf)

- Paquin, L.-C. (2014). *Les cercles heuristiques une méthode de recherche création*. Récupéré sur [lcpaquin.com](http://lcpaquin.com): [http://lcpaquin.com/conf/r\\_c\\_2014/cercles\\_heuristiques\\_colloque.pdf](http://lcpaquin.com/conf/r_c_2014/cercles_heuristiques_colloque.pdf)
- Paquin, L.-C. (2015, mars 28). *Études en communication : aspects épistémologiques, méthodologiques et critiques*. Récupéré sur [lcpaquin.com](http://lcpaquin.com): <http://lcpaquin.com/epistemologie/metho/postposit.html>
- Paquin, L.-C. (2017, juin 30). *Méthodologie de la recherche-création*. Récupéré sur [lcpaquin.com](http://lcpaquin.com): [http://lcpaquin.com/methoRC/MethoRC\\_methodologie.pdf](http://lcpaquin.com/methoRC/MethoRC_methodologie.pdf)
- Paquin, L.-C. (2019). *La méthode de recherche-création par cycles heuristiques*.
- Paquin, L.-C. (2019). Pour une théorisation incarnée suivi de Embodiment et incarnation : traduction, croisement et translation. Dans I. Choinière, *Par le prisme des sens : médiation et nouvelles réalités du corps dans les arts performatifs : technologies, cognition et méthodologies émergentes de recherche-création* (pp. 311-344). Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Penrose, L. S., & Penrose, R. (1958). Impossible objects: A special type of illusion. *British Journal of Psychology*(49), 31-33.
- Ponty, M. (1945). *Phénoménologie de la perception*. Gallimard.
- Popper, F. (1985). *Art action et participation, l'artiste et la créativité aujourd'hui*. Klincksieck.

- Raboisson, N. (2014, Juillet 9). *Esthétique d'un art expérientiel: l'installation immersive et interactive*. Vincennes Saint-Denis, Université Paris VIII , France. Récupéré sur Université Paris VIII –Vincennes –Saint-Denis: <https://docplayer.fr/31655539-Esthetique-d-un-art-experientiel-l-installation-immersive-et-interactive.html>
- Raboisson, N. (2014). Thèse de doctorat. *Esthétique d'un art expérientiel: l'installation immersive et interactive*. Université Paris VIII –Vincennes -Saint-Denis.
- Reeves, N. (2011). Les arts médiatiques au croisement des arts et des sciences : union, réconciliation ou accident de parcours ? *Inter*(109), 2-7.
- Régy, C. (2008, mars 31). ENTRETIEN AVEC CLAUDE RÉGY. (D. Gwénola, Intervieweur) Récupéré sur <https://www.theatre-contemporain.net/spectacles/448-Psychose-1334/ensavoirplus/idcontent/8611>
- Rogers, A. (2014). *wrinkles in spacetime the warped astrophysics of Interstellar*. Consulté le février 2018, sur [wired.com: https://www.wired.com/2014/10/astrophysics-interstellar-black-hole/](https://www.wired.com/2014/10/astrophysics-interstellar-black-hole/)
- Ruffa, A. (2007). Les espèces d'espace de Dali surréaliste : vers une réappropriation de la physique einsteinienne . Dans A. Ruffa, P. Kaenel, & D. Chaperon (Éd.), *Salvador Dali à la croisée des savoirs*. Desjonquères.
- Rykner, A. (2007, mai 10-12). MARGUERITE DURAS ET LA PENSÉE CONTEMPORAINE. *L'univers quantique de Marguerite Duras et la critique des dispositifs* (pp. 181-193). Göteborg : Goteborgs Universitet.

Salòn de los Independientes. (2002). *El mundo de la cultura cuantica*. Port Royal Ediciones.

Sanshi Sinisterra, J. (2005, Novembre 11). ENTRETIEN AVEC JOSÉ SANCHIS SINISTERRA. (J. Rios Carratala, Intervieweur) Récupéré sur <https://www.theatre-contemporain.net/spectacles/Les-Figurants/ensavoirplus/idcontent/3927>

Schäfer, L. (2005, 8 16). *La Réalité Quantique et l'Ordre Virtuel en tant que Base de l'Émergence* . Récupéré sur [afscet.asso.fr: http://www.afscet.asso.fr/resSystemica/Paris05/schafer2.pdf](http://www.afscet.asso.fr/resSystemica/Paris05/schafer2.pdf)

Schafer, R. (1993). *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World*. Destiny Books.

Sibony, D. (2014). *Fantasmés d'artistes*. Odile Jacob .

Ștefănescu, D. (2014). Poétique de l'image. Structure diaphane et phénoménologie de l'inapparent. *Meta: Research in Hermeneutics, Phenomenology and Practical Philosophy*, 361-377.

Surbézy, A. (2015). *Etre ou ne pas être quantique : Le théâtre contemporain à l'épreuve de la physique moderne*. Lansman.

Thorne, K. (2014, 11 13). "Interstellar", un film qui tient plus de la science que de la fiction. (D. Clery, Intervieweur)

- Tiffon, V. (2005). L'image sonore : la présence invisible. *Filigrane. Musique, esthétique, sciences, société.*, 21-28.
- Torgue, H. (2009). L'imaginaire des sons. *La GéoGraphie : Terre des hommes*, 54-57.
- Trentini, B. (2014). Pour une immersion non transparente. Dans B. Guelton, *Les figures de l'immersion* (pp. 25-38). PU Rennes.
- Trentini, B. (2016). *Interpréter l'art : dynamisme et réflexivité de l'expérience esthétique*. L'Harmattan.
- Valéry, P. (1964). *Introduction à la méthode de Léonard de Vinci [1894]*. Paris: Gallimard.
- Varela, F. J., Thompson, E., & Rosch, E. (1993). *L'inscription corporelle de l'esprit : sciences cognitives et expérience humaine*. Seuil.
- Voss-Andreae, J. (2013, Janvier 6). *Proposal for a Pair of Sculptures* . Récupéré sur julianvossandreae.com: [https://julianvossandreae.com/wp-content/uploads/2014/04/Proposal\\_Minneapolis.pdf](https://julianvossandreae.com/wp-content/uploads/2014/04/Proposal_Minneapolis.pdf)
- Weber, P. (2003). *Le Corps à l'épreuve de l'installation-projection*. Paris: L'Harmattan .
- Wenders, W. (Réalisateur). (1987). *Les ailes du désir* [Film].
- Zouhairi, A. (2010). L'analogie, moteur de la pensée. *Sciences Humaines*(215). Consulté le Novembre 15, 2019, sur <https://journals.openedition.org/lectures/1022>

