

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

INTERFÉRENCES ENTRE LE CORPS ET UN SYSTÈME  
ÉVOLUTIF EN ÉQUILIBRE INSTABLE À TRAVERS  
UNE PRATIQUE DE L'INSTALLATION INTERACTIVE

MÉMOIRE-CRÉATION  
PRÉSENTÉ  
COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DE LA MAÎTRISE EN ARTS VISUELS ET MÉDIATIQUES

PAR  
FRANÇOIS QUÉVILLON

AOÛT 2008

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL  
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire 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.01-2006). 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

Je remercie ma directrice de recherche Gisèle Trudel pour ses conseils éclairants et son implication, ainsi que les professeurs et le personnel de l'École des arts visuels et médiatiques qui ont contribué à créer un contexte stimulant pour l'évolution de mon travail. Ce projet a bénéficié du soutien du groupe de recherche-création Interstices et du Centre interuniversitaire des arts médiatiques (CIAM).

## CHAPITRE I

### ZONES D'INTERFÉRENCES

1.1 Les conditions initiales : le début, le développement et l'achèvement	4
1.2 Interférences entre le visible, l'écrit et l'audiovisuel à l'intersection de différents médiums et modalités	6
1.2.1 <i>Algorithme</i> : une expérience audiovisuelle où l'écrit devient un espace physique et virtuel	6
1.2.2 Les algorithmes d'art dans un environnement numérique	7
1.3 L'espace interactif	10
1.4 Unités spatiales et de données interactives	13
1.4.1 <i>Algorithme</i> : espace de données interactives	13
1.4.2 <i>Algorithme</i> : espace de données interactives	15

## CHAPITRE II

### LES ATTRACTIFUS ÉTRANGES

2.1 <i>Le jeu</i>	20
2.1.1 Le processus de jeu	20
2.1.2 Le jeu et le processus de jeu	21
2.2 <i>Le jeu</i>	21
2.2.1 Les structures algorithmiques : les flux d'images et de sons	21
2.2.2 Les opérations de traduction dans un milieu interactif	24
2.3 <i>Le jeu</i>	25

## TABLE DES MATIÈRES

CONCLUSION .....	45
BIBLIOGRAPHIE .....	47
REMERCIEMENTS .....	i
ANNEXES	
RÉSUMÉ .....	iv
INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE I	
ZONES D'INTERFÉRENCES .....	3
1.1 Les conditions initiales : instabilité, interdépendance et indétermination .....	3
1.2 Interactions entre la matière, l'énergie et l'information à l'intérieur d'environnements perméables et stratifiés .....	6
1.2.1 <i>Magnitudes</i> : une expérience multisensorielle où s'entremêlent les espaces physiques et virtuels .....	6
1.2.2 Les changements d'état dans mes installations médiatiques .....	8
1.2.3 L'espace augmenté .....	9
1.3 Unités spatiales et dislocations temporelles .....	13
1.3.1 <i>Intersections</i> : entrelacements spatio-temporels .....	13
1.3.2 <i>Chronoscopies</i> : stratification temporelle .....	16
CHAPITRE II	
LES ATTRACTEURS ÉTRANGES .....	20
2.1 Récit du projet .....	20
2.1.1 Le processus de création .....	20
2.1.2 Le lieu et le contexte de diffusion .....	27
2.2 Un chaos sensible .....	30
2.2.1 Les structures dissipatives : les flux d'énergie et de matière .....	32
2.2.2 Les opérations de transduction dans un milieu métastable .....	34
2.3 Faire écran .....	40

CONCLUSION .....	45
BIBLIOGRAPHIE .....	47
ANNEXE A	
CD-ROM .....	50

## RÉSUMÉ

Ce texte accompagne mon projet de recherche-crédation réalisé au cours de mes études à la maîtrise en arts visuels et médiatiques. À travers une pratique de l'installation interactive, mon intention de recherche consiste à mettre en relation les individus avec un système évolutif en équilibre instable. Il s'agit de proposer au visiteur une situation perceptive dans un environnement où il est une composante active. J'y explore les phénomènes complexes de la nature et de la perception tout en interrogeant les notions d'écran, d'interface, ainsi que les relations entre les espaces physiques et numériques par l'interaction de flux de matière, d'énergie et d'information.

J'aborde mon expérience de recherche-crédation à travers une démarche heuristique, c'est-à-dire dans un processus de découvertes où l'inconnu ouvre le champ des possibles. Dans un premier temps, ce texte cerne globalement ma pratique par la présentation de réalisations qui touchent aux notions d'instabilité, d'interdépendance et d'indétermination. Dans un second temps, il approfondit mon projet de recherche-crédation en décrivant le processus duquel il découle. Il sera question de mon travail de création en relation avec des réalisations en art contemporain et en architecture, ainsi qu'avec des théories et des notions provenant de domaines tels que la science, la phénoménologie et la philosophie. Le texte retrace mon cheminement, au cours duquel ma pratique et ma réflexion ont évolué en s'alimentant mutuellement.

## INTRODUCTION

Mes installations médiatiques mettent en œuvre des processus sensibles à la présence et à l'intervention du public, de même qu'aux conditions variables de l'environnement. Elles explorent les relations entre la matière et l'énergie, l'espace et le temps, en amplifiant la perception de changements d'état, d'instant de passage et d'influences réciproques. Il s'agit généralement d'environnements investis qui engagent le visiteur<sup>1</sup>, selon diverses modalités d'action et de perception, dans des situations où des interactions engendrent des perturbations et des forces génératrices. Ces expériences sont accompagnées d'évocations d'ordre esthétique et poétique de phénomènes naturels et physiques. Par la création de ces environnements perméables et stratifiés, où des interfaces opèrent une synergie entre le monde physique et celui des données, mon travail aborde les liens entre information, individus et environnement.

Ce texte d'accompagnement retrace mon cheminement de recherche-crédation qui consiste à créer un environnement où le visiteur est mis en relation avec un système évolutif en équilibre instable. L'installation interactive qui le concrétise est comparable à une cellule biologique, soit une entité autonome faite de composantes qui interagissent et dont la structure organisationnelle est délimitée par une membrane perméable à l'interférence de corps étrangers. Mon parcours s'est effectué en explorant les phénomènes complexes de la nature et de la perception, ainsi qu'en approfondissant les notions d'écran, d'interface et les relations entre les espaces tangibles et intangibles. En poursuivant ces questionnements entamés depuis plusieurs années, mon processus de recherche-crédation m'a mené à redéfinir ma pratique artistique en raison d'incursions dans les nouveaux territoires de réflexion et de création que j'ai ainsi découverts.

---

<sup>1</sup> Les termes « *spectateur* » (mot-valise contractant le mot spectateur et le mot acteur), « *utilisateur* » ou « *participant* » sont parfois utilisés pour désigner la situation du public face à une installation interactive. J'utilise plutôt le terme « *visiteur* » pour son ouverture, car il n'engage pas le public à devenir protagoniste actif, ni à demeurer observateur passif. Dans certaines situations, il peut demeurer inconscient de son influence sur la transformation de l'œuvre.

Ma recherche poursuit une démarche heuristique, c'est-à-dire qu'elle est essentiellement un processus de découvertes dans lequel j'aborde mon expérience de recherche-crédation en tant qu'artiste et auteur de ce texte. En liaison avec mes réalisations et les expériences qu'elles proposent, ce processus considère l'aléa, l'instabilité, l'ambiguïté, l'imprévisibilité et le doute comme des ressources créatives afin d'ouvrir le champ des possibles.

Le premier chapitre situe ma pratique artistique et mon cheminement. Les principales idées et thématiques que j'aborde y sont décrites, de même que les stratégies que j'emploie pour les mettre en œuvre. Suivra la description d'un corpus d'œuvres explicitant comment elles se sont manifestées concrètement. Divisé en deux sous-chapitres, il y sera question de mes installations qui explorent les interactions entre la matière, l'énergie et l'information par l'évocation de phénomènes naturels et physiques, ainsi que de mes projets qui prennent la forme d'expériences de modes de représentation de la spatio-temporalité. L'accent sera mis sur les projets réalisés ou achevés au cours de mes études de maîtrise. Quelques réalisations antérieures seront mentionnées brièvement afin de faire voir les racines et l'évolution de ma pratique.

Le second chapitre sera introduit par un récit où je décrirai l'évolution de mon projet de recherche-crédation, de l'idée de départ à son état actuel et à l'anticipation de sa diffusion au CDEx à la fin du mois de mars 2008. Les sous-chapitres subséquents viendront préciser les relations coévolutives de la théorie et de la pratique lors du processus de création de l'installation *Les attracteurs étranges*. J'aborderai la place qu'ont occupé les univers de l'art, de l'architecture, de la science et de la philosophie comme sources d'inspiration et matière à réflexion pour explorer la notion d'équilibre instable d'un système ouvert sur un devenir et sensible aux interférences du milieu dans lequel il se situe. Ensuite, il sera question des processus de révélation et de dissimulation liant les visiteurs, l'installation et le lieu de diffusion. Enfin, je ferai part de mes questionnements face à l'incertitude qui entoure la présentation publique de l'installation ainsi que l'expérience qu'en feront les visiteurs.

## CHAPITRE I

### ZONES D'INTERFÉRENCES

#### 1.1 Les conditions initiales : instabilité, interdépendance et indétermination

L'absence de permanence, l'instabilité, est inhérente à tous les phénomènes, à toutes nos expériences sensibles, conscientes et inconscientes. Je m'interroge sur la nature de ces relations en traitant de notre rapport au monde et de l'interdépendance des phénomènes qui le constituent. Mon travail intègre l'instabilité en tant que force créatrice. J'utilise des dispositifs interactifs afin de mettre en relation le visiteur, l'environnement et le système qui sous-tend l'œuvre. Ces projets mettent en évidence l'interdépendance relationnelle des œuvres avec le lieu et le public en invitant le visiteur à s'y investir afin de participer à leur devenir.

Les phénomènes naturels rendent la durée sensible et se manifestent à la perception à travers différentes modalités sensorielles. Par leur évocation, je vise à éveiller l'imaginaire qui leur est lié. Conjointement aux dimensions esthétique, poétique et symbolique inhérentes à ces phénomènes, leur apparition et leur déploiement jusqu'à leur disparition éventuelle stimulent ma réflexion sur la complexité des structures et de la dynamique interne du « réel ». La science, en particulier la physique, est un modèle d'appréhension de l'univers phénoménologique fondé sur des calculs; elle traduit en formules et en termes abstraits des interprétations du monde afin d'en dégager les lois fondamentales. Les modèles scientifiques qui expriment ou simulent des phénomènes naturels, physiques et biologiques, par l'utilisation de langages formalisés (mathématiques, informatiques, etc.) sont une source d'inspiration pour mon travail, où la modélisation de comportements de systèmes se fait par la programmation informatique. La programmation est un langage symbolique et abstrait reposant sur des règles structurées, elle m'engage à créer du sensible avec de l'intelligible. Mon univers de création se développe donc par un dialogue entre imagination et rationalité, où j'allie la poésie à la science, l'onirisme à la technique. Le programme se manifeste

à la perception et devient sensible à l'intérieur d'environnements artificiels qui font allusion à des processus naturels.

Les influences que les choses exercent réciproquement les unes sur les autres participent à leur définition. Les phénomènes d'interdépendance et de perturbation sont abordés par l'intermédiaire de dispositifs interactifs qui permettent des échanges. Les technologies numériques occupent une place importante au sein de ma pratique, cependant, à l'inverse de la déterritorialisation et de la décorporalisation qu'on attribue souvent à l'art dit numérique, ma pratique place le lieu et le corps du visiteur au centre des environnements construits. Ainsi, c'est principalement par le biais d'installations interactives qu'elle se manifeste. D'entrée de jeu, une installation engage généralement le visiteur dans un espace où ses mouvements participent à la réception de l'œuvre. S'inscrivant dans un « ici et maintenant » transitoire, c'est à travers une expérience corporelle du lieu que l'œuvre et l'individu se révèlent mutuellement, selon une multitude de points de vue subjectifs. À l'intérieur de ces espaces investis, le visiteur est confronté à une situation perceptive dans un environnement dont il est une composante active. Ainsi, par l'intermédiaire d'interfaces médiatiques, j'associe les visiteurs, l'environnement et le système artificiel que constitue l'œuvre.

L'interface est le lieu d'échange qui définit les phases de distanciation et d'implication. Je vise à plonger le visiteur dans une situation de contemplation active; à l'intégrer, par sa présence et son comportement, dans un processus esthétique où l'action et la perception sont associées plutôt qu'envisagées comme deux pôles opposés. Ces mises en situation sont les lieux d'expériences physiques et mentales où plusieurs modalités sensorielles sont mobilisées et s'interpénètrent. Elles invitent le visiteur à l'expérimentation, à un comportement actif et interrogatif où s'entremêlent la remémoration et l'anticipation de liens de causalité. J'accorde une importance particulière aux conditions de réception de ces espaces stratifiés où se rencontrent l'humain et la « machine-environnement », la sensorialité organique et les systèmes de perception artificielle. Mon travail consiste donc à déterminer les paramètres du déroulement d'une expérience composite par l'intégration et l'élaboration de dispositifs hybrides. La problématique de l'écran figure dans cette interface. Omniprésent dans

Il de ses visiteurs, il se trouve au centre d'un processus de développement qui n'est

nos existences contemporaines, l'écran est le lieu où se manifeste principalement l'information numérique.

Mes réalisations intègrent des dispositifs techniques processuels, des systèmes dynamiques et perméables devant être alimentés en énergie et en information. L'ordinateur ne se situe pas seulement du côté technique comme instrument de création et de diffusion, mais influence les idées et thématiques sous-jacentes. Ma réflexion sur cette machine de traitement automatisé de l'information, médium au sein duquel en convergent d'autres, renvoie aux phénomènes qu'il évoque et aux expériences auxquelles il convoque. Leur activité interne est influencée par, et influence à leur tour, l'activité externe. Ces dispositifs sont constitués d'éléments interdépendants, tangibles et intangibles, et reposent sur leur fiabilité relative. Le paradoxe de l'ordinateur comme milieu contrôlé mais instable, jamais à l'abri d'un dysfonctionnement, constitue un champ de réflexion. Un programme informatique qui s'exécute soudainement erratiquement, la perte d'un signal paralysant le système en tout ou en partie; l'état d'instabilité systématique de ces dispositifs crée une tension tant au cours de la diffusion des œuvres que lors du processus de création. À cette précarité vient se joindre le rythme rapide d'obsolescence technique de composantes soumises au flux de l'innovation technologique où chaque mise à jour peut améliorer ou neutraliser le système. Ces caractéristiques se transposent dans les idées et thématiques que j'aborde et contribuent à placer mon travail au sein d'un art éphémère et « expérientiel ».

Mon processus de création est fait d'expérimentations où une multitude de facteurs interagissent. L'évolution de ma pratique est codéterminée par l'ensemble des éléments qu'elle implique : idées, thématiques, stratégies, langages, instruments, médiums et bien d'autres forment un tout dont les parties résonnent entre elles. Séparées mais inséparables, elles se déploient et se transforment dans un réseau de causalité. Ces éléments évoluent en s'alimentant mutuellement, consciemment et inconsciemment, de manière préméditée et au gré d'une dérive fortuite.

Mon travail se situe dans une esthétique de la transformation, une esthétique de l'apparition et de la disparition, où le visiteur est plongé dans un processus de dévoilement qui n'arrive

jamais à son terme. Les notions d'instabilité, d'interdépendance et d'indétermination sont explorées à travers deux axes qui se sont distingués au fil du temps. Au moyen d'exemples concrets, les deux sous-chapitres qui suivent les approfondiront. Dans le premier axe, l'installation interactive *Magnitudes* (2004-2005) et mon projet de fin de maîtrise – dont il sera question au deuxième chapitre – prennent la forme de condensés de forces en abordant les relations entre la matière, l'énergie et l'information. Ceux du second sont plutôt des condensés de temps. Les projets *Intersections* (2005) et *Chronoscopies* (2006), que j'ai réalisés au cours de ma maîtrise, sont des expérimentations de modes de représentation de la spatio-temporalité où s'opèrent des dislocations temporelles à l'intérieur d'unités spatiales.

## 1.2 Interactions entre la matière, l'énergie et l'information à l'intérieur d'environnements perméables et stratifiés

Mes études à la maîtrise ont débuté alors que je terminais la réalisation de l'installation interactive *Magnitudes* (voir fig. 1). Ce projet, dont j'avais entamé la production en 2004, a été présenté à la maison de la culture Frontenac aux mois de janvier, février et mars 2006. Il a été l'un des principaux éléments qui a contribué à définir ma problématique de recherche et il permet de constater une trajectoire et une cohérence à l'intérieur de ma pratique.

### 1.2.1 *Magnitudes* : une expérience multisensorielle où s'entremêlent les espaces physiques et virtuels

*Magnitudes* est un environnement sonore, visuel et tactile transformé par la présence et les gestes des visiteurs. Lors de sa présentation publique, les visiteurs pénétraient dans une atmosphère sonore et étaient mis en relation avec un dispositif cubique dont la surface mouvante affichait une image qui suggérait une matière glaciale. Cette surface servait de plateau et d'écran interactif. Elle était recouverte de particules blanches<sup>1</sup> de nature et de dimensions variables qui donnaient une matérialité à la fois aux images projetées et à la trame sonore. Le rapport de proximité avec le dispositif sollicitait le toucher et s'adressait

---

<sup>1</sup> Il s'agissait d'un mélange de farine, de sel et de sucre.

particulièrement à la perception haptique à travers les vibrations de la surface. Les gestes des participants sur celle-ci étaient retracés par des lignes accidentées éphémères, similaires à des fissures, accompagnées de sons préenregistrés de craquements provenant du dispositif. Ces sonorités étaient filtrées et spatialisées dans l'espace périphérique par une ceinture de haut-parleurs. Une relation s'instaurait entre le dispositif et l'environnement, entre le centre et la périphérie. Lorsqu'il y avait plusieurs personnes dans le périmètre immédiat du dispositif, les actions de l'ensemble des participants étaient liées – selon leur degré d'implication physique – par la création de lignes accidentées tracées entre eux. La matière recouvrant la surface écranique vibrait selon l'activité captée dans l'espace de diffusion. Cette vibration s'accroissait graduellement au cours de l'expérience et s'atténuait lentement lorsque les visiteurs quittaient la pièce.

L'installation interactive explorait le rapport entre les espaces physiques et virtuels en permettant aux visiteurs de les altérer. Le tangible et l'illusion se confondaient au sein d'une expérience multisensorielle. Le dispositif absorbait, accumulait, transformait et retransmettait l'énergie déployée dans le lieu. Il développait par le fait même une certaine forme de résistance à travers des processus de « cicatrisation » virtuelle et physique : pendant et après les interventions des visiteurs, le dispositif effaçait leur traces dans l'image et modifiait la configuration de la matière à la surface. L'organisation de la matière était liée aux variations d'amplitude et de fréquence d'ondes de sonorités diffusées par cinq enceintes acoustiques dissimulées sous la surface. Il s'agissait ici de transcender le virtuel pour agir, répondre concrètement, à travers la matière.

Le dispositif plaçait les visiteurs dans une situation ambiguë, entre distanciation et implication, où ils étaient convoqués à une expérimentation libre. Ils étaient invités par diverses stratégies à établir un rapport de proximité avec l'œuvre et à transgresser l'interdit de toucher traditionnel des expositions artistiques. La nature du contact tactile acceptée demeurait cependant indéterminée : l'installation était dépourvue de mode d'emploi. L'expérience se trouvait donc étroitement liée au degré de liberté que s'accordait le visiteur en établissant un contact physique direct ou indirect avec la surface haptique. Sans être exclusifs aux œuvres ayant recours à des dispositifs interactifs, l'investissement physique,

les comportements des visiteurs et la dynamique de groupe étaient imprévisibles et pouvaient changer radicalement l'interprétation de l'œuvre.

### 1.2.2 Les changements d'état dans mes installations médiatiques

*Magnitudes* s'inscrivait dans une suite de réalisations qui exploraient les phénomènes de changements d'état de la matière, notamment ceux de l'eau. D'entrée de jeu, ma première réalisation vidéographique a pris la forme d'une installation vidéo plutôt que d'une monobande. *Defrost* (2001) est un environnement audio et vidéo qui présente des espaces énigmatiques générés par des contrastes thermiques (voir fig. 2). Diffusées sur trois écrans composant un espace triangulaire, les transformations de l'état de l'eau – solide, liquide et gazeux – y étaient explorées poétiquement. L'installation vidéo m'a intéressé pour des raisons assez simples : l'absence de début et de fin, la multiplication des points de vue et d'écoute, l'intégration du corps du visiteur dans un environnement plutôt que face à un écran, ainsi que la nécessité de tenir compte du lieu lors de la diffusion.

Les changements d'état de la matière constituent une juste métaphore de la variabilité du numérique, où un programme est actualisé par des données internes et externes. La variation est inhérente à la structure informatique, ce qui en fait un environnement propice pour explorer les relations de causalité. L'installation interactive s'est présentée comme un territoire fertile pour aborder la trialectique matière, énergie et information. Le programme contribue à définir la forme d'un état en perpétuel devenir, comme l'information inscrite dans la matière la structure, la met en forme en conjonction avec l'énergie.

L'installation interactive *États et intervalles* (2002-2003) a poursuivi l'exploration de la voie ouverte par *Defrost*. Le visiteur, en s'introduisant et en se déplaçant dans un couloir, avait une incidence sur l'image d'une masse d'eau rétroprojetée à son extrémité et sur la trame sonore (voir fig. 3). Il s'agissait alors de mon premier projet où je me penchais sur la question de l'interface. Malgré que je réalisais des projets expérimentaux qui intégraient de la générativité et de l'interactivité depuis de nombreuses années, je faisais face à la même problématique qu'avec la vidéo : je ne désirais pas placer l'individu dans une position

stationnaire face à un écran, clavier ou souris en main, mais lui proposer un environnement. Après de nombreuses recherches, je me suis tourné vers des systèmes d'analyse de signal vidéo – mieux connu sous l'appellation anglophone de *video tracking*<sup>2</sup> –, et ce type d'interface s'est inséré au sein de ma pratique.

*Magnitudes* s'est inscrit dans une suite d'expérimentations où des réflexions sur l'écran, le dispositif et l'interface médiatique se faisaient en conjonction avec des interfaces physiques familières tels que des objets ou des éléments architecturaux; où la mise en relation des visiteurs et leurs comportements imprévisibles devenaient une composante de l'œuvre; ainsi que par l'intégration de forces agissantes là où l'évocation de phénomènes naturels et physiques se faisait par le biais de contenu audiovisuel. Initié au cours de la période de diffusion de *Magnitudes*, mon projet de fin de maîtrise m'a permis d'approfondir ces aspects.

### 1.2.3 L'espace augmenté

Les installations interactives *États et intervalles*, *Magnitudes* et mon projet de fin de maîtrise, *Les attracteurs étranges*, se comportent comme des écosystèmes artificiels où s'opère un transfert d'énergie entre le visiteur et l'œuvre. Pour ces projets, j'ai utilisé des caméras vidéo comme interfaces médiatiques. Elles offrent la possibilité d'observer un espace avec précision (comparativement à des détecteurs de mouvement par exemple) et ne nécessitent aucune manipulation, ni de phase d'adaptation laborieuse à une interface. Le visiteur plonge directement dans un environnement et peut avoir une incidence sur lui sans qu'il en soit conscient immédiatement. C'était le cas pour *Magnitudes* par exemple, où le degré de vibration de la surface fluctuait de manière pratiquement imperceptible en fonction de l'activité du corps dans l'espace. De plus, puisque l'œuvre est en relation avec un espace et non une personne en particulier, ce sont toutes les variations à l'intérieur de cet espace – captées par l'interface et retenues par le système – qui l'affectent.

---

<sup>2</sup> Processus informatique de détection, de reconnaissance et de suivi d'objets mobiles basé sur l'analyse algorithmique d'un signal vidéo en temps réel.

Les questions de l'interface, de l'hybridation du dispositif et de la stratification de l'environnement m'ont mené à tenter de déterminer plus précisément le type d'espace que je construis. Ce sont des espaces hétéroclites, dynamiques et interactifs, où s'entremêlent le monde tangible et celui des données. La lecture de l'essai *Pour une poétique de l'espace augmenté* de Lev Manovich, alors que je préparais ma présentation pour le *Forum recherche-crédation 2007*, a répondu à ces questions. L'auteur propose le paradigme d'« espace augmenté », qui consiste à traiter un environnement comme s'il s'agissait de différentes strates de données, d'extraire les données de cet espace et d'y en appliquer de nouvelles. Ce paradigme est dérivé de celui de « réalité augmentée », qui a pour fonction d'aider un « usager à faire son travail dans un espace physique en ajoutant des renseignements dans cet espace. Cela s'accomplit en couvrant de renseignements le champ visuel de l'utilisateur »<sup>3</sup>. La réalité augmentée est la contrepartie de la réalité virtuelle, où l'individu est en grande partie isolé de l'espace physique et immergé dans un espace virtuel où il interagit avec un modèle numérique.

Dans son essai, Lev Manovich retrace les prémices de l'espace augmenté en effectuant un survol historique de l'art du dernier siècle. Il affirme qu'on pourrait « tracer une trajectoire allant d'un objet bidimensionnel placé sur un mur à l'usage de tout l'espace tridimensionnel d'une galerie »<sup>4</sup>. Il propose donc d'envisager que l'espace augmenté soit « la prochaine étape dans la trajectoire allant du mur plat à l'espace tridimensionnel »<sup>5</sup>.

En réponse aux idées de Manovich, mes projets se détachent d'une vision anthropocentrique où l'espace physique augmenté en informations par des technologies numériques est mis au service de l'individu; celui-ci se retrouve plutôt confronté à une situation perceptive au sein de processus plus larges qui l'intègrent. Toutefois, il me semble pertinent d'utiliser le paradigme d'espace augmenté afin d'aborder la voie que j'ai commencé à explorer avec

---

<sup>3</sup> Lev Manovich, « Pour une poétique de l'espace augmenté », *Parachute : Écrans numériques\_digital screens*, no 113 (janvier, février, mars 2004), p. 36.

<sup>4</sup> *Ibid.*, p. 40.

<sup>5</sup> *Ibid.*

*Magnitudes* et que j'ai poursuivie avec *Les attracteurs étranges*. Dans les deux cas, il s'agit de capter des informations dans un espace afin d'en extraire des données : les positions, les mouvements et le nombre d'individus dans le lieu; ensuite, d'introduire ces données dans un système et d'altérer l'environnement en fonction de leur interprétation par celui-ci. Dans *Magnitudes*, le système se manifeste visuellement, acoustiquement et par le biais de sensations haptiques. Ce n'est pas tant le fait de travailler sur l'enchevêtrement des espaces physique et numérique qui m'a fait pencher vers ce paradigme, mais plutôt ma volonté de mettre en opération une synergie entre ces deux espaces. *Magnitudes* et mon projet de fin de maîtrise sont certainement de cet ordre. Ils « augmentent » l'espace de façon dynamique et concrète selon ce qui s'y déroule. Les comportements de systèmes artificiels se manifestent de manière tangible dans l'environnement en agissant sur la matière à travers l'air : par sa compression et sa décompression à travers la modulation de basses fréquences amplifiées dans *Magnitudes* et, comme nous le verrons ultérieurement, par le biais de courants d'air générés par des ventilateurs dans *Les attracteurs étranges*.

L'exploration du paradigme de l'espace augmenté selon les objectifs que je m'étais fixés m'a mené du côté de l'architecture contemporaine. J'y ai remarqué une intégration grandissante des notions de fluctuation, d'instabilité et d'indétermination dans un domaine qui s'appuie traditionnellement sur l'ordre, la stabilité et la permanence. Parmi les réalisations architecturales où celles-ci se manifestent et qui abordent la problématique de l'hybridation des espaces physique et numérique, le *Blur Building* (2002) de l'agence d'architecture Diller+Scofidio a capté mon attention par ses correspondances conceptuelles et formelles avec mon projet de recherche-crédation.

Présenté à l'Expo nationale suisse de 2002, c'était un pavillon qui consistait à créer un nuage artificiel au-dessus du lac de Neuchâtel en s'alimentant de celui-ci. L'eau était pompée du lac, filtrée et vaporisée par 31500 gicleurs. La structure métallique du bâtiment n'était jamais entièrement visible car une masse de brouillard l'enveloppait en permanence. La pression et la répartition des jets d'eau sur l'ensemble du bâtiment était régulée par un système informatique qui intégrait des données météorologiques (température, taux

d'humidité, vitesse et direction du vent). Selon la proposition initiale du projet, le visiteur devait porter un « imperméable intelligent » : un petit système informatique sans fil intégré à l'imperméable de chaque visiteur devait lui permettre de se repérer par rapport aux autres dans l'espace et d'obtenir des informations à leur sujet (âge, sexe, etc.).

En pénétrant dans *Blur Building*, les repères visuels et acoustiques des visiteurs étaient brouillés. Ceux-ci découvraient par tâtonnement l'architecture floue du bâtiment à travers une perception déambulatoire de l'espace. Les architectes affirment avoir créé ce pavillon en réaction à la sursaturation des médias visuels qui utilisent des technologies d'avant-garde dans les expositions internationales. Selon eux : « La haute définition est devenue la nouvelle orthodoxie. Par contraste, *Blur*, est résolument basse définition.»<sup>6</sup> L'espace, plutôt que d'être augmenté en informations précises et « utiles », était avant tout augmenté en bruit visuel et auditif<sup>7</sup>. Dans le même ordre, *Les attracteurs étranges* aborde les notions d'écran et d'interface par l'utilisation littérale et métaphorique d'un écran de fumée intégré à un dispositif qui met en opération différents processus de révélation et de dissimulation.

Outre sa structure, *Blur Building* n'avait ni forme ni frontières, définies et définitives. L'espace était une formation météorologique qui résultait d'un couplage dynamique de forces naturelles et artificielles. Comme tout événement météorologique, il échappait au contrôle humain. Ce phénomène s'est reproduit lors de la réalisation de l'installation *Les attracteurs étranges*, car il s'agit d'un système qui engendre des processus sensibles aux conditions variables de l'environnement. Elle nécessite que je compose avec la complexité et l'imprévisibilité qui émergent de l'interaction d'un grand nombre d'éléments, et ce, d'une manière beaucoup plus importante qu'à l'accoutumée.

---

<sup>6</sup> Philip Jodidio, *Architecture Now 3*, Cologne, Taschen, 2004, p. 174.

<sup>7</sup> Il en aurait été autrement si les « imperméables intelligents » avaient été utilisés. En contrepartie du parasitage de la vue et de l'ouïe provoqué par les jets de brouillard, ceux-ci auraient fourni aux visiteurs des informations tant sur l'espace que sur leurs pairs.

### 1.3 Unités spatiales et dislocations temporelles

Réalisés au cours de ma maîtrise, les projets *Intersections* et *Chronoscopies* poursuivent mes investigations de modèles alternatifs de représentation de l'espace et du temps<sup>8</sup>; paramètres élémentaires de l'image en mouvement et de toute expérience. Ils ont été développés en fonction du lieu et du contexte de leur présentation. Il s'agissait de deux expositions de groupe au CDEx où les œuvres devaient cohabiter dans un espace restreint, ainsi que de la réalisation d'un opuscule. Ils ont en commun la représentation d'une unité spatiale où s'opèrent différents types de dislocations temporelles. La programmation informatique permet de modéliser le temps, celui-ci devient un matériau. Parmi les caractéristiques temporelles du numérique, je me suis intéressé à son utilisation dynamique et au fait qu'on puisse travailler avec le présent et le mettre en relation avec le passé grâce à la capacité de mémoire de l'ordinateur. *Intersections* et *Chronoscopies* présentent des images où le temps est comprimé et spatialisé; elles sont le résultat de coupes et de prélèvements dans un espace capté par une caméra vidéo. Le visuel présenté sur l'écran d'*Intersections* évoque un tissage spatio-temporel tandis que les *Chronoscopies* affichent une stratification de l'espace-temps.

#### 1.3.1 *Intersections* : entrelacements spatio-temporels

L'installation interactive *Intersections* (voir fig. 4) a été réalisée au début de mes études à la maîtrise. Je désirais alors aborder la notion de trace par l'intermédiaire d'un système ouvert, c'est-à-dire un système qui n'est pas limité à l'agencement de contenu puisé dans une base de données préétablie (enregistrements d'images, de sons, etc.), mais plutôt généré par un programme d'après des algorithmes ou du contenu capté au cours du processus. Cependant, la forme que prendrait le projet demeurerait floue. J'ai utilisé comme point de départ le contexte de l'exposition de groupe au CDEx au mois de décembre 2005 pour me guider.

---

<sup>8</sup> Diffusé sur le Web, *Montréal, le 28 octobre 2004* (2004-2005) est une de mes expérimentations antérieures portant sur la spatio-temporalité. Le spectateur procède au dévoilement d'un paysage audiovisuel où est condensée une journée. À la boucle spatiale que propose l'image panoramique du *QuickTime VR*, vient se superposer une boucle temporelle de 24 heures. Voir François Quévillon, «Montréal, le 28 octobre 2004», in *François Quévillon*, en ligne, <[http://francois-quevillon.com/montreal\\_28octobre2004](http://francois-quevillon.com/montreal_28octobre2004)>, consulté le 28 février 2008.

L'un des principaux atouts du CDEx est certainement ses vitrines qui offrent une vue sur l'intersection achalandée des rues Saint-Denis et Sainte-Catherine. Cette relation entre l'intérieur et l'extérieur en fait un lieu idéal pour aborder la fenêtre comme interface. La fenêtre met en contact deux espaces qu'elle isole et la différence climatique entre ces deux milieux allait être accentuée lors de la présentation de l'installation qui allait se tenir au début de la saison hivernale.

Entre l'idée initiale et le résultat final, le projet a subi de multiples déviations. Tout d'abord, je songeais à évoquer les phénomènes de condensation et de cristallisation – la formation de buée et de givre sur les vitres – en faisant fluctuer l'opacité de régions précises d'une surface translucide sur laquelle serait rétroprojetée une image monochrome. Cette image découlerait de l'activité continue d'un programme génératif qui subirait l'influence des contacts tactiles. Le processus allait donc être similaire à l'infinité de combinaisons de lignes accidentées de *Magnitudes* qui affichaient temporairement les trajectoires des gestes des visiteurs à la surface du dispositif. Néanmoins, plutôt que d'avoir une vie éphémère, ces traces disparaîtraient et réapparaîtraient agencées à d'autres ultérieurement, au gré des rencontres entre les visiteurs et le dispositif. Il s'agissait également d'évoquer des phénomènes physiques – la condensation et la cristallisation – où l'évolution, le comportement et l'organisation d'un processus artificiel seraient générés algorithmiquement par l'utilisation de fonctions récursives. Des modèles mathématiques abstraits produiraient des permutations complexes au moyen de routines simples où serait intégrées des variables puisées dans la mémoire de l'ordinateur.

L'utilisation du conditionnel dans le paragraphe précédent laisse présager que le processus de création a conduit le projet dans une autre direction. Avant d'entreprendre la programmation, il me fallait réfléchir au dispositif, à l'interface, les trouver, les adapter et expérimenter concrètement. Une dalle tactile résistive semblait être la solution. Cette interface tactile est constituée d'un matériau conducteur appliquée sur un panneau en acrylique et sert de recouvrement de moniteurs ou d'écrans de rétroprojection. En voulant la détourner de sa fonction de recouvrement pour exploiter sa translucidité, j'ai constaté que projeter une image à sa surface était problématique. J'ai donc décidé de superposer le dispositif tactile à un écran

plat plasma. Une fois la translucidité du dispositif perdue, évoquer des phénomènes de condensation et de cristallisation perdait de son intérêt.

En conservant les idées initiales de la trace et de la fenêtre comme interface, je me suis réorienté vers une spatialisation du temps dans l'image en captant un signal vidéo provenant d'une caméra placée derrière l'écran. Il s'agissait d'une image fixe dont les pixels étaient actualisés, un à un, par contact tactile. En faisant l'expérience du dispositif, j'ai réalisé que les changements étaient généralement imperceptibles selon ce processus : le pixel actualisé était situé sous le doigt du visiteur, ce qu'il affichait était parfois invariable et le système était relativement lent. J'ai donc étendu la partie de l'écran actualisée à une ligne verticale, puis à un entrelacement de lignes horizontales et verticales. L'enchevêtrement de ces lignes d'actualisation présentait une analogie formelle entre l'image numérique et le tissage. La surface de l'écran affiche une grille et des couleurs délimitées en nombre où chaque point y est défini mathématiquement. Le processus faisait allusion à un tissage de temps distribué dans la représentation d'un espace.

Lors de sa présentation au CDEx, l'image composée était un amalgame des traces présentes et passées des spectateurs. Lors de l'expérience du projet, le visiteur avait une vue de l'espace capté et de sa représentation, car l'installation faisait face à ce qui l'alimentait : l'intersection des rues Saint-Denis et Sainte-Catherine. L'écran devenait donc une fenêtre devant une autre fenêtre, et présentait une mise en abîme. Une dimension sonore s'y ajoutait et devait faire écho au processus. Le contact et le déplacement des mains sur la surface de l'écran devait provoquer une ouverture artificielle vers l'extérieur; éliminant momentanément l'isolation acoustique des vitrines et mettant ainsi l'accent sur la fugacité de l'instant présent en relation avec le geste. En raison de la complexité d'installer des microphones à l'extérieur (pour des questions de sécurité et de la nécessité d'obtenir des permissions), il fut impossible de mettre en place ce processus au CDEx. Une trame sonore préenregistrée a donc été utilisée, ce qui donnait au processus un sens complètement différent. Ce problème a mis en évidence l'importance du lieu et du contexte pour mener à bien ce type de projet.

Au bout du compte, la relation entre le choix de l'écran tactile comme interface et le processus qui était mis en œuvre m'apparaît maintenant problématique. Face au dispositif, le visiteur était peu conscient qu'il pouvait intervenir sur l'image; s'il ne découvrait pas cette modalité technique suite aux actions des visiteurs qui le précédaient, la lecture d'une note devait l'inviter à le faire, prescription que je préfère ne pas imposer au visiteur. Même s'il s'agit d'un projet d'un autre ordre, *Magnitudes* était beaucoup plus efficace pour introduire le visiteur au fonctionnement de l'œuvre, sans compter le fait que la surface hybride du dispositif procurait une expérience enrichie sur le plan de la tactilité et des sensations haptiques. Le processus d'actualisation fragmentaire de l'image a cependant créé un terrain fertile propice à de nouvelles expérimentations. L'idée de départ, soit l'évocation de phénomènes de condensation et de cristallisation, pouvait également être approfondie et s'incarner parallèlement au développement d'un dispositif convenable.

La dérive de ce projet illustre bien le parcours heuristique qui caractérise ma pratique, alors que de multiples facteurs transforment le projet, de sa conception jusqu'à la fin de sa diffusion. Elle souligne aussi la nature expérimentale de mon travail qui requiert généralement un temps de réalisation assez substantiel avant qu'un projet soit mené à terme.

### 1.3.2 *Chronoscopies* : stratification temporelle

*Chronoscopies* (voir fig. 5 - 9) a été réalisé à l'été 2006. Il a été présenté sous la forme d'une série d'images dans un opuscule<sup>9</sup> et comme installation médiatique. Il découle directement d'un savoir acquis lors de la réalisation d'*Intersections*. J'ai adapté le code de programmation créé pour ce projet en éliminant la dimension interactive pour le transformer en un système linéaire et paramétrable de composition d'images.

Avec cette série, j'ai mené une suite d'expériences d'observation du flux temporel où chaque représentation est le résultat d'un processus où les plus petits composants de l'image

---

<sup>9</sup> Cet opuscule est disponible dans l'ouvrage *Neuf opuscules*, pouvant être consulté au Centre de conservation de Bibliothèque et archives nationales du Québec. Voir François Quévillon, «Chronoscopies», in *Neuf opuscules*, Montréal, Thomas Corriveau, 2006.

numérique, les pixels, ont figé un par un des fragments d'instants successifs. Ces images proposent ainsi des points de vue sur des espaces où le passage du temps a généré des différenciations optiques constantes. La lecture de l'espace et son inscription dans l'image se sont effectuées séquentiellement, comme dans un texte, de gauche à droite puis de haut en bas. La composition séquentielle rappelle un processus de sédimentation. Le passage du temps à travers les images se présente sous une forme qui évoque des strates géologiques. Ce processus provoque également un brouillage de l'image : plus il y avait de mouvement et de variations dans l'espace à travers le temps, plus l'image sortait du cadre de la représentation pour s'engager vers l'abstraction; l'image *Arrivée du Tour de l'Île à l'intersection des rues Boyer et Laurier Est* (voir fig. 9) en est un bon exemple.

Il s'agissait donc ici de représenter des événements ainsi que des espaces et leur évolution dans le temps au moyen d'images qui explorent les caractéristiques de la vidéo et de la photographie numérique. En abordant la problématique contemporaine de l'image numérique, *Chronoscopies* fait écho aux procédés du début de l'histoire de la photographie, selon lesquels une surface photosensible devait être exposée à la lumière pendant une longue période, et – comme l'évoque le titre – à la chronophotographie, technique photographique consistant à enregistrer plusieurs phases d'un mouvement sur une surface sensible. Le projet visait à traduire l'instabilité en un rendu stable qui l'évoque. Dans ces images brouillées où le temps est stratifié, des états ont été désintégrés pour en amalgamer d'autres qui génèrent un questionnement sur notre perception et notre représentation du monde. L'ambiguïté des images engage le spectateur dans un processus de déchiffrage des modalités de leur construction pour les interpréter. Ce « bruit », bien qu'il puisse être perçu comme une réduction de l'information, est également la source d'une information nouvelle.

Le processus de réalisation de cette série d'images était assez inhabituel pour moi. D'une part, je n'avais pas réalisé de projets dans lesquels des images fixes étaient des finalités depuis très longtemps. Le fait de réaliser des images était beaucoup moins contraignant que la réalisation et la diffusion d'installations interactives où, en plus d'investir un espace, le déploiement de l'œuvre dépend du bon fonctionnement de l'équipement électronique et informatique. D'autre part, la mobilité, plutôt que le confinement à l'atelier – face à un

ordinateur ou en train de construire une structure – a rendu le processus plus agréable. C'est en errant à travers la ville de Montréal que certains espaces et événements ont capté mon attention, stimulé une anticipation et mené à la réalisation des images. Ce processus était une libération de ma sédentarité habituelle. Cependant, cette disposition au nomadisme engageait une dépendance par rapport à une source d'énergie qui se dissipait, ainsi qu'une capacité limitée d'enregistrement. L'écoulement du temps était au centre du projet, il était compté. Un long « temps d'exposition » – une durée de plus de deux heures – n'était possible que lorsque les composantes du dispositif étaient branchées à une prise électrique.

Après avoir opéré une légère modification au programme ayant servi à générer ces images, j'ai réalisé une installation médiatique. Installé au CDEx pendant quelques jours, le système traitait un signal vidéographique captant l'activité à l'extérieur du lieu. Similairement au projet *Intersections*, le spectateur percevait l'espace capté et sa représentation dans l'image. D'apparence fixe au premier regard, l'image évoluait cycliquement en affichant une coupe qui se déplaçait lentement. Le système procédait à la (dé)construction de la représentation de l'espace capté en direct et fonctionnait en permanence en effectuant une boucle selon un cycle d'environ neuf heures. Pour l'occasion, l'installation se voulait la démonstration du processus de la génération des images. Malgré que celle-ci fonctionnait de manière autonome comme œuvre, les rôles habituels étaient en quelque sorte inversés : les images n'étaient pas réduites à la simple fonction documentaire d'un projet de type installatif et la présentation du dispositif en action devenait secondaire.

Entre les idées à l'origine d'*Intersections* et la reprise de ce projet dans la série d'images de *Chronoscopies*, il s'est opéré un grand changement. Le processus de création des projets a été modelé par les contraintes liées au contexte de leur présentation, la spécificité des « matériaux », les multiples expérimentations et les réflexions que celles-ci ont engendrées.

Les installations *Intersections* et *Chronoscopies* activent des processus ouverts alimentés par des interfaces qui puisent l'information dans l'environnement. Par l'élaboration de dispositifs et la programmation informatique, je déterminais un cadre à l'intérieur duquel je laissais libre cours à un processus irréversible de mise en forme d'un contenu indéterminé où présent,

passé et devenir étaient intimement liés. Dans ce cadre, ne régnait pas un phénomène complètement aléatoire, mais une forme de chaos déterministe où s'agençaient le prévisible et le contingent. Les installations présentaient ainsi des images précaires où la perméabilité des systèmes affichait l'érosion du temps comme étant à la fois destructive et générative. Le passage du projet *Intersections* vers *Chronoscopies* présente également une volonté d'épuration, un désir de saisir l'essentiel d'un processus. Ce second axe de ma pratique s'orienterait donc davantage vers la production d'images issues d'un dispositif d'imagerie relativement simple plutôt que d'installations interactives complexes. Toujours en laissant place à l'indéterminé, cette voie mériterait d'être poursuivie en précisant la nature des événements à capter et en approfondissant conceptuellement ce que le processus engage.

## CHAPITRE II

### LES ATTRACTEURS ÉTRANGES

#### 2.1 Récit du projet

Le processus de création du projet *Les attracteurs étranges* s'est étendu sur une période de deux ans. Cette période a été ponctuée par de nombreux changements d'orientation, par l'apparition constante de situations nouvelles et déstabilisantes, ainsi que par des temps d'arrêt où le projet a été remis en question. Avant d'aborder plus particulièrement les relations théorie-pratique, je décrirai concrètement l'évolution du projet en retraçant une chronologie des événements, de son origine jusqu'au stade où il en est à l'heure où j'écris ces lignes. Puisque l'espace de diffusion est une composante active de l'œuvre, le lieu et le contexte de sa présentation sont des éléments déterminants. Pour cette raison, ainsi que pour des questions d'ordre matériel<sup>1</sup>, le projet n'a toujours pas été expérimenté en tant qu'entité. Mes réflexions portent ainsi sur la genèse d'une œuvre éphémère toujours en gestation. Malgré que j'entretienne avec elle une relation de proximité, elle m'est en grande partie étrangère et évolue sous le signe de l'incertitude.

##### 2.1.1 Le processus de création

Les racines du projet sont apparues au mois de janvier 2006, suite à la réalisation d'*Intersections* et au moment où je préparais l'exposition de *Magnitudes*. Mon idée de départ consistait à élaborer un programme informatique contrôlant le déplacement de particules virtuelles en fonction d'événements se déroulant dans deux espaces et de faire en sorte que ces particules forment une matrice pour la génération de sons. Le lieu de diffusion (le CDEx) constituait un paramètre de départ qui m'a poussé à poursuivre mes réflexions sur la fenêtre comme interface entre deux espaces. J'envisageais une ou deux projections latérales sur les

---

<sup>1</sup> Les ressources matérielles et technologiques nécessaires à son fonctionnement sont nombreuses et difficiles à réunir au même moment.

vitrines du CDEx afin de produire un image panoramique. J'allais programmer la dynamique de milliers de particules virtuelles en interaction selon des vecteurs de force et de collision. Les coordonnées de ces particules et la mémoire du système devaient constituer une partition pour la synthèse sonore. Elles définiraient les paramètres liés à la fréquence, l'amplitude et la panoramisation de sons abstraits générés algorithmiquement. La projection de pixels blancs sur une surface translucide devait évoquer un amas de poussière ou de neige poudreuse sans cesse reconfiguré par les courants d'air produits par le déplacement des visiteurs. « Hypersensibles » mais portées vers l'inertie par une force gravitationnelle artificielle, ces particules évolueraient au sein d'un espace virtuel où se rencontreraient les visiteurs à l'intérieur du CDEx et les passants à l'extérieur.

En reconsidérant *Magnitudes*, l'organisation de particules sur la surface haptique du dispositif m'a semblé un phénomène pouvant être davantage sondé. J'ai estimé que d'élaborer un dispositif qui explorerait un phénomène semblable par la mise en scène de forces s'avérerait plus pertinent que de simuler des courants d'air agissant sur des particules virtuelles. Malgré qu'ils ne soient pas dénués d'intérêt, ces environnements virtuels complexes sont devenus un lieu commun exploré dans de nombreux champs de recherche et de création qui utilisent les technologies numériques. Je songeais donc à mettre le visiteur en relation avec un système qui devait se manifester à travers les mouvements de l'air. Le contrôle d'un groupe de ventilateurs au moyen d'un ordinateur me semblait une voie qui offrait de multiples possibilités. S'adresser à la perception du vent par le corps était l'une de celles-ci : l'œuvre pourrait « toucher » le visiteur physiquement. Cependant, j'ai renoué avec mon exploration de l'idée initiale et me suis plutôt intéressé à rendre perceptibles les mouvements invisibles de l'air par l'intermédiaire de particules de matière. Celles-ci devraient donc être confinées dans un environnement protégé, ce qui isolerait les visiteurs de l'effet du vent. J'envisageais donc d'utiliser de la poussière ou une matière poudreuse similaire qui aurait une propension à rester en suspension dans l'air et à créer des amoncellements.

Le premier prototype (voir fig. 10) du projet *Les attracteurs étranges* a pris la forme d'un dispositif suspendu, semblable à un grand aquarium, à l'intérieur duquel treize ventilateurs

étaient activés selon un rapport de symétrie et de proximité entre les visiteurs et le dispositif. L'interrelation des courants d'air générait des formes complexes à travers la matière en mouvement et reconfigurait son amoncellement. Ce dernier évoquait un micro-paysage désertique, des dunes créées par un système artificiel dont l'historique des interactions déterminait la morphologie. Ce vent artificiellement produit, qui devait déplacer de la poussière, soufflait des fragments de plumes synthétiques. L'électricité statique des panneaux d'acrylique translucides s'est avérée un phénomène très problématique, car la matière avait tendance à « coller » aux parois. Un autre inconvénient lié à l'utilisation de ces matériaux était que ceux-ci s'infiltraient dans les composantes électromécaniques des ventilateurs et les endommageaient.

Après la présentation de ce prototype, j'ai conclu que si ce projet devait être poursuivi, il me serait nécessaire de trouver une solution de rechange à la matière soumise au vent. La fumée s'était déjà manifestée comme possibilité, mais les multiples contraintes liées à son utilisation étaient rebutantes. Songeant à ce matériau, la dimension métaphorique de l'écran de fumée m'est apparue, elle m'a inspiré de passer d'un dispositif positionné dans un espace à un dispositif qui séparerait deux espaces. Cette décision était également liée à la relation frontale qu'engageaient les deux principaux côtés du prototype. Celui-ci présentait également un potentiel sonore à explorer pour lier les trois espaces ainsi créés.

Entre ce premier prototype et le moment où j'ai commencé à expérimenter avec la fumée, il s'est écoulé plus d'un an. Une année de remise en question du projet, d'étude de faisabilité, de recherche d'un lieu de diffusion, de production de schémas et de modélisations. C'est au début de cette période que fut réalisé le projet *Chronoscopies*. Bien que ce dernier semblât plein de potentiel, la part d'inconnu du projet *Les attracteurs étranges* agissait sur moi comme une puissante force magnétique. Le projet s'intégrait à mes réflexions sur les notions d'instabilité, d'interdépendance et d'indétermination tout en constituant un terrain fertile pour réfléchir sur la médiation technologique des contacts humains en abordant les questions de l'écran et des interfaces. Le défi que ce projet représentait a également été un élément stimulant. Tenter l'expérience était donc inévitable. Une fois celle-ci enclenchée, j'allais la mener jusqu'au bout.

Face à la difficulté d'effectuer des expérimentations concrètes avec de la fumée, j'ai consacré une grande partie du processus de création à réaliser des modélisations par ordinateur. J'effectuais périodiquement un étrange retour aux origines du projet. Ces modélisations découlaient de mes expérimentations du premier prototype. Évidemment, celles-ci étaient des représentations limitées d'une réalité très complexe où le temps et la puissance de calcul nécessaires étaient corrélatifs à la complexité des phénomènes modélisés. Étant donné la nature instable de la fumée et sa sensibilité extrême à l'environnement, il n'y avait aucun doute que la réalité serait très différente de ces simulations numériques, car une infinité de paramètres entreraient en ligne de compte : les infiltrations d'air, la température, le taux d'humidité et la configuration du milieu dans lequel évoluerait la fumée détermineraient sa dynamique. Cependant, si la carte n'est pas le territoire, son utilisation n'est pas impertinente pour autant. Les modélisations en imagerie de synthèse ont stimulé des réflexions et guidé l'action dans un processus de découvertes. J'en réalise toujours pour configurer l'espace alors que je prépare l'exposition (*voir* fig. 11), elles me permettent d'évaluer comment s'y diffusera la lumière et d'anticiper de nombreux autres paramètres qui définiront l'expérience de l'installation. Le processus de création de ce projet se caractérise donc par un va-et-vient constant entre mon imagination, la théorie, la simulation et l'expérimentation; chaque élément reconditionne les autres alors que le projet évolue.

J'ai fait l'acquisition d'une machine fumigène<sup>2</sup> au début de l'été 2007. Cette période a été un moment où j'ai fait la découverte des multiples potentialités du matériau. Alors que le lieu de diffusion de l'œuvre était toujours indéterminé, j'ai réalisé une série d'expérimentations afin de connaître l'éventail des possibilités qu'offrait cette substance (*voir* fig. 12). J'envisageais différentes manifestations de l'œuvre selon les lieux de diffusion prospectés, et des pistes pour de futurs projets me sont aussi apparues. Dans les paragraphes qui suivent, je mettrai l'accent sur le travail lié au projet tel qu'il sera présenté au CDEx au mois de mars 2008 (*voir* fig. 13).

---

<sup>2</sup> La machine fumigène en question vaporise un fluide à base d'eau contenant de la glycérine. Elle produit une vapeur épaisse afin de simuler de la fumée ou du brouillard. Dans ce texte, j'utiliserai les termes « fumée » et « brouillard » plutôt que « vapeur » afin de distinguer ces deux états.

Comme je m'y attendais, la fumée s'est révélée une matière dont la manipulation est extrêmement complexe. Ma première constatation fut qu'il était plus efficace de l'aspirer que de la souffler afin de structurer son écoulement. Cependant, le principal problème était son accumulation et sa persistance dans un milieu fermé. La façon la plus efficace que j'ai découverte pour la manipuler consistait à contrôler son flux par un processus d'alimentation et d'évacuation continue. Ce processus serait cependant excessivement difficile à utiliser à l'intérieur du CDEx, lieu où sera présenté le projet. Il nécessiterait la possibilité d'évacuer la fumée par une fenêtre ou par le système d'aération car, en la confinant dans un milieu pratiquement hermétique, celle-ci se diffuse en un brouillard homogène qui se maintient durant une longue période et sur lequel le vent n'a pratiquement aucun effet perceptible.

Face à cette situation, j'envisageais que le dispositif interactif puisse contrôler les variations de l'intensité de plusieurs sources d'éclairage dans ce milieu dense et homogène afin que le vent et la lumière « sculptent » dynamiquement et conjointement la matière. Cependant, ces fluctuations mettaient l'accent sur la lumière au détriment de la matière : la masse vaporeuse ne devenait qu'un support de la lumière. J'ai plutôt décidé d'exploiter les subtilités de la fluctuation de la densité du brouillard en conjonction avec la fugacité de l'écoulement structuré de la fumée. Cela proposait une expérience où différentes échelles temporelles s'entremêlaient et où les limites de la perception visuelle étaient prospectées. La dynamique de la rencontre des courants d'air devenus observables temporairement à travers l'écoulement de la fumée, sa dissipation en brouillard, le seuil où le vent n'a plus d'effet perceptible sur les particules, ainsi que la disparition graduelle de celles-ci sont quelques-uns des phénomènes provoqués par le dispositif. Afin de les observer, le milieu de confinement est éclairé en plongée et en contre-plongée par la lumière blanche de huit tubes fluorescents (néons) qui occupent toute sa largeur. Cette lumière monochrome est concentrée à l'intérieur et se diffuse à proximité du dispositif dans les deux espaces plongés dans la pénombre. Le brouillard et l'obscurité se font donc écho en limitant la visibilité.

Le dispositif interactif est constitué de deux groupes de treize ventilateurs disposés latéralement, ceux-ci sont situés dans les parties inférieure et supérieure de l'espace de confinement. Lors de l'exposition, deux caméras vidéo infrarouge à grand angle placées au plafond de chaque espace capteront les déplacements et les positions des visiteurs.

Chaque groupe de ventilateurs sera lié à un espace, et le système d'analyse d'images vidéo transformera ceux-ci en une matrice afin que chaque zone soit liée à un ventilateur. Ils aspireront l'air et seront tout d'abord activés selon un rapport de symétrie et de proximité entre le visiteur et le dispositif. Après une période d'activité prolongée, ou lorsqu'il y aura un nombre important de visiteurs dans l'espace, le programme calculera une valeur médiane et limitera graduellement son champ d'action à un seul ventilateur.

Pendant un laps de temps relativement court, les mouvements de l'air deviennent observables à la mesure de l'écoulement de la fumée. Lorsqu'un seul ventilateur est actif, la masse de fumée se structure en se dirigeant vers un point d'attraction précis – qui sera généralement situé face au visiteur – et son écoulement est perceptible pendant au moins une dizaine de secondes avant qu'elle se fonde au brouillard homogène. Plus il y a de ventilateurs actifs, plus l'écoulement est turbulent et plus la fumée se dissipe rapidement. Similairement, la fluctuation de la densité du brouillard évolue à long terme selon l'énergie déployée dans le milieu. La dissipation du brouillard et son évacuation de la zone visible sont accélérées par l'activité du système. Le degré de translucidité de l'écran de fumée qui séparera les espaces sera donc lié au niveau d'activité dans ceux-ci. Face au problème de la persistance du brouillard, l'évacuation de la vapeur demeure nécessaire, sinon les jets de fumée devraient avoir lieu à de longs intervalles pour réduire sa densité. À défaut de pouvoir l'évacuer, j'ai construit deux espaces latéraux – qu'on pourrait qualifier de réservoirs – et j'utiliserai des filtres au carbone comme solution de rechange à l'évacuation de la vapeur afin qu'elle puisse se dissiper plus rapidement.

La dimension sonore du projet sera particulièrement importante pour relier les espaces et comme indice de l'activité du système, puisque les visiteurs feront généralement face à un milieu où les variations seront à peine perceptibles. Les deux environnements sonores quadraphoniques opéreront donc des liens étroits entre les trois espaces qui constitueront le lieu de l'oeuvre, soit les deux pièces et l'écran de fumée intégré au mur qui les sépare. Les espaces qu'occuperont les visiteurs seront isolés acoustiquement l'un de l'autre. Les sons émis dans l'espace adjacent à celui où se trouvera le visiteur seront à peine audibles,

mais il sera possible d'entendre ce qui s'y déroulera – en termes de déplacements et de présences –, traduit par le système.

Une dynamique processuelle relativement simple va constituer les environnements sonores. À la différence de mes projets antérieurs<sup>3</sup>, les sons émaneront de sources concrètes ainsi que de l'amplification et du traitement de sonorités émises par le dispositif. Cela contribuera à révéler tant l'appareillage technique que le caractère acoustique du lieu. Le couple microphone/haut-parleur est un système actif constamment alimenté par un signal audio. Quatre microphones piézoélectriques situés aux extrémités des deux groupes de treize ventilateurs capteront les vibrations de leurs structures et deux microphones omnidirectionnels, placés au centre des parties supérieure et inférieure, assureront la captation globale de l'intérieur du dispositif. Une console audio et un logiciel de traitement de son serviront d'intermédiaires entre l'entrée et la sortie. L'interconnexion de ces modules générera une légère différenciation entre les six sources et les résultats. Les coordonnées des microphones seront transposées à l'intérieur des deux environnements sonores quadriphoniques. Le paramétrage de ce processus sera avant tout le fruit d'une expérimentation empirique effectuée sur le lieu, où des manipulations seront suivies d'une écoute du système évoluant conjointement avec ce qui l'alimente.

Le processus actif au niveau sonore fera du dispositif un milieu amplifié, une caisse de résonance et un système de rétroaction acoustique. Les microphones capteront les vibrations et les bruits des ventilateurs se propageant à l'intérieur du dispositif, mais également – dans une plus faible mesure – le son du jet de la machine fumigène, certaines actions des visiteurs (cogner sur les parois du dispositif par exemple) et les sonorités provenant de l'extérieur. Un phénomène de rétroaction acoustique contrôlé sera généré, dans lequel j'équilibrerai le processus de bouclage des sons amplifiés qui seront de nouveau captés par les microphones. En plus de ces sons captés, transformés et diffusés, le système intégrera les parasites sonores ajoutés par l'amplification des microphones et d'autres bruits erratiques,

---

<sup>3</sup> En excluant ce que devait être l'installation *Intersections*.

tels que l'interférence électrique. Ces bruits constitueront un brouillage sonore qui fera écho au brouillard confiné dans le dispositif.

La dimension sonore du projet a influencé la façon dont le comportement du système évolue en fonction du programme, car celui-ci ne se manifeste pas au visiteur que par l'expérience de phénomènes quasi invisibles. La valeur médiane calculée et utilisée par le système – suite à une période d'activité prolongée ou lorsque le lieu est achalandé – ne se limite pas qu'à l'activation d'un seul ventilateur pour des considérations qui touchent avant tout le domaine de l'audible. Le passage de l'activation possible de tous les ventilateurs à trois, à deux, côte à côte, puis finalement à un, et le retour graduel au point où ils peuvent tous être actifs sont liés aux sonorités des ventilateurs. Activer un seul ventilateur à la fois se traduisait par des sons isolés d'activation et d'arrêt d'un moteur, souvent lors de son accélération, avant même qu'il n'atteigne une vitesse stable. Le comportement du système est donc le résultat d'une négociation entre les différents principes actifs du projet, négociation au sein de laquelle je cherche à établir un équilibre dynamique à travers le changement des éléments qui forment un tout. Le programme a également été conçu pour m'offrir la possibilité d'ajuster plusieurs paramètres sur le lieu de diffusion afin de mieux adapter l'installation au contexte.

### 2.1.2 Le lieu et le contexte de diffusion

Tel que je le mentionnais précédemment, les questions du lieu et du contexte se sont avérées déterminantes pour le destin du projet dès le moment où j'ai envisagé d'utiliser la fumée comme matériau. *Les attracteurs étranges* a dû être pensé sous le mode de l'*in situ*; il est défini par le lieu et le contexte, et il redéfinit ceux-ci. L'évolution du processus de création parallèlement à mes recherches du lieu de diffusion m'a fait réaliser l'ampleur des variations que subirait l'installation d'un endroit à l'autre : elle est extrêmement sensible aux conditions initiales. Ainsi, avant même d'avoir réalisé mes premières expérimentations avec la fumée, j'ai pris conscience de l'importance du lieu. Mes recherches – entamées à la fin de l'année 2006 et qui se sont conclues un an plus tard – ont confirmé ma principale crainte pour la diffusion du projet, soit le problème de l'utilisation de la fumée.

Malgré que la fumée soit en grand partie contenue dans le dispositif, sa propension à s'infiltrer et à se répandre dans tout l'espace rend son utilisation risquée dans les endroits mal aérés. Pour cette raison, la diffusion du projet s'avérait problématique ou impossible dans une grande partie des centres d'artistes et galeries que j'avais prospectée. Je me suis donc tourné vers des lieux de diffusion artistique ou des espaces locatifs situés dans des friches industrielles. En plus de leurs caractères singuliers, certains d'entre eux me permettaient une plus grande marge de manœuvre; plutôt que de contraindre le projet, ils étendaient le champ de ses possibilités en éliminant certaines barrières que je m'étais fixées. L'éventualité que la fumée puisse se dissiper dans l'espace, plutôt que d'être confinée dans un milieu fermé, ouvrait de nouvelles voies que j'ai explorées à l'atelier. L'élimination des panneaux d'acrylique translucides, ces frontières tangibles entre les milieux, permettrait de construire un « écran » de plus grand format où la fumée deviendrait une membrane lumineuse que le corps pourrait traverser. L'installation se transformerait en un dispositif duquel émanerait et vers laquelle convergerait la matière volatile répandue dans le lieu; il l'expirerait et l'aspirerait en quelque sorte. Cela établirait des liens avec les processus de captation, de transformation, de diffusion et de rétroaction qui caractérisent le projet. Mes expériences en atelier où la fumée était diffusée à l'air libre m'ont permis de générer des structures tourbillonnaires<sup>4</sup> difficiles à faire apparaître dans le dispositif fermé à cause des parois qui limitent l'étendue du mouvement circulaire de l'air. Le dispositif aurait pu exploiter ce phénomène; l'émergence, le déplacement et la volatilisation de ces structures éphémères auraient été liées à la présence du visiteur et elles auraient été affectées par celui-ci non seulement par l'entremise du système mais par l'interférence de son corps. Le vent généré se serait également ajouté aux couches de sensations s'adressant à la sensibilité corporelle des visiteurs.

Malgré tous les signes positifs qui sont apparus en cours de route, mes démarches en ce sens se sont avérées infructueuses. Néanmoins, le fait d'envisager le projet pour différents lieux m'a fait explorer la variabilité de sa forme et a élargi le champ des possibles. Face à cette

---

<sup>4</sup> La première « tornade de fumée » est apparue par hasard alors qu'aucune condition ne semblait être mise en œuvre pour la générer.

situation, je me suis tourné vers le CDEx et j'ai eu une confirmation au mois de novembre 2007 que je pourrais y tenir mon exposition au mois de mars 2008. Cette confirmation venait enfin fixer les paramètres essentiels que sont le lieu et le contexte. Ma crainte que le projet se transforme en *vaporware*<sup>5</sup> se dissipait enfin; à partir de cet instant le projet allait évoluer en fonction de cette situation précise.

Ce lieu institutionnel, situé à l'intérieur de l'UQAM, exerce une contrainte importante que j'ai soulevée précédemment : la fumée ne peut pas être évacuée par le biais d'une fenêtre ou du système de ventilation, ni se répandre de manière significative dans le lieu. Selon l'efficacité des filtres au carbone à réduire la densité du brouillard, il est possible que je provoque des fuites afin de la faire fluctuer. Ce processus viendrait ajouter une autre dimension au projet et devrait être dosé minutieusement; je devrais trouver le seuil de ce qui est acceptable afin que ces fuites ne se propagent pas à l'extérieur du CDEx. La configuration architecturale préexistante du lieu convient parfaitement au projet dans la mesure où ses deux portes d'accès permettent de le séparer en deux pièces autonomes plutôt que de nécessiter la construction d'un environnement subdivisé avec différentes voies d'accès au sein d'un espace plus grand. Les tuyaux du système de ventilation et les canalisations d'alimentation en eau situés au plafond traverseront le haut du dispositif, ils seront les principaux éléments visibles après l'écran de fumée et les visiteurs dans le lieu. Ces réseaux de conduites d'alimentation et d'évacuation rappellent les différents processus mis en œuvre. Si de la vapeur s'échappe du dispositif, il pourrait être intéressant de voir comment elle interagit avec les séquences d'opération discontinues du système d'aération. Les environnements sonores que proposera le projet s'agenceront également avec le déjà-là sonore : le souffle du système de ventilation, les bruits intermittents des calorifères, le bourdonnement électrique très présent en provenance de l'espace de rangement et les autres bruits d'origine électromécanique de systèmes automatisés entreront en relation directe avec les sons concrets du dispositif ainsi qu'avec les sonorités amplifiées et transformées qui seront diffusées dans les deux espaces.

---

<sup>5</sup> Le terme anglophone *vaporware* vient du domaine de l'informatique et son application s'est élargie à l'annonce de tout produit ou événement qui ne se concrétiseront qu'après de longs délais ou qui ne seront jamais réalisés faute de temps, de financement, de faisabilité ou parce qu'ils s'avèrent obsolètes lorsque la période de développement est achevée.

Voilà ce qui touche l'intérieur du CDEx, mais ce lieu est en rapport avec ce qui l'entoure. Trois de ses quatre principaux murs sont en partie vitrés, les fenêtres constituent une partie importante de son architecture. Deux côtés avoisinent l'intersection des rues Saint-Denis et Sainte-Catherine. Puisque l'exposition se tiendra le jour, les vitrines seront recouvertes pour plonger le lieu dans la pénombre. Si l'exposition s'était déroulée en soirée, il aurait été intéressant de laisser à découvert quelques fenêtres, car elles auraient fait écho à la configuration de l'installation dans le lieu; l'extérieur aurait constitué un quatrième espace. Il y aura également des interpénétrations entre de multiples espaces sonores. Les sonorités émanant de cette intersection achalandée et bruyante sont partiellement absorbées par les vitres mais elles pénètrent tout de même le lieu. De même, les deux portes qui permettent d'y accéder mèneront à l'un ou l'autre des deux espaces constituant l'installation et seront ouvertes en permanence durant l'exposition. Ce couloir de l'UQAM est un lieu transitoire très emprunté puisqu'il permet d'entrer ou de sortir du pavillon Judith-Jasmin. Le lieu d'exposition sera donc infiltré par les sons provenant de l'extérieur – tous des espaces de transition – et les sonorités produites à l'intérieur se propageront dans le couloir à l'entrée du pavillon.

La configuration de l'installation se fera donc en étroite relation avec la situation et l'architecture du CDEx. Puisque le lieu est une donnée sensible et que l'installation doit tenir compte des qualités du lieu en acte et non en intention, il est difficile de décrire à priori ce qui se déroulera lors de l'exposition, car celui-ci sera altéré physiquement et ses propriétés acoustiques seront transformées. J'appriivoiserai le lieu en l'investissant. Je prépare donc l'exposition afin d'avoir la possibilité d'adapter le projet en fonction de ce que je découvrirai sur place.

## 2.2 Un chaos sensible

L'univers scientifique a eu une grande influence sur le processus de création de l'installation *Les attracteurs étranges*. Des théories et concepts liés à la science ont constitué des pistes de réflexion et ont été des sources d'inspiration pour créer des modèles esthétiques et poétiques. Cette influence a été particulièrement importante au début de mon parcours alors que je

cherchais à établir une synergie entre le monde physique et celui des données. Je désirais proposer une poésie de la matière et un chaos sensible<sup>6</sup> par la mise en situation de phénomènes en encadrant et en rehaussant leur perception.

Le titre évocateur de l'œuvre provient du domaine scientifique, il fait écho tant au processus de création qu'à l'expérience à laquelle l'œuvre convoque le visiteur. Dans la théorie du chaos, un attracteur représente le comportement vers lequel un système dynamique tend. Un attracteur étrange permet de déceler un phénomène de régulation au sein du comportement en apparence aléatoire d'un système chaotique. L'attracteur de Lorenz<sup>7</sup>, résultant des travaux de modélisation numérique de la convection de fluides effectués dans les années 1960 par le météorologue Edward Norton Lorenz, en est l'exemple le plus connu. Prenant la forme d'une double spirale en trois dimensions, il illustre le phénomène de sensibilité aux conditions initiales découvert par Henri Poincaré à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. À l'origine de la métaphore de l'effet papillon, cette sensibilité explique le fait qu'une infime variation d'un paramètre de l'état initial d'un système peut avoir un énorme impact sur le cours de son évolution. Un attracteur étrange permet donc d'évaluer statistiquement les comportements chaotiques de certains systèmes complexes – tels que ceux observés en météorologie – tout en soulignant leur imprévisibilité.

À la période où Lorenz a simulé son attracteur, Hans Haacke a réalisé *Condensation Cube* (1963). Tel un système météorologique encapsulé, il s'agit d'un cube en plexiglas scellé hermétiquement qui contient un peu d'eau. L'atmosphère du cube transparent passe par des cycles d'évaporation et de condensation selon les variations climatiques du lieu d'exposition. Le plexiglas transparent sert d'interface entre l'air scellé et l'extérieur, et affiche la perméabilité d'un système perçu comme fermé. Avec *Condensation Cube*, Hans Haacke sort

---

<sup>6</sup> Le « Chaos sensible » est une notion empruntée au poète Novalis que l'ingénieur hydrodynamicien allemand Theodor Schwenk a développée à travers une approche poétique et phénoménologique de la mécanique des fluides. Je profite de l'ambiguïté de cette association de mots pour étendre cette notion au domaine des sensations, à la situation perceptive dans laquelle sera placé le visiteur. Voir à ce sujet Theodor Schwenk, *Le chaos sensible : Création de formes par les mouvements de l'eau et de l'air*, Paris, Éditions du Centre Triades, 1962.

<sup>7</sup> Voir à ce sujet Edward N. Lorenz, *The Essence of Chaos*, Seattle, University of Washington Press, 1993.

du cadre de la représentation afin de présenter un phénomène. Dans le même ordre, *Les attracteurs étranges* présente une réalité physique où, par le moyen d'un dispositif, le visiteur et le lieu sont des composantes actives d'un processus.

Plusieurs de mes réalisations font allusion à l'imagerie scientifique par l'utilisation d'images et de sonorités préenregistrées, ou prennent la forme de systèmes de représentation. Pour sa part, le dispositif du projet *Les attracteurs étranges* peut être perçu comme une référence sémiotique à une démonstration scientifique; il peut évoquer une soufflerie, une chambre à nuage, une hotte de laboratoire ou tout simplement un aquarium. Ce sont des dispositifs qui séparent l'observateur du phénomène observé ou qui permettent à un manipulateur d'effectuer des opérations dans un milieu contrôlé. L'influence de la science s'est donc manifestée tant de façon conceptuelle que formelle au cours de la réalisation de l'œuvre. Alors que *Condensation Cube* a été réalisé avec une grande économie de moyens, *Les attracteurs étranges* a nécessité la conception et la réalisation d'un dispositif technologique relativement complexe où j'ai dû élaborer un savoir en m'informant et en expérimentant avec de nombreux prototypes.

Parmi l'ensemble des notions que j'ai explorées, la notion paradoxale d'équilibre instable est sans doute la plus importante, car il s'agissait de construire un système ouvert où seraient mis en relation des flux de matière, d'énergie et d'information. Donc, un système fortement enclin à engendrer le désordre et l'entropie. Les structures dissipatives et la métastabilité font référence à la dynamique de systèmes en équilibre instable, c'est-à-dire à des états organisés qui ont l'apparence de demeurer stables à une certaine échelle pour de longues périodes en dépit de fluctuations ou qui ne peuvent subsister et se développer que par celles-ci.

### 2.2.1 Les structures dissipatives : les flux d'énergie et de matière

Tout système est caractérisé par sa structure, celle-ci permet de mettre en œuvre des processus pouvant à leur tour engendrer des transformations. Une structure implique généralement l'immuabilité ou l'autorégulation pour maintenir le système stable. La notion de

structure dissipative<sup>8</sup>, élaborée par Ilya Prigogine et ses collaborateurs, m'a intéressé, car ces structures n'existent que loin de l'équilibre thermodynamique et soulignent que ce non-équilibre peut être la source d'un processus dont le fondement structurel dépend de fluctuations. Les structures dissipatives (ou systèmes dissipatifs) conservent et développent une identité en restant continuellement ouvertes aux flux de leur environnement. Par exemple, le tourbillon de l'eau qui s'écoule dans un évier est une structure dissipative; grâce à la force gravitationnelle et à une alimentation constante en eau, le tourbillon présente une structuration de non-équilibre. Les structures tourbillonnaires de fumée générées lors de mes expérimentations en atelier étaient du même ordre : une structure dissipative se maintenait pendant une longue période et disparaissait lorsqu'elle n'était plus alimentée en énergie (dynamique centripète de l'aspiration de l'air) ou en matière (fumée). Je me suis avant tout intéressé à la dynamique des systèmes en équilibre instable comme source d'inspiration pour l'élaboration d'un système où l'apparition du programme logico-mathématique se ferait au moyen de matière modelée par des flux d'énergie générés par des composantes électromécaniques.

Une structure dissipative naît éloignée de l'équilibre, se développe et se complexifie grâce à des échanges avec l'extérieur par la dissipation d'énergie et de matière. Elle évolue vers un état dont l'entropie est inférieure à celle de l'état initial; il s'opère donc un passage de l'entropie à la néguentropie (entropie négative). Elle enrayer l'entropie par l'importation continue de matière et d'énergie qu'elle transforme et redistribue dans l'environnement sous une forme dégradée. Comme j'ai pu le constater, cette création d'ordre au moyen du désordre a un prix : elle se fait en accroissant le désordre à l'extérieur du système dissipatif. Dans le projet, cette exportation de désordre se fait à l'intérieur même du dispositif qui est un espace clos<sup>9</sup>. Ainsi, du désordre, des structures ordonnées et éphémères peuvent émerger mais celles-ci accroissent le désordre global. L'amplification d'une fluctuation localisée (un ventilateur aspirant de l'air et par le fait même de la fumée) apparaît en une région du système puis se propage à la totalité. Un « point d'attraction » se manifeste au niveau

---

<sup>8</sup> Voir à ce sujet Ilya Prigogine et Isabelle Stengers, *La nouvelle alliance*, Paris, Gallimard, 1979.

<sup>9</sup> En excluant l'élimination possible par les filtres et les fuites.

macroscopique de sorte que « le système composé d'une foule d'éléments interagissant avec des forces à courte portée, se comporte comme un tout, comme si chaque molécule était "informée" de l'ensemble »<sup>10</sup>. Le local et le global sont inséparables, ainsi l'interaction de multiples points d'attraction peut soit renforcer la structure (deux ventilateurs actifs côte à côte par exemple) ou créer un environnement excessivement turbulent et chaotique.

### 2.2.2 Les opérations de transduction dans un milieu métastable

Outre la lumière et la structure physique rigide du dispositif et de l'environnement construit, l'installation utilise le brouillard, la fumée et le son comme principaux matériaux. Ceux-ci sont fugaces, s'infiltrant partout où ils peuvent et se répandent dans tout l'espace disponible en utilisant l'air comme milieu porteur. La fumée sert de médium à l'invisible, elle crée une réification fragile et éphémère de l'immatériel. Elle constitue une nuée de particules à la dérive « sculptée » par les mouvements de l'air et la lumière, pour ensuite se transformer en un brouillard qui s'étend uniformément (ou presque) dans le milieu. La masse vaporeuse se déplace dans l'air alors que le son s'y propage sous la forme de fluctuations de pression créées par des sources sonores. Le son, forme intrinsèquement changeante, ou plutôt matière informe, résulte de la rencontre d'un système énergétique et de matière qui produisent des variations de l'amplitude et de la fréquence d'ondes. La perception de l'évolution d'un son dans un espace donné informe sur la nature de cet espace.

Ces propriétés du son sont mises en évidence dans *Ondulation* (2002-2004), réalisé par Thomas McIntosh en collaboration avec Mikko Hynninen et Emmanuel Madan. *Ondulation* est une composition pour eau, son et lumière présentée en tant que performance et installation. Il s'agit d'un bassin d'eau transformé en une surface sensible qui révèle la dimension physique du son. Trois haut-parleurs dissimulés sous la surface de l'eau émettent des sonorités qui se traduisent en ondes aquatiques. Les variations d'amplitude et de fréquence des ondes sonores générées par ces trois sources, de même que les interférences entre celles-ci et les limites du milieu fluide, sont rendues visibles à la surface de l'eau

---

<sup>10</sup> Ilya Prigogine et Isabelle Stengers, *La nouvelle alliance*, op. cit., p.178.

et sur un mur où sont projetées les réflexions lumineuses d'un système d'éclairage sur l'eau. L'audible devient visible par l'intermédiaire du modelage et de l'éclairage d'un miroir liquide.

La propagation des ondes aquatiques dans *Ondulation* et le déploiement de la fumée dans *Les attracteurs étranges* forment des « empreintes dynamiques » de phénomènes invisibles ayant cours dans des milieux compressibles. Les opérations de changement de forme de la matière à travers des « moules fluctuants » pourraient se préciser par le terme « modulation ». Le philosophe français Gilbert Simondon aborde cette question dans son ouvrage intitulé *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information*. Selon lui, « mouler c'est moduler de manière définitive » tandis que « moduler c'est mouler de manière continue et perpétuellement variable »<sup>11</sup>. Dans les deux cas, une opération de prise de forme est nécessaire et elle résulte de l'application d'un régime énergétique. Celui-ci est d'une durée limitée pour un moulage, et constant dans le cas d'une modulation.

Ce que propose Simondon, c'est que la fonction du moule est de permettre à la matière d'atteindre un état d'équilibre afin de fixer une modulation en une forme stable, processus de forces entre matière (ayant un potentiel de déformation) et moule (limite s'opposant aux déformations) en relation. Une opération de démoulage est nécessaire lorsque cet équilibre est atteint. Le moule permet donc de stabiliser des énergies en les contenant. De son côté, la modulation est un moulage continu, un processus où le moule ne cesse de varier et dont la finalité n'implique pas le démoulage d'une forme stabilisée et permanente. La modulation est un flux qui modifie ses conditions d'équilibre suite à des échanges entre les éléments impliqués. Selon Simondon, l'opération de prise de forme – donc d'*in-form-ation* – d'une modulation peut être définie par une succession d'états d'équilibre qui sont atteints extrêmement rapidement et qui changent aussitôt. La modulation serait alors un état d'équilibre instable où « l'actualisation est presque instantanée, il n'y a jamais d'arrêt

---

<sup>11</sup> Gilbert Simondon, *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information*, Grenoble, Jérôme Millon, 1995, p. 47.

pour démoulage parce que la circulation du support d'énergie équivaut à un démoulage permanent; un modulateur est un moule temporel continu »<sup>12</sup>.

Ainsi, le dispositif du projet *Les attracteurs étranges* peut évoquer le fonctionnement du tube cathodique d'un téléviseur. Tel un nuage d'électrons dans un champ électrique où la modulation d'un signal s'effectue par les variations de potentiel électrique d'une grille de commande et la captation du bombardement d'électrons par une surface recouverte d'éléments phosphorescents, le dispositif module par les mouvements de l'air un champ de particules où l'opération énergétique est une prise de forme réciproque entre le moule (le milieu fluide et ses limites) et la matière.

La modulation est une opération transductive et celle-ci n'est possible que dans un milieu métastable contenant de l'énergie potentielle. Techniquement, un transducteur est un dispositif qui module une transformation d'énergie en fonction d'information. Le microphone et le haut-parleur sont deux exemples communs de transducteurs; ils transforment une énergie en une autre de nature différente par des passages du domaine mécanique au domaine électrique, ou inversement. Outre l'univers technologique où la transduction peut s'effectuer de différentes façons, cette notion est utilisée dans les domaines de la physique (Simondon cite l'exemple de la prolifération d'une structure cristalline), du vivant (intégration d'information extracellulaire par une cellule biologique), de la psychologie (type de raisonnement consistant à passer d'un cas particulier à un autre sans l'intermédiaire d'une affirmation générale) et de la linguistique (transition du non-langagier au langagier). Face aux différents sens possibles, Simondon entend avant tout par transduction « une opération, physique, biologique, mentale, sociale, par laquelle une activité se propage de proche en proche à l'intérieur d'un domaine, en fondant cette propagation sur une structuration du domaine opérée de place en place : chaque région de structure constituée sert à la région suivante de principe de constitution. »<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> *Ibid.*, p. 41.

<sup>13</sup> Gilbert Simondon, *L'individu et sa genèse physico-biologique*, Paris, Presses Universitaires de France, 1964, p. 30.

Afin de qualifier le domaine où s'opère cette transductivité, Simondon importe le concept thermodynamique de métastabilité pour désigner le « caractère tendu, sursaturé d'un système possédant un équilibre mais tourné vers un devenir »<sup>14</sup>. Alors que l'équilibre stable exclut un devenir et est incapable de changement autrement que s'il subit l'impulsion d'une énergie extérieure, l'équilibre métastable est caractérisé par une suite de devenirs, c'est un état qui n'est rendu possible que par des transformations. L'être n'est ni stable ni instable, mais métastable car sa condition de stabilité est liée à celle de son instabilité. La métastabilité met en avant la potentialité de changement qui constitue le réel.

L'installation *Les attracteurs étranges* est constituée de champs processuels métastables qui rendent sa dynamique sensible aux moindres perturbations. Les relations entre les milieux structurants et la matière structurée sont des relations transductives à travers les limites actives que sont les interfaces. Le dispositif, tel un organisme, est un milieu intérieur, mais ce milieu intérieur est en étroite relation avec le milieu extérieur, et cette relation ne se situe pas simplement à sa surface externe. Les multiples opérations transductives du dispositif engendrent des processus couplés où des états métastables résultent de corrélations internes et externes : métastabilité de la masse vaporeuse dont la densité fluctue incessamment et d'où émergent des formes fluides qui se dissipent de façon homogène. Métastabilité de l'activité continue du programme informatique caractérisé par des seuils où le système change de comportement pour s'« adapter » au milieu externe. Métastabilité des environnements sonores où coévoluent des sonorités amplifiées, des bruits parasites et l'équilibre fragile de boucles de rétroaction acoustique.

*Les attracteurs étranges* est un monde autonome en même temps qu'ouvert. Toujours inachevé, il sera saisi en une phase transitoire de son évolution et, comme l'environnement qui l'entoure et l'alimente, il ne cessera de fluctuer. Sa métastabilité et sa processualité mettent en relation des échelles spatiotemporelles disparates. D'une part, les diverses opérations de transduction sont amplifiantes et font passer à un niveau global des activités locales discontinues; d'autre part, le passé, le présent et l'avenir sont liés

---

<sup>14</sup> Gilbert Simondon, *L'individuation psychique et collective*, Paris, Aubier Montaigne, 1989, p. 49.

et la perception repose sur la découverte d'instant en instant d'apparitions fugaces à travers une expérience de la durée, expérience d'un temps indéfini livré à l'attente de l'inattendu.

Le brouillard, la fumée et le son possèdent des caractères éphémères où chaque perception est singulière. À défaut de pouvoir leur imposer une forme, il s'agit d'exploiter les forces expressives de leurs transformations. Les flux et les reflux constants d'information, d'énergie et de matière font que la forme est perpétuellement variable. Au sein de ces opérations de transduction, la matière est mouvement plutôt que forme, elle est matière-flux. Les champs de particules vaporeuses et d'ondes sonores sont des milieux informés perpétuellement informés et ouverts sur des horizons d'indétermination. Les dynamiques de la masse vaporeuse et des environnements sonores mettent en évidence la dimension phénoménologique de la perception et le caractère éphémère de l'expérience esthétique. L'expérience de l'installation *Les attracteurs étranges* ne se prête pas à une stratégie déterminée d'exploration, elle nécessite plutôt de s'enfoncer dans la perception des phénomènes afin de les saisir, tel que le proposait Henri Bergson. En traduisant cette pensée de Bergson, Georges Didi-Huberman écrivait qu'« une chose stable (déjà apparue et non disparue, comme fixée dans l'être) est susceptible d'analyse, puisqu'on peut tourner autour d'elle et produire une suite réglée de points de vue à son sujet; tandis que l'image de l'apparaître (l'infixable apparition, la chose apparaissante) n'est susceptible que d'une intuition, mouvement de connaissance par lequel on est contraint d' "entrer" dans l'image sous peine de manquer complètement la chose. »<sup>15</sup>

La pensée de Gilbert Simondon se situe dans le même « espace » que la philosophie du devenir de Henri Bergson, espace que partage également Ilya Prigogine. Avec sa physique du chaos déterministe, il nomme « flèche du temps » le principe de l'irréversibilité temporelle. Par ce concept, dont il admet s'être inspiré d'Henri Bergson<sup>16</sup>, il a participé à introduire la notion de durée dans les sciences physiques à partir d'une approche phénoménologique.

<sup>15</sup> Georges Didi-Huberman, « L'image est le mouvant », *Intermédialités*, no 3, printemps 2004, p. 14.

<sup>16</sup> Berson affirmait que « le temps est invention, ou il n'est rien du tout »; invention dans le sens où il est créateur d'imprévisible nouveauté. (Henri Bergson, *L'évolution créatrice*, 86<sup>e</sup> éd., Paris, Presses Universitaires de France, 1959, p. 34.)

Ilya Prigogine a opéré un croisement entre le temps mathématique et physique, et la durée intérieure vécue que Henri Bergson opposait au temps des physiciens. Les notions de métastabilité, de structure dissipative et de chaos déterministe engagent des processus irréversibles et imprévisibles où la recherche d'exactitude doit céder la place à des modèles approximatifs qui correspondent aux phénomènes dont le réductionnisme ne peut rendre compte. « La science classique privilégiait l'ordre, la stabilité, alors qu'à tous les niveaux d'observation nous reconnaissons désormais le rôle primordial des fluctuations et de l'instabilité. Associés à ces notions apparaissent aussi les choix multiples et les horizons de prévisibilité limités »<sup>17</sup>, écrivait Ilya Prigogine dans *La fin des certitudes*.

Au cours de mon processus de création, la dynamique des systèmes en équilibre instable a constitué un champ de réflexion particulièrement important, qui s'est manifesté sous plusieurs formes dans mon travail. Cependant, ma réflexion a puisé dans un univers scientifique plus large caractérisé par une logique de la complexité et de l'incertitude. La plupart des théoriciens, scientifiques et philosophes qui ont attiré mon attention procédaient à une approche phénoménologique de la science. La science classique de la matière peut être caractérisée par trois concepts : le déterminisme, la réversibilité et la prévisibilité des phénomènes. Il s'agit de raisonnements mécaniques, linéaires et fermés. Le modèle cartésien de la science classique sépare, met à distance et objectivise. L'homme est extérieur à la nature, il est en position de spectateur désengagé où le monde est assimilé à un automate. Selon cette logique où une causalité linéaire régnerait, la fin serait donnée en même temps que l'origine. À l'intérieur de l'environnement scientifique dit moderne – des quanta au chaos – le chercheur est impliqué dans ce qu'il observe, il est sensible aux liaisons et accepte le flou probabiliste. De même, le processus de création de ce projet m'a placé dans une situation d'ouverture heuristique sur des découvertes plutôt que de maîtrise de phénomènes complexes; c'est un processus où je cherchais à faire émerger plutôt qu'à fixer, où seul un large spectre de possibilités était – est et sera – prévisible. L'expérience qui sera proposée aux visiteurs les placera au sein d'une situation similaire en les connectant à un chaos sensible.

---

<sup>17</sup> Ilya Prigogine, *La fin des certitudes*, Paris, Odile Jacob, 1996, p. 12.

### 2.3 Faire écran

Faire écran, c'est révéler et dissimuler simultanément. L'écran sert à montrer mais aussi à cacher. Le dispositif interactif de l'installation *Les attracteurs étranges* traduit, amplifie et met en relation les activités se déroulant dans trois espaces. Il est une zone interstitielle entre deux pièces qu'il sépare et les individus qui s'y trouvent. Cet espace partagé reflète ainsi la dialectique entre la perméabilité et l'étanchéité physique des interfaces. La « "surface-limite" devient une membrane osmotique, un buvard »<sup>18</sup>. L'écran de fumée et la dimension sonore de l'installation activeront plusieurs processus de révélation et de dissimulation à l'intérieur desquels les visiteurs se mettront en œuvre et feront œuvre les uns avec les autres. Ainsi, la nature de l'expérience différera selon que le visiteur soit seul ou en compagnie d'autres personnes, dans la même pièce que lui ou dans la pièce adjacente.

Cette volonté de créer des situations où les relations entre les visiteurs sont intégrées au projet résulte en grande partie de réflexions tenues face à des installations interactives<sup>19</sup> dont j'ai fait l'expérience ainsi que de conclusions tirées de la présentation de mes propres projets. Lorsqu'un visiteur passe de la position de spectateur à celle d'« acteur », les autres sont portés à l'observer. Ceux-ci deviennent témoins d'une expérience allant de la découverte à l'exploration des modalités d'interaction – prévues et imprévues – de l'installation. Le visiteur en relation directe avec l'œuvre devient un élément actif de celle-ci et s'offre parfois en spectacle<sup>20</sup>. La gêne de s'exposer aux regards des autres, de se retrouver dans une position embarrassante par un comportement qui témoignerait d'une forme d'incompréhension de l'œuvre, explique probablement le fait que certaines personnes préfèrent l'expérimenter en solitaire. Alors qu'il révèle l'œuvre, par ses choix et ses gestes, le visiteur se révèle à lui-même et aux autres. C'est un cas de métastabilité où la redéfinition de la personne et sa

---

<sup>18</sup> Paul Virilio, *L'espace critique*, Paris, Christian Bourgois, 1984, p. 18.

<sup>19</sup> Je mets ici l'accent sur les installations ou environnements interactifs. Toutefois, des œuvres où aucun dispositif interactif – ni même technologique – n'est utilisé peuvent placer le public dans le même type de situation.

<sup>20</sup> À titre d'exemple, dans *Osmose* (1995) de Char Davies, une projection retransmet sur un écran les images liées à l'expérience d'un individu au moyen d'un casque de réalité virtuelle et d'une interface qui capte sa respiration. Le public peut observer cet individu de même que sa silhouette superposée à la projection et est plongé dans l'environnement sonore du monde virtuel qu'il explore.

capacité d'action passent par son expérimentation d'une situation nouvelle; elle peut être plus ou moins consentante à ce que d'autres l'observent dans ce processus. Ainsi, en présence de témoins, un premier contact avec ces œuvres est souvent caractérisé par une distanciation. À l'inverse, certaines conditions préétablies peuvent créer des contextes ludiques d'extériorisation facilitant le contact avec autrui et des formes de relations interpersonnelles inédites.

Lorsqu'une œuvre incite un spectateur à agir, à explorer physiquement un dispositif, mais qu'elle ne donne que peu (ou pas) d'indices quant à la manière d'entrer en relation avec elle, une forme d'apprentissage provient de l'observation des autres en action. Ceux-ci fourniront peut-être les réponses aux questions laissées en suspens. Tel que je le mentionnais à propos de *Magnitudes* (p. 7 et 8), le comportement des visiteurs et la dynamique de groupe sont des phénomènes en grande partie imprévisibles qui peuvent modifier l'interprétation de l'œuvre<sup>21</sup>. Lorsqu'il y aura des visiteurs dans les deux pièces de l'installation *Les attracteurs étranges*, certaines conditions seront présentes pour qu'un va-et-vient s'opère entre diverses positions que pourraient adopter les visiteurs. Consciemment ou non, l'individu pourrait osciller entre un statut d'observateur distancié et un rôle de protagoniste observé. Cela se ferait par des relations transductives entre les visiteurs, le lieu et le dispositif. La position métastable peut donc être vue comme condition inhérente aux rapports entre humains, non-humains et technologies.

À travers la métaphore de l'écran de fumée, je poursuis mes réflexions sur les notions d'écran et d'interface qui ont occupé mon esprit au cours des dernières années. La question du lieu est importante, car *Les attracteurs étranges* propose une expérience qui lie simultanément plusieurs personnes à l'intérieur d'un environnement fragmenté mais interrelié. Plutôt qu'un

---

<sup>21</sup> Dans un entretien récent accordé à José Luis Barrios, Rafael Lozano-Hemmer parlait de la présentation de l'œuvre *Re:Positioning Fear* en 1997 à Graz, en Autriche. Son projet portait sur l'évolution du concept de la peur à travers le temps. Des textes liés à cette thématique étaient projetés sur les ombres portées des visiteurs sur un bâtiment militaire historique. Rafael Lozano-Hemmer voulait utiliser les ombres comme métaphore de la peur, comme symboles de menaces (invasions, épidémies, etc.). L'environnement s'est plutôt transformé en un espace ludique et carnavalesque où les visiteurs transformaient leurs ombres géantes en pantins et créaient des scènes humoristiques. Les textes perdaient ainsi toute leur force dramatique. (José Luis Barrios, *Rafael Lozano-Hemmer : subsculptures*, trad. de l'anglais par Jeanne Bouniort, Genève, Galerie Guy Bärtschi, 2005.)

objet monolithique placé à l'intérieur d'un espace ouvert quelconque, il me paraissait essentiel de créer deux pièces distinctes, isolées l'une de l'autre, qui exigeraient un temps de déplacement relativement important pour migrer d'un espace vers l'autre. En ce sens, le CDEx se révèle un lieu idéal pour présenter le projet car il serait possible que les individus ne se rencontrent qu'à travers la médiation de l'œuvre. Cela dit, toute prévision de ce que sera l'expérience de l'œuvre est impossible : je ne peux que spéculer sur ce qui se déroulera lors de l'exposition.

Le dispositif sera la principale source d'éclairage du lieu de diffusion. Paradoxalement, il permettra la vision tout en limitant la visibilité. Le phénomène produit par la concentration de la lumière dans sa périphérie fera que lorsqu'un individu sera dans l'obscurité et qu'un autre se tiendra à proximité de l'écran dans la pièce adjacente, le premier pourra entrevoir le second sans être vu. Le principe est similaire à celui d'un miroir semi-réfléchissant, communément appelé miroir sans tain. Il ne s'agira pas d'une division stricte des espaces selon un rapport observateur/observé, mais d'un phénomène actif des deux côtés qui sera déterminé par la proximité de l'écran et variera selon sa densité. La distance entre la source de lumière et le sujet éclairé agira donc conjointement avec le brouillard; au voile que formera la masse vaporeuse illuminée, se rajoutera la profondeur créée par l'obscurité.

Ce qui sera offert au regard n'aura pas une identité perceptuelle définie, mais plongera plutôt la perception dans une œuvre poreuse qui n'aura de cesse de se générer; il s'agira d'une expérimentation en temps réel (de la transduction) où l'écran de fumée fera office de transducteur mais également de milieu métastable translucide dont la profondeur sera parfois ambiguë. Le visiteur participera à un processus d'où émergera incessamment de l'indéterminé, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'écran de fumée. Le regard du visiteur vacillera ainsi entre faire « face à l'écran », s'immiscer « à l'intérieur de l'écran » et se projeter « à travers l'écran ». Cette projection du regard à travers la densité de l'écran deviendra probablement plus importante lorsqu'une présence dans l'autre espace sera suspectée ou constatée. Ainsi, l'expérience de l'environnement est susceptible de basculer d'une relation entre le visiteur et le dispositif à une relation entre les visiteurs à travers le dispositif.

La dimension sonore de l'installation, constituée de deux pièces isolées acoustiquement l'une de l'autre, participera pleinement à ce processus. La présence et les déplacements des visiteurs dans ces espaces seront traduits à travers le dispositif dont l'activité sonore sera amplifiée, transformée et transmise en sons spatialisés qui « sculpteront » des volumes sonores dans les deux pièces. De la même façon que la fumée servira momentanément de médium à l'invisible, l'environnement sonore annoncera une présence qui pourrait autrement demeurer imperceptible. Le dispositif interactif se révélera ainsi comme une technologie spéculaire et spectrale, un espace réflexif de présence et d'action à distance où l'imperceptible interviendra dans le perceptible.

*Les attracteurs étranges* explore certaines particularités de l'écran contemporain. L'écran est une interface entre nous et une machine, entre nous et nous-mêmes, entre nous et d'autres, entre nous et ailleurs. Cet entre-deux est traduit et transformé par un système. Si la notion d'écran s'est développée à partir du tableau (peinture, photographie, cinéma, télévision) par la métaphore d'une fenêtre ouverte sur un ailleurs, sur un espace imaginaire ou représenté, l'écran numérique, à travers la communication en réseau, est également un lieu d'échanges, un espace où les identités sont floues, fragmentaires et parfois fictives. Cet écran est une fenêtre pluridirectionnelle dont la vitre n'est ni transparente ni opaque, mais d'une translucidité qui fluctue de part et d'autre.

La combinaison de la réflexivité et de la translucidité, ainsi que la configuration architecturale de l'installation renvoient à plusieurs œuvres de Dan Graham où la perception du visiteur est altérée par son propre reflet et par ce qui occupe l'espace environnant. Dans *Two Viewing Rooms*<sup>22</sup> (1974) et *Public Space / Two Audiences*<sup>23</sup> (1976) par exemple, le public peut occuper deux pièces adjacentes où des jeux de réflexion et de transparence

---

<sup>22</sup> Un miroir semi-réfléchissant sépare deux pièces. L'une est éclairée, l'autre non. D'un côté, les spectateurs peuvent s'observer à la fois sur un moniteur affichant une vidéo en circuit fermé et dans des miroirs. Dans la pièce adjacente, où se trouve la caméra, les spectateurs peuvent observer dans la pièce éclairée sans être vus.

<sup>23</sup> Une vitre insonorisante sépare deux pièces identiques, à l'exception d'un miroir à l'extrémité de l'une d'elles. Dans ces deux espaces isolés acoustiquement l'un de l'autre, les spectateurs se font face et peuvent voir leur réflexion dans le miroir et dans la vitre.

le renvoient à son acte de vision dans des situations où il est à la fois sujet perçu et sujet percevant. Les dispositifs amènent le visiteur à une conscience de lui-même en tant que corps individuel et membre d'un corps social. De même, *Les attracteurs étranges* peut convoquer le visiteur à une perception psychologique et sociale de lui-même et des autres en opérant comme un filtre variable qui régule la communication entre deux espaces.

Ainsi, en plus de présenter un phénomène complexe dans un milieu fluide en perpétuel devenir, *Les attracteurs étranges* aborde la question de la médiation des contacts humains à travers un dispositif technologique en prenant en compte une forme d'altérité. Il sera question d'interférences entre les visiteurs et l'environnement mais également, sous certaines conditions, d'interférences entre les visiteurs; de leur mise en relation à travers les positions multiples qu'ils pourront adopter lors de leur expérience. Il s'agit donc encore une fois de mettre en relation de l'indéterminé avec de l'indéterminable. Il est impossible de prévoir les comportements des visiteurs, mais il est possible d'envisager un spectre de possibilités.

Dans ce projet, j'adopte diverses stratégies de l'apparition et de la disparition pour conduire le visiteur à sa propre perception, aux projections physiques et mentales qu'il élabore pour appréhender le monde. Le concept de phénomène<sup>24</sup> comme élément récurrent dans ma pratique se présente sous diverses formes. La relation entre l'objet (ou le sujet) perçu et le sujet percevant renvoie à la bipolarité du concept de phénomène; « tendu entre l'être de ce qui apparaît et l'être à qui cela apparaît »<sup>25</sup>. Ici, la dissimulation est la condition de l'apparition. Le dévoilement n'arrive jamais à son terme et le doute demeure. L'étrange peut devenir l'étranger, l'inconnu. Par l'interférence éventuelle des visiteurs entre eux, *Les attracteurs étranges* pourrait créer une tension entre une attraction et une distanciation, une union ambiguë de proximité et de distance, d'absence et de présence.

---

<sup>24</sup> Du grec *phainomenon*, « ce qui apparaît ».

<sup>25</sup> Centre d'Études en Rhétorique, Philosophie et Histoire des Idées, 2007, «Le phénomène», in *Centre d'Études en Rhétorique, Philosophie et Histoire des Idées*, en ligne, <<http://www.cerphi.net/lec/pheno.htm>>, consulté le 28 février 2008.

## CONCLUSION

Le processus de création de l'installation *Les attracteurs étranges* m'a placé dans des situations déstabilisantes où j'ai dû abandonner l'intention de tout maîtriser et de tout contrôler. Bien ancré dans une démarche heuristique sous le signe de la découverte, j'ai adopté une logique de la complexité et de l'incertitude. Cette position de recherche a été maintenue tant au cours du processus de création que lors de la rédaction de ce texte et il ne fait aucun doute que je la conserverai lorsque j'investirai le lieu de diffusion. Mon regard sur mon parcours a été – et est toujours – simultanément stimulant et inquiétant. La prise de risques m'a conduit vers de nouveaux territoires, des terres aussi fertiles qu'elles étaient périlleuses, où je devais apprendre à naviguer tout en retraçant continuellement les itinéraires potentiels qui pourraient me mener à mon objectif. Bien que ma pratique ait progressé de manière significative, tant sur le plan de la création que sur celui de l'intégration théorique, j'anticipe la diffusion de l'installation avec autant d'enthousiasme que d'appréhension. L'œuvre ne révélera sa véritable nature que lors de l'expérience des visiteurs dans le lieu de diffusion. À l'excitation de pouvoir enfin expérimenter concrètement l'installation pour en saisir davantage le sens et les implications, se joignent les craintes de déception, de problèmes techniques ou autres.

Mon processus de recherche-crédation a définitivement provoqué une transition dans ma pratique artistique. De nombreux points de bifurcation se sont présentés et ont été explorés. Le passage de l'utilisation d'images et de sonorités préenregistrées ou générées par ordinateur à la mise en situation de phénomènes a représenté un changement important dans ma façon de travailler. Bien que l'installation soit constituée d'un dispositif interactif, cette propriété ne m'apparaît plus comme étant l'élément moteur de l'œuvre, mais comme une composante parmi beaucoup d'autres. Alors que j'envisageais de conférer au système un comportement complexe par la programmation informatique, c'est à travers la complexité de phénomènes communs tels que les mouvements de l'air, la vapeur, la lumière et l'amplification de sonorités que la dynamique de l'installation se manifesterà.

La dimension physique imposante et la complexité technique de ce projet m'ont fait réaliser la nécessité de travailler en équipe sur ce type de réalisation. Cependant, le contact avec les matériaux, la résistance de la matière, la recherche de solutions alors que j'atteignais les limites de mon savoir et de mon savoir-faire ont mené à de nouvelles pistes qui ont souligné l'importance d'être immergé dans la production afin d'être réceptif aux potentialités des situations. Ce travail d'équipe devrait alors se faire en étroite collaboration. De même, les lieux et les contextes, par leurs caractéristiques et par les contraintes qu'ils imposent, présentaient des potentialités qui ont alimenté mon travail de création. Ceux-ci ont constitué deux paramètres qui ont contribué à définir les projets tant lors de leur conception que de leur production et de leur diffusion.

Mes expérimentations lors de l'exécution de la série d'images *Chronoscopies* m'ont ouvert des voies intéressantes pour l'élaboration de projets futurs. Elles m'ont permis de découvrir de nouvelles stratégies de création en captant l'essentiel d'un processus. Comparativement à une installation telle que *Les attracteurs étranges*, la rapidité d'exécution, la mobilité, l'autonomie me libérant en grande partie de contraintes matérielles, et l'absence de préoccupations liées à l'occupation d'un espace à l'intérieur duquel un processus est en proie à des interruptions, ont rendu le processus de création plus viable et agréable. Il ne fait aucun doute que j'explorerai davantage ce territoire que j'ai à peine prospecté. Ainsi, j'envisage de poursuivre mes incursions dans les deux axes qui se sont manifestés dans ma pratique en bénéficiant de l'expérience et du savoir acquis au cours de ces années de recherche-crédation.

## BIBLIOGRAPHIE

### Livres

- Ascott, Roy. 2000. *Art, Technology, Consciousness Mind @ Large*. Bristol : Intellect Books. 224 p.
- Balmond, Cecil. 2002. *Informal*. Munich : Prestel Publishing. 393 p.
- Barrios, José Luis. 2005. *Rafael Lozano-Hemmer : subsculptures*. Trad. de l'anglais par Jeanne Bouniort. Genève : Galerie Guy Bärtschi. 63 p.
- Benkirane, Réda (dir. publ.). 2002. *La Complexité, vertiges et promesses : 18 histoires de sciences*. Paris : Le Pommier, 420 p.
- Bergson, Henri. 1959. *L'évolution créatrice*. 86<sup>e</sup> éd. Paris : Presses Universitaires de France, 372 p.
- . 1965. *Matière et mémoire : Essai sur la relation du corps à l'esprit*. 72<sup>e</sup> éd. Paris : Presses universitaires de France, 282 p.
- Chion, Michel. *Le son*. Paris : Armand Colin, 342 p.
- Didi-Huberman, Georges. 1992. *Ce que nous voyons, ce qui nous regarde*. Paris : Les Éditions de Minuit. 209 p.
- . 2001. *Génie du non-lieu*. Paris : Les Éditions de Minuit. 156 p.
- Didi-Huberman, Georges, et Laurent Mannoni. 1992. *Mouvements de l'air*. Paris : Gallimard. 361 p.
- Grau, Oliver. 2003. « Evolution ». Chap. in. *Virtual Art, From Illusion to Immersion*, p. 297-336. Cambridge : The MIT Press.
- Hansen, Mark. 2004. *New Philosophy for New Media*. Cambridge : The MIT Press, 333 p.
- Jodidio, Philip. 2004. *Architecture Now 3*. Cologne : Taschen, 576 p.
- Levin, Tomas Y., et Peter Weibel (dir. publ.). 2002. *CTRL [SPACE] : Rhetorics of Surveillance from Bentham to Big Brother*. Cambridge: The MIT Press. 665 p.
- Lorenz, Edward Norton. 1993. *The Essence of Chaos*. Seattle : University of Washington Press, 227 p.

- Merleau-Ponty, Maurice. 1967. *L'oeil et l'esprit*. Paris : Gallimard, 93 p.
- . 1976. *Phénoménologie de la perception*. Paris : Gallimard, 531 p.
- . 1995. *Le visible et l'invisible*. Paris : Gallimard, 360 p.
- Prigogine, Ilya. 1996. *La fin des certitudes*, Paris : Odile Jacob. 224 p.
- Prigogine, Ilya, et Isabelle Stengers. 1979. *La nouvelle alliance*, Paris : Gallimard. 439 p.
- Ribon, Michel. 1999. *Esthétique de la catastrophe*, Paris : Kimé. 288 p.
- Poissant, Louise (dir. publ.). 2003. *Interfaces et sensorialité*, Sainte-Foy (Qué) : Presses de l'Université du Québec. 324 p.
- Schafer, R. Murray. 1994. *The Soundscape : Our Sonic Environment and the Tuning of the World*, Rochester : Destiny Books. 320 p.
- Schwenk, Theodor. 1962. *Le chaos sensible : Création de formes par les mouvements de l'eau et de l'air*. Paris : Éditions du Centre Triades. 145 p.
- Simondon, Gilbert. 1964. *L'individu et sa genèse physico-biologique*, Paris : Presses Universitaires de France, 271 p.
- . 1989. *L'individuation psychique et collective*, Paris : Aubier Montaigne. 293 p.
- . 1995. *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information*, Grenoble : Jérôme Millon. 571 p.
- Varela, Francisco J., et Humberto R. Maturana. 1994. *L'arbre de la connaissance*, Paris : Addison-Wesley. 260 p.
- Whitelaw, Mitchell. 2004. *Metacreation, Art and Artificial Life*. Cambridge : The MIT Press. 296 p.
- Wilson, Stephen. 2002. « Material and Natural Phenomena : Nonlinear Dynamic Systems, Water, Weather, Solar Energy, Geology and Mechanical Motion ». Chap. in *Information arts*, p. 234 – 259. Cambridge : The MIT Press.

## Articles

- Didi-Huberman, Georges. 2004. « L'image est le mouvant ». *Intermédiatités*, no 3 printemps 2004. p. 11-30.

Jones, Caroline A. 2006. « Sensorium: New Media Complexities for Embodied Experience ». *Parachute: Extra Humain – SC*, no 121 (janvier, février, mars), p. 80-97.

Manovich, Lev. 2004. « Pour une poétique de l'espace augmenté ». *Parachute : Écrans numériques\_digital screens*, no 113 (janvier, février, mars), p. 34 - 57.

### Sites web

Centre d'Études en Rhétorique, Philosophie et Histoire des Idées. 2007. *Centre d'Études en Rhétorique, Philosophie et Histoire des Idées*. En ligne. <<http://www.cerphi.net>>. Consulté le 28 février 2008.

Diller Scofidio + Renfro. S.d. « Blur Building ». In *Diller Scofidio +Renfro*. En ligne. <<http://www.dillerscofidio.com/blur.html>>. Consulté le 28 février 2008.

Glynn, Ruairi. 2008. *Interactive Architecture dot Org*. En ligne. <<http://www.interactivearchitecture.org>>. Consulté le 28 février 2008.

Maison du Cinéma, et Cinémathèque française. S.d. *Étienne-Jules Marey : le mouvement en lumière*. En ligne. <<http://www.expo-marey.com>>. Consulté le 28 février 2008.

Manovich, Lev. 2008. *Lev Manovich*. En ligne. <<http://www.manovich.net>>. Consulté le 28 février 2008.

McIntosh, Thomas. 2007. *Ondulation*. En ligne. <<http://www.ondulation.net>>. Consulté le 28 février 2008.

Media Kunst Netz. S.d. *Media Kunst Netz*. En ligne. <<http://www.medienkunstnetz.de>>. Consulté le 28 février 2008.

Office québécois de la langue française. 2008. *Le Grand Dictionnaire Terminologique*. En ligne. <<http://www.granddictionnaire.com>>. Consulté le 28 février 2008.

Rhizome. 2008. *Rhizome*. En ligne. <<http://www.rhizome.org>>. Consulté le 28 février 2008.

## ANNEXE A

### CONTENU DU CD-ROM

#### Figure

1. *Magnitudes*. 2004-2005. Installation interactive. Documentation vidéo de l'installation présentée à la maison de la culture Frontenac. Vidéo *QuickTime*, 2 min 49 s. Montréal. 2006.
2. *Defrost*. 2001. Installation vidéo. Image extraite d'une boucle vidéo.
3. *États et intervalles*. 2002-2003. Installation interactive. Photographie de l'installation présentée au Centre de diffusion d'art multidisciplinaire DARE-DARE. Montréal. 2003.
4. *Intersections*. 2005. Installation interactive. Documentation vidéo de l'installation présentée au CDEX. Vidéo *QuickTime*, 1 min 38 s. Montréal. 2005.
5. *Intersection des rues Saint-Antoine et University*. 2006. Image numérique de la série *Chronoscopies*. 513 x 640 pixels.
6. *Intersection des rues Sainte-Catherine et McGill*. 2006. Image numérique de la série *Chronoscopies*. 640 x 393 pixels.
7. *Intersection des rues Sherbrooke Est et de Bordeaux*. 2006. Image numérique de la série *Chronoscopies*. 509 x 480 pixels.
8. *Parc Jeanne-Mance*. 2006. Image numérique de la série *Chronoscopies*. 640 x 375 pixels.
9. *Arrivée du Tour de l'Île à l'intersection des rues Boyer et Laurier Est*. 2006. Image numérique de la série *Chronoscopies*. 637 x 480 pixels.
10. *Les attracteurs étranges*. 2006-2008. Photographie du premier prototype (avril 2006).
11. *Les attracteurs étranges*. 2006-2008. Animation d'une modélisation tridimensionnelle de la configuration de l'installation au CDEX (février 2008). Vidéo *QuickTime*, 12 s.
12. *Les attracteurs étranges*. 2006-2008. Documentation vidéo d'expérimentations en atelier. Mai à août 2007. Vidéo *QuickTime*, 3 min 34 s. Montréal. 2007.
13. *Les attracteurs étranges*. 2006-2008. Esquisse préparatoire (janvier 2008).

14. *Les attracteurs étranges*. 2006-2008. Photographie de l'installation au CDEx. Montréal. 2008.
15. *Les attracteurs étranges*. 2006-2008. Photographie de l'installation au CDEx. Montréal. 2008.
16. *Les attracteurs étranges*. 2006-2008. *QuickTime VR* du local JR-930. Montréal. 2008.
17. *Les attracteurs étranges*. 2006-2008. *QuickTime VR* du local JR-970. Montréal. 2008.
18. *Les attracteurs étranges*. 2006-2008. Documentation vidéo de l'installation au CDEx. Vidéo *QuickTime*, 4 min 13 s. Montréal. 2008.



FRANÇOIS QUÉVILLON  
**LES ATTRACTEURS ÉTRANGES**  
au CDEx du 20 au 29 mars 2008

405 Sainte-Catherine Est, locaux JR-930 et JR-970. Montréal.  
Vernissage le jeudi 20 mars à compter de 17h.  
Ouvert de mardi à samedi, de 13h à 18h.

<http://attracteurs.francois-quevillon.com>

Interstices

Association étudiante de  
la maîtrise en arts visuels  
et médiatiques de l'UQAM

CDEx