

ESTHÉTIQUE DES ARTS MÉDIATIQUES

PROLIFÉRATION
des écrans / of screens

COLLECTION



ESTHÉTIQUE



Sous la direction de / *Edited by*
Louise Poissant – Pierre Tremblay

RYERSON
UNIVERSITY



Presses
de l'Université
du Québec

ESTHÉTIQUE
DES ARTS
MÉDIATIQUES

PROLIFÉRATION
des écrans / of screens

COLLECTION ESTHÉTIQUE

Les peuples ont déposé leurs conceptions les plus hautes dans la production de l'art, les ont exprimées et en ont pris conscience par le moyen de l'art.

Hegel

Art et biotechnologies, sous la direction de Louise Poissant et Ernestine Daubner
2005, ISBN, 2-7605-1328-9, 390 pages

Interfaces et sensorialité, sous la direction de Louise Poissant
2003, ISBN 2-7605-1212-6, 332 pages

Esthétique des arts médiatiques, tome 1, sous la direction de Louise Poissant
1995, ISBN 2-7605-0808-0, 456 pages dont 16 planches couleur

Esthétique des arts médiatiques, tome 2, sous la direction de Louise Poissant
1995, ISBN 2-7605-0838-2, 488 pages dont 28 planches couleur

Dictionnaire des arts médiatiques, sous la direction de Louise Poissant
1997, ISBN 2-7605-0807-2, 444 pages

PRESSES DE L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC
Le Delta I, 2875, boulevard Laurier, bureau 450
Québec (Québec) G1V 2M2
Téléphone : (418) 657-4399 • Télécopieur : (418) 657-2096
Courriel : puq@puq.ca • Internet : www.puq.ca

Diffusion / Distribution :

CANADA et autres pays

PROLOGUE INC.
1650, boulevard Lionel-Bertrand (Québec) J7H 1N7
Téléphone : (450) 434-0306 / 1 800 363-2864

FRANCE

AFPU-DIFFUSION
SODIS

BELGIQUE

PATRIMOINE SPRL
168, rue du Noyer
1030 Bruxelles
Belgique

SUISSE

SERVIDIS SA
5, rue des Chaudronniers,
CH-1211 Genève 3
Suisse



La Loi sur le droit d'auteur interdit la reproduction des œuvres sans autorisation des titulaires de droits. Or, la photocopie non autorisée – le « photocopillage » – s'est généralisée, provoquant une baisse des ventes de livres et compromettant la rédaction et la production de nouveaux ouvrages par des professionnels. L'objet du logo apparaissant ci-contre est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit le développement massif du « photocopillage ».

ESTHÉTIQUE
DES ARTS
MÉDIATIQUES

PROLIFÉRATION
des écrans / of screens

Sous la direction de / *Edited by*
Louise Poissant – Pierre Tremblay

2008



Presses de l'Université du Québec

Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bur. 450
Québec (Québec) Canada G1V 2M2

Catalogage avant publication de Bibliothèque et Archives nationales du Québec et Bibliothèque et Archives Canada

Vedette principale au titre:

La prolifération des écrans = Proliferation of screens

(Collection Esthétique)

Textes présentés lors d'un colloque tenu à Montréal du 9 au 11 févr. 2006.

Comprend des réf. bibliogr. et un index.

Textes en français et en anglais.

ISBN 978-2-7605-1541-3

1. Art et technologie - Congrès. 2. Art et société - Congrès. I. Poissant, Louise.

II. Tremblay, Pierre, 1957- . III. Titre: Proliferation of screens. IV. Collection.

N72.T4P76 2008 701'.05 C2007-942454-6F

Bibliothèque et Archives nationales du Québec and Library and Archives Canada cataloguing in publication

Main entry under title:

La prolifération des écrans = Proliferation of screens

(Collection Esthétique)

Papers presented at a conference held in Montréal, Feb. 9-11, 2006.

Includes bibliographical references and index.

Text in French and English.

ISBN 978-2-7605-1541-3

1. Art and technology - Congresses. 2. Art and society - Congresses. I. Poissant, Louise.

II. Tremblay, Pierre, 1957- . III. Title: Proliferation of screens. IV. Series.

N72.T4P76 2008 701'.05 C2007-942454-6E

Nous reconnaissons l'aide financière du gouvernement du Canada par l'entremise du Programme d'aide au développement de l'industrie de l'édition (PADIE) pour nos activités d'édition.

La publication de cet ouvrage a été rendue possible grâce à l'aide financière de la Société de développement des entreprises culturelles (SODEC).

Mise en pages: INFOSCAN COLLETTE-QUÉBEC

Couverture – Illustration: P. TREMBLAY, *Continuum*, 2004,
installation vidéo et projection. Galerie de l'UQAM.
Université du Québec à Montréal [13 janvier-11 février 2006].

1 2 3 4 5 6 7 8 9 PUQ 2008 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés

© 2008 Presses de l'Université du Québec

Dépôt légal – 1^{er} trimestre 2008

Bibliothèque et Archives nationales du Québec / Bibliothèque et Archives Canada

Imprimé au Canada

Table des matières / Contents

Écrans, machines de vision	1
<i>Louise Poissant</i>	
The Proliferation of Screens and the Toronto/Montréal Conferences . . .	19
<i>Pierre Tremblay</i>	
L'œil et la main, l'écran et la souris: la promesse de Metatron	27
<i>Thierry Bardini</i>	
Vision périphérique, proprioception et vidéo immersive: le dispositif « gCd »	53
<i>Marc Boucher</i>	
<i>Dueling Images in Dundas Square:</i> The Allocation of Attention in the Human Infant	59
<i>Jean-Paul Boudreau</i>	
L'écran manifeste.	73
<i>Jean-Claude Bustros et Albéric Aurtenèche</i>	
La répétition des limites: diffusion, projection et immersion	87
<i>Grégory Chatonsky</i>	
L'horizon intégral	131
<i>Luc Courchesne</i>	
Augmented Reality	143
<i>Nina Czegledy</i>	
La perméabilité de l'écran: une traversée animée par des hantises	149
<i>Jean Dubois</i>	

Multiple Screens, Spectatorial Freedom and the Conception of Perception of Production: Or, Why “New Media” Forms Are Rarely Novel.	167
<i>R. Bruce Elder</i>	
Empathie, imagination et cinéma	193
<i>Luc Faucher</i>	
Les métaphores de l'écran	219
<i>Hervé Fischer</i>	
Écrans et enseignement en sciences et technologies : les écrans en enseignement	231
<i>Frédéric Fournier</i>	
L'Aquarium : la séduction des écrans dans l'art contemporain récent . .	239
<i>Jean Gagnon</i>	
Construction pour écran total : les vraies images	255
<i>François Giard</i>	
Écran quadripartite et partition pour fenêtres mobiles : le dispositif quadraesthétique	271
<i>Michaël La Chance</i>	
Vilém Flusser and the Philosophy of Technical Images	291
<i>Wieslaw Michalak</i>	
Projection : le beau souci d'un siècle	301
<i>Dominique Pâni</i>	
Some Assembly Required: The Screen and the City	315
<i>Kathleen Pirrie Adams</i>	
Chaos or the Polyphonic Vision of Artistic Imagination	325
<i>Izabella Pruska-Oldenhof</i>	
La part de l'interprète	345
<i>Yves Racicot</i>	
La fragmentation fractale de l'écran : du regard à la présence – une conséquence de la révolution informatique	353
<i>Patrice Renaud et Jean Décarie</i>	
ReEXPOsitioning the Screen: The Past of the Future at Montréal's World's Fair	371
<i>Edward Slopek</i>	
Toronto/Montréal: The Proliferation of Screens	397
<i>Don Snyder</i>	

Screens and Extremes	401
<i>Will Straw</i>	
L'écran plus grand que la vie: du géant au multiple	407
<i>Ariane Thézé</i>	
Index onomastique / Onomastic Index	413
Index des sujets.	423
Subject Index	431

Écrans, machines de vision

CANADA (MONTRÉAL)

Louise
POISSANT



Louise Poissant est doyenne de la Faculté des arts de l'Université du Québec à Montréal (UQAM), où elle dirige le Groupe de recherche en arts médiatiques (GRAM) depuis 1989. Elle est l'auteure de nombreux ouvrages et articles dans le domaine des arts médiatiques. Ses recherches actuelles portent sur les nouvelles technologies appliquées au domaine des arts de performance et sur les arts et les biotechnologies.

Envahissant le paysage urbain, la prolifération des écrans prend diverses fonctions dans notre société et soulève plusieurs questions. Les écrans rendent l'imagination visible et deviennent des fenêtres culturelles. Le multi-canaux propose une myriade de transactions visuelles et informatives – un discours fragmenté qui engendre des glissements cognitifs¹.

C'est en ces termes que Pierre Tremblay et moi lançons la question de la prolifération des écrans afin de recueillir des réflexions sur cette réalité qui nous semblait emblématique de la vie urbaine actuelle, où que l'on se trouve, et indépendamment des cultures et des domaines d'activité. Et si l'on peut faire remonter ce phénomène aux débuts du cinéma et même plus tôt, cette réalité a atteint, depuis l'apparition des ordinateurs portables, des téléphones cellulaires, des jeux vidéo et d'Internet, des proportions dont il est difficile de prendre la mesure, tant sur le plan quantitatif qu'au plan cognitif et culturel. Et l'on sent, plus ou moins confusément que les enjeux sont importants puisqu'il s'agit, ni plus ni moins, d'identifier les repères et

1. Cf. le site du colloque tenu du 9 au 11 février 2006 sur ce thème: <www.torontomontreal.org>.

les limites entre réel et virtuel, entre réel et simulation, entre réel et représentation. Nos perceptions, nos représentations et notre savoir transitent dorénavant par des écrans. Vecteurs de communication et d'échanges, nous intervenons et agissons à travers eux, en images, en textes, en sons et en équations. En un mot, ils déterminent qui nous sommes et qui nous croyons être, l'étendue et la profondeur de notre terrain de jeu.

La prolifération des écrans réfère d'abord à leur augmentation et à la diversification des types et des formats. La notion elle-même renvoie aussi bien à la quantité innombrable d'écrans qui s'installent dans notre environnement domestique et professionnel (consoles, tableaux de bord, téléviseur, ordinateur, cinéma, cinéma maison, etc.) qu'au fait que toute une industrie se consacre à leur miniaturisation pour les incorporer dans le moindre bidule, ou s'ingénie au contraire à leur agrandissement à l'échelle des mégapoles que ces écrans géants animent.

Périphérique d'entrée et de sortie, l'écran est aussi une interface décisive dans le couplage à l'ordinateur. Il permet, mais plus encore, il rend possible plusieurs fonctions concourant à l'interactivité : visualisation, cadrage, médiation, projection, modélisation. L'écran décline, à travers ses diverses formes, ce que Vincent Mabillot² appelle des « prédispositions technologiques », qui engagent vers de nouvelles formes d'alteraction. L'écran impose en outre d'autres postures, entraîne de nouvelles compétences, et invite à expérimenter d'autres registres cognitifs. Couplé à la souris, il devient le lieu de multiples interventions avec les autres, avec l'environnement et avec soi-même³. Substitut et extension de la mémoire du livre (certains diront sa phase terminale), l'écran devient progressivement l'ultime voie d'accès au savoir sédimenté, et la voie de construction privilégiée, sinon le passage obligé des nouveaux savoirs. En ce sens, les écrans s'immiscent au plus intime de la pensée et de la perception et exercent une influence épistémologique constitutive.

Mais la prolifération des écrans renvoie pour plusieurs à une forme d'enfermement dans l'écran réduisant toute communication à transiter par cette interface qui module les échanges, leur durée et leur teneur. C'est d'ailleurs sans doute cet aspect qui inquiète le plus : l'impression que les développements actuels vont dans le sens d'une multiplication des couches et des médiations

2. Vincent Mabillot préfère la notion de prédisposition à celle de déterminisme en ce qui a trait aux effets des interfaces sur l'objet de la médiation. <vmabillot.free.fr/interactivite/these>.

3. Pour plus de détails sur cette question, voir mon article « Les écrans, vecteurs de plasticité », dans Serge Légaré (dir.), *Visio : plasticité, sémiotique et nouvelles technologies*, vol. 9, n° 4, 2004.

refoulant ou différant toujours plus loin le contact ou la prise sur le réel. Ce jeu de renvoi d'écran en écran condamnerait à une errance médiatique, où profusion rime avec confusion, où l'on ne sait plus exactement où commence ni où s'arrête la fiction, où l'autre devient fantomatique à force d'évanescence et où, finalement, on ne sait plus qui l'on est. Plusieurs ont parlé de schize pour désigner cet isolement, cet avalement par les écrans. D'autres y voient une pulsion ou une condamnation au narcissisme, comme si en bout de ligne, on ne rencontrait personne dans cette errance, personne si ce n'est son propre reflet sur l'écran⁴.

Mais on peut aussi voir dans la réflexion sur la prolifération des écrans un changement de paradigme et d'épistémè dans la culture actuelle. La notion même de prolifération renvoie en effet au biologique comme l'a très finement observé Kathleen Pirrie Adams : « *One way to figure the difference is by shifting emphasis from economics to biology by replacing the notion of accumulation with that of proliferation.* » Cette remarque permet de rendre compte du déplacement épistémologique actuel et de l'anxiété qu'il engendre. Il est vrai que les écrans se reproduisent, et que dans ce monde toute nouvelle forme d'expression transite par eux⁵. Le paradigme biologique comporte ici plusieurs dimensions. D'abord, seuls les écrans peuvent restituer l'impression de la vie en combinant image, son et mouvement, ce qu'ont vainement cherché à reproduire la peinture et la sculpture. En permettant des échanges multimédia en temps réel, l'écran gagne en transparence et s'approche plus que tout autre médium des modes « naturels » de communication. Ajoutons que dans la mesure où l'écran permet de récupérer tous les médiums antérieurs (texte, instrument acoustique, peinture, cinéma, etc.), il devient le médium dominant, Raphaëlle Lellouche disait le continuum marquant⁶, assurant la survie des médiums précédents, comme l'imprimerie l'a fait pour les récits et la reproduction des images. C'est dans cette perspective que Don Snyder, dans un très court texte⁷, rattache diverses propriétés des dispositifs et des images écraniques à des formes d'art paradigmatiques de cultures du passé. Le vitrail, l'enluminure, la cathédrale

-
4. Ce que certains ont lu dans le fameux titre de Sherry Turkle : *Life on the Screen: Identity in the Age of Internet*, New York, Simon and Shuster, 1995.
 5. Comme l'avaient anticipé certains précurseurs dont Maeterlinck, avec sa pièce *Les Aveugles*, qui fut remarquablement mise en scène par Denis Marleau, ou Casarès qui, dès 1940, avait imaginé une île où tous les personnages ne seraient que des projections.
 6. Raphaëlle Lellouche : <www2.centrepompidou.fr/traverses/numero2/textes/lellouche.html>.
 7. Ce texte avait été présenté par Don Snyder pour l'ouverture du colloque tenu du 9 au 11 février 2006.

elle-même comparée à un théâtre, les tapisseries, les mandalas et bien d'autres approches artistiques plus récentes avaient mis en place une dimension ou l'autre de l'actuelle prolifération des écrans :

Seen in this context, the atomization and redistribution of image elements, and the delivery of these elements to and by proliferating screens [...] is not so completely new, nor is it simply a manifestation of a radical enabling technology or a changed political landscape. The use of multiple images to represent information and experience, and the strategies that animate these images on screen, are all extensions of existing forms and traditions.

C'est aussi l'une des conclusions auxquelles aboutissent Jean-Claude Bustros et Albéric Aurtenèche dans un texte qui met l'accent sur les déplacements cognitifs opérés et illustrés à l'ère de « l'écranocratie⁸ ». Quittant le registre de la représentation et contribuant à développer un paradigme cognitif et une nouvelle façon de se relier à l'environnement et aux autres, l'écran aurait condensé et intégré les acquis des médiums qui l'ont précédé :

Le nouveau paradigme écranique en formation autour de nous émerge évidemment du développement de l'informatique. L'hybridité, la versatilité et la multiplicité de l'écran qui s'ensuit sont telles que celui-ci semble voué à engouffrer tous ceux qui l'ont précédé. Non qu'il s'y substitue systématiquement, mais il s'infiltré en eux progressivement [...] En somme, l'écran informatique subsume et intègre ceux qui ont en quelque sorte permis son apparition ; il les pénètre et accomplit en eux son expansion.

Puis, l'écran devient extension du corps, à titre d'instrument au sens où Simondon le définissait comme un objet technique qui permet de prolonger et d'adapter le corps pour obtenir une meilleure perception ; et à titre de moyen d'action permettant d'intervenir sur l'environnement. Ces extensions écraniques tendent d'ailleurs à se relier de plus en plus intimement au corps, comme en témoigne la tendance actuelle des artistes qui bricolent des lunettes, des vêtements, des bijoux et des accessoires écrans, etc. Certains dispositifs sont même carrément incorporés⁹. En ce sens, parler de prolifération des écrans indiquerait que la métaphore la mieux adaptée pour rendre compte du développement

8. Notion introduite par Gilles Lipovetsky et Jean Serroy dans *L'Écran global*, Paris, Seuil, 2007, p. 23. Ils la définissent ainsi : « Toute la vie, tous nos rapports avec le monde sont de plus en plus médiatisés par une multitude d'interfaces par lesquelles les écrans ne cessent de converger, de communiquer et de s'interconnecter. »

9. Comme c'est le cas chez Orlan et Stelarc, qui se sont fait placer des implants de polymère ; chez Nancy Nisbett et Eduardo Kac, qui ont expérimenté l'implant de puces.

technologique serait dorénavant d'ordre organique. Cela rejoindrait toutes les recherches actuelles du côté du bionte, du cyborg et des *moist technologies* qui visent à incorporer des puces dans le vivant ou à donner vie à de l'artificiel.

Hélas, ces positions qui célèbrent le couplage homme/machine déjà annoncé par Simondon engendrent leur propre négativité et une anxiété elle aussi multiforme. La notion de prolifération évoque en effet le spectre plus ou moins terrorisant de la perte de contrôle devant la multiplication rapide, anarchique et souvent envahissante de cellules ou d'agents pathogènes qui menacent une structure ou un organisme. Associée à plusieurs maladies et fléaux, la prolifération connote aussi les mutations et les changements de forme des virus qui s'adaptent et survivent à la lutte qu'on leur mène. L'incorporation des écrans dans des lieux et des domaines aussi variés qu'inattendus (frigos, autos, vêtements, téléphones, etc.) et leurs métamorphoses dans des formes et des formats imprévisibles évoquent pour plusieurs ce caractère menaçant de la prolifération.

L'anxiété engendrée par l'émergence de ce paradigme se manifeste aussi à travers le sentiment fondé que ces écrans devant lesquels nous passons de plus en plus de temps nous regardent eux aussi. Animisme, paranoïa ou simple lucidité, les trois cas de figure agissent sans doute à des degrés divers. Mais dans tous les cas, la référence reste biologique : l'écran abrite un agent capable de voir, d'entendre, de calculer et même de prévoir. Jean Dubois décrit très bien ces écrans qui nous regardent :

Les écrans ont souvent deux faces. Ce que nous voyons nous regarde aussi. Nos usages de l'écran sont suivis par des dispositifs de renseignement retraçant nos appels, nos achats, notre correspondance, nos lectures. Finalement, les écrans font preuve également de certains dons de prémonition. Leurs images prédisent quelquefois l'avenir en modélisant mathématiquement l'évolution des tendances économiques des marchés financiers ou les déplacements des masses d'air en météorologie.

Les textes regroupés dans cet ouvrage se rattachent à diverses positions allant de considérations sur l'écran matériel, objet neutre et indifférent aux contenus qu'il projette, à l'écran considéré comme un vecteur cognitif incontournable, déterminant de nouvelles approches épistémologiques et psychologiques. Plusieurs textes insistent sur la transition et le passage d'un paradigme mécaniste à une épistémè organiciste, présentant plus ou moins précisément les changements dans la façon de percevoir, de penser et de ressentir qui s'opèrent actuellement. Une histoire des écrans et de notre rapport à ces extensions se dessine donc en filigrane, histoire que l'on n'a pas fini d'écrire, puisque les écrans ne cessent de proliférer tout en se faisant de plus en plus discrets jusqu'à devenir transparents à notre vision et à notre champ de conscience.

L'apparition des écrans

Dans un désir de retracer des éléments précurseurs de cette prolifération des écrans, certains auteurs ont repéré des étapes, jalons de ce phénomène dont on mesure encore mal l'envergure. Plusieurs auteurs font remonter le déplacement épistémologique dont il est question ici aux débuts de la modernité. Les dispositifs de projection d'images qui se sont multipliés autour de la naissance du cinéma, cette immense fabrique de souvenirs, pour reprendre l'expression de Godard, ont certes introduit des éléments encore actifs aujourd'hui. Le cinéma et le principe sur lequel il repose, la projection lumineuse, auraient fondamentalement modifié notre rapport à l'image. C'est en ce sens que Dominique Paini nous indique :

Dans cette « autre » histoire, la lumière ne rencontre plus une image, ni ne la baigne, ni ne l'éclaire. La lumière la traverse d'abord, la transporte ensuite, la duplique en la dématérialisant¹⁰, la temporalise et la sublime parfois. Dans cette « autre » histoire, l'image voyage [...] [La projection] a également le pouvoir de varier son site (taille de l'image, distance parcourue par le faisceau lumineux). Mais surtout, puisque la projection d'une image confond en un seul agencement l'image et la lumière nécessaire à son exhibition, elle associe *représenter* et *exposer*.

Cette propriété caractéristique des projections trouve un écho retentissant dans la considération actuelle sur les écrans qui deviennent des scènes privilégiées d'exposition, dans tous les sens que couvre cette notion : expression, communication, publication, propagation, développement, articulation. Exposer, c'est faire cela et encore bien d'autres choses que permet la projection, qui reste toujours un organe de représentation.

Héritiers de cet acquis de la projection, les écrans sont actuellement des instruments privilégiés d'exposition. Et qu'ils soient supports matériels sur lesquels on projette des images ou surfaces vitrées sur lesquelles des photons s'agitent, ils combinent l'information et le médium qui la transporte et la rend visible, la lumière. En définitive, quel que soit le type des écrans, ils sont ce par quoi la lumière, premier et ultime médium, devient visible, elle et ce qu'elle transporte : images et informations. En ouvrant la voie à l'exposition, la projection permettait aussi de quitter le strict registre de la représentation et son adresse au référent pour mettre l'accent sur le caractère construit et constitutif du dispositif, sur la machine de vision et de visionnement comme telle.

10. Dématérialisation toute relative, pour partie imaginaire : la lumière, c'est encore de la matière. Note de Dominique Paini.

C'est sur une dimension corollaire qu'insiste Ed Slodek dans un texte qui présente un tableau abondamment documenté des multiples formes de projection développées pour les différentes expositions universelles et notamment pour Expo 67. Il signale, entre autres, que le cinéma des premières heures intéressait d'abord pour le dispositif :

To fully appreciate the filmic experience at the close of the nineteenth-century though, it must be acknowledged that, prior to 1907, that is, prior to the onset of narrative cinema, ordinary film-goers did not go to watch a particular film but rather to catch a glimpse of the image-producing apparatuses themselves. In fact, shows were billed after the names of the apparatus used, such as the biograph, the kinetoscope, the nickelodeon, or the cinematograph.

C'est que le cinéma proclame qu'il est machine de vision, ce que refoulait la peinture et que la photographie attestait bien malgré elle. Il est vrai que les travaux et les expériences sur le dispositif cinématographique sont contemporains des multiples recherches menées en parallèle sur les orgues à couleur¹¹ et autres dispositifs de projection¹² qui suscitaient un intérêt croissant qui s'est cristallisé dans les perfectionnements du cinéma et dans l'invention de la télévision en 1927.

Un autre auteur, Bruce Elder a aussi insisté sur la généalogie de l'un des aspects de la prolifération des écrans, le multi-écrans. Il relie cette pratique qui s'intensifie depuis la fin des années 1960 aux recherches menées au début de la modernité avec le cinéma expérimental et surtout avec le travail de Cézanne et des cubistes, qui ont déconstruit la perspective à point de fuite et démultiplié les points de vue. La pensée mosaïque qui juxtapose différentes images, rompant ainsi avec la pensée linéaire centrée sur une seule perspective, aurait donc été rendue possible grâce à cette ouverture et à ce déplacement du peintre adoptant différentes positions :

To suggest the span of time over which visual perception is formed Cézanne developed means that dismembered the one-point perspective system that had been the foundation of Western painting since the Renaissance. The different

-
11. Déjà en 1893, il semble qu'il y avait beaucoup d'écrits et de recherches, comme en témoigne cette présentation d'un opuscule, *The Harmony of Light* de Bishop Bainbridge, qui signale : « *Many artists, writers, and others up to the present time have theorized on this subject. Some have proposed instruments to carry their ideas into effect* » : <rhythmiclight.com/books/HarmonyOfLight.pdf>.
 12. Pour n'en nommer que quelques-uns qui combinaient image et son : le *projecteur de couleurs* d'Adrian Klein (1913), le *Chromola* de Preston Millar (1915), le mouvement *sychromiste* (fusion des mots « symphonie » et « chromatisme ») de Morgan Russell et Mac Donald-Wright (années 1910), la *chromophonie* de Valère Bernard (1920), le *Sonochromatoscope* d'Oskar Fischinger et Moholy Nagy (1921), *l'Illumovox* de Leon Theremin (1922) pour accompagner l'*etherphone* (*theremin*), le *musicrome* de George Lawrence Hall (1930).

motifs (and sometimes even parts of the same motif) would recede towards different points, suggesting they were viewed from slightly (and sometimes more than slightly) different vantage points.

On comprend comment l'abandon du point de vue sommital et royal, laborieusement élaboré depuis le Quattrocento, était lui-même audacieux, difficile et hasardeux. Et qu'il s'est fait, à tâtons, sur le modèle de la vision mise en place par le cubisme. Mais on constate aussi combien la rupture cézannienne avec la tradition picturale était porteuse d'un déplacement paradigmatique qui a dû attendre le médium écranique pour se déployer dans toute son ampleur.

C'est sur une question similaire que se concentre l'article de Jean Gagnon qui montre, à travers une sélection d'installations vidéographiques exemplaires, diverses déclinaisons de cette déconstruction / exploration des diverses facettes du multi-écran et du travail d'exposition par l'écran. Les œuvres présentées sont en effet autant de propositions sur le rôle déterminant du mode d'exposition. Chaque artiste présenté a exploré et développé un aspect, une facette ou une dimension de la question qui nous occupe ici : Comment s'outiller et s'adapter au changement de paradigme ? Comment influencer le processus, comment l'infléchir ? Comment articuler et expérimenter d'autres modes d'expression et d'exposition ? Comment arrimer le plus adéquatement possible l'intime pulsion de voir et le changement de médium :

L'écran cache quelque chose ou le fait voir ; il est ce par quoi il y a retrait du visible ou surface d'apparition. C'est le paradoxe de l'écran, celui des ombres chinoises qui ouvrent toujours l'espace à son antichambre imaginaire, qui déplie l'espace et y creuse le lieu dans lequel s'engouffre la pulsion de voir ; qui fait voir et rend aveugle, qui ouvre aux possibilités fantasmagoriques.

L'art est certes ce lieu privilégié d'expérimentation de positions et de postures qui trouvent un écho dans d'autres domaines. Et les diverses pistes tracées par les artistes sommairement présentés mériteraient d'être revues et examinées attentivement, car elles marquent toutes un moment déterminant dans la généalogie qui nous occupe ici.

Déplacement cognitif

Comme l'ont pressenti la plupart des auteurs réunis dans cet ouvrage, la prolifération des écrans est à la fois un signe de la prépondérance de ce médium sur notre culture et une marque de son emprise sur notre appareil cognitif. Les écrans exigent des postures différentes pour accéder à l'information. On ne manipule pas un écran d'ordinateur, de téléphone, de télévision ou un

panneau publicitaire de la même façon. Puis, nos façons de nous relier aux divers écrans ne cessent elles-mêmes de changer, s'adaptant à leur portabilité, à leurs formats (miniaturisés ou au contraire surdimensionnés) et à leur prolifération. Ajoutons que les modes d'affichage changent aussi, commandant d'autres dispositions et des modes d'attention que l'on commence à investiguer. Progressivement, on saisit qu'un déplacement fondamental s'opère sur le plan cognitif et épistémologique dont certains aspects sont signalés ici.

Les recherches menées dans le domaine du développement de l'enfant sont instructives. Des études menées et reprises par Jean-Paul Boudreau fournissent des pistes de réflexion en ce sens :

With the above evidence, I am proposing that infants ironically might present an intriguing population to better understand multi-perception and even multi-tasking in adults. Infants have difficulty allocating their attention to what is relevant in the environment and thus are better at spreading or allocating their attention across more tasks than adults. With repeated exposure, infants quickly learn to optimize their attention to complex information and this provides an important lesson for adult processing of multiple inputs and, by extension, multiple screens.

Cette position repose sur le postulat que l'activité neuronale et cognitive de l'humain est plastique et qu'elle est donc reconfigurable. Transitaires d'information, les écrans seraient aussi vecteurs de transformation, amenant le sujet à gérer les sources multiples et parallèles de connexion que procure le multi-écran dans une approche *multitasking*.

Dans ce parcours qui tente de retracer l'émergence du nouveau paradigme, un auteur, Wieslaw Michalak, interpelle le grand philosophe tchèque Vilém Flusser, qui s'est attentivement intéressé, dans une démarche qu'il qualifiait de « communicologie », à la relation entre le dispositif (*apparatus*) et l'opérateur, entre le médium et l'utilisateur. Cette question, centrale dans toute la pensée de McLuhan et plus récemment dans la médiologie¹³, est capitale ici. Elle représente en fait le point de vue que nous avons adopté en choisissant de questionner la prolifération des écrans : En quoi ce complexe médiatique agit-il et transforme-t-il notre façon de voir et de penser ? Et comme Michalak l'a bien vu, Flusser « *proposed the end of a certain type of historical consciousness ; the beginning of polyscreen visualization as the mode of interaction and communication* ». Les enjeux étaient clairs pour le communicologue. S'affranchissant de l'héritage de la pensée linéaire classique, il s'agissait dorénavant de s'ouvrir à un mode de pensée plus « concrètement » parlant, les techno-images que les nouveaux outils et les méthodologies qui les accompagnent rendent disponibles.

13. Celle développée par Régis Debray et par Bernard Stiegler dans les *Cahiers de médiologie*, entre autres.

C'est dans une perspective voisine qu'Izabella Pruska-Oldenhof attire notre attention sur les modes de perception de l'image fragmentée, non narrative. Elle qualifie ces images de « polyphoniques », en reprenant la célèbre étude d'Ehrenzweig concernant la nature de l'attention et de la conscience engagées dans la vision et l'audition polyphoniques :

Ehrenzweig's concept of syncretistic undifferentiated vision (the low-level unconscious vision), also referred to by some as polyphonic vision, will be explored in detail, given that it is the form of vision engaged when viewing multiple screens or the polyphonically structured visual compositions.

Cette vision polyphonique convoque principalement une attention horizontale dispersée (*unfocused*), multidimensionnelle et inconsciente qui s'oppose à une attention verticale, analytique, concentrée et consciente. L'auteure nous signale qu'on la trouve à l'œuvre dans le cinéma d'avant-garde qui traverse le ^{xx}e siècle et dans le cinéma expérimental contemporain. Elle montre aussi l'impact de cette forme d'attention flottante sur la sensibilité à certaines œuvres, et l'on pourrait extrapoler sur la perception d'environnements. Cette attention qui n'est pas à l'affût de quelque chose de précis, mais qui reconnaît au contraire une place et un rôle essentiels à la vacuité (*full emptiness*), rend possibles d'autres découvertes et surtout d'autres façons de se relier.

Mais dans l'ère de la prolifération des écrans, comment distinguer réel et fiction? Comment savoir que l'on est dans l'orbite de l'écran ou que l'on s'en est affranchi? La question se complique si l'on ajoute que des scènes, des styles et des allures sortent de l'écran et viennent hanter le prosaïque de la vie quotidienne. Et si l'on observe en revanche que les êtres qui peuplent l'univers cinématographique produisent en nous, en effet miroir, des émotions tout aussi vives que celles qu'engendrent les relations réelles. Luc Faucher explique comment cette rencontre de la fiction et de la réalité rejoint deux aptitudes cognitives complémentaires.

En ce qui concerne l'hypothèse que nous oublions avoir affaire à une fiction, j'ai dit qu'elle comportait un grain de vérité. Cette vérité demande cependant que l'on passe de notre conception familière de l'esprit à une conception de l'architecture cognitive informée par les sciences de l'esprit. Dans cette conception, une partie du système (en charge de la reconnaissance des émotions d'autrui) peut réagir aux émotions sur l'écran comme si elles étaient de vraies émotions (ou des émotions de personnes non fictives), alors qu'une autre partie, en charge du contrôle, peut modifier la nature de la réaction en fonction de ce qu'elle sait exister ou pas. L'expression et l'expérience émotionnelles seraient donc modifiées de façon descendante (*top-down*) par les structures du contrôle émotionnel. Si tel est le cas, la seconde hypothèse peut donc être vraie, c'est-à-dire qu'une partie du système croit effectivement avoir affaire à de véritables personnes, même si une autre partie du système, elle, ne croit pas en leur existence.

S'inspirant de l'écologie cognitive de James J. Gibson, qui préconise que le sujet percevant et l'objet perçu appartiennent à un même environnement et participent donc d'une écologie commune, Patrice Renaud et Jean Décarie ont mené et analysé plusieurs expériences sur la perception visuelle. Ils l'ont entre autres expérimenté avec un dispositif immersif de réalité virtuelle et découvert que

l'écran tend à disparaître lorsque nous entrons dans un certain mode perceptuel envers les images qu'il supporte. Le sentiment de présence, lequel suppose l'effacement de la conscience que nous avons de l'écran, est une manifestation phénoménologique dont la subjectivité est liée à la cinématique du corps percevant.

Intimement liés au corps, les écrans des lunettes stéréoscopiques offrent une grande proximité avec les éléments de l'environnement dans lequel le sujet se trouve immergé ; les lunettes permettent aussi une grande mobilité de la tête et rendent possible l'extraction de l'information invariante dans un champ visuel, trois facteurs qui contribuent à restituer le sentiment de présence. On aura compris que plus ce sentiment est fort, plus la présence est ressentie comme immédiate et engageant à l'action, plus l'écran s'efface et se fait oublier, au point de devenir invisible.

Cette constatation rejoint les réflexions d'Yves Racicot, qui développe une médiologie des écrans et précise que dans « l'écranosphère » notre regard est littéralement absorbé par l'écran. Capture et captivité du regard, la première par la luminosité de l'écran et les mouvements qu'il projette, la seconde par la prolifération des écrans qui multiplie une propriété « inhérente à l'essence même de ce qu'est un écran, un objet qui conditionne notre regard pour nous faire oublier qu'on le regarde ». Les écrans représenteraient l'objet ou la figure paradigmatique des transformations marquant la culture technologique, et introduisant l'humain dans un nouvel âge où la prothèse écranique deviendra ce par quoi il voit et transforme son environnement : « Comme il l'a fait au moment du développement de l'écriture, cet animal poursuit maintenant sa lente transformation, cette actualisation de l'artificialisation de son être, principalement par la prolifération de ses rapports aux écrans. À un point tel qu'il est devenu l'*Homo ecranicus*, celui qui vit par les écrans. »

Les effets des écrans sur la vision ont suscité de nombreuses expérimentations visant à mesurer les différentes formes de vision en fonction des conditions (posture, distance, éclairage, etc.) et de la nature de la scène ou de l'objet regardé. Marc Boucher a conçu une installation permettant d'explorer la vision périphérique d'une scène en mouvement dans une installation vidéo immersive composée de trois écrans. L'expérience cherche à démontrer qu'il existe une forme d'intersensorialité, la vection, qui permet au spectateur d'éprouver « une illusion proprioceptive de mouvement d'origine visuelle,

c'est-à-dire quand le sujet se perçoit en mouvement alors que c'est l'environnement qui l'est». Il en conclut : « Chacun est ainsi en mesure de constater empiriquement que la perception visuelle et la proprioception sont en quelque sorte liées. » Ce qui rejoint l'une des importantes hypothèses d'Henri Poincaré, signalée par l'auteur : « le véritable espace est l'espace moteur » et « c'est l'expérience qui nous a appris qu'il est commode d'attribuer à l'espace trois dimensions ». Rejoignant les avancées en sciences cognitives qui insistent sur le couplage de la vision et de l'action, on comprend que ces remarques nous font progressivement changer de niveau, et des considérations sur la perception, on passe à des réflexions à retombée épistémologique.

Cette expérience est instructive à plus d'un titre, et au-delà des questions de perception visuelle qui l'ont déclenchée. On réalise que les écrans nous permettent de découvrir comment l'on voit. En effet, une grande part de notre exploration de l'œil et de son fonctionnement en situations de perception transite par des caméras et des écrans. Et ce constat s'applique à peu près à n'importe quel phénomène : l'écran devient l'œil à travers lequel se manifeste tout le champ du visible et du virtuellement visible, incluant toutes les portions allant de l'infiniment petit à l'infiniment grand pour lesquelles l'œil nu est sous-équipé. L'écran devient en quelque sorte l'ultime dispositif de vision, celui qui rend visible le visible et de larges tranches de l'invisible, incluant l'univers imaginaire des artistes et des rêveurs. Il est aussi devenu le principal outil de visualisation scientifique permettant de représenter des fonctions et des modélisations condamnées sans lui à demeurer d'abstraites formules mathématiques. Sur le plan épistémologique, ce profond changement est comparable à la révolution opérée par les axes cartésiens qui ont permis, au XVII^e siècle, de convertir des fonctions algébriques en représentations géométriques.

Les espaces urbain et domestique se transforment par la prolifération des écrans, qui télescopent le village global et l'activité planétaire sur l'espace local et circonscrit de la circulation dans la rue ou de l'activité dans la maison. S'adaptant à l'échelle de la rue et s'infiltrant dans la maison, les écrans sont en train de redéfinir les échelles spatiales, voire l'espace lui-même comme forme déterminante de la sensibilité. Ajoutons que l'écran de l'ordinateur opère une condensation des deux registres et échelles : le regard s'y enlise d'autant plus volontiers qu'il semble guidé par la main qui contrôle l'affichage, subsument ainsi l'un des deux organes à distance, la vision, à l'un des organes les plus intimes, le toucher, qui règle ici contenu et rythme de l'affichage. Mais que ce soit par ce jumelage du geste et de la vision dans la proximité de l'ordinateur, ou dans la déambulation urbaine, on constate que l'espace se modifie en profondeur, comme l'avance Will Straw dans un article où il analyse divers effets de la migration des écrans de cinéma au multi-écran de nos environnements :

As screens take their place in the corners of our kitchen, or in a range of transportation vehicles, they mark and define space in ways which belie their status as simple carriers of an information whose origin is elsewhere. As much as these proliferating screens invite us to rethink the status of audio-visual information, they suggest that we consider new ways in which that information comes to be attached to space.

Dans un texte où il analyse un film qui partitionne l'écran en quatre quadrants, Michaël La Chance montre bien comment ce que nous considérons comme le réel est, à bien des titres, un produit du dispositif cinématographique :

Le réel est bientôt défini par ce que nous voyons sur l'écran, les images se multiplient, les supports écrans sont plus nombreux [...] Selon le renversement nietzschéen, c'est le réel qui imite le théâtre : la réalité est emportée par un devenir-image où les frontières de l'écran se dissipent.

Certes, ce constat reprend les nombreuses critiques menées depuis Debord et Baudrillard sur la consommation des images et la vision du monde objectivée à travers ce spectacle¹⁴. Mais La Chance a raison d'insister sur les effets des dispositifs qui déterminent, pour une large part, la construction même de ce que l'on appelle dorénavant réel. L'industrie du cinéma, qui récolte et restitue les découvertes des investissements techniques, devient cette immense machine qui fabrique des images, organise la mémoire et, surtout, désigne ce qu'il y a à voir et la manière de voir : « L'(infra)structure même de l'industrie de l'image détermine le contenu du monde qu'elle représente. L'hyperécran donne le monde à voir et tout à la fois exhibe le mécanisme de la représentation. Toute représentation est la production (déploiement, couplage, etc.) d'une machine culturelle médiatique. »

Extensions de la vue, les écrans équipent donc le sujet, mais ils transforment et construisent par ailleurs l'environnement, que certains ont qualifié d'espace augmenté, signifiant par là qu'objets et images écraniques se croisent et se confondent. Le phénomène n'est pas nouveau, comme le signale Nina Czegledy, puisque la religion et les récits mythologiques avaient peuplé le réel de figures virtuelles d'autant plus présentes et performantes qu'elles répondaient à un besoin de sacré, à une ouverture sur un ailleurs :

While our fascination with space dates back many centuries, lately, due to the increased use of communication and visualization devices, our spatial existence, as we have formerly known it, became altered and enhanced by a multiplicity

14. La 5^e thèse de *La Société du spectacle* de Guy Debord : « Le spectacle ne peut être compris comme l'abus d'un mode de la vision, le produit des techniques de diffusion massive des images. Il est bien plutôt une *Weltanschauung* devenue effective, matériellement traduite. C'est une vision du monde qui s'est objectivée. » Paris, Gallimard, 1992, p. 17.

of screen-based visuals. Space – while having an external, physical aspect – presents a narrative encounter. Within this frame of reference, the expression “augmented space” frequently evokes a ritualized, sacred experience.

Ce besoin d'augmenter l'espace, de lui ajouter des dimensions, voire de le surdimensionner est maintenant rempli par des écrans qui illuminent les rues et les villes, faisant ombrage aux bâtiments qu'ils recouvrent, convertissant la rue en une immense scène de projection où tous les fantasmes de consommation rivalisent. Mais au-delà de cette phase consommatoire où l'image compte plus que le bien consommé, on comprend que le rapport à l'environnement urbain se transforme. La ville se peuple de *talking heads*, d'extraits de films, de publicités qui animent façades et rues et maintiennent le passant muni de son iPod, de son cellulaire et de son *palm* continuellement branché. Dans un univers où tout transite par les écrans, l'ultime crainte, c'est d'être débranché¹⁵.

Le réel change ainsi de contour et quitte même peu à peu le registre des référents solides. Fluidifié ou sublimé, il adopte les positions changeantes et imprévisibles des échanges, des liaisons, des relations. Dorénavant, le réel, c'est ce qui fait l'objet d'une connexion, et qui se trouve interrelié, enveloppé dans une interaction. On savait depuis Heisenberg que le sujet et l'objet, tels que construits par la tradition philosophique, perdaient de leur imperméabilité et tendaient à se croiser. Cage reprendra cette grande idée et parlera d'interpénétration pour désigner les assemblages, rendant les partenaires presque indiscernables. Cette interpénétrabilité nous a progressivement conduits à revoir à la fois la position du sujet et la nature du monde qui l'entoure. Hervé Fischer expose très clairement cette question centrale dans l'épistémologie contemporaine :

Nous ne sommes plus dans un dispositif simple, celui d'un observateur qui examine un objet extérieur à lui, mais dans un jeu dialectique ou bidirectionnel, en constante mouvance, l'objet observé étant lié à l'observateur et réciproquement. En d'autres termes, l'observateur appartient à l'objet et l'objet dépend de l'observateur. Cette nouvelle ontologie phénoménologique fusionne l'être et l'écran – la source de lumière et l'écran sur lequel la réalité se projette –, mais en fait pour renforcer l'idée d'un être en soi, un substrat impossible à atteindre, à connaître. Nous vivons définitivement dans l'écran. Il n'y a pas d'autre réalité atteignable.

Certes, une telle position a des conséquences, que Fischer discute en montrant bien les perspectives et les appréhensions qui en découlent et qui changent la conception du réel, du destin humain, et les positions épistémologiques et éthiques afférentes.

15. Comme l'a très justement observé Sōke Dinkla dans « Are Our Eyes Targets? », *Connected Cities*, Duisberg, Hatje Cantz Verlag, 1999, p. 25.

Dans un texte qui cherche à positionner le cyborg, l'humain augmenté des dispositifs associés à Internet et aux écrans, Thierry Bardini soutient que le cyborg est en quelque sorte équipé de trois « prothèses métaphysiques : un exo-cortex, un hyperindex et une myriade d'écrans ». Et que ce soit dans son activité scientifique ou dans ses relations quotidiennes et banales qui transitent ou plutôt s'établissent grâce à des écrans, « la multiplication des écrans a inversé le rapport, et ce que nous avons coutume d'appeler "le réel" n'est plus que *ce côté-ci de l'écran* », poursuit Bardini, qui analyse par ailleurs le parcours psychologique et métaphysique conduisant à la recherche d'une « interface parfaite entre réel et virtuel », visant « une communication immédiate et intuitive, dans un langage originel et universel ». Cet idéal de communication sans contrainte, transparente et sans médiation trouve une résonance et une confirmation dans la convergence des recherches menées aussi bien par les laboratoires mesurant les degrés de sensorialité, la perception et la proprioception que par l'industrie qui développe des interfaces. Ces multiples travaux visent, à plus ou moins long terme, l'incorporation de l'interface par des sujets augmentés, vivant dans un environnement ou peuplant un hypermonde où réel et virtuel se condensent, comme c'est le cas depuis toujours, d'ailleurs, mais à notre insu, bien mal équipés que nous sommes pour prendre en compte l'appareil sensoriel et conceptuel à travers lequel nous avons construit ce que nous sommes convenus d'appeler le réel.

Frédéric Fournier adapte la question au contexte de l'éducation. L'écran devient alors une « lunette cognitive », concept emprunté à Pierre Nonnon pour désigner l'impact direct et, pourrait-on dire, en profondeur de l'utilisation de cette surface lisse et plane qu'est l'écran. Il signale comment

L'expérimentation assistée par ordinateur (ExAO) a permis de renouveler les laboratoires traditionnels de sciences en limitant les tâches d'acquisition de données. Dans ce concept, les différents capteurs utilisés lors de l'expérience sont connectés à une interface reliée elle-même à un ordinateur. La valeur des variables physiques apparaît sur l'écran en temps réel. En ayant de façon contiguë le phénomène physique réel et sa représentation graphique, l'élève peut établir plus facilement des liens entre eux. C'est ce que Nonnon (1985) a nommé le concept de lunette cognitive.

Cette lunette permet de visualiser, de lire et de se laisser pénétrer par une figuration qui rend concrètes des notions qui restaient souvent bien abstraites par le passé. Et il ne faudrait pas entendre qu'il s'agit ici d'une concession pour le mauvais élève, celui qui n'arrive pas à se maintenir au niveau abstrait des concepts. Il s'agit plutôt de suggérer des rapprochements, d'éveiller la curiosité pour la découverte d'autres dimensions, pour l'étudiant et pour le savoir même.

On est d'ailleurs encore loin de soupçonner l'effet de l'introduction des écrans dans l'enseignement. Interactifs, ils permettent la visualisation, soit, mais ils sont aussi les principaux vecteurs de l'interaction avec l'ordinateur d'une part, et avec des réseaux d'autre part. Ils permettent d'afficher requêtes et réponses, et gardent la trace du cheminement et du questionnement. Polymorphes et s'adaptant à tous les contenus (visuels 2D et 3D, sonores, alphanumériques, multimédia, scientifiques, artistiques, etc.), les écrans rendent disponible une immense gamme de contenus inaccessibles il y a à peine 20 ans. Ajoutons qu'ils déterminent actuellement la configuration de bien des contenus que l'on destine, précisément, à l'écran. Ouverture sur un nouvel enfermement ? Sans doute puisque chaque médium comporte sa propre négativité. Mais pour l'heure, ils répondent à tant d'attentes que l'on a à peine le temps de formuler, les développements étant si rapides qu'on n'arrive même pas à les métaboliser. Mais par-dessus tout, les écrans ouvrent à des réseaux formés d'institutions et d'internautes branchés depuis un peu partout. Grégory Chatonsky a très justement pointé cette double caractéristique des écrans, à la fois objet et structure relationnelle :

un écran n'étant pas attaché à une seule image, mais pouvant diffuser toutes sortes d'images, il faut le comprendre non seulement comme un objet, mais aussi comme une structure relationnelle [...] Car qu'est-ce que les limites topologiques d'une machine branchée, reliée à une énergie, donc à tout un réseau d'autres machines ? L'écran, mais nous devrions faire déjà attention à n'en parler qu'au pluriel, qu'à l'infiniment pluriel, les écrans donc sont des structures complexes qui changent selon les contextes.

L'écran est donc une fenêtre ouverte dans les deux sens sur le monde et un vecteur de connexion sur le savoir et sur les autres, là aussi dans les deux sens, ce qui ne saurait manquer d'interpeller l'enfant, l'étudiant ou tout internaute à titre de contributeur et non seulement de consommateur. Avant l'écran, il faut remonter au crayon de plomb qui a mis les écoliers sur le sentier de l'écriture pour retrouver un pareil phénomène d'*empowerment*¹⁶.

L'écran réparateur

Il y aurait certes encore beaucoup à dire sur les propriétés et les effets de la prolifération des écrans. J'aimerais, en guise de conclusion, arrêter la réflexion sur le caractère doublement réparateur des écrans. D'abord relais de notre finitude et de notre incompetence chronique, les écrans, à l'instar de toutes les extensions technologiques, équipent l'humain pour voir au-delà, plus grand,

16. Voir le livre de Henry Petrosky, *The Pencil*, New York, A. Knopf, 2004.

plus petit et plus loin. En fait, les écrans nous permettent de voir là où le désir et la curiosité conduisent notre attention. L'enfant d'homme cherche à voir ce qui lui échappe, sa survie en dépend. Né prématurément et laissé sans défense, le rejeton humain n'a de cesse de s'armer et d'inventer de nouveaux outils repoussant toujours plus loin sa fragilité et sa finitude, au risque de découvrir, dans cette quête incessante, qu'il recherche une ombre évanescence toujours fuyante devant les avancées technologiques. Notre époque, qui a investi les écrans comme ultime réponse à toutes ses questions, n'échappe certes pas à cette quête. Lieu où surgissent toutes les questions et élément de toutes solutions, l'écran répare et augmente en intégrant tout ce que l'humain a inventé de dispositifs encore adaptés et utiles. Et malgré son expérience et la lucidité qui devraient caractériser le bipède raisonnable, on comprend que la prothèse est encore trop lourde à porter et qu'elle doit se faire oublier. Les recherches sur la disparition du cadre et l'incorporation des écrans plaident en ce sens. Et comme l'a très bien observé François Giard :

Le cadre disparaît presque totalement avec le retour actuel des dispositifs immersifs. Le réseau et la visualisation suivent simplement et spontanément les efforts mécanologiques et tout à fait humains qui consistent à toujours « voir mieux ». Depuis toujours, nous cherchons à ouvrir les yeux plus grand que possible et cela ne suffit pas, c'est le fantasme de tout voir. On construit des images en suivant le fantasme de voir cette totalité impossible à capturer par le seul dispositif perceptif de l'humain.

Mais les écrans ne sont pas qu'extensions visant la transparence. Ils sont aussi les reflets de nos compétences, de nos postures, de notre connectivité et de ce qu'il est permis d'espérer. En ce sens, je dirais qu'ils contribuent à réparer et à maintenir le lien toujours menacé et si fragile qui unit l'humain à son environnement et aux autres. Ariane Thézé introduit cette caractéristique du multi-écrans qui illustre métaphoriquement la réparation dont il est question ici.

On injecte du multiple dans de l'unique, c'est la technique du *split screen*. Ce procédé appelé aussi multi-images pose d'emblée, comme je le souligne dans mon ouvrage *Le corps à l'écran*¹⁷, plusieurs types de questions : qu'advient-il de la figuration du temps lorsque la simultanéité des plans remplace leur succession ? Quels types de rapports les deux moitiés du cadre entretiennent-elles ? Que reste-t-il enfin du (ou des) hors champs ? Est-il multiplié, aboli, ou tout simplement transformé ? En fait, c'est re-fabriquer un lien là où quelque chose s'est brisé, défaire une image

17. Ariane Thézé, *Le Corps à l'écran : la mutation du corps par l'art écranique*, Montréal, La Pleine Lune, 2005.

pour mieux reconstruire un sens, confronter deux images, comme on confronte deux témoins, et exhiber l'entaille qui scinde les plans, sans la collure et le raccord.

Mais si les procédés techniques permettent de relier et de suturer des images créant de nouveaux liens et d'autres perspectives, ils permettent d'abord à des sujets de se rencontrer à travers des images sur les réseaux. La réparation, en termes de connexion transitant par l'écran, permet en outre de rejoindre la communauté des chercheurs, artistes, artisans et techniciens qui ont tenté de perfectionner le dispositif et d'affiner la promesse. Ici, je citerai Luc Courchesne, auteur de plusieurs dispositifs de vision et qui cherche, à travers ces nombreuses propositions, à renouer avec une très ancienne tradition esthétique qui annonce des lendemains qui font rêver :

Les artistes de l'horizon intégral aimeraient bien penser que, à l'instar des poètes du sublime à la fin du XVIII^e siècle qui ont su traduire l'émotion intense qu'ils ressentaient à la vue des lacs d'Écosse ou à l'occasion de la traversée des Alpes, ils seront en mesure, par leur maîtrise des technologies immersives et interactives, de retrouver la formule de l'émotion et de la beauté. C'est à cette condition que leur projet de réaffecter le sujet et de ré-enchanter le monde pourra prendre forme.

The Proliferation of Screens and the Toronto/Montréal Conferences

CANADA (TORONTO)

Pierre
TREMBLAY



*Combining new technologies and video, interdisciplinary artist **Pierre Tremblay's** work has been exhibited in France and Canada for over 20 years. Tremblay's Continuum, was screened in festivals in Canada, Australia, China, Italy and Brazil. An Associate Professor of Visual Studies at Ryerson University's School of Image Arts, Tremblay coordinates a French visiting artist program, sits on the Board of Directors of InterAccess New Media Centre, and collaborates with France's prestigious le Fresnoy art school on a variety of projects. Tremblay lived and worked for many years in Paris, where his work can be found at Musée Carnavalet, Bibliothèque nationale and the Musée Rodin.*

Invading our private and urban landscapes, *screens in proliferation* are taking on increasingly complex and diverse functions in society, raising many questions. Screens render the imagination visible; they become cultural windows. Multi-channels/split screens propose a myriad of visual and informational transactions – a fragmented discourse that engenders cognitive shifts. Recognizing this reality, the School of Media and Visual Arts at the Université du Québec à Montréal, in cooperation with the School of Image Arts at Ryerson University and a number of institutions, along with arts administrators in Toronto and Montréal, came together to create the conference *Toronto/Montréal: The Proliferation of Screens* in February 2006. The conference featured presentations by specialists coming from varied backgrounds in the Arts and Sciences, all of whom examined the infiltration of multi-screens into public and private spaces.

This book highlights the contributions of the collected artists and scholars involved in this exciting forum to reflect on and explore aspects of the cultural phenomena of multi-screens in our global culture. It identifies four areas as principal themes: History – Perception – Challenges – Artistic Devices.

Today there is much interest and excitement about multi-screen environments – a general agreement that they are now ubiquitous in media and in urban environments. How do we select what we see? How do we choose what to hear? How do we process and synthesize the various stimuli that act on us to construct the experience we have (and the space that we experience)? Do we feel overwhelmed? Do we crave constant flux? The many multi-screen environments we encounter in the course of a single day invite us to reflect on the hectic experience of individual “seeing.”

Depending on how attentive a person is, in which direction her head is turned, or when he blinked, the experience of what was seen and heard will always be slightly different – different from one day to the next, different from the experience of the other: subjective. We necessarily make meaning, define what is real and not real through this fundamentally individual, independent process of seeing. Technology, offering velocity and flexibility in information delivery, has further contributed to the freedom of the spectator, while raising many questions about the nature of attentiveness.

Increasingly, we are exposed to this *proliferation of screens* – an overload of information, a dizzying multitude of messages. Screens are where we have grown to expect them and in places that still surprise, even appear preposterous. Enormous multi-screen landscapes light up Toronto’s Yonge Street and New York’s Times Square, creating seductive communal urban spaces full of colour and information. More privately, living rooms are lit with the most familiar screen of all: the television. We work on computers, usually several applications open simultaneously and a drop down menu just a click away. The cell phone exposes us to a menu on a screen (a choice), a picture (a memory), and video (a means of production and of live transmission). Even pumping gas often means being bombarded with video and sound announcing news or pushing a brand of potato chip. Our conference speakers reminded us that these screens filling our environment necessitate what John Cage has called polyattentiveness or what Abel Gance called polyvision. More colloquially, we eventually find ourselves paying *continuous partial attention*, a phrase first coined by former Apple and Microsoft executive Linda Stone.

While these cacophonous combinations of screens fight for our attention, they also challenge our neurons to make new synaptic connections. The screens disrupt and interrupt, diffuse our ability to focus. These screens within screens give us new ways to tell stories, to understand the stories of others. Millions of narratives are broken and reformed on Facebook walls; identities are constructed, broadcast and deconstructed on YouTube. By next year, we know there will be still more technological possibilities offered, facilitating still more instant interaction through a multitude of screens. It all seems so new and certainly ephemeral given the speed of technological change. But how long

have humans *really* been creating multiple screens to communicate? When does *perception become production*? Are there *limits* to multitasking? These are some of the many questions our conference participants address in this book.

Thierry Bardini talks about the archangel Metatron, who is represented with multiple eyes and a voyage to the hyperworld.

Marc Boucher examines peripheral vision in the context of immersive video, making particular note of the gCd system he has developed to enhance polysensorial experience.

Jean-Paul Boudreau describes his current research: in his lab at Ryerson University, he is examining precisely how human infants process information from multiple/simultaneous sources, in order to better understand multi-perception and multitasking in adults.

Jean-Claude Bustros and Albéric Aurtenèche start with the history of image production and move on to examine the overload of images we confront daily in our public and private spaces. They also examine the speed with which humans process images.

Grégory Chatonsky observes that our interaction with screens, our exposure to Wii or to Second Life or to virtual reality, etc., alter collective and individual perception of the world, of reality. As an additional consequence, the global and constantly accelerating proliferation of screens engenders a push to extend the screen's limits through multi-screens and splitscreens, or further still to obliterate the screen's borders entirely in immersive environments.

Luc Courchesne discusses how virtual, artificial or augmented reality is now becoming simply our own reality. Courchesne examines immersive systems, particularly the Panoscope he created to give the spectator the experience of an entire horizon.

Nina Czegledy reminds us how shopping has been compared to religious sacred experience – repackaged reality brought by global culture industries shifts perception into an augmented reality.

Jean Dubois' artistic explorations are rooted in notions that obsess, even disturb, him. The proliferation of screens is an example of a notion that worries Dubois. He wonders if we should question the amount of time spend in front of our computers – does this time undermine human relationship?

Starting with a reflection on Abel Gance and his coinage of the term "Polyvision," R. Bruce Elder discusses the concept of perception as production, offering his perspective on the freedom of the spectator.

Luc Faucher examines the paradox of fiction in the context of the philosophy of cinema.

Hervé Fischer reminds us that *The Proliferation of Screens* is a call to artists to occupy these new spaces.

Frédéric Fournier looks at how screens are used for the teaching of science and technology.

Jean Gagnon talks about how the proliferation of screens is facilitated by the mobility and portability of the screen and questions the seduction of projection in contemporary art.

François Giard believes in the importance of understanding the hidden structure of computer images to understand them better. He discusses how we visualize what we cannot see, how we mix the real and the virtual.

In the movie *Timecode* (split-screen in four screens), Mike Figgis chose to keep his multiple stories separate over a long period of time. Michaël La Chance explains his understanding of this work: a perceptual juxtaposition and emotional amplification, provoking a cross-activation of different cerebral functions.

Wieslaw Michalak examines Vilem Flusser and the qualitative shifts in technology that lead to new forms of consciousness.

Dominique Pâini articulates a brief history of what can be described as the *transport* of images through his detailed examination of image projection.

In *Some Assembly Required: The Screen and the City*, Kathleen Pirrie Adams observes the manner in which the proliferation of screens creates “augmented urban space” and challenges our capacity to pay attention all at once.

Izabella Pruska-Oldenhof uses the psychoanalytic writings of Anton Ehrenzweig to demonstrate how the aim of polyphonic compositions is to stimulate the active engagement of the viewer. Pruska-Oldenhof also discusses the concept of primary process used by avant-garde artists, especially R. Bruce Elder.

Yves Racicot discusses the screen as an interface for representation whose shape is in constant definition – a changing crossroad of human relationship.

Patrice Renaud and Jean Décarie discuss how the single screen evolves to multiscreen and becomes immersion in relation to virtual reality and interactivity. Perception is analyzed through their own *système de coordination de la perception visuelle*.

Multi-screen films at Expo 67 were hailed as revolutionary, Edward Slopek tells us, but the revolution did not happen; reasons included expense and the complexity of technology involved.

Don Snyder indicates that as much as “we have always known that the process of image diffusion began with Cubism,” we can look to art history to find precursors of a “long tradition reforming itself.” He looks to gothic stained glass, medieval tapestries and Celtic manuscripts and finds parallels to current screen environments.

Will Straw describes audio-visual evolution – the dissolution of the boundaries of the screen.

Ariane Thézé talks of the desire to enlarge screen space in her own artistic practice and reflects on the creation of her split-screen work *Requiem*.

This conference was a joint partnership and the result of a significant initiative to bring together artists and scholars from Québec and Ontario. There was no equivalent forum for bi-provincial cooperation, discussion and cross-pollination of ideas before we launched this project. From its inception, the project had wind in its sails. People were ready for the idea and eager to make it work.

The first step was an invitational brainstorming session one weekend in October 2001 at Ryerson University. Numerous artists and scholars from various regions of Québec made the trip to Toronto; local artists and representatives from arts institutions also came to the table. There were 36 participants in all and a lively weekend ensued. The group worked out what a biennial of artistic exchange between their provinces could look like, should look like – and they laid down a framework for a future symposium with hopes that students would be exposed to artists and theoreticians from both provinces and that all involved would be enriched by the interchange.

The three principal objectives for the future symposium were to present new work in a variety of forms to the Ontario and Québec arts communities, to encourage interaction between academic and artist-run organizations in both provinces, and to document the discussions and presentations as the beginning of an ongoing, interactive media dialogue and biennial exchange.

Among the activities during that weekend were the Kodak Lecture Series presenting Montréal artist Nicholas Baier and Gallerist René Blouin, and an exhibition of Baier’s work at Gallery TPW. The Ryerson Gallery presented Andréa Szilasi.

The meetings were sponsored by Ryerson University and the cultural agency of the Québec Government in Toronto. The project received financial assistance from the Centre interuniversitaire des arts médiatiques (CIAM), Ryerson University's Faculty of Communication and Design, and Ryerson University's Chang School of Continuing Education.

The first interdisciplinary conference/exchange – Quebec/Ontario: New Forms New Work, Québec/Ontario: Formes neuves et nouvelles œuvres, a biennial of artistic exchange – took place February 6-9, 2003. It was hosted by Ryerson in cooperation with other arts organizations in Toronto and featured new work in film, installation, new media, photography and collaborative projects by Québec and Ontario artists, and also was supported by an exchange of ideas and a series of open meetings, screenings, performances and discussions. All sessions took place in both French and English according to each participant's choice, and documentation in both languages was also provided.

One of the events we associated ourselves with was the Toronto launch of the new Michael Snow DVD, *Anarchive 2, Digital Snow*, thanks to Jean Gagnon, Director of Programs at the Fondation Daniel Langlois, and Epoxy Communication. The Kodak Lecture Series presented Luc Courchesne with an exhibition at Gallery TPW. The Glendon Gallery of York University presented *Generic* by Alexandre Gastonguay, curated by Marc Audette. Vid Ingelevics and Patrick Altman presented *Codicologie(s)* at Gallery 44; Gilles Morissette and Ed Pien exhibited *Liminal* at the Ryerson Gallery. Bertrand Carrière's work, *Signes de jour*, was on display at the Stephen Bulger Gallery, and Karilee Fuglem's *Many Things Were Left Unsaid* was shown at the Oakville Galleries. Speakers included Marie-Jeanne Musiol, Bastien Gilbert, Alayn Ouellet, Pierre Blache, Jacques Doyon, Lisa Steele, Ian Carr-Harris, Richard Kerr, Monique Savoie, Bill Vorn, Nicolas Reeves, Éric Raymond, David Rokeby, just to name a few. Also VU in Québec City presented Carole Condé and Karl Beveridge from Toronto.

The project received financial assistance from Ryerson University's Faculty of Communication and Design, Kodak Canada, the Bureau du Québec in Toronto, the Fondation Daniel Langlois, the University of Toronto and the CIAM (Centre interuniversitaire des arts médiatiques) from Université du Québec à Montréal.

The Québec office in Toronto sponsored a mission to explore the possibility for the next symposium to be in Montréal. Louise Poissant, now Dean of the Arts Faculty at the Université du Québec à Montréal, who had already participated in the symposium through her research group, CIAM, expressed an interest in hosting the next conference. Together we decided to focus on a single theme, *The Proliferation of Screens*, and asked scholars and artists to participate.

The second edition of this biennial of artistic exchange happened February 9-11, 2006 at Hexagram/Université du Québec à Montréal in Montréal under the title: *Toronto/Montreal: The Proliferation of Screens*. So many thanks are extended to the participants who made the symposium so informative and thought-provoking.

Louise Poissant (Université du Québec à Montréal) and myself, representing Ryerson, made the introduction. The opening remarks were graciously delivered by Monique Richard, Chair, Université du Québec à Montréal, and Don Snyder, Chair, School of Image Arts, Ryerson University, Toronto.

The speakers were: Lynn Hugues (Concordia, Hexagram), Jean-Claude Bustros, Nelson Henricks (Concordia), Nina Czegledy (artist, curator), Thierry Bardini, Jocelyn Faubert, Luc Courchesne (Université de Montréal), Michaël La Chance (Université du Québec à Chicoutimi), Hervé Fischer, Jean Gagnon (Fondation Langlois), Patrice Renaud (Université du Québec en Outaouais), Jean Dubois, Luc Faucher, Yves Racicot, Frédéric Fournier, Marc Boucher (Université du Québec à Montréal), Jean-Paul Boudreau, Wieslaw Michalak, R. Bruce Elder, Edward Slopek, Kathleen Pirrie-Adams (Ryerson University), and Francine Périnet (Oakville Galleries). Among the moderators were: Josette Féral, and Louise Déry (Director of the Université du Québec à Montréal Gallery), whose participation included an exhibition at the Gallery.

An Evening of Screenings was organized at SAT by Izabella Pruska-Oldenhof (Ryerson University) and Monique Savoie, VJ's multi-screens, MixSessions.

The project received financial assistance from the Centre interuniversitaire des arts médiatiques (CIAM), Ryerson University's Faculty of Communication and Design and Ryerson University's Chang School of Continuing Education as well as the School of Image Arts at Ryerson.

The third biennial will be held at Ryerson University in Toronto in February 2008. We are looking forward to this event.

L'œil et la main, l'écran et la souris

La promesse de Metatron

FRANCE ET
CANADA (MONTRÉAL)

Thierry
BARDINI



Thierry Bardini est professeur agrégé au Département de communication de l'Université de Montréal. Il est ingénieur agronome (ENSA Montpellier, 1986) et docteur en sociologie (Paris X Nanterre, 1991). Ses intérêts de recherche concernent la sociologie de la culture du code, autant dans les domaines de l'informatique que dans ceux de la biologie. Il a publié en 2000 son premier ouvrage, intitulé *Bootstrapping: Douglas Engelbart, Coevolution and the Origins of Personal Computing*, aux Presses de l'Université de Stanford. Son deuxième manuscrit, *Junkware: The Disaffected Subject* (<www.junkware.net>), est actuellement sous évaluation chez Semiotext(e).

On peut bien, si on n'a rien dans la tête que des concepts tout faits, dire que le XVII^e siècle marque la disparition des vieilles croyances superstitieuses ou magiques, et l'entrée, enfin, de la nature dans l'ordre scientifique.

Michel Foucault, *Les mots et les choses*, 1966, p. 68

*If all men were dead, then monkey make men.
– Man makes angels.*

Charles Darwin, *Notebook B*, p. 169

Incipit Hypermundus

Dieu m'a fait le messager d'un nouveau ciel et d'une nouvelle terre, dont Il avait parlé dans l'Apocalypse de saint Jean, après avoir parlé par la bouche d'Isaïe, et Il m'a montré le lieu où le trouver.

Christophe Colomb, 1500¹

1. Cité dans le livre de Mircéa Eliade, *La Nostalgie des origines*, Paris, Gallimard, 1971, p. 169.

Au début des années 1990, cinq cents ans après le voyage de Colomb en quête du paradis terrestre, commence le triomphe du réseau et, donc, le voyage dans l'hypermonde.

Créé vingt ans plus tôt pour rationaliser la gestion des investissements publics dans la recherche informatique américaine, l'ARPANET se mue progressivement en réseau grand public. Le moment crucial dans cette mutation progressive est à mes yeux le passage d'une interface textuelle (de type UNIX ou *command line*) à une interface graphique, c'est-à-dire iconique. Résultat des travaux des chercheurs réunis à Xerox PARC autour d'Alan Kay, cette fameuse interface témoigne du devenir personnel de l'ordinateur. Un ordinateur personnel, en fait, c'est bien, avant tout, un ordinateur doté d'une interface graphique (et accessoirement seulement, un microordinateur). C'est l'interface graphique qui entérine la domination de la notion de convivialité (*user-friendliness*), véritable sésame marketing à la création d'une économie de l'informatique personnelle.

Mais pour les chercheurs du PARC, si l'ordinateur du futur devait être personnel, il n'en devait pas moins participer d'un système informatique distribué : le devenir informatique devait passer par la connexion des ordinateurs personnels, par leur mise en réseau (PARC invente la technologie Ethernet en même temps que l'interface graphique). D'abord délaissée dans une stratégie marketing orientée vers une conception de l'ordinateur en tant qu'appareil ménager (*appliance*) tel un livre de cuisine interactif, une console de jeu ou une machine à écrire sophistiquée, la connexion revient finalement au goût du jour vers la fin des années 1980.

Le moment de cette redécouverte de la moitié perdue du paradigme fondateur de cette quatrième génération informatique (personnelle *et* distribuée), c'est justement le début de la diffusion massive de l'usage du réseau. Or, ce qui conditionne cet usage massif, c'est bien, là aussi, le passage à l'interface graphique. Le début du décollage du réseau, c'est l'apparition du World Wide Web, mais plus encore des fureteurs (*browsers*) équipés de la fameuse interface : Mosaic, Netscape, Explorer. *Cut and paste* plus *point and click*.

En clair, le passage d'un système textuel à un système iconique ouvre l'ère du réseau pour tous. La machine à écrire d'antan avait été créée par ou pour des aveugles : son idéal d'efficacité reposait sur la maîtrise en aveugle de la frappe, ce qui supposait le savoir de l'imprimeur (la pratique de la casse se prolonge dans le design du clavier) et l'éducation du dactylographe. C'est avec la création de méthodes et d'écoles spécialisées (*cf.* Remington) que la dactylographe apprendra à travailler en aveugle. L'œil n'est que source de distraction dans cette pratique, et donc, perte de productivité. Car l'écriture mécanique c'est avant tout un *business*, la clé du *business* – dans les années 1970 Xerox se

rappellera cette évidence et commencera par informatiser le travail d'édition, origine du modèle du copier-coller (*cut and paste*), car elle se conçoit elle-même comme *a document company*.

L'interface graphique transforme la machine à écrire en terminal multi-média. Pour faire de l'ordinateur un véritable appareil ménager, il faut en effet le mettre au goût du jour médiatique : quel consommateur serait prêt à payer un tel surcoût pour une machine à écrire sophistiquée, à l'heure de la télévision câblée et du *compact disc* ? La machine à écrire d'antan participait encore d'une économie de l'imprimé, où le support-papier était le seul devenir du message. L'ordinateur personnel suppose la pratique de l'écran. Dans le *business model* de PARC l'écran est crucial comme intermédiaire : il assure des gains de productivité en permettant que le support-papier ne soit nécessaire que pour l'impression finale – et même, à Xerox, on se prend alors à rêver du *paperless office*. Mais pour l'informatique personnelle destinée au grand public, l'écran est encore plus nécessaire : le consommateur de la société de loisir veut en prendre plein les yeux. La logique de l'œil l'emporte sur celle de la main, ou plus exactement, la logique de l'œil rend nécessaire l'inféodation de la main.

Pour l'informatique personnelle et distribuée grand public, un petit dispositif, anodin en apparence, réussira cet exploit : la souris. Qui, de fait, regarde sa souris en surfant ? Une interface graphique, c'est nécessairement une interface dotée d'un pointeur, et la souris s'est vite imposée comme le pointeur de choix (enfin, il aura quand même fallu vingt ans entre sa création dans le laboratoire de Douglas Engelbart à SRI² et sa consécration avec l'apparition du Macintosh de la compagnie Apple, en 1984). La souris accomplit le vieux rêve d'Alice : d'un seul geste d'un index augmenté, passer de l'autre côté du miroir. Prothèse élémentaire, elle prolonge la main et transperce la frontière plane de l'écran, lui greffant ainsi une troisième dimension. Grâce à l'adjonction de la souris, l'interface graphique devient frontière perméable entre les espaces actuels et virtuels, membrane poreuse entre l'imaginaire et l'imaginal. L'invention de la souris c'est l'ouverture d'une nouvelle fenêtre, infinie, sur l'hypermonde.

Le grand partage se réactualise : on pensait encore qu'il y avait trois mondes lors de l'invention de la souris, lorsque le mur tombe et qu'un de ces mondes commence à disparaître sous nos yeux (et nos écrans cathodiques) ; on pense pour un temps réinventer une dichotomie plus fondamentale : monde actuel bifide (les pauvres et les riches) dédoublé en un monde virtuel où résonne la même aberration (*information rich vs information poor*). Quinze ans plus tard, cette illusion a vécu : un seul monde pour tous, global, en temps

2. Au sujet du travail fondateur de Douglas Engelbart et de ses collègues à SRI, voir mon livre paru en 2000 aux Presses de l'Université Stanford, *Bootstrapping: Douglas Engelbart, Coevolution and the Origins of Personal Computing*.

réel. L'Internet aura certes été une des plateformes les plus achevées de cette globalisation (pensez à tous ces courriels en provenance du Nigeria qui vous offrent plusieurs millions de dollars contre votre coopération bancaire). Le temps réel informatique, cette illusion de l'absence de décalage temporel entre action et réaction, entre *prompt* et *command* (inventé avec la seconde génération informatique justement nommée informatique en temps partagé [*timesharing*]), est le temps du monde unique de la terrible ère globale.

Ceci n'est déjà plus qu'un constat, presque une évidence : la multiplication des écrans a inversé le rapport et ce que nous avons coutume d'appeler « le réel » n'est plus que *ce côté-ci de l'écran*... Internaute, par son préfixe, n'adresse qu'un seul de ces deux côtés, l'autre côté, la face interne des « mondes virtuels ». L'interface trouve son origine dans le *prosopon* grec, l'espace entre deux visages. L'écran porteur de l'interface graphique n'est plus qu'un simple espace filiforme entre les deux faces de l'hypermonde. Si l'internaute ne peut être réduit à une nouvelle forme de touriste pour voyage organisé virtuel, il lui faut un alter ego avec qui dialoguer, j'ai nommé, l'externaute. Si l'actuel et le virtuel ne sont que les deux faces d'un même hypermonde, l'externaute est la face cachée de l'internaute, son double platonique. Au banquet d'images du nouveau millénaire, inter- et exter-naute entreront en conjonction tel l'androgynie réunificateur, ce sera alors la réalisation de la promesse de Metatron, l'avènement de l'humain métatronique. Expliquons-nous.

La promesse de Metatron

Même s'il n'est encore que virtuel, c'est aujourd'hui l'Espace du savoir, l'espace de l'imagination et de la création collectives, qui alimente toutes les autres fréquences anthropologiques. Il en est comme de l'épanchement divin qui, dans la cosmologie médiévale, coule et déborde, d'intelligence en intelligence, de sphère en sphère, jusqu'au monde sublunaire.

Pierre Lévy, *L'intelligence collective*, 1994, p. 222.

J'ai choisi de mettre la promesse qui m'intéresse ici sous le saint patronage de Metatron³, le Prince de la Face, le premier des archanges, parce que son nom résonne d'échos doublement primordiaux pour mon projet. Hénoch-Metatron, premier prophète, est l'archétype d'Hermès, Mercure, de toutes les figures indo-européennes tutélaires de la communication, avant la fragmentation de l'Économie divine. Metatron est le nom propre de la médiation. Metatron, l'ange de la face, est l'intellect agent de la noosphère.

3. Ou plus modestement sous le patronage des écrits de Gershom Scholem, Moshe Idel et Charles Mopsik qui m'ont fait connaître Metatron.

Metatron est double, Metatron se dédouble en Metatron primordial et Hénoch-Metatron. Metatron primordial est le Nom de Sa présence, il est le Prince de la Présence, car Son Nom est en Lui⁴. Metatron est dans le jardin d'Éden depuis l'origine. Chaque fois qu'il se manifeste dans le monde d'en bas, c'est Metatron que l'homme perçoit : le buisson ardent, le serpent, Mate⁵ la baguette/serpent de Moïse, c'est toujours Metatron.

Hénoch-Metatron, c'est le nom de son hypostase, formant le scribe céleste. Car Metatron fut de ce monde aussi, il fut ce scribe antédiluvien connu sous le nom d'Hénoch, septième patriarche biblique, arrière grand-père de Noé et fils de Yared. Dans le texte canonique, il est dit de lui *Hénoch marcha avec Dieu, puis il disparut, car Dieu l'enleva* (Gen. 6:24). Mais c'est surtout dans les livres apocryphes ou intertestamentaires que la présence d'Hénoch se fait sentir. Dans les *Jubilés*, il est précisé qu'« il fut ainsi le premier des humains nés sur la terre à apprendre l'écriture, la sagesse et la science et à écrire dans un livre les signes du ciel suivant l'ordre des mois, afin que les humains connaissent les saisons, en leur ordre, mois par mois » (Jub. 4:17). De plus, Hénoch a ses propres livres.

Dans la littérature monothéiste, le livre d'Hénoch tient une place particulière. D'abord parce qu'il est trois, chacun composé de plusieurs : 1 *Hénoch* souvent appelé tout simplement *Hénoch* ou *livre d'Hénoch* (version éthiopienne), 2 *Hénoch*, aussi appelé *livre des secrets d'Hénoch* (version slave), et 3 *Hénoch*, ou *livre des palais* (version juive). Les deux premiers sont considérés par Rome comme des écrits intertestamentaires ou *apocryphes*⁶. 1 *Hénoch* est cependant canonique pour l'Église éthiopienne. Le troisième, un écrit plus tardif, participe d'une tout autre littérature : il est un texte fondateur pour la Kabbale⁷. Au sujet de 1 *Hénoch*, dans l'introduction à l'édition de la Pléiade, Marc Philonenko écrit que :

-
4. Sur l'exégèse de cette phrase, voir Gershom Scholem, entrée Metatron de l'*Encyclopedia judaica*, reprise dans *La Kabbale* (Paris, Cerf, 1998, p. 567-573 dans l'édition Folio, 2003).
 5. Mate/Meta, la baguette /serpent de Moïse (*Nombres*, 4:2-17), exégèse du Zohar.
 6. Ce qui est particulièrement ironique pour des livres traitant de l'incarnation du Prince de la Présence, car le terme « apocryphe » vient du grec *apokruphos*, « cachée » ou « secret ». 2 *Hénoch* est donc doublement secret.
 7. De nombreux Kabbalistes niaient l'existence d'une quelconque évolution historique de la Kabbale. Ils y voyaient une sorte de révélation originelle, accordée à Adam ou aux premières générations, perdurant malgré l'émergence ponctuelle de nouvelles révélations, notamment aux époques où la tradition avait été oubliée ou interrompue. Cette conception de la nature de la sagesse ésotérique s'exprima dans des œuvres apocryphes telles que le *Livre d'Hénoch*, fut reprise dans le *Zohar* et servit de fondement à la diffusion de la doctrine kabbalistique dans le *Sefer ha-Emunot* de Shem Tov b. Shem Tov (v. 1400) et dans l'*Avodat ha-Kodesh* de meïr b. Gabbai (1567), Gershom Scholem, *La Kabbale, op. cit.*, p. 45. Plus loin, Scholem fait remarquer que « dans le Talmud, ce terme (cabbale) désigne les livres qui ne font pas partie du Pentateuque » (*ibid.*, p. 47).

Le corpus hénochien est donc le résultat d'une longue histoire littéraire dont les fragments araméens découverts sur le site de Qoumrân permettent d'entrevoir l'extrême complexité. L'ouvrage dans ses cinq parties, doit être considéré « comme l'un des grands classiques de la Congrégation essénienne, peut-être même comme le plus fondamental de tous ». Son influence a été considérable [...] le livre d'Hénoch se trouve être la plus précieuse des anticipations et la plus secrète des préparations de la christologie du Nouveau Testament.

Le livre qui est trois, le livre du Prince de la Présence, est aussi celui où s'annonce, dans la deuxième section du premier livre, le Fils d'homme : *Il sortira de sa demeure, le Saint et le Grand (1 Hénoch I, 3)*. Le livre d'Hénoch est messianique et apocalyptique. Qu'importe la chronologie, il est pour moi parole primordiale, révélation de la promesse de Metatron.

La promesse de Metatron, c'est la promesse de la production d'une interface parfaite entre le virtuel et l'actuel, un événement singulier qui nous ramènerait au monde d'avant Babel, d'avant le déluge, d'avant la chute (les trois malédictions). La promesse de Metatron, c'est celle de la présence éternelle du jardin d'Éden, cette clairière de l'être primordial. Puisque Hénoch – comme Élie dont il est le jumeau prophétique – y monta vivant pour y marcher avec Lui⁸, Metatron incarne en son corps de feu cette promesse :

Tous les justes deviendront des anges dans le ciel (1 Hénoch I, 4)

Metatron ne peut promettre l'expérience divine, cela serait blasphème, il promet l'expérience de l'ange : il la manifeste, comme un reflet de la pure actualité du Créateur. L'éternité qu'il promet n'est certes pas celle du Créateur, mais une autre éternité, l'*ævum*, éviternité, perpétuité. L'éternité de l'ange de la Face. Donc, plus spécifiquement, la promesse de Metatron, c'est la promesse pour la créature de l'expérience de la perpétuité, de l'*ævum*⁹. Immédiate, infinie, mais créée.

8. Cf. Moshe Idel, « Hénoch, c'est Metatron », dans *Le Livre hébreu d'Hénoch ou Livre des palais*, traduit, annoté et introduit par Charles Mopsik, Paris, Verdier, 1989.

9. Du latin *ævum* qui dérive en *ævitas/ætas* et *æternus/ævitermus* (éternel). « Moyen Âge » est l'adaptation du latin de la Renaissance *medium ævum* (1604).

Les justes deviendront des anges comme Hénoch est devenu Metatron. Pour eux, il n'y aura plus de distinction entre parole intérieure (pensée) et parole extérieure. Ils se connaîtront comme les anges se connaissent : *en une communication immédiate et intuitive, dans un langage originel et universel*¹⁰. Quelle meilleure caractérisation de la communication médiée par ordinateur ?

C'est bien cette promesse, il me semble, que portent les technologies cybernétiques aujourd'hui. Ce dont je suis certain : les technologies cybernétiques sont modernes et (donc) occidentales. Leur genèse est le dernier avatar de la culture du livre spécifique, à la rencontre de la tradition juive et de la tradition grecque. Les spéculations étymologiques ou philologiques sur Metatron le confirment¹¹.

Metatron me fournit donc l'adjectif qui me permet de caractériser la convergence contemporaine des technologies informatiques, cyberspace et réalités immersives, et des télécommunications. Metatron devient ainsi qualificatif, *métatronique*, comme horizon interprétatif convergent des séries électrique-électronique-informatique¹² et télégraphique-téléphonique-télématique. Alors que la première série qualifie l'étincelle du logos, la seconde qualifie les effets à distance (*tèle*) de ses modes de présence. Ses deux séries caractérisent la montée en puissance de la présence du verbe. Cette puissance est virtuelle par définition, elle s'actualise en se différenciant dans la parole, et la matière au contact de ce monde, le monde d'en bas, le microcosme.

J'appellerai donc *technologies métatroniques* les moyens (milieux, *media*) de cette manifestation du Verbe. La cybernétique, actualisée dans les technologies métatroniques, permettra la pleine manifestation de la puissance du Verbe. Ou : le prochain messie sera numérique. Telle est la forme centrale du discours contemporain de la promesse de Metatron.

C'est Metatron qui inspire Leibniz lorsqu'il reprend Raymond Lulle et les cabbalistes chrétiens de la renaissance, qui inspire John Dee avant lui, c'est encore Metatron qui souffle à l'oreille du rabbin Loew dans ses songes extatiques, c'est le feu de Metatron qui amorce les machines d'Edison ou celles de Turing. C'est Metatron toujours qui fait délirer Norbert Wiener.

10. Cf. la discussion du langage des anges selon la scolastique dans *La Voie nue : phénoménologie de la promesse* de Jean-Louis Chrétien, Paris, Minuit, 1990.

11. « Parmi les nombreuses explications étymologiques proposées [...] trois peuvent être mentionnées : de [l'hébreu] *matara*, "sentinelle" ; de [l'hébreu] *metator*, guide ou messenger [...] de la combinaison de deux mots grecs *meta* et *thronos*, ainsi *metathronios*, dans le sens de "celui qui sert derrière le Trône" » (Scholem, *op. cit.*, p. 571-572).

12. EEI/IEEE, comme la série des E ajoutés à l'acronyme de la société professionnelle des opérateurs du télégraphe au cours du XX^e siècle pour y inclure les ingénieurs électriciens, électroniciens et informaticiens. IEEE tétragramme de la techno-science cybernétique.

Depuis l'interface de l'âge baroque jusqu'à l'heure de la modernité tardive, l'ordinateur relaie doucement l'ange¹³.

De l'ordinateur et de l'ange

Quae si vera essent, omnes huiusmodi medii ordines apud nos Angelorum nomine censerentur.

Saint Thomas d'Aquin, *De Substantiis Separatis*, 1272.

Cette thèse, qui peut certes paraître surprenante à premier abord, repose principalement sur trois arguments. Puisque l'espace me manque pour les exposer dans tous leurs détails ici, je me contenterai de les introduire.

1. L'ordinateur remplace l'ange comme terme de comparaison supérieur lorsqu'il s'agit de situer l'être humain dans la hiérarchie des créatures

La modernité est angélicide. Elle s'est d'abord occupée des séraphins en les transformant en inoffensifs chérubins, pour mieux les escamoter ensuite. Elle a gardé leur principe actif, pour mieux le désenchanter en un aride mouvement perpétuel. L'ange se trouve donc réduit au moteur, une de ses fonctions les plus constantes depuis Aristote¹⁴, et principalement, nous allons le voir, au moteur de différences – *difference engine*, comme disait Babbage. *Good heavens!*

13. Cette thèse est implicite derrière la fiction du merveilleux ouvrage de Michel Serres intitulé *La Légende des anges* (Paris, Flammarion, 1993): « Ce livre tente de réconcilier les exploits que les sciences et les techniques réalisent sur les réseaux de communication avec la théologie monothéiste des Anges, dont le nom signifie messagers. Sur la ressemblance entre l'ancien et le nouveau, ce court-circuit jette de belles lumières » (4^e de couverture, édition de poche Champs/Flammarion, 1999). Le présent chapitre est une modeste tentative de documenter cette intuition fondatrice, pour, si possible, tenter d'apporter quelques éléments à sa démonstration.

14. « Supposé donc que les anges soient les moteurs des corps célestes, aucun homme sensé ne peut en faire un doute parce que tous les mouvements naturels des corps inférieurs ont leur cause dans celui d'un corps céleste ce qui s'appuie sur la raison, les écrits des philosophes et ce que confirme également l'expérience et l'autorité des saints Pères. » Saint Thomas D'Aquin, *Réponse à 42 questions du frère Jean de Verceil, Supérieur général de l'ordre des frères prêcheurs*, Opuscule 10 dans *Les Œuvres complètes de saint Thomas d'Aquin*, Éditions Louis Vivès, 1857 (édition numérique, <docteurangelique.free.fr>, 2004). Mais aussi: « Aristote a trouvé un moyen plus clair et plus sûr pour parvenir à explorer les substances séparées de la matière, à savoir celui du mouvement », Saint Thomas D'Aquin, *De substantiis separatis*, opuscule 15.

Dans l'ordre ancien, l'homme est une créature intermédiaire entre l'animal et l'ange. S'il est considéré, à la suite d'Aristote, comme un animal rationnel, c'est qu'il est mortel comme l'animal, et rationnel comme l'ange¹⁵. La mortalité est liée à la finitude du corps, de la matière vivante ; si l'ange est immortel, c'est parce qu'il est immatériel, *intelligence pure ou séparée* (du corps). Rémi Brague rappelle à ce sujet :

Le statut ontologique des anges resta un point discuté à travers tout le Moyen Âge. On s'accordait à les dire immortels. Mais on était en désaccord pour savoir s'ils étaient de nature corporelle ou purement spirituelle. La seconde théorie représente le courant dominant chez les auteurs qui subissent l'influence de la philosophie, et spécialement des spéculations néo-platoniciennes sur les intelligences pures comme formes sans matière. C'est le cas de Denys l'Aréopagite, qui emprunte beaucoup à Proclus. Sur ce point, les écrivains musulmans (Al Farabi, Avicenne, Averroès) sont eux aussi dans le sillage du néo-platonisme. Il en est de même des Juifs. Rien d'étonnant, en conséquence, à ce que de nombreux chrétiens leur aient emboîté le pas¹⁶.

C'est dans la scolastique du XIII^e siècle, et particulièrement chez saint Thomas d'Aquin¹⁷ (1227-1274), que l'angéologie chrétienne trouva son apogée rationnelle. Thomas d'Aquin a développé la théologie péripatéticienne de son maître Albert le Grand¹⁸, à l'interface des influences des commentateurs arabes d'Aristote (et en particulier d'Averroès) et du néo-platonisme de Proclus et de saint Denys L'Aréopagite. Pour saint Thomas, « ange » ne nomme pas une

15. Saint Augustin dit : « *Homo medium quiddam est, sed inter pecora et angelos ; ut, quia pecus est animal irrationale et mortale, angelus autem rationale et immortalis, medius homo esset, inferior angelis, superior pecoribus, habens cum pecoribus mortalitatem, rationem cum angelis, animal rationale mortale.* »

16. <www.freud-lacan.com/articles/article.php?id_article=00028>.

17. Saint Thomas n'est-il pas appelé aussi Docteur Séraphique ?

18. Saint Albert le Grand (né et mort à Cologne, 1206-1280), Docteur Universel, théologien dominicain, maître de théologie à l'Université de Paris (1245-1248), *Évêque de Regensburg, alchimiste et « premier grand péripatéticien »*, cf. Émile Brehier, *Histoire de la philosophie*, Tome premier, III : Moyen Âge et Renaissance, chapitre V, « Le XIII^e siècle » (Paris, Presses universitaires de France, 1931, p. 654-658) et surtout Alain de Libera, *Albert le Grand et la philosophie* (Paris, Vrin, 1990).

substance, mais plutôt une espèce, c'est-à-dire une fonction, médiation¹⁹ entre Dieu et l'homme, comme il est dit dans les Écritures : « Dieu se sert des esprits pour en faire ses ambassadeurs et ses anges » (Ps. 103)²⁰.

L'ange est donc doublement caractérisé : il est le terme supérieur de la hiérarchie des créatures qui va de l'animal à l'ange, et le terme médian entre l'humain et Dieu. Avec le désenchantement moderne du monde, la deuxième caractérisation n'est plus nécessaire (puisque Dieu est mort). L'emphase se déplace donc uniquement sur la première caractérisation, où la place de l'ange sera progressivement occupée par l'ordinateur. Cette place, c'est donc celle, comme on l'appelait au Moyen Âge, d'une intelligence séparée. Or les intelligences séparées sont alors au cœur d'une controverse qui, si elle peut paraître maintenant bien éloignée (et même, pour certains, aussi futile que celle qui concernait le sexe des anges), pourrait néanmoins nous fournir la clé d'une question d'actualité.

Machine intelligente, intelligence artificielle, l'ordinateur envahit notre culture moderne dans la deuxième moitié du xx^e siècle. Héritier le plus abouti de l'ère mécanique, il devient la machine universelle : « cette propriété particulière des calculateurs numériques de pouvoir mimer toute machine à états discrets les désigne comme des machines universelles », écrit Alan Turing en 1950²¹. La machine est ainsi devenue la mesure de l'homme, de Descartes à Turing, en passant par de La Mettrie (*L'homme-machine*, 1753). Si l'homme, comme la Nature d'ailleurs, doit être compris comme une machine, nul ne se surprendra alors que l'ordinateur, cette machine capable de « mimer » (*simuler* ou *émuler* serait plus actuel) toutes les machines, ne devienne le terme supérieur dans la hiérarchie des créatures. Car l'ordinateur est bien une créature, même

-
19. Vieux Fr. *Angele*, du latin *angelus* et du grec *angelos*, « messenger », dérivé possible de *angaros*, « cavalier » ; dérivés d'une origine indo-européenne perdue, possiblement du sanscrit *ajira*, rapide. Utilisé dans les traductions de l'hébreu *mal'akh* « messenger » ou « envoyé » de la base l'-k , envoyer.
20. Cf. John Montag, s.j., « The False Legacy of Suárez », dans *Radical Orthodoxy*, John Milbank, Catherine Pickstock et Graham Ward (dir.) (Londres, Routledge, 1999, p. 38-63), p. 48-49 et spécialement n° 61, « *angelus est nomen officii tanum non est substantia* ». Tiziana Suarez-Nani concourt dans son ouvrage intitulé *Les Anges et la philosophie* (Paris, Vrin, 2002) : « Les angéologies de nos auteurs [saint Thomas et Thierry de Friedberg] sont à l'enseigne d'un motif fondamental, qui constitue en réalité leur condition de possibilité : il s'agit de l'idée d'ordre et de médiation » (p. 15).
21. Alan Turing, « Computing Machinery and Intelligence », *Mind*, vol. 59, p. 236, 1950. Traduction française dans *Sciences cognitives : textes fondateurs*, Aline Péliissier et Alain Tête (dir.), Paris, Presses universitaires de France, 1995, p. 247-295. Péliissier et Tête ajoutent dans leur introduction que « si donc il faut inscrire Turing dans une tradition épistémologique, c'est plutôt Descartes qu'il convient d'évoquer lorsque celui-ci imaginait déjà de semblables critères permettant de distinguer l'homme des animaux » (p. 251).

si en français il trouve son nom dans le registre divin²², et que ce nom renvoie par ailleurs à une des fonctions angéliques par excellence : mettre de l'ordre dans le monde. L'ordinateur est la créature de l'homme (le masculin est intentionnel ici), et le moyen pour les modernes de renverser la hiérarchie des créatures. Alors que l'ange était la créature intermédiaire entre l'humain et le divin, mais créée par ce dernier, l'ordinateur remplace l'ange et assoit ainsi l'homme sur le trône divin : Dieu est mort, vive Dieu, l'homme est mort, vive l'homme-dieu, le post-humain, le surhomme cybernétique. Ou encore, Dieu est mort, les comptables (mécaniques) feront l'affaire !

On ne s'étonnera pas alors des multiples prophéties qui, de Norbert Wiener à JCR Licklider, prédisent rapidement un monopole informatique sur l'activité intellectuelle. Plus récemment, Pierre Lévy propose, lui, l'inversion moderne, mais en se référant au schéma aristotélicien d'Avicenne et d'Al Fârâbi. Ainsi, écrit-il, « [l]a divinité éternelle de la spéculation théologique se métamorphose alors en possibilité souhaitable à l'horizon du devenir humain [...] le monde angélique ou céleste devient la région des *mondes virtuels* par lesquels des êtres humains se constituent en intellectuels collectifs²³ ». Le schéma farabien renversé par Lévy est un schéma de l'émanation, où l'intelligence divine diffuse progressivement dans le monde à partir de la « contemplation par Dieu de sa propre pensée » (*ibid.*, p. 98). Dans une sorte de cascade descendante où chaque intelligence inférieure naît du *feedback* réflexif de l'intelligence supérieure qui la précède, l'émanation aboutit finalement à la dixième intelligence séparée. Cette dixième intelligence, ou *intellect agent*, marque le moment où l'influx divin s'épuise :

Cet intellect agent, nos théologiens l'appellent également : « l'Ange ». L'article définit, sans autre précision, indique l'ange de la connaissance et de la révélation, celui à qui les humains ont directement affaire. De la contemplation de l'Ange par lui-même, indépendamment de son principe, émane non plus le corps subtil d'un ciel mais la diffusion, l'éclatement et

22. Le 16 avril 1955, le latiniste Jacques Perret, professeur à la Sorbonne, écrit une lettre à IBM France, qui cherchait alors une traduction française pour son *computer*. Jacques Perret propose ainsi pour la première fois « ordinateur » et justifie ainsi sa proposition : « Cher Monsieur, que diriez-vous d'« ordinateur » ? C'est un mot correctement formé, qui se trouve même dans le Littré comme adjectif désignant Dieu qui met de l'ordre dans le monde. Un mot de ce genre a l'avantage de donner aisément un verbe « ordiner », un nom d'action « ordination ». L'inconvénient est que « ordination » désigne une cérémonie religieuse ; mais les deux champs de signification (religion et comptabilité) sont si éloignés et la cérémonie d'ordination connue, je crois, de si peu de personnes que l'inconvénient est peut-être mineur. » Désenchantement du monde, *indeed!* Un fac-similé électronique de la lettre est disponible sur <www.defidoc.com/initiation_infor/OrdinateurLettre.htm>.

23. Pierre Lévy, *L'Intelligence collective : pour une anthropologie du cyberspace*, chapitre 5, « Chorégraphie des corps angéliques » (Paris, La Découverte, 1994, p. 95-117), p. 101.

l'opacité de la matière sublunaire, la substance grossière de ce bas monde. De la contemplation de l'Ange par lui-même en tant qu'il procède de la neuvième intelligence émane non pas l'âme motrice d'une sphère, un ange céleste, mais la multitude des âmes humaines dont l'épaisse imagination sensuelle meut les corps matériels. Enfin, la plus éminente forme de pensée accessible à la dixième intelligence séparée est évidemment la contemplation de son principe (la neuvième intelligence). *De cette contemplation procèdent toutes les formes des corps terrestres ainsi que les idées ou formes de la connaissance chez les âmes humaines disposées à les recevoir.* L'intellect agent est la source irradiante de toutes les formes et idées du monde sublunaire où nous habitons. Les humains sont toujours intelligents en puissance mais ils ne passent à l'acte (c'est-à-dire, selon la terminologie aristotélicienne, ne deviennent effectivement intelligents et connaissants) que lorsqu'ils sont illuminés par l'Ange. Les formes intelligibles ruissellent de l'intellect agent et, quand elles atteignent les âmes convenablement disposées, elles les font passer de la connaissance en puissance (possible) à la connaissance en acte (réelle). Nous ne sommes donc intelligents en acte que grâce à l'intellect agent, commun à l'ensemble de l'humanité, qui est une sorte de « conscient collectif ». Pour l'homme, le degré suprême de la félicité est évidemment de s'unir à l'intellect agent, de capter le plus pleinement, le mieux possible, l'émission angélique (*ibid.*, p. 99-100).

Voilà qui milite pour identifier Metatron à l'intellect agent. Cette identification est cependant problématique, dans la mesure où la personnification de l'intellect agent donna matière à une des controverses les plus aiguës de la scolastique, la controverse sur l'unité de l'intellect²⁴. Pierre Lévy élude la question en soutenant qu'« on peut évidemment concevoir une multitude d'intellects agents » (*ibid.*, p. 102), mais il n'en reste pas moins que le schéma dont il s'inspire en postule un seul et mène tout droit au panpsychisme (et pour certains, au panthéisme), un chemin sur lequel s'aventurèrent tant de philosophes modernes, de Leibniz à Spinoza et tous leurs successeurs... Dans ce sens, le grand réseau de l'intelligence collective, image actuelle de la noosphère de Teilhard de Chardin, est-il plus que l'ultime avatar, technologiquement déterminé, de la promesse d'une unique intelligence, de cette intelligence qui permettrait aux hommes de vivre... en bonne intelligence? Quoi qu'il en soit, nous avons ici la concrétisation la plus aboutie de notre thèse: l'ordinateur remplace l'ange, l'intelligence collective en réseau est le nouveau monde angélique. *Au cyberspace comme au ciel.*

24. On se référera à ce sujet à l'introduction d'Alain de Libera de sa traduction du *Contre Averroès* de saint Thomas d'Aquin (Paris, Flammarion, 1994).

2. L'ordinateur relaie l'ange lorsqu'il s'agit de caractériser un langage universel

Voici un argument encore plus complexe, et qui suppose une solide base historique pour l'établir. En bref, il s'agit de montrer que l'utopie d'un langage universel, si prégnante pour l'épistémè ancienne²⁵, se réactualise à partir de la modernité pour trouver une forme nouvelle dans le langage binaire, communément appelé « langage machine » en informatique. Or, dans l'exégèse ancienne, après Babel, seuls les anges continuent à posséder un tel langage universel. Il me faut donc un terme de passage, une interface entre le langage des anges et le langage machine. C'est dans un cerveau singulier que je pense avoir trouvé les signes d'une telle interface : dans celui de Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716), bibliothécaire, diplomate, philosophe, théologien et mathématicien allemand. Chez les premiers modernes, c'est principalement en sa personne que la cybernétique trouvera un saint patron, son *docteur ordinateur*²⁶. C'est dans son œuvre, en effet, que se retrouvent conjointement les trois piliers centraux de l'informatique moderne : la mécanisation du calcul, le calcul infinitésimal et la redécouverte du codage binaire.

La promesse de Metatron s'actualise donc de manière singulière à l'âge baroque, de John Dee à Leibniz. Dee et Leibniz sont respectivement le premier et le dernier des baroques métatroniques. Dee est le premier « baroque²⁷ » à converser avec Metatron, qui lui enseigne son langage. Leibniz est le premier moderne à synthétiser les recherches sur le langage universel, entendu à la fois comme langage des anges et codage binaire. Alors que l'adamique, ou énochien, est révélé à Dee par l'ange lui-même (à l'aide de l'escroc/medium Kelly), Leibniz raisonne, en croyant, mais non en fou de Dieu, une caractéristique universelle,

25. Voir, entre autres le livre d'Umberto Eco, *La Recherche de la langue parfaite dans la culture européenne*, Paris, Seuil, 1994.

26. « *If I were to choose a patron saint for cybernetics out of the history of science, I should have to choose Leibniz* », Norbert Wiener, *Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and the Machine*, 2^e éd., Cambridge (MA), MIT Press, 1961 [1948], p. 12.

27. Je n'ignore certes pas que l'on réserve usuellement le qualificatif « baroque » à certains produits des XVI^e et XVII^e siècles, en provenance d'Italie, dans la continuité de la renaissance et avant le classicisme (Victor L. Tapié, *Baroque et classicisme*, Paris, Hachette, 1980 [1957]), et que de nombreux auteurs (à commencer par Dame Yates) traitent John Dee (1527-1608 ou 1609) comme un néoplatoniste anglais de la Renaissance. Foin des querelles de datation ! « Renaissance », « baroque » et « classique » ne sont que des étiquettes collées sur des styles, variant selon les arts et les genres. Pour moi il n'y a que les anciens et les modernes, et ceux que je qualifie de « baroques » entre les deux. Je considère donc Dee comme un baroque.

un projet fondateur. Dea a encore un pied dans l'épistémè ancienne, magie et ressemblance ; Leibniz a déjà un pied dans la modernité, mathésis et théologie séculière²⁸.

Leibniz est donc le personnage central de ce deuxième argument, le premier prophète de la promesse de Metatron. À l'inverse de l'image répandue d'un philosophe moderne qui, des anciens, n'aurait gardé que la filiation aux philosophes grecs, il déploie sa pensée à l'interface des deux premières renaissances²⁹ et de la modernité. Étudiant la scolastique dans sa jeunesse (1661-1666), intrigué par la cabbale et les arts mantiques³⁰, il est un contemporain des premiers modernes : Newton, Spinoza, Descartes, avec qui il entretient des correspondances et dialogues fructueux pendant toute sa vie. Mais son point de départ, comme toute âme bien éduquée de son époque, provient des théologiens rationalistes de la haute scolastique, qui, d'Albert le Grand à Guillaume d'Occam, lui fourniront ses principes centraux. Dès son premier ouvrage, *De arte combinatoria* (1666), il formule le projet œcuménique d'une caractéristique universelle, d'un calcul rationnel des vérités essentielles, comme en témoigne cette lettre plus tardive où il revient sur son projet originel :

J'ai encore un dessein, auquel je pense depuis ma première jeunesse (comme je l'ai fait connaître publiquement dans un discours imprimé, l'an 1666), et qui me paraît de la plus grande conséquence, pour la propagation de la religion et les missions, et en même temps pour l'invention et l'examen des plus importantes vérités naturelles de méditation et de pratique dans la vie commune et dans les arts et les professions particulières [...] C'est que je vois le moyen de trouver et d'établir des vérités toutes différentes des mathématiques, par des démonstrations de calcul, qui les rendent aussi incontestables que pourraient être celles des nombres et de l'algèbre. Et

28. Le schéma de la succession des épistémès que j'utilise ici provient de celui de Michel Foucault dans *Les Mots et les choses* (Paris, Gallimard, 1966). Mais là où Foucault envisage des ruptures brutales entre chaque âge, je préfère penser l'âge baroque comme une interface progressive entre les deux âges principaux, l'âge ancien et la modernité. J'emprunte l'expression « théologie séculière » à Amos Funkenstein (dans *Théologie et imagination scientifique*, Paris, Presses universitaires de France, 1995) pour caractériser un des aspects principaux de l'interface baroque : « un ensemble de discussions qui relevaient de la théologie dans la mesure où elles ne se cantonnaient pas dans le petit nombre de vérités que les "lumières naturelles" de la raison peuvent établir sans l'aide de la révélation », conçu « par des laïcs pour des laïcs » et orientée « *ad seculum*, vers le monde » (p. 1). Comme lui, je crois que Leibniz est « le type même du théologien séculier » (p. 2).

29. La haute scolastique de la deuxième moitié du XIII^e siècle et de la première moitié du XIV^e siècle est en effet une première renaissance, celle de la redécouverte de la quasi-totalité du corpus aristotélicien.

30. Allison P. Coudert, *Leibniz and the Kabbalah*, Bruxelles, Kluwer, 1995.

le calcul philosophique nouveau de cette spécieuse universelle, étant indépendant de quelque langue que ce soit, serait d'un merveilleux secours pour faire goûter aux peuples les plus éloignés dont les langues diffèrent tant des nôtres comme sont les chinois et semblables, les plus importantes et abstraites vérités de la religion naturelle, sur lesquelles la révélée est comme entrée³¹.

Leibniz conçoit en 1673 et construit en 1694 la première machine à calculer mécaniquement les fonctions élémentaires de l'arithmétique. Contrairement à la machine de Pascal (1642), sa calculatrice ne fut jamais commercialisée, même si un deuxième exemplaire fut produit en 1704. Même si la machine de Leibniz n'a jamais fonctionné convenablement, elle a cependant apporté un nombre important de concepts et s'est trouvée à l'origine de toute une lignée d'inventions qui se sont prolongées jusqu'au début du xx^e siècle. En clair, il amorça la mécanisation du calcul, premier pilier de l'informatique contemporaine. Mais ses efforts ne s'en tinrent pas là : plus que le calcul, c'est la raison même qu'il voulait mécaniser, comme un calcul. Ironiquement peut-être, c'est dans des savoirs anciens, antérieurs à l'âge de [la] raison, qu'il trouva son inspiration.

À l'aube du siècle des lumières, alors même qu'il a déjà achevé depuis plus de quinze ans la formalisation du calcul infinitésimal, Leibniz redécouvre en effet le code binaire à l'aide des technologies mantiques chinoise (Yi King) et afro-arabe (géomancie³²). Après la publication la même année d'une collection de documents sur la Chine (*Novissima Sinica*, 1679) et d'un opuscule consacré au binaire (*De progressionem Dyadica*, 1679) qui marque selon Couturat le début de son projet, Leibniz reprit sa réflexion sur la caractéristique universelle et le binaire en 1796-97. Le 15 septembre 1700, le jésuite Joachim Bouvet lui écrivit une lettre dans laquelle il décrivait le Yi King pour la première fois. Leibniz réalisa rapidement ce que l'on pourrait traduire en langage informatique contemporain par « le Yi King et la géomancie repose sur la codification binaire, respectivement à 6 et 4 bits, de figures fondamentales ». Cependant il réalisa aussi que l'essentiel était dans le codage binaire, et non dans les figures ; ainsi au sujet de l'écriture chinoise, il conclut plus tard :

31. Lettre au père Verjus du 2 décembre 1697, dans Marc Crépon, « Présentation » à *L'harmonie des langues* de G.W. Leibniz, Paris, Seuil, 2000, p. 32.

32. « *The binary code actually originated in the work of Leibnitz around 1670, and historian Stephen Skinner shows that it was probably inspired by the binary divination system of geomancy [...] The system was brought to Europe through Islamic sources in twelfth century Spain, and previous to Islam it was practiced in Sub-Saharan Africa* », Ron Eglash, « From Hip Hop to Flip Flop », <www.rpi.edu/~eglash/eglash.dir/ethnic.dir/flipflop/flipflop.html>.

Cependant je ne sais s'il y a jamais eu dans l'écriture chinoise un avantage approchant de celui qui doit être nécessairement dans une Caractéristique que je projette. C'est que tout raisonnement qu'on peut tirer des notions, pourrait être tiré de leurs caractères par une manière de calcul, qui serait un des plus importants moyens d'aider l'esprit humain³³.

Comme le dit justement Eco, « Leibniz vide les symboles chinois des significations que d'autres interprétations leur avaient assignées, pour ne considérer que leur forme et leur capacité combinatoire [...] Ces 1 et ces 0 sont vraiment des symboles aveugles, et leur syntaxe fonctionne et permet des découvertes avant qu'aucune signification possible ne puisse être assignée aux séquences qu'elle produit³⁴. » Notez au passage la métaphore leibnizienne de la cécité, car elle est hautement significative. Pour lui, la caractéristique universelle, objet le plus constant de ses efforts depuis sa jeunesse, est, comme le calcul algébrique, une forme de la pensée aveugle, *cogitatio cæca*. Et Eco précise avec raison, calcul sur des termes dont la signification importe peu, pensée sans sémantique, et tout en syntaxe : est-ce par hasard aussi que Leibniz anticipe aussi le caractère le plus troublant de la théorie cybernétique de l'information³⁵ ?

Dans la perspective de la pensée aveugle, le 0 et le 1 apparaissent comme les plus élémentaires des caractères envisagés par Leibniz, les primitives élémentaires : « il m'est apparu aussitôt clair que toutes les pensées humaines pouvaient se transformer entièrement en quelques pensées qu'il fallait considérer comme primitives. Si ensuite l'on assigne à ces dernières des caractères, on peut former, à partir de là, les caractères des notions dérivées, d'où il est

33. Leibniz, *Explication de l'arithmétique binaire*, 1703, dans *Principes de la nature et de la grâce, monadologie et autres textes*, 1703-1716, présentation et notes de Christiane Frémont, Paris, Flammarion, 1996, p. 75.

34. Eco, *La Recherche de la langue parfaite*, *op. cit.*, p. 324-325.

35. « Le concept d'information développé dans cette théorie semble au premier abord décevant et bizarre – décevant parce qu'il n'a rien à voir avec la signification [...] On a le vague sentiment qu'information et sens peuvent se révéler être une paire de variables canoniquement conjuguées dans la théorie des quanta, c'est-à-dire que information et signification peuvent être soumises à une sorte de restriction commune qui contraint au sacrifice de l'une si vous insistez pour avoir beaucoup de l'autre. » Warren Weaver, « Les mathématiques de la communication », *Scientific American*, juillet 1949, trad., française dans Pellissier et Tête (dir.), *Sciences cognitives : textes fondateurs*, *op. cit.*, p. 227-228. Weaver vulgarise dans cet article la théorie de Claude Shannon. Faut-il rappeler ici que Shannon est aussi l'auteur de la thèse de maîtrise la plus influente de l'histoire de l'informatique ? C'est en effet dans sa thèse qu'il fournit le dernier terme de passage qui va de Leibniz à l'ordinateur moderne : si Leibniz a anticipé dans sa caractéristique universelle la logique de Boole (Eco, p. 325), Shannon, dans sa thèse de maîtrise, démontre formellement qu'il est possible de mettre l'algèbre de Boole en œuvre dans un circuit de relais et d'interrupteurs électriques [*relay switches*].

toujours possible d'extraire leurs réquisits et les notions primitives qui y entrent, pour dire la chose en un mot, les définitions et les valeurs, et donc aussi leurs modifications que l'on peut faire dériver des définitions³⁶. » Symboles aveugles les plus élémentaires, le 0 et le 1 réfèrent cependant toujours pour Leibniz à deux primitives, 1 pour Dieu et 0 pour le néant (comme ils réfèrent pour les Chinois aux deux principes élémentaires, le *yin* et le *yang*). Quoi qu'il en soit, c'est aux calculs qu'ils permettent que tient leur intérêt, comme base élémentaire d'un calcul universel des vérités.

La notation binaire est le moyen le plus économe, le plus primitif, et donc le seul possible pour traduire la profusion et l'équivocité des langues. Lui seul donc peut permettre le calcul caractéristique, seul véritable exemple de « langue adamique » selon Leibniz³⁷. Or depuis Babel, les anges sont les seules créatures qui possèdent la langue adamique. Voici donc établie cette interface recherchée entre le langage machine, ce codage binaire, et le langage des anges. Précisons maintenant quelques aspects de cette dernière qui nous éclaireront d'autant sur le langage universel de nos ordinateurs contemporains.

Pensée aveugle, dit Leibniz, ou bien encore *parole sourde*. Deux expressions qui caractérisent bien aussi le langage des anges tel que le décrivaient les théologiens de la haute scolastique. Car pour eux, le langage angélique est souvent défini comme langage intérieur³⁸. Les anges étant par nature incorporels, leur voix, comme leur connaissance, est directe, sans intermédiaire et sans le truchement d'une quelconque matière, pur effet de leur volonté. Il y a bien sûr une grande diversité d'opinions chez nos théologiens, à laquelle je ne pourrais rendre justice dans ces quelques lignes. Je m'en tiendrai donc à deux instances paradigmatiques de ces angéologies, telles qu'elles ont été récemment rapportées par Tiziana Suarez-Nani: celle de saint Thomas et celle de Gilles de Rome³⁹.

Chez l'Aquinat, le langage angélique est l'expression d'une pure volonté de communication, « langage du silence dans le silence », où la volonté de manifester du locuteur se prolonge dans la vision du destinataire, qu'il soit ange ou humain. Ce langage est un langage visuel qui fait l'économie des signes, dans la présence immédiate de la pensée même à l'esprit du destinataire. Même s'il devint effectivement le meilleur modèle du discours intérieur, il n'est pas

36. Leibniz, *De scientia universali seu calculo philosophico*, dans Gerhart (dir.), 1875, VII: 198-203, cité dans Eco, *La Recherche de la langue parfaite, op. cit.*, p. 319.

37. *Ibid.*, p. 318.

38. Voir à ce sujet Claude Panaccio, *Le Discours intérieur. De Platon à Guillaume d'Ockham*, Paris, Seuil, 1999.

39. Tiziana Suarez-Nani, *Connaissance et langage des anges selon Thomas d'Aquin et Gilles de Rome*, Paris, Vrin, 2003.

pour autant réducteur ni exclusif de l'extériorité, car « ce qui est nécessairement extérieur et séparé pour l'homme est intériorisé et uni pour l'ange⁴⁰ ». Suarez-Nani rajoute à juste titre que « cette intériorisation est possible grâce à l'affranchissement des anges par rapport à la catégorie de l'espace – *nullum impedimentum facit distantia loci* –, qui est constitutive de l'extériorité⁴¹ ». Dans son devenir-médium, n'est-ce pas exactement cet affranchissement de l'espace qui fait de l'ordinateur le médium ultime, la prothèse transparente qui fait de son utilisateur communiquant l'égal de l'ange dans son ubiquité? Pour nous, cette réunification de l'intérieur et de l'extérieur par la pratique d'un langage transparent est exactement ce que l'intégration de l'inter- et de l'exter-naute veut dire.

Chez Gilles de Rome, la question du destinataire et des modalités du langage angélique en fonction de sa diversité (Dieu, ange ou homme) revêt une importance plus grande que chez Thomas. Contrairement à lui, Gilles conçoit la « langue antérieure à toutes les langues » de saint Augustin comme « une capacité de communication d'extension universelle, dont l'actualisation faisait appel à plusieurs moyens linguistiques⁴² ». L'emphase n'est plus sur la transparence et l'immédiateté, mais sur le « plurilinguisme, qu'il faut comprendre comme une capacité linguistique variée, susceptible de s'adapter au destinataire et de produire la communication⁴³ ». Ici encore, l'analogie est productive, et le plurilinguisme de l'ange se prolonge dans la qualité d'universalité de la communication médiée par l'ordinateur, traducteur universel et machine multimédia.

Par-delà ces divergences entre les théologiens et la subtilité de leurs argumentaires, le langage angélique, qu'il soit silence de l'illumination intérieure ou plurilinguisme, est avant tout célébration de la parole comme source d'unité, apologie de la communication et horizon idéal de celle-ci. Comme conclut Suarez-Nani, « rien d'étonnant à ce qu'Adam et l'Ange aient alimenté les rêves utopiques et les projets sans cesse renouvelés au cours de l'histoire d'une langue originaire, parfaite et universelle, à la fois condition et symbole de l'entente entre les hommes⁴⁴ ». Si ma thèse a quelque validité, rien de surprenant non plus à ce que l'ordinateur soit maintenant le vecteur de ces mêmes utopies et promesses.

40. *Ibid.*, p. 205.

41. *Ibid.*

42. *Ibid.*, p. 251.

43. *Ibid.*, p. 250.

44. *Ibid.*, p. 253.

3. Le temps de l'ordinateur s'apparente au temps de l'ange, qu'il relaie effectivement

Dernier aspect de mon argumentaire, la question de la temporalité des anges agita la scolastique beaucoup plus que celle de leur sexe. Ridiculisée par les penseurs des lumières, elle agite maintenant les justes intelligences collectives du début du XXI^e siècle. La modernité pensait bien les avoir occis, les anges reviennent en force⁴⁵. Pourquoi le temps angélique est-il devenu entre-temps le temps des forçats et des âmes en attente ? Pour saint Thomas, les anges sont immuables, mais capables de changements par des actes de volonté et d'intellect. Ils ne sont ni éternels comme Dieu, ni dans le temps chronologique des hommes et autres espèces inférieures. Ce troisième ordre du temps, saint Thomas, à la suite de son maître, l'appelle *ævum*.

Pour saint Albert en effet, seul Dieu est éternel et rien n'est éternel hormis Dieu : *nihil est in æternitate nisi solus deus, et nihil est æternum nisi ipse*⁴⁶. Pour l'éternité, il se réfère à la définition de Boece, *Æternitas est interminabilis vitæ possessio tota simul*⁴⁷. Les créatures vivent l'accident ontologique⁴⁸ dans une éternité créée – l'*ævum* – et dans le temps chronologique : *Tempus enim et ævum simul inceperunt cum creatura æviterna et temporalis*. Ainsi l'*ævum* et l'éternité partagent la simultanéité de tout l'être (*totum simul esse*) en ce qui concerne leur durée, mais alors que l'éternité divine existe en soi (est sa propre cause), l'*ævum* des anges et des corps célestes n'existe que par l'omnipotence divine. L'*ævum* est ainsi potentiellement illimité mais limité en acte, alors que l'éternité divine est illimitée en puissance comme en acte, car en Dieu acte est puissance se confondent. Les anges tendent naturellement vers le non-être de la potentialité illimitée, mais s'actualisent dans l'omnipotence divine⁴⁹. À peu près à la même époque, le rapport des anges à la potentialité illimitée est aussi marqué chez saint Bonaventure⁵⁰ :

Dieu a créé les anges munis des espèces universelles, non seulement de tout ce qu'il créait en même temps qu'eux, mais encore de tout ce qu'il devait créer dans l'avenir. Cette connaissance est donc une connaissance

45. Voir à ce sujet l'ouvrage d'Andrei Plesu, *Actualité des anges*, Paris, Buchet/Chastel, 2005.

46. Albertus Magnus, *De IV coæquavis*, tract 2, q. 3, art 4, ms Paris, BnF lat. 18127, f. 15rb ; éd. Borgnet p. 354b, cité par Henryk Anzulewicz, « *Æternitas, ævum and tempus in Albert the Great* », dans Pascuale Porro (dir.), *The Medieval Concept of Time*, Leiden, Brill, 2001, p. 83-130.

47. *Ibid.*, p. 94, n. 31.

48. *Ibid.*, p. 110, n. 6.

49. *Ibid.*, p. 109-111.

50. Jean Fidanza de Toscane (1221-1274), théologien et général de l'ordre franciscain, professeur à l'université de Paris (1248-1255). Cf. Brehier, *op. cit.*, p. 646-654.

reçue, et, par conséquent, l'intellect angélique ne tient pas de soi-même son actualité; s'il connaît tout ce qui est possible de connaître et même tout ce qui se produit de nouveau dans l'univers sans subir l'action, c'est que les espèces intelligibles lui en ont été conférées par Dieu au moment de sa création même⁵¹.

Un autre théologien contemporain de saint Albert et de saint Bonaventure, Roger Bacon (1214-1294), le confirme aussi :

Avant la génération, il n'y a ni temps, ni mouvement; il n'y a que des substances immobiles, dont l'existence n'est pas mesurée par le temps. Le temps ne commence qu'avec la génération; avant lui, c'est l'*ævum* qui dure, l'*ævum* qui est l'éternité créée et qui suppose avant elle l'éternité incréée. En d'autres termes, avant les choses, il n'y a que leur possibilité qui est éternelle.

Cependant, si l'ange n'existe que dans l'éternité créée de l'*ævum*, dans la connaissance de la potentialité pure, on conçoit mal encore qu'il puisse servir de messager divin vers des créatures qui, elles, vivent dans le temps chronologique. À cette objection, saint Thomas a évidemment une solution: dans l'accident de l'instant concomitant⁵². En d'autres termes, *l'ævum mesure la durée*

51. Étienne Gilson, *La Philosophie de saint Bonaventure* (Paris, Vrin, 1953), p. 206. Gilson confirme que la position de saint Bonaventure sur l'*ævum* diffère de peu de celle de saint Albert: « Pour désigner la durée particulière de ces créatures spirituelles dont l'être immuable n'a pas d'histoire, on emploie le terme *ævum*. Cette mesure toute spéciale est celle qui convient à une éternité créée. Puisque en effet cette durée mesure une actualité stable, elle est analogue à la simultanéité totale de la substance divine et peut être considérée comme une sorte d'éternité [...] Comme l'éternité, une actualité perpétuelle et immuable, mais c'est une perpétuité qui a commencé et ne se suffit pas à elle-même; actualité créée, éternité créée, le mode de durée suit exactement le mode d'être » (p. 209).

52. Dans un de ses derniers traités non achevés, à la toute fin de sa vie terrestre, le docteur angélique indique que « L'évité [l'*ævum*] n'est pas au temps comme quelque chose de même espèce, mais comme une cause analogue. Car on trouve que la raison de la mesure dans l'évité est antérieure à celle du temps. En sorte que, de ce que l'*ævum* existe ensemble avec notre temps et chacun de ses instants, on peut conclure que le premier ange a existé depuis tout notre temps, mais qu'il n'est pas mesuré par l'évité. Car notre temps est contemporain de l'ange, à raison de l'*ævum* auquel tient notre temps; tellement que si on disait qu'un ange est compté ou mesuré au temps, lequel est la mesure du mouvement, il faudrait que ce fût par concomitance, ce qui pourrait très bien se dire, si notre temps ne finissait pas, selon l'opinion d'Aristote: car alors le temps accompagnerait indéfiniment l'évité. Mais comme le temps ne doit pas durer toujours et aura une fin, car le mouvement aura un terme, il n'y a pas de rapport ou de concomitance du temps avec l'évité, sinon que par le moment présent. Or, le temps qui mesure les actions des anges, n'a de concomitance qu'avec l'évité, car les anges ne conçoivent que par les idées propres des objets qu'ils ont en eux. Et comme le temps de l'*ævum* a une concomitance absolue avec le temps, il n'a aucune proportion avec notre temps qu'accidentellement », *De instantibus* (ou *Des différentes espèces de temps*), *Les Œuvres complètes de saint Thomas d'Aquin*, Opuscule 35, Paris, Éditions Louis Vivès, 1857, édition numérique, <docteurangelique.free.fr>.

de l'être substantiel des anges, alors que le temps discret mesure leur opération⁵³. Comme le montre Pasquale Porro, saint Thomas s'inspire ici du *Livre des causes*, qui énonce en sa trentième proposition :

210 – Entre une réalité dont la substance et l'activité sont dans le moment de l'éternité et une réalité dont la substance et l'activité sont dans le moment du temps, il existe un intermédiaire : celui-ci est ce dont la substance relève du moment de l'éternité et dont l'opération relève du moment du temps⁵⁴.

L'ange est une interface atemporelle entre l'éternité divine et la chronologie humaine. Il est un événement discret, une apparition matérielle ou non (un buisson ardent, une voix dans le ciel, une apparence humaine, etc.), une conjonction temporelle. Car le temps de l'opération des anges, pour saint Thomas, n'est pas le temps chronologique des créatures inférieures (il lui est seulement concomitant). L'ange n'existe pour nous que durant l'espace d'un instant. Cette instantanéité est une succession ajoutée à l'éternité créée de l'*ævum*, comme le mentionne saint Thomas dans sa *Somme théologique* :

L'*ævum* et le temps diffèrent de l'éternité, non seulement en raison du principe de durée, mais aussi en raison de la succession. Car le temps en soi est successif ; la succession est ajoutée à l'*ævum*, dans la mesure où les substances éternelles sont variables sur un point, même si elles ne varient en rien selon qu'elles sont mesurées par l'*ævum*. L'éternité ne contient pas de succession et elle n'est pas ajoutée à une succession⁵⁵.

Ainsi, cette succession ajoutée à l'*ævum* n'est pas de même nature que celle du temps chronologique : alors que la seconde est continue, la première est discrète (faite d'instants). L'ange apparaît ainsi comme la créature intermédiaire par excellence : il est le médium immédiat du temps discret, celui où l'espèce se confond avec l'individu, instantané et éternel. Nulle surprise, alors, que son langage ne soit que mots de passe et similitudes. Or le temps de l'ordinateur, le temps cybernétique, c'est le temps discret de l'*ævum*. *Ævum/heaven* sur la terre, au cyberspace comme aux cieux. Depuis l'origine de l'ordinateur moderne en effet, c'est-à-dire depuis l'invention de l'architecture de von Neuman, les ordinateurs sont munis de deux mémoires (mémoire morte, ROM, pour *Read-Only Memory*, et mémoire vive, RAM, pour *Random Access Memory*)

53. « *Ævum measures the duration of the substantial being of angels (but also, by common consent, of heavenly bodies), whereas tempus discretum measures the operation of angels* », Pasquale Porro, « *Angelic Measures: Ævum and Discrete Time* », dans *The Medieval Concept of Time*, p. 132.

54. « *Inter rem cuius substantia et actio sunt in momento æternitatis et inter rem cuius substantia et actio sunt in momento temporis existens est medium, et est illud cuius substantia est ex momento æternitatis et operatio ex momento temporis.* » *Liber de causis*, prop. 30, Paris, Pattin, p. 110, cité dans Porro, *ibid*, p. 150.

55. *Somme théologique*, q. 3 a. 14 ad s. c. 9.

ou, tout au moins, de deux unités distinctes (calcul et mémoire). Ces deux mémoires correspondent bien aux deux modalités temporelles de l'existence angélique : l'éternité crée de la mémoire de stockage (improprement donc qualifiée de mémoire morte) et la concomitance du temps discret de leur opération, de leur interface avec leurs utilisateurs. L'invention la plus radicale de l'informatique moderne, à ce titre, est celle du *temps réel*, véritable réconciliation de ces deux modalités temporelles. Bel exploit en effet que cette redéfinition contagieuse du temps même, ironiquement qualifié de *réel* dans la mesure où il signifie l'illusion de l'absence de décalage entre action (*input*) et réaction (*output*) dans l'opération de l'ordinateur !

Il faut chercher les premières traces de cette innovation à proprement parler métaphysique à l'origine même de l'ordinateur digital, avec les travaux sur le premier ordinateur « personnel », *Whirlwind*. Initié en 1943 et finalement réalisé dix ans plus tard, *Whirlwind* était le supplément digital nécessaire (mais hors budget) à la création du premier simulateur de vol américain⁵⁶. Cheville ouvrière du premier réseau informatisé, SAGE (pour *Semi-Automatic Ground Equipment*, le premier réseau de défense stratégique) *Whirlwind* est en effet la première instance concrète de mise en œuvre de la notion de temps réel, absolument nécessaire pour l'opération du simulateur de vol autant que pour ses utilisations futures. Selon les historiens, l'idée en revient prioritairement à Perry Crawford, un élève de Vannevar Bush au MIT, dont la thèse de maîtrise (1942) contenait un « design assez détaillé d'un calculateur électronique conçu pour la prédiction de la position d'une cible en mouvement, afin de permettre le contrôle automatique d'un canon antiaérien⁵⁷ ». Cette question est à l'origine même de la cybernétique, avec les travaux fondateurs de Norbert Wiener sur le même sujet : la notion de temps réel se trouve donc ainsi caractérisée en tant qu'innovation essentielle pour l'ensemble du projet cybernétique. Et ici

56. Kent C. Redmond et Thomas M. Smith, *Project Whirlwind: The History of a Pioneer Computer*, Bedford (MA), Digital Equipment Corporation, 1980.

57. Brian Randell, « From Analytical Engine to Electronic Digital Computer: The Contributions of Ludgate, Torres, and Bush », *Annals of the History of Computing*, vol. 4, n° 4, octobre 1982 : « One of the MIT students who became interested in it, and took its work as a basis for his own M.Sc. research, was Perry Crawford. His thesis (1942) contains a fairly detailed design of a special-purpose electronic digital calculator, intended for on-line prediction of the future position of a moving target, so as to enable automatic control of an antiaircraft gun [...] it was Crawford who played a major role in persuading the team at MIT led by Jay W. Forrester, which was working on an analog computer intended for an aircraft simulator, to abandon analog techniques in favor of digital electronics » (Redmond and Smith, 1980, p. 33). « Crawford therefore was pivotal in the development of MIT's *Whirlwind* computer since this is what Jay Forrester and his team went on to produce. *Whirlwind*, of course, was one of the most influential of the early American computers, starting a whole generation of real-time and later minicomputer projects, and incidentally reestablishing MIT computer research. »

aussi, l'ange apparaît comme le modèle le plus à même de l'anticiper : on devrait donc dire que, comme les anges, les ordinateurs les plus performants fonctionnent en temps réel.

Des souris, des hommes et des écrans : les supra-anges

Dios dijo: «cuando el hombre se encuentre consigo mismo, sea el el ángel que buscaba en el mundo. Porque el cuerpo de ambos está hecho de palabras interiores...».

Homero Aridjis, *Tiempo des ángeles*, 1997.

En guise de conclusion, il me faut maintenant revenir sur un point essentiel : ce que Metatron promet, c'est l'expérience de l'ange et aucun cas l'être de l'ange. Car augmenté ou non, génétiquement modifié ou non, il est raisonnable de parier que l'humain possédera encore un corps pour quelques temps... Un corps, c'est-à-dire plus qu'un cerveau ou un intellect, même lorsque l'on compte ces deux merveilleux appendices du nerf optique que nous appelons nos yeux. Un corps, c'est-à-dire aussi une paire de mains et une paire de pieds. Ceci constitue un rappel nécessaire. Si dans la hiérarchie de créatures, l'ange est supérieur à l'homme du fait de son immatérialité (*i.e.* de son absence de corps), de nombreux théologiens et philosophes insisteront aussi pour rappeler que la corporalité peut être entendue comme une source de *supériorité* de l'homme sur l'ange. Andrei Plesu résume cette thèse :

Que peut bien avoir l'homme de plus que l'ange ? Je dirais, en une formule rapide, qu'il a en plus ses *moins*. La vie de l'homme est dramatique. C'est celle de l'esprit incarné, c'est-à-dire une condition très difficile, sinon impossible. Étant dans un corps, nous obtenons par l'effort ce que l'ange a par nature [...] Dans un certain sens, l'homme est plus *entier* que l'ange. Il a accès par son âme, à l'incorporalité angélique alors que l'ange reste étranger à l'expérience du corps, même si, au besoin, il peut revêtir, temporairement, un corps⁵⁸.

Et Plesu conclut en rappelant ce fantastique distique du moine silésien Johannes Scheffler, plus connu sous le nom d'Angelus Silesius : « *Fragst du was Menschheit sei, ich sage dir berfeit ; / Es ist mit einem Wort die Uberengelheit* » [Si tu me demandes ce qu'est l'humanité, je te réponds sans hésiter, en un seul mot, la supra-angélicité]. Tout en rajoutant : « Ne perdons tout de même pas notre sens de la mesure. Notre caractère "supra-angélique" est une *virtualité* qui ne doit pas relativiser l'ordre hiérarchique du monde⁵⁹. » Cette

58. *Actualité des anges*, *op. cit.*, p. 31-32.

59. *Ibid.*, p. 37.

supra-angélicité, je l'ai nommée humanité métatronique. Virtualité, en effet... Mais que dire alors de cette bien nommée machine ordinatrice, de cette technologie du virtuel, qui elle, a, sans nul doute, relativisé à jamais l'ordre du monde?

La thèse de ce chapitre est porteuse d'espoir: cette virtualité actualisée dans un nouvel ordre du monde, cette promesse de l'expérience de l'ange, est en effet une chance, une nouvelle opportunité pour l'humain, *à quelques conditions près...* Permettez-moi, en toute subjectivité, d'en énoncer quelques-unes (cette liste est ouverte):

- que l'internaute jamais n'oublie son demi-frère ou sa demi-sœur, l'externaute;
- que l'œil jamais n'atrophie la main ou n'assourdisse l'oreille;
- que le chant du monde, le goût du monde, le contact du monde ne connaissent plus la barrière de l'interface, ce mur encerclant le camp du virtuel;
- que le langage universel jamais ne fasse taire les langages particuliers;
- que les instants concomitants le soient doucement, comme lorsqu'on dit, *un ange passe*;
- que les passages d'une face de l'hypermonde à l'autre ne soient jamais l'objet du développement d'un corps douanier, de services de transmigration;
- que jamais les marchands ne puissent occuper exclusivement le temple de nos corps, éthérés ou non;
- que jamais la propriété ne domine la virtualité, c'est-à-dire aussi, la vertu;
- que l'intelligence règne en tant qu'accord plutôt que compétence;
- qu'en atteignant une certaine angélicité, l'humain jamais ne perde son libre-arbitre, bref, que l'humain reste humain, même métatronique.

Car comme le dit le poète,

En vain je parlerois le langage des Anges.
 En vain, mon Dieu, de tes louanges
 Je remplirois tout l'Univers:
 Sans amour, ma gloire n'égale
 Que la gloire de la cymbale,
 Qui d'un vain bruit frappe les airs⁶⁰.

60. Jean Racine (1639-1699). *À la louange de la charité*, reprenant 1 Cor. III, 1, 3.

Et tant pis pour la rengaine à la mode sur la fin de l'humanisme. Nous n'avons plus que faire des prédicateurs de la mort, ces fossoyeurs absurdes...

Malgré des recherches poussées, je n'ai pas encore trouvé d'iconographie propre à Metatron, le premier des archanges, oublié de la chrétienté. D'aucuns disent que celui qui est toute manifestation, ne peut, à son tour, être représenté en tant que tel. D'autres disent que s'il doit être représenté, la seule icône appropriée représenterait une nuée d'yeux... Quelle meilleure icône pour la prolifération des écrans ?

Vision périphérique, proprioception et vidéo immersive

Le dispositif « gCd »

CANADA (MONTRÉAL)

Marc
BOUCHER



Marc Boucher s'intéresse à la synesthésie, à la vection et à la vision élargie. D'abord formé dans les arts du cirque et en danse, il obtient un doctorat en études et pratiques des arts de l'Université du Québec à Montréal en 2002. Sa thèse s'intitule De la rencontre, à la scène, du corps dansant et de l'image-mouvement projetée : vers la synesthésie cinétique. Il poursuit ses recherches sur les liens entre la vision et la sensation de mouvement au laboratoire Zorved2 (<zorved2.uqam.ca>).

Nous ne voyons pas des images optiques dans un espace optique, mais nous percevons les corps dans notre environnement sous leurs multiples propriétés sensorielles.

Ernst Mach, *L'analyse des sensations*, 1886

Bien que le thème de la prolifération des écrans évoque d'abord leur multiplication ou leur omniprésence, il serait plus juste, dans le cas du dispositif qui fait l'objet du présent article, de parler de leur addition. Si l'on assiste à un phénomène global de fragmentation du regard par la sollicitation excessive de l'attention du regardeur, on peut aussi imaginer des cas particuliers où l'on envisage la question en termes de nouvelles propositions de synthèse visuelle selon une disposition donnée des écrans ; c'est-à-dire selon leur orientation et leur éloignement ou proximité, de même que leur nombre et dimensions.

Mais ce qui distingue le plus la proposition implicite au dispositif gCd de l'éthos visuel caractérisé par le morcellement, la fragmentation et le foisonnement est le fait qu'il ne s'adresse pas uniquement à la vision frontale et ne s'appuie pas sur les habitudes perceptuelles courantes. Bien que l'on concède parfois un rôle à la vision périphérique,

c'est néanmoins au regard frontal que l'on s'adresse, c'est-à-dire à la zone fovéale de la rétine. Ainsi, face à un écran surdimensionné tel qu'on le retrouve dans les cinémas IMAX ou dans des installations comportant plusieurs écrans, où le champ visuel est empli de manière à favoriser la prise de conscience du regard périphérique, le regardeur est libre de laisser promener son regard. Alors ce qui est au centre ou à la périphérie visuelle est interchangeable. C'est en quelque sorte, pour caricaturer cet état de fait, le principe de l'œil du prince à l'ère de la libérale démocratie : chacun a le meilleur point de vue parce que c'est lui, en tant que sujet et souverain, qui le choisit.

Cela dit, il ne s'agit pas pour autant de formuler ici une critique du spectateur (post-)moderne perçu en tant que flâneur, lèche-vitrine ou quelconque faiseur de tableau, mais de décrire un dispositif expérimental qui s'appuie sur la spécificité de la vision périphérique. C'est ici que la disposition des écrans impliqués prend tout son sens, puisqu'il s'agit de les placer de manière stratégique, en fonction des caractéristiques qui distinguent la vision frontale de la vision périphérique.

Intersensorialité

La notion d'intersensorialité présente dans les travaux de Mach a par la suite été développée par le psychiatre et psychanalyste Paul Schilder (*L'image du corps*, 1935), puis par Maurice Merleau-Ponty (*Phénoménologie de la perception*, 1945). Ces derniers ont préféré le terme synesthésie, qu'ils abordaient avec des perspectives distinctes. Depuis, de nouvelles approches ont mené certains à adopter l'expression « perception multimodale » ou « perceptions associées ».

La rencontre des sens favorise la rencontre des arts. Longtemps, le thème de la correspondance a régi ces rencontres au niveau plastique, notamment quand des artistes associaient certaines couleurs à certains sons, le plus souvent d'après des enseignements ésotériques d'inspiration pythagoricienne (théosophie, anthroposophie).

On ne peut pas dire que l'idée selon laquelle les sens seraient interreliés soit farfelue ou symptomatique d'un romantisme attardé (velléités de communion fusionnelle). Cependant, elle n'est pas toujours développée de manière à en faciliter la compréhension, et il est difficile de comparer les diverses conceptions que l'on s'en fait dans les disciplines et écoles où l'on s'y intéresse. Ce n'est pas qu'une question de vocabulaire, mais aussi de l'état des connaissances scientifiques autant que des positions théoriques.

La mieux connue des formes d'intersensorialité est celle qui couple vision et audition, soit celle à laquelle les artistes se sont surtout intéressés au cours des derniers siècles. Elle correspond aussi à la forme dominante des perceptions synesthésiques, c'est-à-dire chez les rares individus qui « voient » la musique ou « entendent » les couleurs.

Il existe une forme d'intersensorialité qui couple vision et proprioception et dont tout individu normalement constitué fait l'expérience quotidiennement, sans y prêter attention. En général, ce sont surtout les individus qui ont des problèmes de vision périphérique qui en saisissent l'importance, car sans elle on peut difficilement s'orienter dans l'espace, s'y déplacer ou garder l'équilibre.

La vision périphérique est sensible aux mouvements et aux contrastes ; par contre elle l'est très peu aux couleurs et aux formes. La vision centrale (ou fovéale) nous permet de distinguer les détails et d'identifier les objets avec précision. Ainsi, d'aucuns se souviendront avoir appris que les « cônes » sont des récepteurs que l'on retrouve en grand nombre au centre de la rétine (la zone fovéale), alors que la rétine extrafovéale comporte les « bâtonnets ». Les prédateurs, souvent à l'affût, se fient à leur vision centrale, qui est active et dirigée, c'est le regard scrutateur, directionnel. La survie des proies, toujours sur le qui-vive, dépend de la vision périphérique, qui est passive, omnidirectionnelle. Chacun de ces deux modes de vision se distingue de l'autre tant au niveau anatomique que neurologique.

Il existe une autre manière d'aborder la question des perceptions associées, qui s'appuie sur un phénomène bien connu en psychologie de la perception et que l'on nomme « vection ». Il s'agit d'une illusion proprioceptive de mouvement d'origine visuelle, c'est-à-dire quand le sujet se perçoit en mouvement alors que c'est l'environnement qui l'est. Quiconque a déjà pris place dans un wagon en gare a probablement eu l'occasion d'en faire l'expérience, au moment où il se rend compte que c'est le train d'à coté qui vient de se mettre en mouvement et non le sien. Chacun est ainsi en mesure de constater empiriquement que la perception visuelle et la proprioception sont en quelque sorte liées.

La perception de soi en mouvement comporte donc une zone de transition où l'espace intérieur du regardeur se confond avec l'espace extérieur (l'environnement). On peut envisager cette question en tenant compte des affirmations d'Henri Poincaré (*La science et l'hypothèse*, 1902) à l'effet que « le véritable espace est l'espace moteur » et que « c'est l'expérience qui nous a appris qu'il est commode d'attribuer à l'espace trois dimensions », en d'autres mots en montrant que l'espace oculaire est assimilé à l'espace géométrique, et que la géométrie est affaire de conventions.

Le système des neurones miroirs, découvert assez récemment, pourrait peut-être expliquer la vection éprouvée en salle de cinéma, devant la projection de certaines séquences, notamment où la caméra subjective nous entraîne dans une poursuite. Le spectateur se sentirait en mouvement parce qu'il aurait déjà fait une expérience analogue, et non pas parce que sa vision périphérique est stimulée.

Le dispositif «gCd»

Que la sensation de mouvement puisse être induite visuellement chez le regardeur est un fait établi. On en tient d'ailleurs compte en réalité virtuelle, en téléprésence et dans les environnements simulés. L'apport de la vision périphérique à la sensation d'immersion et de mouvement ainsi qu'au sentiment de présence est un aspect important de la recherche dans ces domaines.

Le dispositif comporte trois écrans : un écran central (C) destiné à la vision centrale et deux écrans latéraux (g et d) destinés à la vision périphérique. Le gCd est monoplace afin de pouvoir bien cibler les zones visuelles distinctes (centrale, périphérique gauche, périphérique droite). Le sujet reçoit la consigne de maintenir son regard centré sur l'écran placé devant lui ; de ne pas regarder les écrans latéraux puisque chaque trame a été préalablement conçue en fonction du type de sensibilité qui la caractérise, et dont dépend l'effet total.

Bien que le dispositif soit simple, il nécessite un travail assez complexe en ce qui a trait à la conception et à la réalisation de trames visuelles. Ces dernières doivent être agencées afin de produire une impression cohérente et efficace. Par exemple, une surcharge de stimulations visuelles peut irriter ou ennuyer un sujet quelconque, tout comme une désynchronisation des trames. Il faut aussi veiller à éviter de provoquer la nausée, chose à laquelle certains sujets sont facilement susceptibles lorsque leur vision périphérique est stimulée. Ainsi, la création des trames visuelles ne peut se faire selon des principes de fragmentation et de collage aléatoires auxquels se prête une installation qui s'adresse à la vision frontale d'un sujet libre de déplacer son regard d'un écran à l'autre. À ce titre, le «gCd» ne s'inscrit pas dans la lignée des installations dont Paik a été le précurseur, ou de celle du Polyécran de Laterna Magika.

Conclusion

Le dispositif «gCd» vise à permettre au spectateur une expérience polysensorielle, principalement par l'intensification de la proprioception par stimulation visuelle. Il est un moyen de réaliser une forme d'art qui tient compte des

possibilités que l'intersensorialité ouvre à la perception visuelle, en procurant une sensation de mouvement et d'immersion et un sentiment de présence accentués.

Le « gCd » s'appuie sur des principes psychophysiologiques de la perception que partage une partie de la recherche actuelle en réalité virtuelle, en télé-présence et en environnements simulés. Par contre, pour des raisons qui sont essentiellement d'ordre technique, il ne participe pas à l'éthos artistique qui privilégie l'interactivité, la navigation, le « relationnel ». Il ne sera d'ailleurs pas possible de le faire sans accès aux ressources techniques, matérielles et humaines nécessaires à un travail visant à intégrer la vision périphérique au domaine artistique.

Dueling Images in Dundas Square

The Allocation of Attention in the Human Infant

CANADA (TORONTO)

Jean-Paul
BOUDREAU



Dr. Jean-Paul Boudreau is Associate Professor and Chair of the Department of Psychology at Ryerson University where he is also the Director of the CHILD (Cognition, Health, Infant, Learning, Development) Laboratory. Appointed in 2007 by the Minister of Health, he is the Co-Chair of the Public Health Agency of Canada's National Experts Advisory Committee (NEAC) for the Centres of Excellence for Children's Well-Being Program. He is an internationally recognized researcher in the field of Infant and Child Development. He has published in leading journals and is on the Editorial Board of the international journal Infant Behaviour and Development.

These early movements often look to be entirely without form or meaning. But if what neuroscientists tell us about the plasticity of the brain and how it changes is correct, infants are also continually learning something about the perceptual-motor systems and their relations to the world in their repeated spontaneous activity.¹

Walking through Dundas Square in Toronto or strolling through Times Square in New York, the urban flaneur is bombarded by the visual richness of the advertisements that tower above, the rapid movement of LED and plasma screens flashing a myriad of images, and the bustling sounds of people and traffic which collectively create a symphony of light and sound orchestrated by multiple conductors. How does the human mind cognitively process this complex information? Are we “pre-wired” to parse out all the details or do we only attend to selective parts? How do we divide and allocate our attention in the face of so much stimulation? How

1. Infant scientist Esther Thelen describes her model of dynamic systems in early development: E. Thelen (1995). “Time-scale dynamics in the development of an embodied cognition”, in R. Port and T. van Gelder (eds.), *Mind In Motion*, Cambridge, MIT Press.

do screens render the imagination visible and how does the “multi-channel universe” with its visual and informational transactions and fragmented discourses engender cognitive shifts?

The editors of this volume, Louise Poissant and Pierre Tremblay, who are also the organizers of the conference *Toronto / Montréal: La prolifération des écrans* challenge us to examine the creative, technical, and psychological influences that are involved in the ways in which multiple moving images and film shift our understanding and perception of the world (Tremblay and Poissant, 2006). They argue that the contemporary artistic world creates reality through dynamic repetition, and that within that world the multiple screens play a critical mediating role. Within this theoretical context, my approach is to step back and seek insight from the developing individual, and specifically from the early perceptual world of the human infant. It is the infant, I contend, who yields an important perspective into theorizing the workings of the multiple screens and perception of multiplicity. To illuminate the infant’s contribution to the theorizing of multiple screens, we must first take a stroll through the science of Infant Studies.

Infant Studies and Multiple Screens

As a psychological science, Infant Studies was born during the 1960s, in the wake of pioneering experimental theories proposed by Swiss psychologist Jean Piaget. To gain a full appreciation of the visual world of infants, we need to understand how developmental psychologists “pose questions” to infants about what they see, what they know, and what they choose to act on in the world. As Alison Gopnik and her colleagues (Gopnik, Meltzoff, and Kuhl, 1999) have featured in their book on early learning, many of the core questions are approached by “peering at the scientist [infant]” in the crib. It is in this seemingly quiet space that we find an organism hard at work and actively exploring and consuming the visual, spatial, haptic, and social surround. The infants’ early interactions with the surround stimuli play a critical role in forming the shape and structure of human cognition and thought. Some of the early and influential “peering work” by Piaget, a pioneer in framing such epistemological questions, aimed to understand how abstract and logical thought (a hallmark of human cognition) could arise from the here-and-now of sensorimotor activities of infants. In fact, one of Piaget’s legacies is a highly elaborate theory of how this transformation from infant to thinker comes about (Piaget, 1952, 1983). Central in Piaget’s observations is the importance of the infant’s *direct* interactions with the world, suggesting that the infant is

a key contributor to his or her own development; the infant, as it were, constructs the world by assimilating the raw and diverse components derived from perception and action.

Imagine a mother strolling through Dundas Square with her infant daughter. Imagine her taking in the perceptual diversity of the space. We may be tempted to assume, as many earlier infant scientists have, that the young infant is overwhelmed by the myriad of stimuli bombarding the small organism. We may conclude that a nine-month-old is only perceiving bits and pieces of the scene, perhaps living through an experience that could be likened to that of an adult stepping into a theater with seven films playing simultaneously (a scene evoked by some of the contributors to this volume who explore dynamic film screens). This traditional paradigm, whereby the infant is seen as overwhelmed by stimuli, was famously captured by William James (1890) when he referred to the mental life of the newborn as a “blooming, buzzing confusion.” This paradigm ultimately assumes that our brains and attentional-visual systems might possibly be “overloaded” by the growing multiplicity of visual images in our lives. Stechler and Latz (1966) have argued that the young infant has an “obligatory attention,” while others have viewed the infant as more “stimulus bound” or “overwhelmed” (Tennes, Emde, Kisley, and Metcalf, 1972). Although an impressive body of scholarship and science has since followed, revealing the extraordinary visual and perceptual competence of the newborn (see, for example, Alan Slater’s 1999 edited volume for a review), there remains a scientific position that the infant must still parse out perceptual flux in some sort of selective – and time consuming – manner, while deploying its metaphoric *attentional spotlight* (Theeuwes, 1993). In other words, the infant is seen as passively directed by the selection process alone.

In this chapter, however, I invite us to reconsider aspects of this traditional paradigm. Without discounting the selection process or the spotlight notion above, my argument aims at showcasing the smart, flexible, and dynamic qualities that a developing system for attention can afford. Using an embodied mind model first proposed by infant studies scientists (Thelen, 1995, 2000), I illustrate how multiple perception(s) demanding multiple energies for attention can, in fact, shape a dynamic approach early in life that allows us to consume and integrate simultaneous input.

Informed by the Piagetian model noted above, my argument places the infant at the centre of the process playing an active participatory role in perceiving and interpreting the world. The driving premise behind the embodied mind is that all of perception is anchored in the actions of the infant and that the developing brain collects the perceptual experiences and translates them into cognition or knowledge.

For the human infant, everything is new and the systems supporting its biological, cognitive, and social development are *en procès*, and thus there is increased pressure on the selective attention process. At the same time, however, infant scientists have established that the infant comes into the world equipped to navigate the complexity impinging upon its many systems and schemas for organizing and interpreting the world around them. For example, Spelke (1994), Baillargeon, (2004), and Brooks and Meltzoff (2002) provide important experimental evidence for how infants employ visual information to construct physical and social reality. While the newborn shows very little controlled attention to visual stimuli, this ability evolves very rapidly and by three months of age the infant is able to actively switch its gaze between objects of interest, thus illustrating a very sophisticated system of visual engagement and disengagement (see Hunnius and Geuze, 2004 for a longitudinal analysis of gaze shifting from six to twenty-six weeks of age).

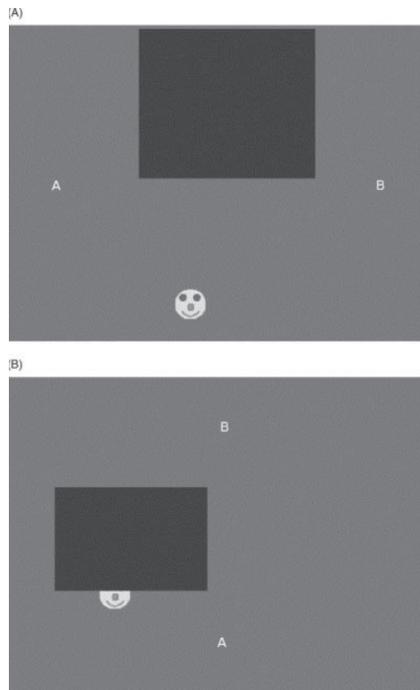
During the first year of life, the infant makes impressive gains in what is termed *prospective control*, or the ability to direct actions into the future, which enhances the infant's ability to further navigate complexity. For example, in our own work (*i.e.*, Gredebäck, von Hofsten, and Boudreau, 2002) investigating how nine-month-old infants visually track a happy-face moving in a circular pattern (at varying speeds or frequencies) and on a computer screen behind occlusions (see Figure 1 below), we were able to show how infants made complex judgments about the future locations of the happy-face by making non-linear extrapolations – in fact, anticipating the location prior to the object's arrival at that location. We found that the successful visual predictions of the infants were at or near adult-level performance, which required infants to divide their attention between a current event and a future-oriented event.

Bertenthal, Longo, and Kenny (2007) have recently corroborated our findings and further demonstrated how infants' knowledge of permanence and nonpermanence of objects is embodied in their predictive visual tracking behavior.

Navigating visual complexity, infants face challenges that are similar to those faced by adults; that is, the “pool” of attention available to infant and adult alike is limited, and thus one of our everyday challenges is to sort out how we should allocate those finite attentional resources. Several “bottleneck” or “filter” models of attention were first proposed in the 1950s and 1960s (*cf.* Broadbent, 1958; Deutsch and Deutsch, 1963; Treisman and Geffen, 1967), demonstrating how only limited amounts of perceptual information can be simultaneously processed at any one time. Again, imagine trying to view seven films playing on seven different screens in a sphere-like cinema, tracking

FIGURE 1

Experimental setup used to study visual tracking in nine-month-old infants



Source: Gredebäck, von Hofsten, and Boudreau, 2002.

images, sounds, characters, and the narrative of each film, and you appreciate the psychological challenge of directing attentional energies. And yet, we develop the foundations for this skill early in life and the strategies for how to best “compress” the many parameters or degrees of freedom required for purposeful interpretation of such a multifarious world, begin to emerge at that early stage of development.

It is important to point out in this context that there is a very long history of research on adult visual selective attention and the cognitive neuroscience that underlies it. New tools, such as fMRI, allow cognitive scientists to examine the brain’s architecture and the structures that help control and mediate the process of integrating perception, attention, and action (for a comprehensive review, see Humphreys, Duncan, and Treisman, 1999). On the developmental side, the experimental work being conducted in infancy labs is increasingly being examined at the brain-based levels as well, experimental studies which collectively provide a comprehensive model for describing how infants sort through (and make sense of) multiple stimuli competing for their cognitive attention. Work by Janette Atkinson and her colleagues (as cited in

De Haan and Johnson, 2003) has described a neurobiological account for how vision and attentional development emerge in the first year of life and how behavioural milestones such as control of the head and limbs, spatial coordination, and vision-action systems contribute to cortical and subcortical development.

Acting on Seen Events

After considering the power of the infants' visual organization and selection process, we cannot fully appreciate the role of attention without considering the role of action because infants have a natural proclivity to "act" on the seen event. As we see from the evidence drawn from developmental science and from our own lab, cognition, thought, and intention are "mapped" onto the developing body of the infant. That is, as Wilhelm Preyer (1888, p. 195) argued, "It is only through movements that 'will' directly expresses itself." In fact, he goes so far as to assert that "frequently-repeated movements [...] furnish the foundation of character". Preyer's conclusions are anchored in a foundational theory of cognitive development first proposed by Piaget (1952, p. 88) who made the case for action linked to cognition by saying that reaching "with the mouth, the eye, the ear, and the hand is one of the most essential instruments of which intelligence, once established, will make use of."

Indeed, at around four and five months of age infants begin to explore the world by extending the arm and hand and reaching for objects of interest; this skill peaks around six and seven months with the onset of visually-guided reaching, which represents an important milestone in the child's intellectual advancement. By acting intentionally on the visual stimuli impinging on its sensory systems, the infant encounters a rich new vista for cognitive development. We could say that infants don't like to stand by and passively view the world around them but prefer instead to be active participants in literally "handling" that world. In other words, acting on seen events, particularly with the hand which is viewed by developmental psychologists as an ontological tool of the mind, is a pivotal marker for what propels intellectual growth. Coupled together, visual perception and action shape human development in diverse and important ways (see von Hofsten and Rosander, 2007, for a current review).

Mind-Motor Tuning

The evidence gathered in our own experimental infant studies work illustrates that towards the end of the first year, infants undergo a complex re-organization of the perception-action cycle across a diversity of skills that encompass a

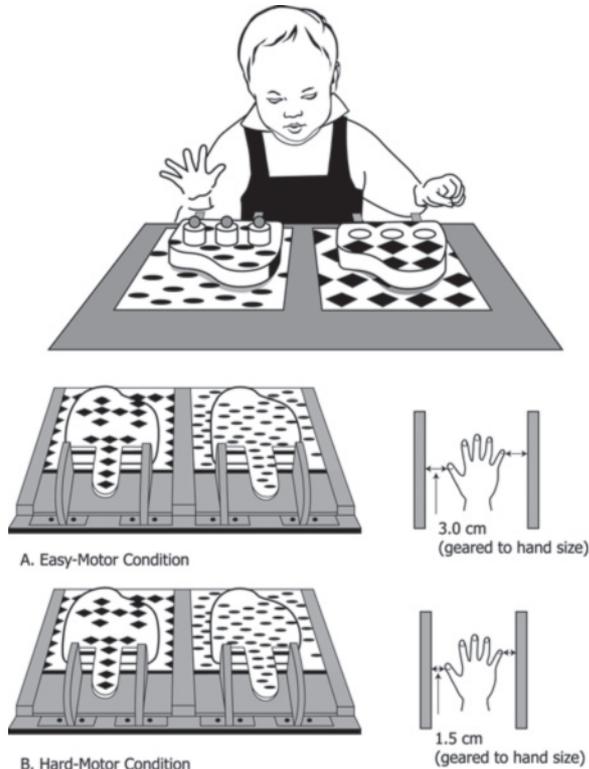
visual-motor requirement to act purposefully on the environment. Infants engage in what we have termed “mind-motor tuning”; they calibrate or fine-tune the demands of their unstable body (legs, arms, and hands) against the demands of their mind’s desires (retrieving an attractive toy) to achieve goal success. This approach is best encapsulated in the concept of the *embodied mind* (Thelen, 2000) or *cognitive dynamics* (Boudreau, 2001), concepts that emphasize the origins of cognition as grounded in sensorimotor development and dynamically linked with a flexible system for attention and the growth of the mind. The act of mind-motor tuning is one that infants are continuously engaged in, yet it is also one that has not been extensively examined in the laboratory context.

As illustrative evidence and without fully documenting the detailed and controlled procedures here, I refer to two experimental studies from our lab where we have demonstrated how infants achieve these impressive acts by smartly diverting, shifting, and splitting their attention resources. The model I am thus advocating is a *cognitive load hypothesis*, which stipulates that increasing perceptual demands in one channel (*i.e.*, vision) can result in compromised performance in another channel (*i.e.*, action). In one study we asked nine-and-a-half-month-olds to visually discriminate between two “pop-up” toys that provided differential reward (*i.e.*, one toy provided an attractive visual-auditory consequence while the other did not). Infants were “asked” to visually track and activate the positive reward toy; however, we selectively “forced” infants to divide their attention and focus on the motor act by making the toy easy or difficult to reach. The idea was to make infants focus increased attention to their own body (the hand) in one condition (hard-motor) than in the second condition (easy-motor). The experimental setup is depicted in Figure 2. When infants accessed the more attention-demanding motor condition, they had difficulty learning the basic visual discrimination (*i.e.*, find the positive reward toy). We reasoned that attentional effort (cognitive resources) was being diverted away from the end-state learning task and instead focused on the attentional demands of the reaching act itself (Boudreau and Bushnell, 2000).

In a second study, we asked infants the opposite question: when you are thinking of a complex goal state can you pay attention to the act of reaching which is necessary to achieve the goal state itself? Here ten-and-a-half-month-old infants had to perform a means-ends task (pulling a string to obtain a toy that was either free to reach, covered with a container, or covered with two containers – thereby increasing the cognitive complexity of the task). Effectively we “forced” the infants to divide their attention and focus on the end-state (finding a goal-toy) rather than on the action state of reaching. We reasoned in this case that attentional effort (cognitive resources) was being diverted away

FIGURE 2

Experimental setup used to study visual discrimination and reaching in nine-and-a-half-month-old infants

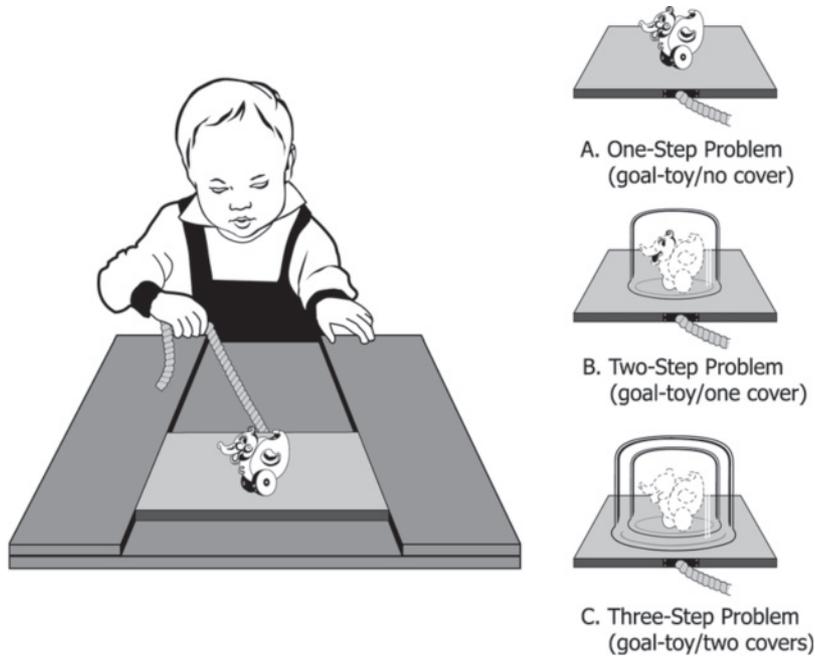


Source: Boudreau and Bushnell, 2000.

from the on-line demands of action (reaching) and instead focused on the end-state attentional demands of finding the toy, which was sometimes hidden. The experimental setup is depicted in Figure 3.

Collectively these two studies provide compelling evidence for a mind-motor tuning system that allows infants to selectively – and flexibly – shift their “attentional spotlight” from one system (vision) to another (action) in order to ensure task success. Moreover, these findings highlight the fact that infants, like adults, can only attend to so much information at any one time (the cognitive overload idea presented above); however, there is an important tradeoff between “what you see” to invite action and “what you need” to execute action. The choreography of dual function is impressive because of its fluidity and flexibility – requirements that are tailor-made for a developing organism like the infant.

FIGURE 3
Experimental setup used to study means-ends problem-solving
in ten-and-a-half-month-old infants



Source: Boudreau and Bushnell, 2000.

Cognitive Athletics

It is thus with the above evidence that I am proposing that infants ironically might present an intriguing population to better understand multi-perception and even multitasking in adults.

Infants have difficulty allocating their attention to what is relevant in the environment and thus are better at performing the “cognitive athletics” required to spread or allocate their attention across more tasks than adults. Infants are not just “stimulus locked” or randomly shifting and flitting from one location to another without value and purpose. With repeated exposure, infants quickly learn to *optimize* their attention to complex information, and this provides an important lesson for adult processing of multiple inputs and, by extension, multiple screens.

The mind-motor tuning system born in the first year of life extends across the early developmental period where the interplay between perception, cognition, and action begins to map onto other domains of development such as

in the social-cognitive realm where infants pay particular attention to the actions of those around them (*e.g.*, caregivers) and incorporate those acts into their repertoire of skills that they exhibit to better understand the world around them (*cf.* Woodward, 2003, 2005). Exploring a screen of a different sort (a digitizing tablet linked to a computer screen), we have also examined (in the lab) how older children coordinate vision with action when the systems are in conflict with one another or when task goals change *during* the actual task itself (Contreras-Vidal, Bo, Boudreau, and Clark, 2005). In short, the developmental foundation that mind-motor tuning is built on is incredibly robust and predictable.

Drawing from some recent evidence in the study of bilingualism (Bialystok, 2006), we can extend the argument of this contribution to show that performance in complex visual-motor tasks (*e.g.*, video games) that require demands on our attentional system can improve alertness and problem-solving skills. In other words, exposure to multiple demanding input (vision or action) can potentially *enhance* our understanding and thus advance our cognitive systems. Work in our CHILD (Cognition, Health, Infancy, Learning, Development) lab at Ryerson is presently examining precisely how infants process information from multiple and simultaneous sources by looking at how infants (six to twelve months of age) systematically explore process images (across categories) from multiple electronic screens and use that information to act purposefully on their environment. Studying these phenomena in infants, who are still consolidating the mental structures for how to interpret and act on the environment, is critical as it provides a key window through which to view the unfolding of attention and the ultimate optimization (*i.e.*, efficient allocation) of it. Equally important is the fact that understanding how infants engage and deploy their attention across multiple screens can potentially provide a key to better understanding the process for adults.

Conclusion

Transfixed by the visual screens adorning the Toronto Life Building in Dundas Square, the urban flaneur encounters scenes that are fragmented, dueling for our limited attention. Still the smart system finds a way to compress the disintegration and consolidate it somehow into an emergent gestalt empowered with meaning. Witnessing Pierre Tremblay's (2006) *Continuum* video installation at the *Galerie de l'UQAM* in Montréal – multiple TV monitors on the floor and stacked to the ceiling blasting a kaleidoscope of colour and sound – may leave the viewer with an overwhelming visual-cognitive sensation. How to interpret these impressions? What does it mean? The answer, I would argue,

lies in stepping back, not spatially but developmentally, from our adult minds to adopt, in part, the embodying infant mind that welcomes a dynamic exchange of action and cognition.

Since the mind is embodied, we must incorporate body dynamics in our discussion of cognitive dynamics when considering how we process and respond to the perception of multiple images. In order to fully appreciate the psychological impact of perceiving and interpreting the proliferation of screens, we gain critical insight by exploring the phenomena in early development within the embodied mind and cognitive load hypothesis presented in this contribution. The challenge presented by the artists and academics exploring the nexus of art, perception, and the multichannel space is one that permits and invites us to look to our own development and capture the early perceptual-cognitive development as an inspiring landscape from which to construct or imagine our perception and understanding of the many images that duel for our attention.

References

- BAILLARGEON, R. (2004). "Infants' Physical World," *Current Directions in Psychological Science*, vol. 13, no. 3, pp. 89-94.
- BERTENTHAL, B.I., M.R. Longo, and S. Kenny (2007). "Phenomenal Permanence and the Development of Predictive Tracking in Infancy," *Child Development*, vol. 78, no. 1, pp. 350-363.
- BIALYSTOK, E. (2006). "Effect of Bilingualism and Computer Video Game Experience on the Simon Task," *Canadian Journal of Experimental Psychology*, vol. 60, no. 1, pp. 68-79.
- BOUDREAU, J.P. (2001). "Viewing Infant Motor Acts through the Lens of Cognitive Dynamics," in J. van der Kamp, A. Ledebt, G. Salvendy, and E. Thelen (eds.), *Motor Development and Learning*, Amsterdam, University of Amsterdam.
- BOUDREAU, J.P. and E.W. BUSHNELL (2000). "Spilling Thoughts: The Role of Attention in the Control and Coordination of Infants' Goal-Directed Actions," *Infant Behaviour and Development*, vol. 23, pp. 543-566.
- BROOKS, R. and A.N. MELTZOFF (2002). "The Importance of Eyes: How Infants Interpret Adult Looking Behavior," *Developmental Psychology*, vol. 38, no. 6, pp. 958-966.
- BROADBENT, D.E. (1958). *Perception and Communication*, London, Pergamon.
- CONTRERAS-VIDAL, J.L., J. BO, J.P. BOUDREAU, and J.E. CLARK (2005). "Development of Visuo-Motor Representations for Hand Movement in Young Children," *Experimental Brain Research*, vol. 162, pp. 155-164.
- DE HAAN, M. and M.H. JOHNSON (2003) *The Cognitive Neuroscience of Development*, London, Psychology Press.

- DEUTSCH, J. A. and D. DEUTSCH (1963). "Attention: Some Theoretical Considerations," *Psychological Review*, vol. 70, pp. 80-90.
- GREDEBÄCK, G., C. VON HOFSTEN, and J.P. BOUDREAU (2002). "Infants' Visual Tracking of Continuous Circular Motion under Conditions of Occlusion and Non-Occlusion," *Infant Behaviour and Development*, vol. 25, pp. 161-182.
- GOPNIK, A, A.N. MELTZOFF, and P. KUHL (1999). *The Scientist in the Crib: Minds, Brains, and How Children Learn*, New York, William Morrow.
- HUMPHREYS, G.W., J. DUNCAN, and A. TREISMAN (1999). *Attention Space and Action: Studies in Cognitive Neuroscience*, Oxford, Oxford University Press.
- HUNNIUS, S. and R.H. GEUZE (2004). "Gaze Shifting in Infancy: A Longitudinal Study Using Dynamic Faces and Abstract Stimuli," *Infant Behaviour and Development*, vol. 27, pp. 397-416.
- JAMES, W. (1890). *The Principles of Psychology*, New York, Dover.
- PIAGET, J. (1952). *The Origins of Intelligence in Children*, New York, International Universities Press.
- PIAGET, J. (1983). "Piaget's Theory," in P. Mussen (ed.), *Handbook of Child Psychology*, vol. 1, 4th ed., New York, Wiley.
- PREYER, W. (1882/1888-1889). *The Mind of the Child* (2 vols.), New York, Appleton.
- SLATER, A. (1999). *Perceptual Development: Visual, Auditory, and Speech Perception in Infancy*, London, Psychology Press.
- SPELKE, E.S. (1994). "Initial Knowledge: Six Suggestions," *Cognition*, vol. 50, pp. 431-445.
- STECHLER, G. and E. LATZ (1966). "Some Observations on Attention and Arousal in the Human Infant," *Journal of the American Academy of Child Psychology*, vol. 5, pp. 517-525.
- TENNES, K., R. EMDE, A. KISLEY, and D. METCALF (1972). "The Stimulus Barrier in Early Infancy: An Exploration of Some Formulations of John Benjamin," in R.R. Holt and E. Peterfreund (eds.), *Psychoanalysis and Contemporary Science*, New York, Macmillan, pp. 206-234.
- THEEUWES, J. (1993). "Visual Selective Attention: A Theoretical Analysis," *Acta Psychologica*, vol. 83, pp. 93-154.
- THELEN, E. (1995). "Time-Scale Dynamics in the Development of an Embodied Cognition," in R. Port and T. van Gelder (eds.), *Mind In Motion*, Cambridge, MIT Press.
- THELEN, E. (2000). "Grounded in the World: Developmental Origins of the Embodied Mind," *Infancy*, vol. 1, pp. 3-28.
- TREISMAN, A.M., and G. GEFFEN (1967). "Selective Attention: Perception or Response?," *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, vol. 19, pp. 1-17.

- TREMBLAY, P. (2006). *Continuum*, 2004, video installation, Galerie de l'Université du Québec à Montréal, Université du Québec à Montréal [13 January–11 February 2006].
- TREMBLAY, P. and L. POISSANT (2006). Texte d'ouverture de la conférence *La prolifération des écrans*, jeudi 9 février, Hexagram/Université du Québec à Montréal.
- VON HOFSTEN, C. and K. Rosander (2007). *From Action to Cognition*, Oxford, Elsevier.
- WOODWARD, A.L. (2003). "Infants' Developing Understanding of the Link between Looker and Object," *Developmental Science*, vol. 6, no. 3, pp. 297-311.
- WOODWARD, A.L. (2005). "The Infant Origins of Intentional Understanding," in R.V. Kail (ed.), *Advances in Child Development and Behavior*, vol. 33, Elsevier, Oxford, pp. 229-262.

Jean-Claude
BUSTROS



Jean-Claude Bustros est artiste chercheur et professeur à la Faculté des beaux-arts de l'Université Concordia, où il enseigne le cinéma. Il a développé une réflexion sur un cinéma qui transcende l'écran, qui est sculptural et présent dans l'espace et dans lequel il explore des stratégies d'interaction entre humain et image. Il fonde et dirige, depuis 2006, l'initiative de recherche Schéma logée au sein d'Hexagram, l'institut de recherche en arts et technologies médiatiques. Il est également membre du CIAM.

FRANCE ET
CANADA (MONTRÉAL)

Albéric
AURTENÈCHE



Albéric Aurtenèche est détenteur d'une maîtrise en arts visuels/cinéma de l'Université Concordia, et membre de l'initiative de recherche Schéma basée à Hexagram, Montréal. En tant que réalisateur et chercheur, il s'intéresse aux différentes manifestations de l'image en mouvement, sans frontière de genre, technique ou dispositif d'exposition.

L'écran manifeste

À l'origine, le régime de l'image relève essentiellement de la contemplation. Fixe ou mouvante, picturale, graphique, photographique, filmique ou vidéographique, on appréhende généralement l'image d'un point de vue privilégié, prédéterminé, depuis lequel n'est actif que le regard déchiffrant sa surface. D'abord autographique¹ et produite en quantités restreintes, elle n'a longtemps permis qu'un échange limité, indirect et décalé avec son regardeur.

On peut effectivement considérer l'histoire de la production d'images comme un processus étiré et répété de réaction à des images existantes où chaque artiste, en créant, répond en quelque sorte aux créations qui l'ont précédé. De même en ce qui concerne les divers développements techniques liés à la pratique d'un art spécifique: de l'observation naît l'idée, laquelle engendre le besoin d'un outil qui lui soit adapté. Selon pareil angle d'approche, l'image considérée comme un tout affecte celui qui l'observe, qui, s'il en a le pouvoir, la nourrit en retour de sa propre production. L'image ainsi réalisée trouve son inspiration dans le monde ou la réalité qui l'entoure, mais reste tributaire du régime

1. C.-à-d. produite en exemplaire unique par un individu dont la signature visuelle devient apparente.

visuel prévalant dans son contexte historique, ainsi que des mœurs sociales, politiques et économiques qui l'ont fondé. De l'ensemble des images produites, certaines sont sélectionnées et réinsérées dans le monde par différentes institutions qui normalisent à travers elles un modèle d'interprétation de la réalité. L'Église, l'Académie, le musée (et aujourd'hui la galerie, la salle de cinéma, mais aussi le publicitaire et à travers lui son client) exercent ainsi un pouvoir de lecture du réel en proposant ou en imposant un type d'image.

Jusqu'à tout récemment, le cycle théorique d'une réponse de l'image à l'image s'est donc opéré sur une durée prolongée : entre l'observation et la production, il pouvait encore s'écouler plusieurs générations. L'image, qui se manifeste pour l'ensemble de ses observateurs, n'engendre une réaction matérialisée que chez un nombre restreint de « représentants » intégrés à un schème de production. Ces individus ou ensembles d'individus détiennent une connaissance des codes et techniques de la représentation iconique, connaissance que leur a inculquée un maître ou une école : ils réfléchissent et pratiquent à l'intérieur de frontières fixées à nouveau par une institution. L'image comme représentation du monde leur « parle » et participe de leur propre représentation de ce monde ; ils observent ses effets sur ses contemporains et la manière qu'elle a de façonner la perception de ceux qui, non comme eux, réagissent autrement que par la réalisation d'images.

Subséquentement, on dira que dans un tel processus de réactivité différée de l'image à elle-même, l'artiste est un agent produisant à la fois une réponse à l'image en soi et une réponse aux effets de l'image sur son environnement physique et social. Mais il ne s'agit toujours que d'une « réactivité » sélective, unidirectionnelle et à retardement, que l'on peut considérer comme la préhistoire d'une véritable relation active entre humain et image.

Un nouveau régime de l'image

Les réflexions qui suivent s'inscrivent dans le contexte d'un nouveau changement de paradigme au sein de ce régime premier de l'image. L'accélération de la réaction contemporaine à l'image en général nous force à devoir considérer jusqu'à l'instantanéité d'une réaction de l'image elle-même. L'avènement de techniques de représentation visuelle automatisée adaptables à la distribution massive, tels la photographie, son impression et sa publication, le cinéma et plus tard la vidéo ainsi que la télévision, cet avènement progressif, donc, marque un basculement d'importance. Jamais l'image n'aura été aussi proche de la réalité, ne serait-ce que parce qu'elle en capture la lumière et en reproduit le mouvement. Elle est transportable, diffusable, accessible aux masses, et engendre un effet de retour à elle-même beaucoup plus instantané. Le

cinéma par exemple, dans ses multiples formes, définit les mœurs sociales, provoque le débat politique et forme les identités nationales; la télévision mobilise l'opinion publique et forge le caractère des communautés locales. Ces nouvelles formes d'images aujourd'hui combinées produisent un effet de pénétration sans égal.

Toutefois, l'informatique est, sous absolument toutes ses formes, l'outil le plus évident d'une réponse à l'image par l'image. Du statut de spectateur, jamais il n'a été plus aisé grâce à elle de passer à celui de « monstateur », et l'exercice du pouvoir de l'image n'a souvent plus pour condition qu'un certain pouvoir d'achat. Le consommateur d'images est aussi un consommateur de produits servant à fabriquer l'image (au sens propre comme au figuré) et à la diffuser. S'ensuit qu'à l'image interprétant le réel semble se superposer une image interprétant ou réitérant l'image. Et nous ne sommes plus tant devant l'image que dans l'image.

Une telle intrication entre image et réalité n'est pas nouvelle en soi, mais sa surabondance est inédite car exacerbée par la vitesse à laquelle nous assimilons l'incessante stimulation iconique de notre environnement. Or, ce contexte d'une réaction accélérée à l'image est également marqué par la réaction de l'image. Le nouveau paradigme dans lequel nous nous inscrivons suppose donc une contraction telle du temps que l'échange entre image et spectateur se fait instantanément. C'est dire que le mode contemplatif qui régissait notre rapport à l'image est augmenté d'une possibilité d'action, dirigée ou non vers l'espace virtuel de l'image, mais qui l'affecte éventuellement. L'image réagissant en temps réel à « l'événement » provoqué par le spectateur définit une relation incarnée jusque-là inédite. Le corps spectatorial, exclu d'une expérience où le regard seul se projetait au seuil d'une image niant tout environnement, se trouve resitué dans un ensemble relationnel élargi, où l'image n'est qu'un terme parmi ceux que sa prééminence avait voilés.

Le recul que nous donne cette nouvelle configuration spectatorielle, où la réaction à l'image est incluse dans son expérience même, permet de décomposer cette expérience en quatre variables non hiérarchisées, qui tissent un réseau où chacune agit à force égale sur chaque autre. Ce réseau, nommément : image, écran, environnement, spectateur, est selon nous fondateur de toute expérience, active ou non, de l'image, et plus spécifiquement de l'image en mouvement. En prenant cette constatation élémentaire comme base de notre recherche, nous développerons ici une approche linéaire de la notion d'écran, que nous considérons comme un point pivot non seulement dans la détermination de notre rapport à l'image, mais dans l'évolution historique de ce rapport. Car la question de la relation entre humain et image se pose aujourd'hui avant tout par celle de la relation entre humain et écran.

L'image autour de nous démultipliée est désormais uniformément allographique²; perdant tout statut d'objet, elle se réduit à un pur phénomène presque systématiquement supporté par un écran. L'image mouvante abondamment reproduite propose une expérience qui, étant donné la prolifération et la diversité récentes des écrans, devient fonction de son contexte. Sans écran, pas d'image et sans image, pas d'écran; mais chaque écran est susceptible de donner de la même image des expériences à la fois similaires et différentes. Il reste que l'on aborde rarement le rôle que joue l'écran dans le mode d'apparition de l'image, et ce parce que, paradoxalement, l'image, si fine soit-elle, recouvre et cache presque toujours l'écran qui la dévoile.

Avant le cinématographe, jamais un écran n'avait permis de voir. Au contraire, il obstruait la vision en la protégeant d'une lumière trop vive, des éclats d'un feu; ou encore cachait les corps qui souhaitaient ne pas être vus. L'écran bloquait, séparait ou filtrait, faisant rebondir ce qui ne pouvait le traverser; il abritait les corps et non seulement les yeux. D'ailleurs la lumière, dès les jeux d'ombres et les lanternes magiques, ne permettait la projection d'images que parce qu'elle était bloquée, en amont, par des figures opaques. Ainsi, en film, la pellicule défilant dans un projecteur doit elle-même, partiellement, faire écran à la lumière pour que celle-ci, arrêtée à nouveau par l'obstacle de la surface de projection, puisse y reproduire les formes qu'elle a traversées. L'art originel de la projection n'est rien d'autre qu'un faisceau lumineux hautement stylisé qui éclaire une toile réfléchissante neutre³. De fait, l'écran n'a été ainsi nommé que parce qu'il s'insère dans un tel système de projection, système qui, faut-il le rappeler, est à l'origine de l'image en mouvement.

Le concept d'écran, et par conséquent le phénomène du cinéma, est donc intimement lié à la notion de transparence, à plus forte raison depuis que cet art de la vision a été simplifié et standardisé pour fins de commercialisation. La salle de cinéma a en effet été conçue, au fil de ses raffinements successifs, pour effacer tant l'environnement du spectateur que son corps et même l'écran, au profit d'une relation exclusive entre un œil et une image. Elle a longtemps été, dès son avènement, le lieu unique d'accès à l'image animée. On allait y voir du cinéma et quelques reportages d'actualité, reclus hors de tout ce qui pouvait être extérieur aux images, dans le vide neutre et feutré d'un lieu

-
2. Par opposition à « autographique »: produite et reproduite en série de manière automatique.
 3. Cf. le commentaire émis par le travail de Anthony McCall, particulièrement *Line Describing a Cone* (1973).

s'estompant lui-même et qui, pourtant, dégagait un certain prestige, imposait un certain rituel. L'obscurité physiquement nécessaire à la projection de lumière s'est changée en une condition sociale et psychologique de visionnage où l'abstraction de l'espace réel laisse place à l'immersion du spectateur au seuil de l'image. Encore aujourd'hui, si nous allons toujours au cinéma, c'est par attachement à ce mode social d'expérience de l'image, et toujours dans le strict respect de ses règles de silence, de positionnement et d'immobilité. Mais ces règles, qui participent d'un régime de l'image passif, ne permettent toujours qu'une réactivité indirecte et différée.

Dans l'expérience réelle de cinéma, cependant, la lumière n'apparaît pas plus que le projecteur ; seule subsiste l'image, par-dessus l'écran dont la fonction même n'apparaît pas, puisque l'on n'y voit que ce qui s'y trouve projeté. Ce qui s'y trouve projeté, ce n'est d'ailleurs pas tant l'image que l'espace qu'elle représente. Aussi, on comprendra que l'écran interceptant la lumière n'est plus aujourd'hui qu'une idée qui n'apparaît pas dans l'expérience que nous en avons.

Ce qui est cependant susceptible d'apparaître, c'est la situation de l'écran comme ligature et simultanément coupure entre deux espaces : celui, virtuel, de l'image et celui, actuel, du lieu de son exposition. Tout écran est assimilable à une interface entre deux espaces construits – certes selon des normes physiques et perceptuelles différentes. C'est dans ce contexte et métaphoriquement que la notion de transparence, dont le sens relève des lois de l'optique seule, s'impose comme élément clef pour une définition de l'écran cinématographique standard, élément dont la pertinence sera prolongée à travers tous les types d'écrans futurs.

Transparence et invisibilité

Dans la ligne historique de la fenêtre d'Alberti, l'écran « transparent » est celui qui dévoile, révèle, ouvre à l'œil un espace matériellement inaccessible qui n'est justement pas fait pour que le corps y accède : le regardeur immobile se projette mentalement sur le seuil de l'image. Dans un milieu social ou privé réduit au plus neutre (une pièce obscure et silencieuse telle la salle de cinéma, mais aussi la galerie, le musée lorsque ceux-ci l'imitent, et le salon où se trouve la télévision désormais dénommée « cinéma maison »), cette valeur d'écran présente une image au regard seul, et place le spectateur dans un état de voyant n'impliquant pas de réelles possibilités d'action sur ou dans l'image. On a dans ce cas-ci affaire à un écran primaire, qui ne ressemble à rien d'autre, subséquemment, qu'à un tableau en mouvement. Cet écran perméable à la vue est autrement tout à fait hermétique.

À l'évidence, cet écran transparent tend à être, en tant qu'interface, invisible, et à doter le spectateur d'un accès direct à l'information qu'il présente. L'écran, en soi, n'a pas alors d'existence, mais s'efface devant la scène représentée. De fait, le cinéma le plus courant s'est toujours efforcé de substituer l'espace virtuel de ses images à l'espace réel du spectateur. Dans ce cas-ci, donc, l'ouverture se fait bien vers la scène outre-écran, d'autant plus que l'image s'y construit, selon la norme, comme représentation en perspective d'un espace assimilable au réel.

De transparent à invisible, il n'y a qu'un pas. Mark Weiser, considéré comme l'instigateur du concept d'informatique omniprésente (ou ubiquiste : *ubiquitous computing*, *ubicomp*) l'introduit de la manière suivante :

A good tool is an invisible tool. By invisible, I mean that the tool does not intrude on your consciousness; you focus on the task, not the tool. Eyeglasses are a good tool – you look at the world, not the eyeglasses. The blind man tapping the cane feels the street, not the cane. Of course, tools are not invisible in themselves, but as part of a context of use [...] But good tools enhance invisibility⁴.

L'écran de cinéma peut en ce sens être considéré comme un outil exemplaire : on n'en voit que ce qu'il montre ou dévoile ; il participe indéniablement d'un régime de l'invisible.

Déjà, pourtant, il est intéressant de remarquer que cette invisibilité ne dépend pas directement de l'écran, mais de l'image qui l'habille ; seul un écran défectueux aura la possibilité d'apparaître sur l'image. Or, si cette dernière construit le plus souvent une scène et accentue ainsi son propre réalisme en jouant du langage cinématographique dans une optique d'ouverture de l'espace représenté, elle peut également se refermer sur elle-même et projeter à l'avant-plan son état de surface. Mais qu'est-ce que la surface de l'image sinon celle de l'écran ? Faire disparaître la planéité d'une composition, c'est inmanquablement désigner l'écran : l'opacifier. Ainsi la forme de l'image en mouvement, tel qu'il a plus d'une fois été démontré à travers l'histoire du cinéma, détient le pouvoir de faire illusion autant que de se dévoiler comme illusion.

L'apparition de l'image en tant qu'objet plan se traduit par l'apparition de l'écran en tant qu'objet, ne serait-ce que parce que ce dernier seul possède une existence tangible. De cela on peut raisonnablement déduire, ce qui sera confirmé plus loin, que le terme « écran » est affecté par le terme « image ». Mais il faut également remarquer que l'écran n'appartient pas à l'espace de l'image : s'il sert bien de passage, il s'inscrit clairement dans son propre environnement réel. L'écran est dans le lieu, dans le réel, et jamais dans l'image.

4. Mark Weiser, « The World Is Not a Desktop », 1993, <www.ubiq.com/hypertext/weiser/ACMIinteractions2.html>.

Faire apparaître l'écran, c'est donc déjà faire apparaître son environnement. Ainsi, pour résumer, l'écran transparent ferait place à l'espace virtuel de l'image tandis que l'écran opaque laisserait paraître l'espace actuel de son exposition, et ce, du fait seul de la forme donnée à l'image de cinéma. On dira à ce point que le modèle parfait, ou le plus abouti d'une transparence de l'écran est la projection standard d'un film standard dans la salle de cinéma, où l'image est une scène, l'environnement neutre et le spectateur absent à lui-même.

Or, ce qui se passe dans la salle semble, a priori, être un modèle de ce qui a lieu en dehors. Ainsi, nous aurons toujours tendance à nous placer face à un écran, le plus possible au niveau de son centre, et nous regarderons, immobiles, défiler le mouvement que le cinéma, qui l'a créé, nous permettra de déchiffrer. Car la salle obscure, longtemps le seul endroit où pouvaient être vues les images animées, continue de dicter notre rapport à certaines de ces images. Le cinéma est, dans une certaine mesure, le logiciel pilote que nous téléchargeons, assimilons, et auquel nous nous référons encore lorsque nous rencontrons certain type d'images. La transparence apparaît donc, en principe, à la source de tout écran.

Un écran transitionnel

L'entrée de la télévision dans les foyers constitue la première occurrence massive d'un déplacement des images animées hors de la salle de cinéma. Quelques artistes avaient certes déjà tenté l'expérience, mais jamais l'accès à l'image n'avait été autant facilité, promu et généralisé. On peut d'ailleurs noter que la pratique de l'*Expanded Cinema* apparaît avec la télévision plus qu'elle ne la précède. Le cinéma tel qu'il s'est jusque-là développé n'a plus le monopole du fétichisme de l'image, et un glissement s'opère où s'amorce la fin d'un régime primaire d'expérience de l'image en mouvement.

L'image de la télévision est d'emblée plus proche que celle du cinéma. Plus intime parce qu'elle pénètre l'espace privé, et parce qu'elle est à échelle humaine, elle relève également d'un rituel plus personnel, non chargé socialement, et ne reproduit donc pas exactement la distance imposée par le dispositif cinématographique. Mais plus précisément, c'est la possibilité du direct qui rapproche tant l'image, du fait de sa simultanéité mais aussi, probablement, de l'imperfection qui en découle. La « vision à distance » est en fait à comprendre comme un rapprochement où des événements a priori éloignés atteignent « instantanément » un regard enclos dans son espace propre. Le direct est pratiquement à comprendre comme une expérience médiatisée de la réalité, où l'image tend à se substituer à cette dernière. Le cinéma, déjà, offrait de façon similaire des expériences vécues par procuration, en plaçant son spectateur

devant des situations qu'il n'aurait pas pu connaître autrement – c'est le principe de la projection-identification. Mais avec la télévision, c'est presque littéralement une télé-présence qui est offerte au spectateur.

Parallèlement et de façon complémentaire à cet effet de proximité, le direct permet à l'image d'acquérir une certaine flexibilité. Le mode progressif de production de contenu de la télévision à ses débuts, notamment pour les séries, rendait possible une adaptation de l'écriture aux changements de comportement de l'auditoire. D'une semaine à l'autre, on réagissait aux fluctuations de l'audimat. Le concept de cote d'écoute devient alors prépondérant dans le façonnage de l'image ; conséquemment le spectateur gagne une influence sans précédent sur ce qu'il regarde. Évidemment, le cinéma en tant qu'art standardisé s'était déjà formé sur le fil de ses réussites et échecs commerciaux, mais jamais l'image n'avait pu répondre aussi rapidement à son propre impact. L'audimat, dont l'importance s'accroît encore avec la multiplication des chaînes et l'introduction de la télécommande, peut dès lors être considéré comme une marque de réactivité de l'image à celui qui la regarde. Certes, la réaction est toujours différée, mais le délai raccourcit.

Dans l'espace privé du salon, les spectateurs n'attendent plus que l'image s'éteigne pour discuter de ce qu'ils ont vu : ils la commentent en simultanément. De véritables communautés prennent forme autour du téléviseur, au sein de la famille ou d'amateurs de sports, voire de politique. La réaction à l'image, même si elle est sans effet direct sur cette dernière, prend peu à peu l'habitude de l'instantanéité. Un nouveau comportement, une nouvelle relation à l'image en mouvement se forge alors, où l'écran n'est plus une « idole » lointaine mais un objet familier.

Et l'écran, avec la télévision, se matérialise en effet. Quittant le caractère éthéré de celui de cinéma, il devient, pour l'espace de quelques décennies, un meuble à nouveau fétichisé par sa seule disposition dans l'espace, un objet lumineux qui contient véritablement l'image, se referme sur elle. La notion d'écran conserve un certain sens, parce qu'il y a toujours projection (d'électrons cependant) sur une surface, mais ce sens n'est plus guère que théorique, détaché de l'expérience réelle qui en est faite. Si cet écran est palpable, déplaçable, il perd incontestablement de son caractère d'objet dès que sur lui se forme une image. Il est d'ailleurs caractéristique d'observer que l'avancée de la technique dans la production de ces écrans tend à les faire disparaître de plus en plus, les aplatissant et les suspendant comme des tableaux, comme une toile de cinéma.

Si la noirceur totale n'est plus nécessaire au visionnage, l'environnement immédiat n'en est pas forcément plus mis en valeur : simplement, il n'est pas ouvertement voilé. Il reste que l'écran de télévision est placé dans une situation

similaire à celui de cinéma : comme la salle, le salon privé est un espace clos, protecteur et rassurant dans son éloignement du monde extérieur ; il permet au téléspectateur de se concentrer sur l'image. D'ailleurs la télévision, lorsqu'elle diffuse du cinéma, va jusqu'à provoquer une reproduction du rituel de la salle : on tend généralement à baisser les lumières et à demander le silence, ce qui semble déjà vouloir dire que le rapport à l'écran est en partie déterminé par l'image qu'il présente. Apparaît alors une nouvelle relation modulaire entre spectateur et écran où celui-ci se métamorphose sans arrêt, pareil à une tablette magique.

On réalise aujourd'hui, semble-t-il, que la télévision n'est pas tant un médium en soi, comme il a pu être pensé par les premiers *TV artists*, qu'un organe de transition entre deux statuts majeurs de l'image en mouvement : l'un où prévalait la distance nécessaire au regard, et l'autre où cette distance est drastiquement coupée, remplacée par une proximité croissante. La distance étant caractéristique de toute œuvre s'adressant au regard, il semble que l'écran de télévision s'éloigne d'un modèle relationnel basé sur la transparence, sans cependant indiquer ce vers quoi il tend. Si l'on continue à porter une grande attention à l'image, on accorde une importance nouvelle au son : puisque l'on n'interrompt plus forcément ses activités devant l'écran, le son prend le relais de l'image, ou permet de lui ramener l'attention détournée. La possibilité de choisir ce que l'on regarde est aussi une nouveauté qui, ajoutée à ce comportement plus libre devant l'image en mouvement, marque le tournant d'une relation moins passive avec elle.

Un seul et même écran

Le nouveau paradigme écranique en formation autour de nous émerge évidemment du développement de l'informatique. L'hybridité, la versatilité et la multiplicité de l'écran qui s'ensuit sont telles que celui-ci semble voué à engouffrer tous ceux qui l'ont précédé. Non qu'il s'y substitue systématiquement, mais il s'infiltré en eux progressivement. Dans le grand idéal d'un réseau généralisé, la télévision numériquement distribuée, multiforme par définition et intégrant un modèle de production, diffusion et consommation des images proche de celui d'Internet, devient la norme à atteindre ; le cinéma lui-même, sous sa forme la plus standardisée, sera probablement réformé par la distribution numérique à haute définition. En somme, l'écran informatique subsume et intègre ceux qui ont en quelque sorte permis son apparition ; il les pénètre et accomplit en eux son expansion.

L'infrastructure du réseau donnant théoriquement un accès instantané à toutes les images, l'ordinateur (et ce qui en est un sans y paraître) peut absolument tout présenter, images actives, réactives ou non, créées ou non pour

lui. En ce sens également, il incarne tous les écrans à la fois, tant il est vrai que le statut d'un écran est déterminé par l'image qui s'y montre. C'est l'image qui dicte l'attitude du spectateur devant l'écran, soit qu'il utilise l'interface manuelle à sa disposition, soit qu'il regarde passivement la surface lumineuse ou configure même son espace immédiat pour améliorer son visionnage. En ce sens, la forme de l'image provoque une réaction immédiate de celui qui la regarde, laquelle est indéniablement liée à la réactivité instantanée de l'image elle-même.

Effectivement l'ordinateur, sous la commande de son utilisateur, présente, parfois simultanément, un complexe d'images qui se divisent en « fenêtres » recouvrant possiblement l'ensemble de l'écran : l'image d'un « bureau », espace plan agrémenté de quelques effets de relief, précède, intègre ou suit celle d'un espace graphique en trois dimensions, celle d'une page de texte à lire, à écrire ou à naviguer, celles d'un film, des photos, etc. En fait, l'informatique invente un code visuel qui, tout en rendant possible l'accès à des données ou en développant de nouveaux outils, produit des images qui jusque-là n'avaient jamais été données à voir, qui s'ajoutent et s'intègrent à celles déjà existantes⁵. Cet écran aux multiples aspects, aux multiples applications, est d'ailleurs conçu, d'un modèle à l'autre, pour être utilisé dans n'importe quel contexte. Objet physique souvent manipulable et adapté à l'usage manuel, sa forte luminescence lui permet de fonctionner dans des environnements à grande luminosité, ce qui rend possible un transport de l'image dans des milieux où jamais elle ne s'était affichée. L'écran tant architectural que personnel s'intègre à son environnement, se fond en lui et prolifère.

L'accès constant et sans limites au « monde des images » causé par cette prolifération provoque une extrême banalisation de la relation entre humain et image, banalisation à quoi participe aussi la possibilité de les manipuler : l'ordinateur poursuit et achève le processus d'accès à l'image entamé par la télévision. À travers l'écran informatique, l'interface visuelle établie par l'écran de cinéma s'augmente de la possibilité d'une action. Au pouvoir de voir en direct un événement lointain, elle ajoute encore celui de se représenter soi-même, en direct, pour un spectateur lointain, donnant une réalité au fantasme de la téléprésence.

Mais la nouveauté de toutes ces possibilités s'efface d'elle-même dans l'usage intensif qui s'ensuit. En remplaçant littéralement nombre de pratiques devenues désuètes, en éliminant ou en accélérant certaines tâches quotidiennes, l'ordinateur dégage un temps libre qu'il propose également de combler. Et du fait de son omniprésence tant spatiale que temporelle, l'écran informatique est

5. Voir l'exemple littéral de *The World* (2004) de Jia Zhang-Ke, où l'écran de téléphones portables s'étend au plein écran de cinéma.

lui-même pratiquement dénué de tout rituel : s'insérant dans un temps trivial ou usuel plutôt qu'exceptionnel comme encore la télévision, mais surtout comme le cinéma, il devient réellement l'outil invisible invoqué par l'informatique ubiquiste.

Perméabilité et invisibilité

Or l'invisibilité d'un écran, tel qu'énoncé précédemment, découle de son degré de transparence, lequel est déterminé par la forme de l'image qui y apparaît. Seulement ce premier niveau ne correspond encore qu'à une forme visuelle de représentation, à laquelle l'écran informatique en ajoute une autre. De même que l'espace outre-écran est le double d'une réalité (un lieu, un objet, mais aussi une page, un mot), sa représentation directe ou par analogie, l'effet de l'utilisateur sur lui passe par un double de son action, de ses gestes, leur représentation plus ou moins identique, synchronisée en temps réel. Ainsi, par exemple, à une pression sur le clavier correspond l'apparition d'une lettre à l'écran ; à un mouvement horizontal de la souris sur un « vrai » bureau correspond un mouvement vertical du curseur sur l'image d'un bureau... Tous ces événements sont les représentations, à divers degrés de réalisme, d'actions réelles qui, de surcroît, produisent des conséquences réelles – même si ce n'est que sur un espace virtuel. Et cet enchaînement de réactions instantanées à l'image, sur l'image, puis de l'image est comme l'aboutissement extrême du concept de réactivité ayant jusqu'ici sous-tendu notre conception du rapport entre humain et image.

Jusqu'ici, un écran était resté une interface visuelle entre deux espaces distincts ; voilà qu'augmenté de divers objets il devient aussi une interface manuelle. L'expérience de l'écran n'est plus tant fondée sur un *voir* vide que sur un regard qui prépare une modification de l'image : l'action, peut-être provoquée par elle, naît devant l'écran mais produit un effet derrière lui. Nous sommes à présent loin d'un régime écranique défini par l'œil seul ; la main, véhicule de l'action, impose une nouvelle relation. Or s'il existe, en fonction de l'image, différents niveaux de transparence de l'écran, corollairement ce dernier détiendra différents niveaux de perméabilité en fonction du type d'accès qu'il offrira à l'image. Plus ce qui constitue l'interface manuelle est matériellement réduit ou, autrement dit, plus les gestes que l'écran demande se fondent dans la continuité des mouvements naturels du corps, plus l'écran acquiert en perméabilité. Avec les différentes recherches menées sur des interfaces enactives, on approche d'un rapport direct du corps avec l'image. C'est-à-dire que le mouvement réel gagne la possibilité d'être représenté de façon réaliste, ou d'avoir des effets dans ou sur l'image assimilables à ceux qu'il aurait dans la

réalité. Le corps, malgré la surface de l'écran, pénètre presque l'image ; plus l'interface est fluide, plus les deux espaces (pré- et outre-écran) qu'elle relie et simultanément sépare – de moins en moins – sont homogènes.

Car la perméabilité de l'écran, autant et peut-être plus encore que sa transparence, en définit l'invisibilité. Elle est aussi, bien entendu, la marque d'une réactivité de l'image, soit d'un bris virtuel de l'hermétisme inhérent à l'écran. Ainsi peut-on, rétrospectivement, reporter ce concept de perméabilité à des écrans antérieurs à celui de l'informatique. L'écran originel de cinéma, par exemple, n'était perméable que théoriquement à ceux qui pouvaient faire des images ; celui de la télévision était déjà plus pénétrable, par le choix des canaux... Cette progression historique vers une réactivité accélérée de l'image, vers une plus grande perméabilité de l'écran à travers l'invisibilité qu'elle lui procure, produit une espèce de fusion ou confusion entre les espaces virtuels et actuels de l'image et de la réalité. L'un et l'autre semblent alternativement se recouvrir ; la relative homogénéité que le passage aménagé par l'écran leur confère risque de les confondre. Dans ce contexte, la relation entre les deux termes « spectateur » et « image » devient presque en soi une entité : ni l'un ni l'autre ne lui préexiste de façon significative, chacun, en dehors de leur rencontre, se dissolvant l'un dans le réel, l'autre dans la base de données. De fait, l'acte spectral perd pratiquement toute signification tant il se dissout dans le temps. Le contact avec l'écran d'un ANP est, exemplairement, intermittent, entrecoupé par une attention portée à son environnement par l'utilisateur : pratiquement, ce contact n'est en rien différent de celui que cette même personne aurait avec la page d'un magazine. Et en effet, nombre de nouvelles images s'utilisent de la même manière que des outils ou objets du réel, hormis qu'ils appartiennent à un espace sans réalité autre que virtuelle. Un calendrier sur écran n'est pas dissemblable d'un calendrier sur papier, et bien qu'il augmente ce dernier de certaines fonctions, il ne fait qu'en remplacer l'utilisation.

La disparition de l'écran

En somme, si nous évoluons dans un multiple devenir-image du monde, si le réel et son image semblent progressivement se confondre, c'est du fait non seulement de la prolifération des écrans, mais également de leur croissante propension à perdre en hermétisme. D'ouvert au regard seul, de fenêtre close, l'écran se fait pellucide, porte coulissante, impalpable mais pénétrable. Et si l'homogénéité des espaces joints par l'écran tendait, comme au cinéma, à être dirigée vers l'espace virtuel de l'image, l'informatique, en créant une nouvelle image, inverse dans certains cas cette tendance. Tel qu'évoqué plus haut, lorsqu'au cinéma l'image est composée de telle sorte qu'elle perd toute profondeur et s'assimile à l'écran, à travers celui-ci elle laisse apparaître son environnement

immédiat. L'image « moderne » s'incrétant sur l'écran rejoint donc le spectateur dans son milieu, tandis que l'image « classique » s'inscrivant dans une profondeur outre-écran l'invite à prolonger, voire à remplacer son environnement. Dans les deux cas, on peut dire que la réalité est augmentée, respectivement par une image qui s'inscrit vraiment dans le réel et par une autre qui s'inscrit dans un virtuel, voilant pour sa part ce même réel. Dans ce dernier cas, l'écran est des plus transparent, tandis que dans le premier, il tend vers l'opacité.

Il en va ainsi avec ces images qui représentent par analogie des objets que l'on peut manipuler : listes informatives, textes, cartes, pages Web, etc. Ces images qui font surface devraient, dans la logique développée, opacifier l'écran, parce qu'elles ne figurent pas un lieu tridimensionnel mimétique, mais un espace bidimensionnel en quelque sorte non réaliste. Pourtant, un tel écran n'est pas moins invisible, simplement parce que s'il ne figure pas un lieu, il est évidemment exclu que son utilisateur s'y projette. Restant donc dans son environnement, il est entendu que l'image qu'il manipule s'insère dans ce même environnement qui, devenu hybride par cette insertion, n'en est pas moins homogène. Ainsi se distingue en quelque sorte la réalité augmentée de la réalité virtuelle, la première plaçant l'image devant l'écran, où se trouve le spectateur, et la seconde la conservant derrière l'écran, où se projette le spectateur.

C'est-à-dire que, dans un sens, la relation du spectateur avec l'écran se transpose en une relation entre l'environnement et l'image. Ce qui est alors recherché, c'est l'assimilation de l'expérience de l'écran avec celle, véritablement transparente, de la réalité ; leur confusion absolue. La notion de transparence, comme dans notre rapport au réel, perd dès lors de son sens car elle est supplantée par une homogénéité généralisée. Les images mêmes ne sont presque jamais présentes pour et en elles-mêmes, mais pour une information utilitaire : elles ne sont qu'un véhicule au même titre que l'écran. Le dispositif écranique incarne alors un système efficace, où rien n'est inutile. L'image du jeu vidéo informe le joueur de la situation de son personnage, le téléphone cellulaire informe l'utilisateur de son propre état (tout comme le geste d'un personnage de fiction informe le spectateur de sa situation dans l'histoire), etc., et ce de façon à ce que l'humain devant l'écran sache comment diriger sa réponse. Devant l'écran réactif, il n'y a guère, a priori, qu'un échange d'informations : pas d'écran, ni d'image, puisque ceux-ci se trouvent l'un sous l'autre et sous la couche informative.

D'abord et avant tout, l'écran informatique est une exposition de données, un accès à une information autrement encodée. Il est véritablement une interface entre deux espaces, lesquels sans elle ne pourraient pas échanger, c'est-à-dire qu'il est un interstice nécessaire à l'existence de l'espace outre-écran. Considérons dès lors que tout écran, de façon plus ou moins *efficace*, transmet une information qui nous sera utile à la fois pour la compréhension de l'univers

fermé qu'il nous présente (fictionnel ou logiciel) et pour celle de notre propre réel ; ce, dans une gradation variable. On pourra alors définir l'écran contemporain, quel qu'il soit, comme une surface versatile qui expose successivement des complexes illimités de données visuelles. En ce sens, il faut convenir que le terme anglais de *display*, qui tend à supplanter celui de *screen*, exact équivalent de notre « écran », représente mieux cette conception nouvelle de nos rapports avec l'écran. Issu de la même racine latine que « déplier », ce terme, qui est d'abord un verbe, évoque l'action de rendre visible ce qui ne l'était pas, ce qui était rangé, compressé ; sans réelle traduction française, il exprime l'idée d'une présentation, d'une exposition, c'est-à-dire qu'il rend compte de l'action de montrer une image, et non plus seulement, passivement, d'intercepter un faisceau lumineux pour permettre à l'image de se former elle-même.

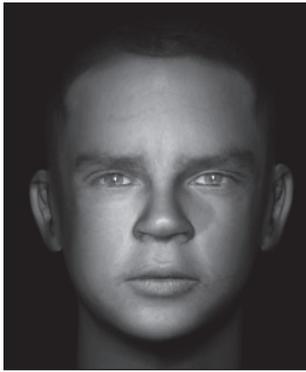
Il faut bien entendre que l'uniformisation des écrans par l'informatique, tel qu'énoncé plus haut, n'est pas complète. Certes l'écran de cinéma, outre le système de la projection, ne conserve plus pour particularité que sa taille architecturale, combinée à un mode de visionnage intérieur. Mais cette combinaison de conditions devient d'une certaine manière structurelle, et sur la base commune d'un mode de formation de l'information à la surface lumineuse de tous les écrans, il est peut-être plus aisé de dégager le type de phénomène qu'ils produisent individuellement pour leur spectateur. En effet, le fait de placer l'ensemble des écrans sur un même niveau ouvre la voie à une pensée de leurs différences fondée non pas sur des critères techniques, ce qui revient à éluder la question, mais sur la relation que chacun tisse avec l'environnement, l'image et le spectateur.

La répétition des limites

Diffusion, projection et immersion

FRANCE ET
CANADA (MONTRÉAL)

Grégory
CHATONSKY



*Grégory Chatonsky a étudié la philosophie à la Sorbonne et le multimédia aux Beaux-arts de Paris. Il a pris part à de nombreux projets solo et collectifs en France, au Canada, aux États-Unis, en Italie, en Australie, en Allemagne, en Finlande, en Espagne. Ses œuvres ont été acquises par des institutions telles que la Maison européenne de la photographie. Parallèlement, il a fondé en 1994 un collectif d'artistes, *incident.net* (<incident.net>), pionniers du netart, et a réalisé de nombreuses commandes : site Internet du centre Pompidou et de la Villa Médicis, identité visuelle du MAC/VAL, fiction interactive pour Arte. Il a été artiste-enseignant invité au Fresnoy ainsi qu'à l'École des arts visuels et médiatiques de l'Université du Québec à Montréal.*

Un carrefour, les soubresauts d'une foule nocturne. Le pavé qui cogne. Déjà les lumières. Clignotement subtil des devantures. Bruissement des arbres, loin derrière. On s'approche. Le brouhaha augmente. La luminosité se diffuse. Sur les murs, au sol, sur les passants, les voitures et les touristes. On voit chaque détail. On ne voit rien. Chacun lève les yeux sans rien fixer de particulier. Les images emplissent l'espace, elles se cognent les unes les autres. Entrechoc des visions. Montée brutale d'une phrase à peine lue. Les images traquent le regard. Dow Jones, armée de terre, Virgin, Fox News, images tirées en temps réel de Flickr, suite de chiffres indéchiffrables, visages et logos en tout sens, Coke, soldats dans un désert qu'on devine irakien. Profusion des lumières. Signes ondulants sur une surface courbe et sinueuse. Un homme accroché à une échelle robotisée remplace une ampoule sur un immeuble.

C'est devenu un lieu commun que de souligner la multiplication des écrans dans la société contemporaine. De montrer combien l'omniprésence de ces objets bien particuliers vient modifier notre manière d'appréhender le monde¹. On pourra être

1. Anne Friedberg, *The Virtual Window: From Alberti to Microsoft*, Boston, The MIT Press, 2006.

fasciné, révolté, on adoptera le ton apologetique ou critique, cela ne changera pas ce paradoxe : tout se passe comme si leur présence nous empêchait de penser leur influence.

La question de l'écran est souvent identifiée à celle de l'image en oubliant qu'il s'agit, d'une manière ou d'une autre, d'un support avec des propriétés matérielles précises. Et lorsque nous commençons à réfléchir à l'écran, non comme une entité visuelle immatérielle, mais comme un objet, tout se complexifie et devient étrange. Nous avons alors du mal à même délimiter la matérialité de l'écran, car il n'est jamais seul, il machine avec d'autres machines au travers de fils, croisés et décroisés, au travers de réseaux si complexes que personne, pas même les concepteurs de ceux-ci, ne pourraient en définir les limites. Car qu'est-ce que les limites topologiques d'une machine branchée, reliée à une énergie, donc à tout un réseau d'autres machines ? L'écran, mais nous devrions faire déjà attention à n'en parler qu'au pluriel, qu'à l'infiniment pluriel, les écrans donc sont des structures complexes qui changent selon les contextes. Leur modalité n'est pas définie une seule fois pour toutes.

De plus, la difficulté à approcher la question de l'écran est aussi liée au fait que nous utilisons un seul mot pour recouvrir des phénomènes fort différents. Les écrans de Times Square et ceux d'un ordinateur personnel sont-ils identiques tant comme structure matérielle que comme élément perçu et comme fonction instrumentale ? Et que dire de la relation entre un écran tactile et un écran recevant la lumière d'un projecteur cinématographique ? Que dire encore de l'écran du cellulaire affichant des SMS et cette même surface permettant d'enregistrer une séquence en mouvement et de la voir ? Non seulement l'écran est un seul mot pour des choses différentes, mais encore le fait qu'une de ces choses est unique ne veut pas dire que sa structure soit identique à elle-même en tout lieux et en tout temps. Il y a de la métamorphose dans les écrans.

Nous restons des heures durant le regard fixé sur ces surfaces planes et pourtant, beaucoup n'en sont pas satisfaits. Cette ambivalence affective n'est pas un épiphénomène. Elle est l'expression la plus tangible d'une tension esthétique plus profonde qui modèle de part en part notre relation aux écrans. Qui n'a jamais eu envie d'enfin décrocher de son ordinateur après des jours passés dessus ? De sortir au dehors pour détendre son dos ? Qui n'a jamais ressenti un énervement face à l'immobilité corporelle imposée par l'écran et le caractère en même temps très limité de celui-ci, la présence de ses bords, la définition médiocre de l'image supportant mal les reflets, le soleil cette autre lumière ? Qui n'a jamais rêvé d'une autre interface de visualisation pour enfin entrer dans l'image, en profiter pleinement, oublier le cadre ? Ce discours, nous le connaissons bien, il porte en lui une pulsion courant de l'œuvre totale wagnérienne à la réalité virtuelle des années 1980 : les désirs entrelacés d'une sortie hors de l'image, d'un retour au « réel » et d'une immersion qui serait

aussi un oubli de l'écran. Remarquons combien le support de diffusion principal des images est perçu en même temps comme ce qui empêche la réalisation pleine et entière de celles-ci. Est-ce la fin de l'écran et cette fin doit-elle s'entendre comme la cessation ou la réalisation ?

Les succès actuels de la Wii tout autant que de Second Life correspondent à des symptômes dans notre relation aux écrans. D'une part, une relation au corps par l'usage d'une interface continue, c'est-à-dire abordant le corps dans son ensemble². D'autre part, un désir d'immersion, de rentrer dans les images en profondeur, de les parcourir en tout sens pour perdre la planitude. Que signifie donc ce désir d'oubli de l'écran ? Car qu'on ne s'y trompe pas, c'est la question esthétique majeure aujourd'hui. C'est en effet par leur intermédiaire que nous percevons la plupart des images. Ils ne sont pas des moyens d'accès neutres à ces images, ils sont constitutifs d'une certaine esthétique au sens où ce qui importe peut-être est moins ce que nous voyons (les images) que la manière dont nous y accédons (les écrans). Il faudra donc comprendre que si, idéologiquement, les écrans semblent une technologie insatisfaisante et obsolète, que nous cherchons à renouveler par de multiples innovations, dont nous pourrions avec enthousiasme dresser la liste toujours renouvelée, il n'en reste pas moins que les écrans règnent encore, et de plus en plus. C'est là le signe d'une ambivalence structurelle des technologies qui est l'ambivalence du désir et de la projection dont elles sont le fruit. De sorte que nos affects, même les plus communs et les plus vulgaires, face aux technologies, sont révélateurs de ce qu'elles sont en tant que telles. C'est pourquoi il faut tenir compte de cette affectivité face aux écrans, pour pouvoir en faire la déconstruction et la symptomatologie, découvrir les strates souterraines de cette anthropotechnologie. Ainsi, les technologies sont toujours de quelques manières des écrans : écrans de désirs projetés, écrans de diffusion qui transforment le monde, écran aussi au sens de ce qui fait écran, de ce qui empêche et de ce qui, dans cet empêchement même, donne à imaginer ce qui fait défaut.

Diffusion technique et immersion technologique

Tous les fantasmes se projettent sur l'écran de ce fantôme (c'est-à-dire sur un absent, car l'écran lui-même est fantomatique, comme dans la télévision de demain qui se passera du support écranique et projettera ses images – parfois des images de synthèse – directement dans l'œil, comme le son du téléphone au fond de l'oreille)³.

2. Michele White, *The Body and the Screen: Theories of Internet Spectatorship*, Boston, The MIT Press, 2006.

3. Jacques Derrida, *Spectres de Marx*, Paris, Galilée, 2003, p. 163.

Pour approcher la tension entre la phénoménalité de l'écran et la relation des désirs d'immersion et de sortie, il nous faut dans un premier temps comprendre en quoi la première fonde la seconde, c'est-à-dire de quelles façons les différentes catégories d'écrans et le mouvement entre celles-ci qui les relie et les différencie, permettent de comprendre le fantasme d'une fin de l'écran. De sorte que le refus de l'écran serait en fait une différence à soi, une sortie de l'écran hors de lui-même du fait de ses structures, bref une demande endogène.

Pour composer cette typologie, il nous faut alors être extrêmement attentif à la topologie des écrans, à leurs positions dans l'espace, et considérer chacun d'entre eux comme un agencement spatial complexe, une installation en quelque sorte. Cette attention à la localisation, nous la nommons chronotropie⁴. Mais il faut encore aller plus loin dans cette méfiance quant à tous les discours tendant à prôner un devenir immatériel de l'image et à signifier que si les écrans existent dans le fait, en droit ils n'en ont aucun et qu'ils disparaîtront logiquement, parce que les images sont seules. Il faut faire un pas de plus et esquissant la typologie des écrans, préciser tout autant les lieux que les directions, les relations structurelles et causales entre les écrans, les images et les percevants que nous sommes.

La diffusion

La première catégorie à laquelle nous avons affaire regroupe tous les écrans qui assurent eux-mêmes la diffusion des images : télévision, moniteur informatique, écran de téléphone portable, LED en milieu urbain⁵, etc. La causalité de ces écrans est pour une grande part interne, ils contiennent des éléments actifs permettant la diffusion des images et cette causalité a pour conséquence esthétique un mode qui va de l'écran au spectateur ; les autres éléments comme la source de l'image sont le plus souvent invisibles. Il s'agit alors d'un face-à-face entre un objet qui diffuse et une personne qui perçoit, comme dans *TV Buddha* (1974) de Nam June Paik, où un bouddha observe immobile sa propre image dans un circuit fermé et frontal : voir c'est être vu⁶.

Nous comprenons que la simple direction de diffusion de la lumière est fondamentale à la compréhension esthétique de l'écran. Ce dernier doit être défini comme la surface de l'image perçue. La relation entre les deux peut être

4. M.M. Bakhtin, *The Dialogic Imagination: Four Essays by M.M. Bakhtin*, trad. Caryl Emerson et Michael Holquist, Austin, University of Texas Press, 1981.

5. <www.blinkenlights.de>.

6. Georges Didi-Huberman, *Ce que nous voyons, ce qui nous regarde*, Paris, Éditions de Minuit, 1999.

de diffusion, comme dans le cas dont nous parlons, de projection, de rétro-projection ou d'autres modes encore comme dans le cas de l'holographie. Il faut donc faire la différence entre l'écran et l'image, car il n'y a pas d'identité esthétique entre les deux. Plus encore, l'écran se définit dans l'histoire des images comme l'indépendance entre la représentation, la surface de diffusion et le support d'inscription. Les images peuvent être enregistrées sur une autre surface que celle de diffusion, ce qui était irréalisable à l'époque de la peinture. Elles ont dès lors un mode d'existence non visible. L'usage du texte et de l'écran dans le champ des arts visuels⁷ permet justement de signaler cette brisure entre la forme et la matière dans la représentation et de mettre en avant la question de l'écran comme telle. L'image devient hétéronome au sens où un écran n'étant pas attaché à une seule image, mais pouvant diffuser toutes sortes d'images, il faut le comprendre non seulement comme un objet, mais aussi comme une structure relationnelle.

La caractéristique la plus importante des écrans de diffusion est leur multiplication quantitative, mais aussi dans leurs types et dans leurs usages, tant et si bien qu'ils ne sont plus quelque chose de localisé : ils peuvent être n'importe où, chez soi comme au dehors, sur soi comme hors de soi. L'évolution actuelle de l'écran vers une portabilité de plus en plus grande le rapproche de l'épiderme et prouve bel et bien sa dissémination. Cette tendance à la miniaturisation est parallèle à l'agrandissement des surfaces de diffusion. Dans *Listening Post* (2003)⁸ de Mark Hansen et Ben Rubin, de petits écrans affichent des phrases glanées sur le réseau. Chaque écran inscrit une phrase particulière, mais l'association de chacune de ces phrases dans un ensemble ne vient pas subsumer une intelligence collective, un métaécran. Elle produit plutôt le sentiment de singularités disséminées, ce qu'ailleurs nous avons nommé la passion de l'anonyme⁹. Ou encore les projets implantant des écrans sur les vêtements, comme si en se rapportant de plus en plus au corps ils finissaient par se retourner vers l'extérieur et être visibles par chacun. Le corps devenant matériel à voir et à lire. L'installation *05.02.2006 – 05.02.2007* (2007) de Claire Savoie est composée de plusieurs dizaines d'écrans intégrant des lecteurs DVD séparés les uns des autres par de petites cellules. On y voit le quotidien daté de l'artiste, des phrases défilent ici aussi avec quelques dates, des citations, des flux d'informations. Le passage d'un écran à un autre est assuré par la séparation de l'un à l'autre, par le fait que chaque écran est comme esseulé et que le spectateur devra donc reconstituer un fil, fil qu'il est lui-même.

7. Jenny Holzer, *Truisms*, New York, Times Square, 1982.

8. <earstudio.com/projects/listeningPost.html>.

9. <incident.net/users/gregory/wordpress/06-facebook-un-systeme-de-surveillance>. *La passion de l'anonyme* sera le thème d'un prochain article où nous détaillerons les implications esthétiques du Web 2.0 sur la représentation du politique.

La passion de l'anonyme est aussi ici à l'œuvre, car dans cette autobiographie il n'y a rien de personnel. Tout se passe comme si l'ego s'était absenté et qu'il ne restait plus que les traces anonymes d'une existence, aussi fragmentées et isolées que le sont les écrans côte à côte.

La multiplication entraîne une perte de spécificité de l'écran ; nous ne savons plus très bien ce qu'il est, nous doutons de ses frontières et ce qui distingue la réalité du simulacre¹⁰, parce qu'en étant partout il perd les rituels de ses lieux de passage. En perdant ainsi leur spécificité, les écrans affectent profondément l'ontologie classique, c'est-à-dire la répartition des étants en plusieurs catégories selon l'être. Hans Gremmen et Monique Gofers, dans *Empty Trashcan*¹¹ (2004), retournent la métaphore bureautique de l'écran informatique comme un gant en matérialisant le bureau de l'ordinateur sur le bureau où est habituellement l'ordinateur : des dossiers, une valise de polices de caractères, la poubelle, etc. Il ne manque plus que l'écran, qui est comme renversé dans l'image que nous sommes en train de voir. La métaphore brise la relation hiérarchique entre la copie et l'original.

Cette dissémination est un autre nom de la banalisation des écrans comme éléments quotidiennement utilisés. Si l'écran, et par voie de conséquence l'image, était auparavant quelque chose de rare et rentrait donc dans un certain rapport de représentation avec le monde, à partir du moment où il devient banal, il sort de la représentation pour devenir quelque chose dans le monde, il devient lui-même un étant qui est sans que son être soit dépendant d'un autre étant. Les écrans ne sont pas seulement des instruments que nous utilisons ponctuellement, c'est bien plutôt eux qui ponctuent nos existences, qui, par exemple, nous donnent accès à l'état du monde, qui nous font parvenir des nouvelles de nos proches, qui construisent nos histoires. *Everything Must Go* (2006) de Stephanie Syjuco¹² est une sculpture qui met à plat des objets électroniques et en particulier des écrans ; la planitude de ceux-ci est questionnée, leur multiplication aussi, comme si cette dernière en suspendait l'usage. On ne compte plus les projets qui utilisent, à la suite de Nam June Paik et de *Zapping Zone* (1990-1994) de Chris Marker, le caractère sculptural des écrans, qui témoignent de leur obsolescence¹³ rapide et de leur dissémination. Avec

10. La série *24 heures* est exemplaire de cette inversion entre l'écran et le monde. L'action sur le monde ne sert qu'à vérifier ce qui est déjà présent sur les écrans, mais dont les recouvrements sont incomplets. Le monde devient la mise en causalité des informations. <incident.net/users/gregory/wordpress/18-les-deux-espaces-de-24-heures>.

11. <www.designobserver.com/archives/021673.html>.

12. <www.stephaniesyjuco.com/cat_new.html>.

13. <www.altitude1000.be/festival2006/se30.php>.

2,4 millions d'écrans plats produits par an¹⁴, ils sont partout et deviennent insaisissables ; certains sont remplacés et abandonnés dans des décharges dont nul ne connaît l'emplacement. Remarquons, en prenant un peu de recul devant ce qui nous semble à présent normal, combien il est étrange de rester des heures durant plus ou moins immobiles devant ces objets que sont les écrans. Jamais nous n'avions regardé ainsi des étants, jamais nous n'étions entrés dans un tel rapport d'intimité, de proximité, de concentration quotidienne avec des objets. Essayons à présent de penser à ce que nous ressentons face à un écran, à cette sensibilité centrée tout autant que décentrée, à ce frayage, au balayage subtil de notre sensation. Quelles relations entre l'image et les bords ? Entre ce qui entoure et ce qui cache ? Qu'est-ce que cette attention et cette inattention¹⁵ portées aux écrans ?

La projection

La seconde catégorie d'écran est la projection. C'est le dispositif qu'a démocratisé le cinéma et qui a hanté notre perception pendant tout le XX^e siècle. Sa chronotropie est très différente du cas de la diffusion. En effet, l'écran de projection n'a pas de composant actif. Il réfléchit passivement une lumière donnée et produit donc une image indirecte qui, le plus souvent, selon le schéma bien connu de l'allégorie de la caverne de Platon¹⁶, vient du dos pour être rendue visible de face. Cette question de la source lumineuse comme double face ou pli, l'image ne venant pas de l'endroit où elle apparaît, rejoint bien sûr les questionnements ontologiques que nous avons déjà abordés. Mais plus profondément encore, l'écran de projection signale la déconnexion entre les supports d'inscription, de diffusion et de perception. Il y a la pellicule, la bande, le DVD, ce sont les images mémorisées qui en permettent l'itérabilité, il y a le projecteur qui diffuse et l'écran blanc qui nous permet de percevoir. La lumière est dans le dos, nous pourrions faire écran aux images, dessinant nos ombres, devenant l'écran de l'écran ; nous y reviendrons.

14. <www.rtoonline.com/Content/Article/Oct06/FlatpanelDisplayShipmentForecasyt101706.asp>.

15. Le livre de Jonathan Crary, *Suspensions of Perception : Attention, Spectacle, and Modern Culture*, Boston, The MIT Press, 2001, est à la source d'une théorie de l'attention et de l'inattention esthétique dans le cadre élargi des technologies numériques. Ce livre permet de comprendre comment une certaine esthétique est apparue au tournant du XIX^e siècle au regard de l'émergence de l'industrie du spectacle et d'une certaine conception de la décomposition et de l'analyse du corps par la physiologie.

16. Platon, *La République*, Livre VII, Paris, GF Flammarion, 2002, p. 279.

Depuis André Leroi-Gourhan nous savons devoir être attentifs aux supports d'inscription et aux disjointures entre l'inscription matérielle, l'image est toujours quelque part, et la diffusion ou la projection esthétique est perçue quelque part. Les écrans sont justement au cœur de cette disjointure localisée parce qu'ils sont des éléments d'articulation entre inscription et perception. Notre contemporanéité tente de rendre les deux de plus en plus autonomes afin de préserver l'inaltérabilité des signes, celle-ci fût-elle fantasmatique. C'est sans doute cette déconnexion croissante qui a pu faire croire à un devenir immatériel de l'image et provoquer le sentiment d'un caractère insaisissable de celle-ci. La réflexion critique sur l'écran, parce qu'elle s'attache à quelque chose qui est bel et bien matériel, nous permet de sortir de cette illusion tendancielle. Pierrick Sorrin a réalisé d'amusants petits dispositifs de projection qui, grâce à de subtils jeux de transparence, font perdre le support de l'image qui semble alors flotter enfin libérée de ce qui la soutenait.

La caractéristique de l'écran de projection est donc d'ajouter au duo inscription et diffusion un troisième élément, la surface de perception. Cette dernière s'autonomise donc du dispositif technique de la diffusion, avec lequel elle n'a plus qu'un rapport second et incertain. Cette triade vient rejouer sur la scène technique ce qui arrive à notre sensibilité face aux images, un décentrement. Le projet *Pileus: The Internet Umbrella*¹⁷ (2006) de Sho Hashimoto et Takashi Matsumoto consiste en un parapluie sur la surface intérieure duquel sont projetées des images provenant d'Internet. Les images sont sur une peau protectrice, à l'intérieur, nous entourant de toutes parts, mais visibles par les autres passants tendant un peu le cou, jetant un coup d'œil dans notre sphère privée. Non pas que voyons-nous, mais qu'est-ce que voir?

À travers ce projet nous voyons apparaître une autre caractéristique de la projection, l'écran n'est justement pas spécifique. Quelque chose qui n'a pas été produit aux fins de projection peut pourtant être utilisée pour cela. La réappropriation ou le détournement est le propre de l'écran de projection, avec lequel on peut volontairement changer le réseau instrumental et effectuer des branchements fonctionnels inattendus parce que ceux-ci passent par une simple projection. Il s'agit là d'une radicalisation d'un élément que nous avons déjà vu et qui est la non-spécificité de l'écran, pour ainsi dire son indifférence. Tout peut être utilisé à des fins de projection¹⁸, la totalité des étants, quelles que soient leurs formes, leurs courbes, leurs étendues. L'image n'appartient plus à l'écran, c'est plutôt le contraire: l'image produit l'écran, il lui accorde cette fonction. Ainsi les peuples en chiffon de Tony Oursler, monde peuplé par des visages aux corps informes. Remarquons encore que les spectateurs sont

17. <www.pileus.net>.

18. <www.artandarchitecturejournal.com/pages_gb/tup_pages_gb/tup_mipe06.html>.

généralement entre la source de diffusion et la surface de projection, ils sont des instances du dispositif et avant de percevoir, ils sont entre, dans cette disjoncture qui joint les bords de l'image diffusée et de l'image perçue.

Le monde en sa totalité devient alors une surface sensible pouvant recevoir des projections. C'est encore la relation au monde qui est questionnée, car qu'est-ce donc qu'un fragment de monde rendu ainsi perceptible ? Dans *TXtual Healing* (2006), Paul Notzold propose de diffuser sous forme de phylactères des SMS sur des immeubles, au bord des fenêtres d'habitation allumées. Chacune de ces bulles devient une pensée privée visible sur la surface du bâtiment. Il ne s'agit plus dès lors de projeter seulement des images ; la projection devient un élément de l'espace architectural, elle s'y intègre, s'y transforme, performe l'environnement qui l'accueille et fait se rencontrer deux intimités, ceux qui postent les SMS, ceux qui derrière leurs fenêtres dorment peut-être déjà.

On peut définir l'écran de projection comme une simple surface afin d'en marquer le caractère indifférencié. Le collectif Art+Com a créé *Medial Stage and Costume Design* (2002) dans le cadre d'un opéra pour expérimenter une autre surface possible de projection. Tandis qu'en arrière-plan une scène virtuelle se modifie en temps réel, les vêtements des acteurs sont utilisés pour recevoir des projections s'incorporant tantôt au fond, les singularisant parfois par une matière, une image ou une couleur. Grâce à la reconnaissance de forme, la projection est ajustée et s'adapte aux déplacements des chanteurs. Ce dispositif trouble la scène de la représentation, au propre comme au figuré, en modifiant la relation entre le fond, la forme et les figures qui, loin de simplement se détacher d'un arrière-plan, deviennent elles-mêmes quelque chose sur le fond duquel advient l'image. Elles font écran au sens où elles viennent perturber l'arrière-plan. Et il faut que les vêtements soient blancs, indifférenciés pour ainsi dire, afin que la lumière soit réfléchiée et que les formes adviennent. Avant les images, il faut une surface neutre qui met à blanc la perception.

La projection rejoint ainsi des problématiques plus générales dans le champ esthétique, celles ayant trait au contexte et à l'institution, ou comment depuis Duchamp nous savons qu'un objet perçu met en réseau des pouvoirs et des autorités, des métalangages. Parmi les différentes dimensions du projet *Sleepwalkers*¹⁹ (2007) que Doug Aitken a réalisé sur le bâtiment du MOMA, il y a sans doute la sortie de l'œuvre hors du musée, ce lieu sacré, ou plus exactement sur sa surface, diffusée la nuit, justement au moment où l'institution semble inaccessible au public, devenant par là même une image qui n'est ni intérieure ni extérieure, simplement en surface, sur l'épiderme, stipulant donc ce qu'est la projection, cette incertitude de l'endroit où nous percevons. Et

19. <creativetime.org/programs/archive/2007/aitken>.

cette incertitude est rejouée dans les images elles-mêmes, dans le récit de cinq personnages dont les paroles et les motivations restent floues et qui, de jour en jour, se répètent. L'indifférence de la projection aurait comme conséquence l'indistinction narrative²⁰, une incertitude de la perception elle-même.

L'écran de projection ne vient pas simplement recevoir des images, il n'est pas toujours semblable, indifférent à son tour aux images diffusées qui ne seraient que des programmes. La variabilité peut s'appliquer à l'écran quand cette surface est ajustée aux images et que les deux sont pensées dans un même mouvement. Paradoxalement, quand l'écran devient spécifique, il accroît sa variabilité, c'est-à-dire une indifférence qui permet de la production de différence. C'est le cas du projet de Pablo Valbuena²¹, *Augmented Sculpture v 1.0* (2007), qui propose un écran-sculpture modifié par une projection. Cette dernière fait donc varier l'espace, ce qui signifie que les relations entre le support d'inscription (l'ordinateur), la source de la projection (le vidéoprojecteur) et la surface de perception (la sculpture) deviennent variables. Indifférence et variabilité sont aussi au cœur du projet technique *Lighttwist*²² de la SAT, où il s'agit de faire varier la projection pour s'adapter à des surfaces de perception irrégulières. À cette fin, on reconstruit le point de vue d'un spectateur. Ce dernier fait écran, il est sur le bord de la perception. Cette question de l'écran et du mur est centrale pour comprendre l'esthétique de l'écran, nous y reviendrons plus tard.

L'immersion

La troisième et dernière catégorie d'écran n'est pas du même type que les deux précédentes. Ce n'est pas seulement une structure matérielle, c'est aussi un fantasme, une idéologie, un discours et un désir. C'est une tendance lointaine dont la généalogie passe par les années 1980 et la réalité virtuelle²³, par les années 1960 et 1970 avec l'*expanded cinema*²⁴, par les tentatives olfactives et anaglyphiques de l'industrie cinématographique dans les années 1950. On pourrait encore remonter aux panoramas du XIX^e siècle, à toutes les machines de vision individuelles²⁵, à la notion d'œuvre d'art totale, aux raisins de Zeuxis,

20. Grégory Chatonsky, *Flux entre fiction et narration*, 2006, <incident.net/users/gregory/wordpress/19-flux-entre-fiction-et-narration>.

21. <www.pabloalbuena.com>.

22. <tot.sat.qc.ca/logiciels_lighttwist.html>.

23. Grégory Chatonsky, *L'Enthousiasme conjuratoire (un affect dans les discours du virtuel)*, 1994, <incident.net/medias/pdf/CONJURATION.pdf>.

24. <www.ubu.com/historical/youngblood>.

25. Jonathan Crary, *Techniques of the Observer*, Boston, The MIT Press, 1992.

si réalistes que les oiseaux se cassaient le bec sur le mur sur lesquels ils étaient peints. Un mur là encore. Cette généalogie est interminable et jamais le décompte n'en sera fait, car l'immersion est un affect tendanciel qui revient de génération en génération. L'immersion annonce la fin de l'écran et la réalisation des images parce que l'écran fait écran aux images, les empêche. Il faut entendre là la fin de l'art, qui viendrait enfin réaliser son destin par sa cessation. Ce paradoxe est symptomatique des différentes tensions esthétiques que nous avons déjà analysées, des parcours complexes entre mémoire matérielle, source de diffusion et surface de perception. L'immersion est en quelque sorte la *camera obscura* de l'écran, son image inversée.

Depuis quelque temps, avec la Wii, Second Life et l'apparition de nouvelles interfaces d'entrée et de sortie, le désir de réalité virtuelle revient. Comment définir ce désir ? Il a pour finalité de rentrer totalement dans les images, de s'y immerger en perdant une des dimensions matérielles de celles-ci : le cadre. Ce dernier est, nous le savons, constitutif même de l'écran. Sans cadre pas d'écran, ce qui signifie que l'immersion a pour objectif d'en finir avec l'écran car, et c'est là le point important, l'écran, qui est pourtant la condition matérielle des images, depuis la peinture jusqu'à l'informatique, est considéré comme quelque chose qui empêche la réalisation pleine et entière des images. En dépassant l'écran, il s'agirait d'« illimiter » les images. *Camera obscura* de la pensée : notre question n'est pas de discourir sur l'immersion avec emphase, mais de comprendre quelle est l'esthétique des limites de l'image. Qu'est-ce qui se passe aux limites de l'image ? Pourquoi une image est-elle quelque chose de fini ?

Le désir d'effacement des limites du cadre n'est pas nouveau. Dans le champ des arts visuels, nombreux sont ceux qui ont travaillé cette question en le façonnant, en proposant d'autres solutions et d'autres approches, en ajustant les reflets de la vitre comme Francis Bacon, en ciselant les formes tels Jean Harp, les minimalistes américains ou Steven Parrino. Mais c'est une chose de travailler aux limites du cadre pour mettre en faillite la représentation, comme Duchamp dans *Fresh Widow* (1920), et une autre de croire qu'on va purement et simplement le supprimer. Il y a sans doute en cela le désir d'effacer le déficit d'être des images, pour ainsi dire leur finitude, et nous verrons comment on peut appliquer cette catégorie existentielle à ces étants que sont les œuvres d'art. C'est l'envie de réaliser entièrement l'affirmation du « J'y suis », la conjonction entre l'*ego sum* et l'espace.

Représentons-nous une salle de cinéma ; le film se déroule. Nous y sommes, les images défilent. À un certain moment, je sens que j'y suis, je suis dans les images, ou plus exactement au moment même où je le pense, je n'y suis plus. Je suis bien ici, mais je vois les images défiler dans un cadre, je perçois la salle, les autres spectateurs mêmes, je me perçois, effondrement dans la pesanteur. Ce décalage fait que je ne peux jamais rendre contemporaines la présence aux

images et la réflexion de cette présence, de sorte que la preuve de cette présence immersive fait défaut. Plus encore, toute l'esthétique des images est fondée selon nous sur ce déphasage et cette distanciation entre la perception et le discours, non comme un déficit de la description qui supposerait un discours de l'authenticité perdue ou de la représentation comme narcissisme, mais comme ce qui est toujours hors de ses gonds, la disjointure comme condition de l'être.

Avec l'immersion, il s'agit de sortir l'image de l'esthétique, c'est-à-dire de l'écran, et de la faire passer au statut d'une expérience pure et sans médiation, bref de recoller les morceaux disloqués de notre perception pour la rendre enfin identique à elle-même. C'est le fantasme d'une expérience sans déficit, pleine et entière, sans esthétique, c'est-à-dire sans décalage, car la perception est auto-différence à soi, répétition qui produit une différence de potentiel. Il faut nettement distinguer dans cet affect les demandes d'un surcroît de réalité, l'immersion dans l'image et l'oubli de la réalité, son effacement. Les trois forment des polarités qui s'agencent différemment selon les contextes, les œuvres et les discours. Luc Courchesne, avec les différentes versions du *Panoscope*²⁶, atteint peut-être un objectif différent de celui visé. On nous parle en effet d'une « expérience immersive », ce qui rejoint bien le désir d'une expérience vécue comme identité à soi, d'une expérience qui entre en elle-même par elle-même et qui est complète. On nous promet un cinéma réalisant sa promesse, être au milieu des images, totalement, et à cette fin on englobe le corps du spectateur en déployant la surface de projection tout autour. La promesse semble illimitée. Mais l'expérience du *Panoscope* est finalement tout autre et pour ainsi dire déceptive. On perçoit surtout le dispositif, son agencement et ses limites. On perçoit un cadre renforcé, la matérialité et la gravité de la surface. Les images sont alors un prétexte à la performance du dispositif qui ne se laisse pas oublier. D'autre part, l'image étant projetée autour, on ne peut jamais tout voir, il nous manque toujours un morceau qui est hors de la portée de notre regard, derrière nous. C'est l'invention d'un hors-champ objectif, c'est-à-dire que le hors-champ n'est plus seulement hors de l'image et du cadre, il est simplement hors de la position d'un sujet donné, localisé et orienté. L'image est bien là et elle témoigne dans le *Panoscope* du décalage esthétique. C'est peut-être là la beauté de l'expérience de cette installation. Elle est indifférente aux images et d'une certaine manière plus forte qu'elles parce qu'elle contient une puissance qui les dépasse, la puissance qui sépare le support de diffusion et la surface de perception.

26. <www.panoscope360.com>.

Maurice Benayoun utilise le système bien connu du CAVE dans *World Skin* (1997) pour immerger les spectateurs. On avance dans un univers plat comme un écran horizontal, ligne de fuite de notre vision, peuplé de photographies d'archives provenant de différents conflits et génocides. La manette qui nous permet d'avancer nous offre aussi la possibilité de prendre une photographie. Mais la spécificité de celle-ci est d'enlever le *mapping* des formes, la prise photographique fait une mise à blanc, soustrait du regard ce que nous avons vu, produit une mémoire par retrait. Il y a là un questionnement de l'écran au sein d'un dispositif en apparence immersif. Il y a en effet deux planitudes : le sol à l'horizontale qui constitue notre point de vue, les archives mappées à la verticale qui font écran. La prise de vue photographique enlève le *mapping* et laisse une ombre sur le sol comme si la planitude de l'un passait dans l'autre, s'échangeait. C'est la limite même de l'écran en général qui est ici thématifiée. L'effacement est une fonction esthétique de l'image, son retrait, ce qui fait défaut est constitutif de la mémoire, c'est-à-dire de l'inscription de la perception.

La limite répétée

La répétition la plus exacte, la plus stricte a pour corrélat le maximum de différence²⁷.

Fenêtres fermées. Bourdonnement de la ventilation. Poussière dans les recoins des machines. Fils en tout sens qui s'entrelacent, se tordent, se mêlent. Poussière encore. Bip d'une machine qui démarre. Attente puis image scandée de petits sons. Ouverture des extensions. Nom de l'utilisateur. Initialisation de la configuration. Main qui se meut dans l'espace et déplace un curseur qui glisse sur les surfaces. Choix d'une zone où agir, double-clic, production d'une nouvelle image qui s'ajoute à la précédente, multifenêtrage, prise en main, redimensionnement. Fond d'un monochrome gris qui n'a d'autre fonction que de reposer le regard. Pixel mort sur les lignes verticale 1123 et horizontale 813. Réseau reconnu, d'autres fenêtres encore, onglets permettant de passer des unes aux autres. Images dans une page qui s'affiche, enregistrées ensuite sur la mémoire locale. Possibilité de la retravailler, de l'exporter et de la publier ailleurs. Échanger son DVI contre un HMD, laisser ses VGA de côté, centraliser dans le salon le système de diffusion, placer dans le bureau le système de travail, relier les deux, image contre image, surface à surface.

27. Gilles Deleuze, *Différence et répétition*, Paris, Presses universitaires de France, 1968, p. 5.

L'écran est la constitution d'une esthétique par les limites²⁸. Qu'est-ce que cela signifie de sentir et de ressentir par les bords? En quoi cette frange est-elle liée au mode de fonctionnement de la perception elle-même? Il nous faut nous attarder à cette question des limites de l'écran, qui pourrait sembler banale, mais qui contient en elle un paradoxe: si la perception est perception de quelque chose, *adequatio rei*, conformation du perçu et du perceptible, comment le caractère fini d'une image, c'est-à-dire un écran, peut-il satisfaire notre perception? Il faut distinguer alors deux domaines de satisfaction, l'un théorique, l'autre pratique et sensible. Le premier n'est pas satisfait par l'expérience limitée du simulacre, car il ne parvient pas à rendre adéquate la limitation de la perception et l'illimitation des concepts. Le second est satisfait, mais sans pouvoir le dire, sans que même cette satisfaction ne s'oppose à une peine, disons même à une blessure, car il voit dans la limite du cadre un écho à sa finitude; finitude à laquelle il ne peut par ailleurs pleinement s'articuler si ce n'est pas bonds et rebonds successifs, s'échappant toujours et encore de sa prise, étant pourtant toujours et encore à sa portée, portée qui définit un champ d'expériences possibles.

Qu'est-ce donc que l'expérience sensible de l'écran? Tentons de laisser de côté l'enthousiasme des innovations technologiques, qui est puissance de la raison; restons encore et toujours du côté des percepts. Le récit de l'expérience cinématographique nous a permis de comprendre que la perception de l'écran est un décalage toujours différé. Nous n'avons pas conscience des limites du cadre au sens où nous percevrions les bords comme ce qui vient négativement limiter l'image, signalant la nécessité de libérer les images de cette contrainte. Nous percevons bien plutôt une répétition, la répétition même de la limite qui est au cœur de l'esthétique de l'écran. Nous sommes deux fois là sans que la première et la seconde fois se ressemblent ou que les moyens de percevoir cette première et seconde fois soient les mêmes, la tâche diffère, nous ne nous percevons pas de la même manière dans la répétition, le *là* lui-même se disloque²⁹. Selon Héraclite, « on ne peut pas entrer deux fois dans le même fleuve³⁰ » parce que non seulement le fleuve n'est jamais identique, il est flots, tourbillons et turbulences³¹, mais encore la seconde fois étant seconde est déjà rythmée par l'expérience de la première, dont la mémoire change par l'expérience de cette seconde. La seconde fois est-elle alors

28. Philips commercialise un écran *Aurea* qui diffuse de la lumière sur les bords, accentuant plus encore cette esthétique des limites. <www.engadget.com/tag/Aurea/>.

29. Il faudrait reprendre la question complexe de l'incarnation.

30. Héraclite, *Fragments*, Paris, Presses universitaires de France, 1998.

31. Michel Serres, *La Naissance de la physique dans le texte de Lucrèce*, Paris, Éditions de Minuit, 1977.

simplement après la première? La chronologie tient-elle encore ou faudrait-il plutôt penser que chaque point s'adapte à la perspective sur laquelle on se place et on se déplace?

Ce que permettent donc les écrans, dans leurs différents agencements, c'est non pas de percevoir les images, mais de percevoir la répétition des images. Elles sont secondes et cette secondarité est première. L'immersion est simplement le désir de sortir de ce cercle et d'élaborer une expérience pure et immédiate, libérée d'une quelconque antériorité et qui pourrait enfin changer le monde et l'expérience, avoir un impact, bref réaliser le destin des images. Ce cercle de l'écran est basé sur le « paradoxe du sens intime », concept proposé par Gilles Deleuze pour désigner dans l'existence la structure de la répétition différentielle. L'impossibilité de distinguer les causes et les effets, ou en d'autres termes les images de leurs bords écraniques, n'est pas un accident de parcours, c'est la structure même de l'esthétique tout comme des techniques. Il faudrait alors parvenir à penser à la suite de Deleuze la répétition sans la négation, c'est-à-dire sans original et sans copie, en faire l'affirmation du simulacre qui, en se répétant, ne cesse d'accroître sa différence. À chaque fois que nous tombons amoureux de Lauren Bacall à l'écran, nous nous écartons de l'amour. À chaque fois que nous entendons les rires échangés entre John Marley et Gena Rowlands, nous écoutons les écarts de notre existence. La différence sans négation appliquée à l'esthétique de l'écran suppose que les limites de ce dernier ne sont pas des vides à dépasser, mais un élément affirmatif du sensible.

L'hétéroisomorphie

Pourquoi une telle relation entre l'objet matériel qu'est l'écran et l'expérience existentielle de la perception? Qu'est-ce qui s'y répète et qui dans cette répétition ne cesse de se différencier? Il y a sans doute un parallélisme entre les limites de l'écran et la finitude de notre perception. Tout comme l'image-écran est locale, notre esthétique l'est aussi, avec un centre qui ouvre sur des bords, sur d'autres surfaces, là encore comme le frayage de notre perception. Mais dans ce « comme » il ne faut pas entendre une simple ressemblance, en tout cas pas une ressemblance par l'identité plutôt par les marges et par les bords. Nous la nommons hétéroisomorphie. Ce mot signifie une ressemblance entre au moins deux éléments non quant à leurs formes intérieures, mais quant à leurs relations au dehors. Ceci suppose que dans la définition d'un élément, ce qui importe est moins l'identité à soi que son caractère exogène.

Dans la scène finale de *Rencontres du troisième type* (1977) de Steven Spielberg, les humains et les extra-terrestres dialoguent par l'intermédiaire d'écrans. Une interaction musicale et lumineuse synchronisée se construit entre les deux écrans, dont les dimensions et les fonctions sont différentes. Tandis

que le premier est monofonctionnel, le second est aussi un vaisseau spatial, un moyen de transport. Entre les deux écrans, une ressemblance et une différence, écart grâce auquel un dialogue va s'inventer. Un dialogue sans langage et sans contenu si ce n'est le désir jubilatoire du partage. Au début il y a un parent et un enfant, au sens informatique, ou un maître et un esclave, au sens hégélien. L'écran parent est humain, c'est lui qui amorce la suite de notes à reproduire. L'écran extra-terrestre qui semble illuminer le ciel tente de répéter la même séquence sonore. Il s'ajuste, au début trop grave, c'est-à-dire trop grand, étrange passage entre le son et son étendu. À peine a-t-il réussi à refaire la même musique, ajustement de la représentation, que la relation parent-enfant s'effondre. Il prend les rênes et commence non pas à imposer sa musique, mais à dialoguer avec les êtres humains. Les notes s'accélèrent, se répètent, se différencient. L'art commence là, car le simulacre devient un signe qui intériorise les conditions de sa propre répétition. Le simulacre a saisi alors une disparité constituante dans la chose qu'il destitue du rang de modèle. Le dialogue est compris comme une répétition différentielle, car je dois bien écouter, c'est-à-dire me répéter ce qu'a dit l'autre pour pouvoir lui répondre. Il y a dans le dialogue une structure hétéroisomorphe qui avance par ses bords, par l'autre qui toujours me hante. « S'il est vrai que la représentation a l'identité comme élément, et un semblable comme unité de mesure, la pure présence telle qu'elle apparaît dans le simulacre a le "dispar" pour unité de mesure, c'est-à-dire toujours une différence de différence comme élément immédiat³². » Et ce n'est pas un hasard si dans cette scène du film, l'un des écrans est limité, l'autre est immense et immersif et semble remplir le ciel en son entier. Si par ailleurs, à un autre moment, le vaisseau-écran survole les êtres humains dès lors éclairés, comme lors d'une projection cinématographique inversée (à laquelle nous sommes nous-mêmes en train d'assister), c'est sans aucun doute dans ce film que s'inventent, ce qui reviendra de film en film, de clip en clip au cours des vingt années suivantes, ces scènes de foules immobiles et éclairées comme ce qu'a été le peuple américain, un peuple de spectateurs, illuminés par les écrans regardant un autre peuple, et ainsi de suite indéfiniment. La relation entre ces deux écrans n'est pas la relation narcissique du reflet, l'étrangeté entre les deux mondes reste absolue, mais une hétéronomie qui permet l'individuation de chacune des parties par et dans le dialogue. La question de l'écran n'est donc pas du tout celle du miroir. Il ne s'agit pas de réflexion de la perception, car dans le cas de l'écran la répétition n'est pas une représentation, mais individuation.

32. Gilles Deleuze, *ibid.*, p. 95.

Les limites de l'écran mettent en jeu la différence entre l'étendue transcendante, c'est-à-dire ce que nous pouvons percevoir, et les perceptions locales, ce que nous percevons effectivement en étant ici et maintenant. Il s'agit là d'une situation paradoxale parce que ce qui fonde la possibilité de ma perception lui échappe toujours et, par cet échappement fondatif, la perception semble ne pas être mienne et fuir à mesure qu'elle se constitue. Le paradoxe du sens intime est donc l'élément explicatif de la double bande de l'esthétique. Il n'y a rien de négatif dans ce sentiment, parfois intense, d'incomplétude. Il n'y a rien de négatif dans la limitation des écrans. Il y a seulement la réserve possible des images. On peut donc aisément appliquer la structure dialogique à la perception. Tout se passe comme si nous sentions *du* dehors et non pas seulement *le* dehors. C'est une étrange interversion de la sensibilité, de la peau non plus comprise comme ce qui nous protège, mais comme ce qui nous (c)ouvre. Le hors-champ cinématographique s'est approprié ce renversement du sensible en proposant un mode dialogique de la perception : ce qui se raconte se raconte sur les bords, aux marges, dans un deuxième temps.

On peut donc affirmer que l'écran est matériellement dialogique au sens où les limites du cadre sont constitutives de la possibilité même d'une image. On aurait bien tort de penser que l'écran est seulement un moyen pour l'image ; l'inverse est également vrai. Le dehors comme finitude du dedans est un a priori positif, c'est-à-dire constructif, de notre perception. Ainsi, dans certains travaux de James Turrell, on ne voit que les bords de l'écran. La lumière vient de derrière et illumine pourtant l'ensemble de la pièce comme si la structure de l'écran était inversée ou plutôt renforcée. Ce sont les bords qui éclairent et il n'y a rien d'autre à voir. Turrell construit des percepts par la bande en ne retenant que l'élément non mimétique de l'écran, c'est-à-dire la lumière.

Cette perception par la bande se retrouve dans beaucoup d'œuvres contemporaines. Ainsi Janet Cardiff and George Bures Miller, dans *The Muriel Lake Incident* (1999), proposent l'expérience renversée d'un simulacre. Munis d'écouteurs, nous prenons place au balcon d'une minisalle de cinéma dont le premier niveau est une maquette aux strapontins vides et dont la perspective truquée recompose les proportions. Nous jetons un regard sur l'écran, des images défilent, une histoire dont nous avons du mal à comprendre le sens, le noir et blanc, une femme au visage absent. Ce qui s'y narre ne parvient pas à attirer notre attention. Nous nous retournons, gênés par les paroles d'autres spectateurs qui se demandent sans doute quel est l'intérêt de tout cela et qui s'impatientent. Chacun se retourne, un regard, puis un sourire peut-être déjà complice. Cette gêne que nous ressentions des autres spectateurs, c'est-à-dire des seuls éléments n'étant pas factices sur la scène de cette œuvre, étant nos semblables, ceux qui sont entrés comme nous, en même temps que nous, dans cette maquette, ce bruit donc était un simulacre diffusé par les écouteurs.

Simulacre d'une autre qualité que les premiers, encore mimétique de la salle de cinéma. Simulacre reconnu comme simulacre. Il est ici la répétition d'une expérience bien connue de la gêne diffuse dans un lieu public à l'esthétique privée, mais une répétition qui en se répétant se diffère, se différencie, devient quelque chose qui n'appartient réellement plus au domaine de la représentation, clin d'œil muet et jubilatoire que nous nous adressons à eux, à nous-mêmes, à une communauté assemblée ici et qui questionne ses conditions. Il s'agit d'une esthétique de l'écran qui donne à sentir le détail à côté, sur le bord, sur la bande. C'est encore le vidéogramme *The Garden* (1991) de Tamas Waliczky, où l'on voit un jeune enfant se déplaçant dans un jardin. Chaque chose qu'il approche grandit, chaque chose dont il s'éloigne se rétrécit. Le jardin entier lui est relatif comme une goutte d'eau toujours en mutation. Ce qui s'invente là est la tentative d'une vision subjective objective : nous voyons *comme* du dehors ce que voit l'enfant, sans pour autant être à sa place. À notre place nous sommes déjà au-dehors, à une autre place que nous savons ne pas être la nôtre, une passion de la différence. C'est donc une image-écran qui surpasse la division classique entre l'intérieur et l'extérieur. Nous ne sommes ni l'un ni l'autre, nous restons sur les bords de la perception, espace instable et en devenir, allant d'une bande à une autre bande, de soi à ce qui n'est pas soi, continuant jusqu'à ce que cette allée et venue devienne un cercle et que ce cercle déborde le principe d'identité. Cette place et cette identité étranges dont nous tentons de parler se trouvent aussi à l'œuvre dans l'installation *Beijing Accelerator* (2006) de Marnix de Nijs³³. On prend place sur un siège en face duquel un écran est attaché, la structure commence à tourner sur elle-même, dans un mouvement centrifuge de plus en plus rapide. L'image sur l'écran prend aussi cette vitesse et le paysage d'une ville se recompose. Que se passe-t-il ici quand les bords de l'écran sont débordés par la synchronisation du mouvement du siège et que l'image se recompose non pas seulement par le mouvement de la machine, mais aussi du spectateur ? Quelle relation entre l'image comme devenir et l'image comme découpe ?

Les installations contemporaines sont souvent des machines hétéroisomorphiques qui, en troublant le cadre de l'image, disloquent par là même la stabilité de notre identité. Gary Hill, avec *Tall Ships* (1996), construit un couloir³⁴ dans l'obscurité duquel apparaissent, à mesure que nous y avançons, des formes anthropomorphes. Un vieil homme, une petite fille, un travailleur. Ils semblent s'avancer sans support de l'écran, planant dans l'espace. Mais au-delà de l'effet sensible, il y a ce que nous dit cette installation, car tout comme nous

33. <marnixdenijs.nl/beijing.htm>.

34. Sans doute faudrait-il analyser pourquoi la forme du couloir chez Hill, mais aussi chez Nauman, Viola et d'autres encore, a souvent été privilégiée pour rompre la logique du miroir

ces êtres sont curieux de nous, tout comme nous ils s'approchent et se détournent, ils sont attentifs et inattentifs. Mais dans ce « tout comme nous », dans cette répétition donc, il y a le principe de la plus grande différence qui, répétons-le, défie la logique du miroir³⁵, car la ressemblance entre eux et nous est informe, elle ne consiste pas en une parité, en une interaction, en une synchronisation, mais en un *dispars* qui intensifie la distance. *He Weeps for You* (1976), de Bill Viola, est une machine complexe qui différencie notre perception en l'individualisant par ses limites et par ses bords. Une longue tige de métal suspendue au plafond, de laquelle s'écoulent des gouttes selon un rythme si lent que chaque goutte semble avoir du mal à en sortir. En dessous, une surface amplifiée qui fait résonner la tombée de la goutte à grand coup. Une caméra filme en gros plan la déformation de chaque goutte diffusée sur une vidéoprojection. Nous regardons alors la goutte, nous nous en approchons pour voir, le croyons-nous, non l'image projetée, mais la présence. Nous voyons alors notre propre visage se déformer derrière la goutte, filmée par la caméra, diffusée sur la surface. Nous sommes à notre tour une image, un simulacre qui apparaît et qui disparaît, nous le sommes depuis toujours, depuis ce rythme, ce goutte à goutte. Et sans doute faudrait-il là, si nous en avions l'espace, poser la problématique si difficile de l'habitude de chaque chose, de chaque étant, l'habitude de parler, l'habitude de palpiter, le cœur bat, les jambes nous portent et marchent, la totalité des étants comme habitude. Dans l'installation de Viola, nous sommes pris au piège de notre perception, nous devenons le bord de la goutte dont le liquide s'extirpe lentement, si lentement. C'est une vieille question qu'il faudrait reprendre, depuis Léonard de Vinci au moins, les bords comme ce qui définit de part en part la perception des formes, la sensation par la limite.

Le discret et le continu

Si la différence ne se réalisait que par les bords de l'écran, alors sans doute retrouverions-nous la négativité. Les bords pourraient être conçus comme des limites, car les images seraient encore *dans* les bords, c'est-à-dire limitées *par* eux. Ce qui se passe aux marges se passe également dans les images elles-mêmes selon le même principe hétéroisomorphe, mais pour ainsi dire redoublé. Ce redoublement structurel est essentiel parce qu'il permet de déjouer encore la scène de la représentation. Il ne s'agit pas d'une simple répétition à l'identique de structure à structure, mais d'une différenciation. Ainsi, on pourrait relire l'histoire de l'art classique et les avancées les plus contemporaines comme un jeu articulante des éléments discrets à une perception continue sans que

35. *L'autre* (1993) de Catherine Ikam est dans cette logique paire du miroir.

celle-ci ne soit l'addition simple des premiers. Il s'agit d'une synthèse passive au sens où le passage de l'un à l'autre ne s'effectue pas consciemment par un sujet volontaire.

La question de la discrétion et de la continuité de l'image rejoint la problématique de l'écran parce qu'il y a là aussi en jeu la distinction entre la diffusion et la perception. Que voulons-nous dire ? Si nous prenons l'exemple le plus célèbre du discret et du continu avec le pointillisme de Seurat, nous comprenons bien que l'idée selon laquelle les points synthétisés par la perception humaine recréeraient des formes continues est aussi absurde que le désir d'immersion et d'élimination de l'écran. Car ce qui se joue dans le pointillisme c'est bel et bien la coexistence, la coextensivité même, entre les touches de peinture et les formes. Et ce qui s'y trouble, ce sont les bords, c'est la bordure des formes qui n'est plus soulignée par une frontière démarquée, mais par le passage insensible et progressif entre deux touches. Il n'y a pas d'abord le discret puis le continu. Il n'y a pas d'abord l'image puis l'écran. Il y a les deux, répétés et dissemblables. La discrétion de l'image, sa nécessaire décomposition en éléments produit un manque, celui du continu ou, si on veut, du devenir, chaque touche n'est qu'une touche, rien de la vie, rien de cette sensibilité qui nous déborde, qui nous fait palpiter. Mais ce manque est aménagé, c'est une construction, la place est vide, libre. C'est justement à cet endroit précis que l'imagination transcendante peut fonctionner, non sur le mode de la décomposition en éléments simples, non sur le mode de la synthèse en continu, mais selon une double face toujours répétée, toujours différente qui fait que la discrétion et la continuité sont réellement coextensives.

L'un des développements contemporains de cette notion de discrétion est bien sûr le pixel, qui ne doit pas être entendu ici comme une simple donnée technique, mais comme une structure esthétique beaucoup plus profonde parce qu'elle nous parle de ce que nous sommes et de la façon dont nous percevons ce qui est. Le pixel entretient une affinité très forte avec l'écran qu'il faudrait sans doute, à son tour, considérer comme un pixel, et observer le pixel, chaque pixel comme un écran. C'est ce passage fait d'incessante façon que nous devons à présent considérer. Le pixel est donc la structure même de l'image, depuis la mosaïque³⁶, depuis *Le Cirque* de Seurat, depuis que l'attention et l'inattention constituent une esthétique flottante qui se décale d'elle-même. Le pixel est un élément simple et pour ainsi dire générique, il doit assurer la répétition de son identité (ne parle-t-on pas des pixels morts d'un écran ?) pour être variable, c'est-à-dire pour pouvoir, en s'associant, être n'importe quelle

36. Nous avons largement abordé ce thème : la mosaïque sans origine in *Catalogue* de Reynald Drouhin, <incident.net/users/gregory/wordpress/10-avm33101-9-10-11-2006>, <incident.net/users/gregory/wordpress/22-22-et-23-novembre-la-boucle-la-condition-et-lexception>.

forme. Ce n'est pas une illusion que ces pixels identiques qui peuvent produire des différences, c'est la condition même de l'imagination qui va jeter un pont entre cette discontinuité et la continuité, ou encore entre l'espace et le temps. L'imagination est une condition de la perception.

Dans *La guerre est finie* (1966) d'Alain Resnais, Yves Montand prend le train. Assis là, il observe le paysage qui défile, continuité insaisissable dont il est spectateur dans le cadre d'une vitre, les passagers dont il ignore les histoires qu'il va pourtant recomposer. Certains mots se répètent. Une femme lui fait penser à cette autre femme qu'il a peut-être connue. Un numéro de rue à cette autre rue. La solitude de cette femme avec un homme à cette autre solitude dans un café parisien. Chaque perception, chaque discrétion est une entrée indiscreète dans la matière de la mémoire qui produit un signe, toutes les différences se ressemblent et les ressemblances nous amènent autre part. La bordure de la perception est sa condition. L'écran est sa réminiscence. *Bit.Fall* (2004), de Julius Popp, inscrit des textes grâce à la chute synchronisée de gouttes d'eau. Le texte est lisible parce que justement constitué par la multiplicité de ces éléments temporaires que sont les gouttes. C'est le *dispar* entre la lisibilité du texte et la fragilité des gouttes qui permet à ce dispositif de toucher la perception elle-même en tant qu'arrangement entre des percepts et des imaginaires. Étrangement, cette cascade maîtrisée déplace la question de l'écran, car on voit à travers, chaque goutte est séparée de l'autre, l'espacement rend l'environnement visible, et en même temps il y a comme un autre écran, peu ou mal utilisé d'ailleurs, qui est le point de tombée de l'eau, un tamis qui fait résonner et qui amortit la chute des gouttes. Tout se passe comme si la verticalité se transformait là encore en horizontalité, comme si une perspective était enchâssée dans une autre. *Bubble Screen* (2005), de Daniel Kupfer et Eyal Burstein³⁷, utilise un procédé analogue où ce sont des bulles dans l'eau, remontant à la surface, qui dessinent formes et lettres. Chaque bulle, chaque goutte, chaque pixel est une répétition parce que sa variabilité est conditionnée par elle. La répétition en ce sens est du discret dans l'espace et du continu dans le temps.

Le motif du pixel n'est pas, répétons-le, strictement technique, il est aussi esthétique. *Ambiguous Icons* (2000-2003), de Jim Campbell³⁸, est une série d'écrans constitués de petites LED rouges sur lesquelles un verre dépoli reconstitue la continuité d'une image, un passant, une voiture ou tout autre élément quotidien. L'ambiguïté de l'image est ici à comprendre comme un déplacement de la perception de la continuité. En effet, ce n'est plus seulement l'imagination qui comble le manque de continu et qui témoigne ainsi du jeu de construction

37. <www.billposterswillbeprosecuted.com>.

38. <www.jimcampbell.tv>.

du sensible, c'est l'objet technique lui-même qui assume la duplicité du discret, les LED, et du continu, l'effet optique induit par le verre, de sorte que le rôle de la perception est à son tour déplacé et réfléchit le dispositif qui lui est ainsi proposé. Car elle sait bien que la continuité n'est ici qu'un truc technique, qu'un simulacre. La perception voit donc son fonctionnement en dehors d'elle, là encore selon une hétéroisomorphie qui semble être le cœur de la question de l'écran. Daniel Rozin, avec *Shiny Balls Mirror* (2003), propose un autre parcours encore. Il s'agit de billes en volume qui se tournent, se déplacent pour produire telle ou telle image, dans le cas présent le visage du regardeur. La matérialisation de la discrétion des pixels, devenus blocs de matière, fait que le passage du discret au continu devient sensible et pour ainsi dire brutal. Les pixels perdent leur caractère abstrait et léger. Ce sont des billes qui, dans le cliquetis des mécanismes hydrauliques, nous rendent sensibles à ce qui se joue entre des éléments *épars* et une image *dispars*. L'écran n'est plus une surface régulière et indifférente, l'image est un impact qui la modifie, en transforme la forme comme la matière. Plusieurs autres projets tournent autour de cette matérialisation des pixels discrets, comme ces meubles constitués de petites briques motorisées qui permettent d'en modifier l'apparence. On peut penser que l'influence de cette concrétisation du pixel est la variabilité des étants. Une chose peut être quelque chose et autre chose³⁹.

L'écran à portée de main

Le pixel permet la variabilité de l'image, c'est-à-dire sa recomposition à partir d'éléments identiques. Cette variabilité alliée aux capacités de calcul des ordinateurs, permet de coordonner l'image avec d'autres données. Les écrans ne sont plus seulement à portée de vue, mais également à portée de main. Ils sont devenus des instruments maniables grâce à l'image-instrument et aux interfaces, et grâce aux capteurs de position. Cette maniabilité transforme de part en part la répétition différante de l'écran en en débordant le cadre. En effet, si l'écran devient portable et si son déplacement dans l'espace peut être mis en coordonnées absolues, alors l'image peut s'ajuster à sa position dans l'espace. De sorte que l'écran n'est plus un cadre, mais une fenêtre, et qu'il suffit de déplacer celle-ci pour apercevoir ce qu'on ne voyait pas. Le hors-champ n'est plus hors de notre portée, car le champ du visible se définit par la maniabilité de

39. *Transformers* (2007), de Michael Bay, est un bon exemple de cette variabilité ontologique à partir d'éléments discrets, robotiques, qui se recomposent.

l'écran⁴⁰. Dans la structure esthétique que nous avons jusqu'à présent développée, la répétition différante se multiplie. Non seulement de l'écran à l'image, mais de l'œil à la main, de la main au curseur, du corps à l'environnement, tout se répète et tout se différencie autour de ce paradoxal objet qu'est l'écran.

L'image n'est plus une représentation depuis des décennies déjà, mais un instrument. Elle n'est plus seulement une inscription différée, entre le moment de sa création et le moment de sa réception, avec tout ce que cette structure a impliqué dans le champ des arts visuels comme fossé entre les artistes et les spectateurs. Lecture et écriture peuvent être quasi contemporaines comme dans le cas de l'imagerie militaire et du radar qui transforment et donnent une grille d'interprétation à des phénomènes physiques. C'est l'apparition d'une image-instrument⁴¹, de sorte que l'écran ne se limite plus à l'inscription de l'image ; il revêt également un fonctionnement instrumental et c'est pourquoi il devient tactile. Il ne concerne plus seulement le regard, mais la main. Plus encore, il est une surface sur laquelle lire c'est inscrire et inscrire c'est lire, toujours et immédiatement entrelacés⁴². C'est la transformation radicale de notre culture d'élite en une culture des multitudes⁴³ où l'interprétation de lecture est aussi d'inscription. Remarquons que les écrans-instruments, ceux qu'on peut toucher, se salissent rapidement, empreintes digitales rendues visibles sur la surface opaque. L'écran qui était réservé au regard, c'est-à-dire dans la tradition occidentale à la lumière de la raison, peut être maintenant touché. Il devient en ce sens impur, non plus intact, mais tactile. Où passe donc l'écran quand je le touche ? Où sont ses bords ? Une continuité émerge-t-elle de l'écran à mon corps ?

Bruce Nauman, avec *Going around the Corner* (1970), offre une installation exemplaire des paradoxes chronotropiques liés à la première dimension de l'écran-instrument, son temps réel qui relie la caméra d'enregistrement à l'écran de lecture. Dans cette œuvre, l'espace lui-même prend la forme d'un écran avec ses bords : un cube dont on peut faire le tour, à chacun de ses coins une caméra en haut, un écran en bas. Chaque écran diffuse la caméra qui se trouve sur l'autre coin. Ce simple dispositif questionne le couple écran-caméra et la façon dont il ouvre à une expérience nouvelle des bords. Car ici nous ne

40. Le Lucidtouch développé actuellement par Microsoft R&D est un écran maniable dont les images semi-transparentes laissent voir les mains derrière l'écran. Celles-ci peuvent alors intervenir sur l'image-instrument sans faire écran, sans empêcher la vision. <www.youtube.com/watch?v=RsNFZAEsPQ>.

41. Lev Manovich, *The Language of New Media*, Boston, The MIT Press, 2002, p. 167.

42. Mauricio Ferraris, *T'es où ? Ontologie du téléphone mobile*, Paris, Albin Michel, 2006.

43. Paolo Virno, *Grammaire de la multitude. Pour une analyse des formes de vie contemporaines*, Paris, Éditions de l'Éclat, 2002.

sommes ni à l'intérieur ni à l'extérieur, nous suivons une bande où le présent absolu, qui fondait la modernité et le concept de table rase, devient insaisissable. Dan Graham, dans plusieurs de ses performances et dispositifs, met également en œuvre les paradoxes de l'écran en utilisant, comme en 1975 avec *Performer/Audience/Mirror*, des surfaces réfléchissantes qui dédoublent les phénomènes et qui témoignent du fait que l'écran est la double face de l'image et du langage.

La seconde dimension de l'écran-instrument est sa maniabilité, qu'Agnès Hegedüs met en œuvre avec *Handsight* (1992). Nous nous saisissons d'une interface ressemblant à un globe oculaire que nous déplaçons dans une sphère transparente et vide. Sur une projection, nous voyons cet espace vide modélisé en synthèse dans lequel il y a différents objets appartenant à la mémoire personnelle de l'artiste. Les différents emboîtements que propose cette installation interactive articulent l'instrumentalisation de l'écran et la mémoire. D'une part, nous ne pouvons pas tout voir dans la mesure où l'objet que nous explorons est vide et son contenu n'est rendu visible que sur l'écran ; d'autre part, pour le rendre visible, nous devons explorer avec notre main cet objet, ne voyant donc qu'une portion de son contenu, devant mémoriser la portion précédente pour imaginer l'espace en son entier. Là encore, voir est imaginer. Notre œil est alors comme déporté dans notre main, produisant une fonction tactile du regard. Cette problématique de l'haptique est courante en histoire de l'art, de Riegler à Deleuze en passant par Damisch ; toutefois, elle change profondément d'ampleur quand des millions d'individus manient quotidiennement le couple souris-écran et produisent, ce qui était auparavant si rare, une fonction haptique du regard, déplaçant leur main pour déplacer un curseur, curseur déplacé qui est suivi par le regard. La perception visuelle devient bel et bien une exploration manuelle. Le bord de l'écran, ce bord répété, cette répétition différentielle, est-elle alors dans le jeu entre l'œil et la main, dans ce fil qui relie la souris à l'ordinateur ? Et comment penser à partir de ce point ces images si particulières qui semblent avoir si peu de rapport avec l'iconologie classique que nous connaissions ? Que percevons-nous au juste dans la mobilisation visuelle et manuelle ?

Cette tension est au cœur du *Golden Calf* (1994), de Jeffrey Shaw, qui reprend et intensifie le précédent dispositif. Nous sommes dans une salle, un socle vide sur lequel est branché un écran qu'il nous faut saisir. En déplaçant ce dernier autour du socle, nous le voyons modélisé et posé dessus le fameux veau d'or. Cette statuare à la source de la tradition iconoclaste reflète la pièce dans laquelle nous sommes. Ces reflets répètent les bords structurant déjà l'usage de l'écran. Ils sont ce qui entoure l'écran, et ce qui entoure le veau d'or. Ce qui justement est en dehors, au-delà de la disjonction même de la représentation. Il en va des reflets, comme dans le travail de Graham, qui

réfléchissant ne produisent pas une répétition à l'identique, mais bel et bien une différence plus grande. Lorsque nous voyons un miroir, c'est l'étrangeté au cœur de la répétition qui apparaît. *Je* est un autre, *le monde* pourrait être dépeuplé. De nombreux projets artistiques et industriels⁴⁴ font de l'écran un mobile qui associe au monde des informations; c'est le célèbre concept de réalité augmentée. Mais il y a aussi le cas, peut-être plus radical et profond, comme dans *Eve* de Jeffrey Shaw, où l'écran n'augmente pas telle une fenêtre ce qui se passe derrière, mais peut se déplacer, être mobilisé et dévoiler une image plus grande, une image qui nous entoure de part en part, et dont l'écran ne serait que l'ouverture temporaire. C'est alors l'espace traduit en coordonnées spatiales qui devient le support et, pour ainsi dire, le prétexte de l'écran selon une structure hétéroisomorphe. Ce qui se touche, ce sont les bords d'une traduction, des coordonnées X, Y, Z, en dehors de la *mimesis*. Et ce qui nous intéresse là, c'est que ce sont justement les limites de l'écran qui ouvrent la possibilité d'une image plus grande, parce que dévoilable, manipulable. L'immersion n'est donc pas là où on croit, elle n'est nullement dans l'illimité, mais dans la répétition des limites. *Scrollbar* (2004), de Jan Robert Leegte, thématise ces limites de l'écran-instrument en transformant en sculpture les fameuses barres de défilement des logiciels informatiques. L'artiste comprend très bien que ce qui est au bord de l'image, ce qui articule donc l'image et l'écran d'un ordinateur est un élément manipulable, la barre de défilement, qui permet de voir une image plus grande que la surface contenue par l'écran. Il soustrait ce bord au reste et laisse le défilement défiler, interminablement et aléatoirement. Il ajuste donc l'écran et l'image selon leurs bords qui, étant à portée de main, peuvent être à portée d'espace. Le bord de l'image et de l'écran, c'est justement la technique en tant que celle-ci n'est pas une représentation, mais est l'invention d'un espace qui se dépasse lui-même.

Enfin, la miniaturisation des écrans pourrait bien être comprise comme la tentative de les faire passer de l'œil à la main. Petits, les écrans deviennent maniables et les développements actuels pour réaliser des écrans souples répondent également à cette manualisation de ce qui apparaissait comme instrumentalement limité à la vision. La souplesse de l'écran fait frémir ses bords, car s'il devient souple, alors ses limites sont instables. L'écran pourrait se plier ou se chiffonner comme un morceau de papier ouvrant la possibilité d'un jeu infini entre le monde, l'image et les limites de l'écran. De sorte que l'objet-écran n'aurait pas de bords propres, ses bords seraient aussi ceux de l'image comme du monde, bords pliés, bord à bord. C'est le projet *Khronos Projector* (2005) d'Alvaro Cassinelli, où le spectateur peut agir sur la surface souple de l'écran et en avançant ainsi son doigt, la temporalité de la partie de

44. <www.f-origin.com> ou encore <www.tangibleinteraction.com>.

l'image sur laquelle il appuie avance, recomposant l'image par une multiplicité de temps, de cristaux de temps. La souplesse de l'écran est l'axe des Z, profondeur traduite en temporalité de l'image vidéo ; les axes X et Y sont traduits en localisation de la transformation temporelle. Remarquons au passage que cette traduction de l'espace en temps est une des ressources fondamentales de nombreux dispositifs numériques, car elle permet de faire du temps quelque chose qui est à portée de main, qui est modifiable par une action manuelle absolument opposée à ce que le cinéma au cours du XX^e siècle avait projeté.

Il y a un reste, l'ombre du ou des spectateurs. Hantise de certains artistes exposant des installations, cherchant à éviter cette ombre qui obstrue l'image, positionnant le vidéoprojecteur afin de rendre l'angle si court que les ombres disparaissent. C'est un autre bord de l'écran, qui articule lui aussi l'image, qu'il vient boucher, et le monde, qu'il vient rappeler. Il y a dans cette ombre quelque chose de la limite, car l'ombre est un bord, simplement une silhouette. Et elle fait écran, elle empêche de voir, justement parce qu'elle n'est que ligne et aplat. Savoir ce qu'est une ombre reste le secret de l'écran. Il en va d'une structure plus complexe et plus emboîtée que ce que nous avons vu jusqu'à présent. Nous ne savons ce que peut une ombre. *Shadow Monsters*⁴⁵ (2005), de Philip Worthington, prend le parti de travailler avec nos ombres. La projection n'est utilisée que comme théâtre de ces ombres, art chinois ancien et riche. À mesure que nous déplaçons nos mains, leurs ombres se transforment en êtres étranges, et s'il y a plusieurs mains, alors les mains-monstres se battent, mobilisées par une dynamique autonome. Il y a dans l'usage de ces ombres quelque chose de l'ontologie du simulacre qui, en s'appuyant sur quelque chose d'existant et même nous appartenant, nos mains, défie par une telle répétition appropriative l'identité de nos mains qui ne nous sont plus propres, mais simplement l'occasion d'un jeu avec les limites. L'interactivité devient alors un agencement avec la générativité : mes mouvements déclenchent bien quelque chose, mais ce n'est pas une causalité simple, c'est seulement le début d'autre chose, d'une autre organisation de l'organique, c'est l'occasion d'un autre moi qui n'est pas moi. C'est encore ce jeu à l'œuvre dans *Biophilia*⁴⁶ (2006), de Mark Cypher, où nos ombres qui font habituellement écran à la projection sont utilisées pour faire image. De nos têtes sortent des formes mi-végétales mi-organiques, se déployant telles des branches, une forêt hantée de conte. De nos ombres sortent des histoires, l'histoire d'une forme entre l'image et l'écran, d'une ombre qui n'appartiendrait plus à personne⁴⁷.

45. <www.worthersoriginal.com/wiki/#page=shadowmonsters>.

46. <www.we-make-money-not-art.com/archives/003968.php>.

47. Jorge Luis Borges.

Le spectateur accepte le noir, le voile de nuit qui lui est imposé, l'effacement de son corps, l'immobilité presque mortuaire, la captivité du cachot, du tombeau, pour qui le corps qui renonce ou qui s'absente, corps qui s'abstrait sous le deuil, devienne ainsi le corps invisible, fantôme parmi les corps filmés, participant clandestin d'une autre histoire, invité discret d'une autre fête, amoureux d'un autre amour [...] C'est de lui-même que le spectateur est en deuil⁴⁸.

Henri Bergson débute *Matière et mémoire* par cette idée étonnante que tout est image. Les images ne sont pas des représentations venant après coup, après la sensation pure et entière du dit « réel ». Si le monde est constitué d'images, quel est l'écran du monde ?

Imaginons une rue, nous marchons comme chacun dans cette ville, simplement nous ne savons pas où nous allons. Alors, nous levons le regard, attentif aux détails, et la vision entraîne l'ouïe, le bruit des voitures le murmure des passants, et l'ouïe entraîne l'odorat, la réminiscence. C'est comme si l'attention aux détails portait quelque chose d'anonyme et entraînait avec elle tous les détails dans une indifférence troublante, dans une insensibilité qui nous affecte comme jamais. Nous levons donc le regard, balayant à droite, à gauche. Nous observons les fenêtres des habitations et imaginons, sans que cette imagination ait un quelconque contenu narratif, la vie de chaque personne, dans chaque fenêtre. Ce que nous imaginons n'est pas résumable, pas subsumable, quelque chose consiste et résiste dans la présence de ces singularités. Notre regard se penche vers le bas, dates gravées dans le bitume, dates d'une matière coulée sur le gravier. Et encore, les trottoirs, un peu plus bas des canalisations sinueuses. Une bouche dont coule de l'eau, nettoyant sur son passage les déchets des caniveaux. Eau qui ne cesse de couler, de s'infiltrer selon des parcours imprévisibles parfois barrés par un chiffon disposé là, canalisation déjouant les flux et les reconduisant ailleurs. Nous marchons encore et là un parc, des enfants que nous oublions habité par leurs cris amusés. Un banc, le regard toujours penché, le gazon, l'herbe et puis chaque brin d'herbe, impossible à compter, mais nous sentons chacun de ces brins aussi différents que la différence entre nous et un de ces brins. Voilà l'image et l'écran.

Cette limite qui illimite, ce bord qui déborde, c'est le détail ou si l'on veut le fragment. Et l'écran doit être replacé dans cette esthétique élargie dont l'histoire est ancienne. Comprendre ce qu'est en art le détail est une affaire complexe ; le regard s'y promène et découvre autant qu'il imagine, l'objet s'ouvre et interpelle, il amène au regard. Nous voyons autant que nous sommes vus.

48. Alain Fleischer, *Faire le noir*, Paris, Marval, 1998.

Nous sommes là au cœur de la problématique de l'imagination transcendantale, c'est-à-dire d'une imagination nécessaire à la perception et non pas venant, comme Platon le voulait, la troubler et la rendre impure, hantée de simulacres. Cette esthétique du détail n'est pas sans rapport, et de façon profonde, avec la question du mur, du pan de mur, de ce fragment découpant l'espace, le construisant, et qui sert justement de support à la diffusion comme à la projection, à tous les écrans. Mur, pan de mur que l'immersion voudrait voir s'effondrer et disparaître pour toucher à l'absolu. Mur, pan de mur, territoire familier de l'enfant jouant dans la maison, territoire étranger de la rue ou de l'école qui vient enfermer. Territoire sur lequel on verra nos fantasmes se projeter à 24 images par seconde.

L'écran ne doit pas être considéré comme une totalité, le regard s'y déplace, fragment dans le fragment, détail dans le pan. Sa surface appelle déjà comme une espèce de profondeur, mais qui reste en surface, qui se décompose, de détail en détail, de localité en localité, et qui dialogue avec les détails mêmes des images. Cette décomposition du pan d'écran est au cœur de la célèbre séquence de *Blade Runner* (1982) où Rick Deckard se déplace dans une photographie grâce à un écran, passant d'un détail à un autre, navigant dans un espace imaginé par la répétition différentielle entre la photographie et l'écran. Ce déplacement ne s'effectue pas par rapport à un espace original qui serait celui de la prise de vue photographique, c'est un déplacement dans l'écran lui-même, c'est-à-dire un recadrage. À travers ce déplacement, nous comprenons que la limitation de la photographie-écran, qui ne donne qu'une portion de la réalité, est la condition de possibilité d'une reconfiguration de celle-ci et qu'en ce sens, les bords se débordent en rentrant dans le détail.

Cette structure paradoxale du détail est accentuée par le fait que l'écran n'est pas le support final de l'image, l'endroit où il faut arrêter la recension des supports. Derrière l'écran il y a autre chose, un mur, une maison, une ville et un monde. Et toutes ces choses ne fonctionnent qu'au fragment, se soutenant les unes les autres, se déguisant, se déplaçant, se travestissant. Il faudrait imaginer celui-ci un peu à la manière de l'objet virtuel de Deleuze, qui est un objet partiel non pas parce qu'il manque d'une partie restée dans le réel, mais en lui-même, parce qu'il se clive, se dédouble en deux parties dont l'une toujours manque à l'autre. Il est dans sa nature propre, lambeau, fragment, dépouille. Il manque à sa propre identité. Voile après voile, pellicule après pellicule, simulacre s'échappant toujours de lui-même à la manière de *The Veiling* (1995) de Bill Viola. Nous nous référons à toute la tradition du pan de mur et de peinture allant du *Chef-d'œuvre inconnu* de Balzac, à la *Gradiva*, aux notes de *Malte Laurids Brigge* de Rilke ou encore à Proust. S'il manque quelque chose au pied du tableau de Frenhofer, ce manque n'est pas négatif, il permet l'émergence, la genèse d'un corps encore possible. Dans *À la recherche du temps perdu*,

la mort de Bergotte devant la *Vue de Delft* de Vermeer repose sur un « petit pan de mur jaune » dont Proust fait l'événement du tableau. Fatal à l'écrivain fasciné (« il attachait son regard, comme un enfant à un papillon jaune qu'il veut saisir, au précieux petit pan de mur »), l'acte de présence de cette « précieuse matière du tout petit pan de mur jaune » renvoie Bergotte aux manques de sa propre écriture. (« C'est ainsi que j'aurais dû écrire, disait-il. ») Ce détail renvoie donc à la structure même de la perception en tant qu'elle est finitude. Pourquoi cette attention au détail, au pan de mur qui, semblant soutenir, effondre l'identité ?

À la suite de Daniel Arasse⁴⁹, il faudrait sans doute articuler cette question du pan de mur à celui du rebord du tableau et du détail latéral :

Et tout à coup je désirai, je désirai, oh ! désirai de toute la ferveur dont mon cœur a jamais été capable, désirai d'être non pas l'une des petites pommes du tableau, non pas l'une de ces pommes peintes sur la tablette peinte de la fenêtre – même cela me semblait trop de destin... Non : devenir la douce, l'infime, l'imperceptible ombre de l'une de ces pommes –, tel fut le désir en lequel tout mon être se rassembla⁵⁰.

Il y a toute une tradition de la finitude esthétique comme limite du cadre et comme bord de la représentation, qui tend vers le caractère diaphane de l'image. Que devient le pan de mur quand il peut recevoir des images, sans être équipé à cette fin puisqu'il ne contient pas lui-même cette possibilité ? Que devient l'anonymat sensible du pan de mur commun, c'est-à-dire toute l'esthétique portant attention au médiocre, au petit, au commun, au fragile et au défaut ? Que devient le monde quand non seulement il est à portée de main, et donc qu'il est une potentialité instrumentale, mais encore quand il est à portée de diffusion, vision qui est aussi une maniabilité qui interroge la surface de mon corps, sa motricité fût-elle infime ? Que vois-je du monde lorsqu'avec mon téléphone je peux diffuser des images sur cette rue, sur ce coin de mur, sur cette fenêtre aux volets clos ? Sans doute le rôle même du cadre, tel que nous l'avons déjà questionné, c'est-à-dire de la finitude esthétique comme bordure de la perception, en est affecté. Il faut aller plus loin et voir en quoi les technologies contemporaines et l'être humain sont hétéroisomorphiques. Ressemblance et dissemblance tout à la fois, ce que nous avons nommé ailleurs le parallélisme⁵¹. L'anthropotechnologie, c'est-à-dire le caractère originellement

49. Daniel Arasse, *Le Détail : pour une histoire rapprochée de la peinture*, Paris, Flammarion, 1999.

50. Rainer Maria Rilke, *Le Testament*, Paris, Seuil, 1998, p. 43.

51. Grégory Chatonsky, « Le centre d'interdétermination (une esthétique de l'interactivité) », *Intermédialités*, vol. 3, 2004, <incident.net/users/gregory/wordpress/11-parallelisme>.

indissociable des étants techniques et des êtres humains, ne doit-elle pas être pensée au regard de la structure de l'écran et du bord? Et la limite de l'écran n'est-elle pas alors un moyen pour l'image de circuler et non de s'enfermer?

Le détail

Il est donc question du détail et de l'écran. Il faut sortir de l'hypothèse que le détail est une partie d'un tout, car le tout est encore un détail, et ainsi de suite. Le détail n'est pas celui de l'objet, mais de la perception qui, par l'effort de sa focalisation, se perçoit elle-même comme un autre par l'intermédiaire d'un détail imaginé. Le détail est à la jointure de la perception et de l'imagination. De sorte que l'écran est à comprendre lui aussi comme un détail, avec lui nous sommes toujours menés au-delà de ses limites, dont la métastructure fait défaut⁵². *Every Icon* (1997), de John Simon, est une œuvre au principe simple. Une grille de 32 sur 32 pixels est systématiquement explorée par un programme en remplissant toutes les combinaisons possibles qui sont au nombre de $1,8 \times 10^{308}$, soit une durée de 5,85 billions de secondes au rythme de 100 variations par seconde. La question posée est de savoir si une machine peut réaliser toutes les images possibles et, si tel est le cas, quel est le statut de ces images⁵³. Peut-on simplement régler le problème de leur imperceptibilité en les subsumant sous l'algorithmique d'un programme, c'est-à-dire d'une Forme Idéale? Ou alors faut-il plutôt voir ici un déplacement radical du statut de l'image par la conjonction entre un écran limité et les 1024 pixels possibles? Cette collision entre la limitation et la variabilité est au cœur du numérique. L'esthétique ne peut plus épuiser les possibilités du visible, nous devons nous contenter de ne voir que des lambeaux de l'image, pourtant nous avons une idée de cette image totale. Déconnexion toute kantienne entre la Raison, l'entendement et l'intuition.

Masaki Fujihata réalise des travaux sur la géolocalisation de l'image vidéo en associant celle-ci à des coordonnées GPS. Dans *Field-Work* (2001), il propose un parcours dans un espace habité par interviews positionnées à l'endroit même où elles ont été réalisées. Il réalise ainsi la tra(ns)duction⁵⁴ entre deux espaces hétérogènes, l'espace du monde de la prise de vue et l'espace de la diffusion de l'écran. Les deux sont dans une relation hétéroisomorphe; ils ne se ressemblent pas même s'ils sont identiques géolocalement parlant. Cette

52. On pourrait rapprocher cette esthétique écranique du détail de la linguistique des différents proposée par Lyotard.

53. <www.numeral.com/articles/paraicon/paraicon.html>.

54. Pour une présentation plus complète de ce concept, se reporter à <incident.net/users/gregory/wordpress/index.php?s=tra%28ns%29duction>.

transformation induit une différence tout autant qu'un effet de ressemblance. Les interviews sont bien là où elles doivent être, mais l'espace noir qui les entoure les abstrait du monde et les fait pénétrer dans un univers de localités géométriques. De sorte qu'elles apparaissent comme des écrans dans l'écran. Le noir environnant devient le support d'autres images. Cette non-identité entre les bords de l'image et ceux de l'écran est une potentialité importante. Les stratégies de *splitscreen*⁵⁵ positionnant plusieurs images dans un écran ou investissant l'écran d'un vide qui n'est pas un manque sont une manière d'intensifier la finitude esthétique du support de l'image et de scinder la représentation, car le fond de l'image est encore une image et le bord des images devient visible parce qu'il est à présent le passage d'une image à une autre image.

Pierre Bismuth et Philippe Gondry proposent une autre stratégie du détail avec *All Seeing* (2005). L'installation se présente d'une façon simple. Un vidéo-projecteur est suspendu au plafond sur un moteur qui le déplace de façon circulaire. L'image est diffusée sur les murs d'une pièce rectangulaire et représente un autre espace, étrangement meublé, sur lequel la caméra se déplace elle aussi à 360 degrés. Les deux espaces, celui de la pièce-écran et celui de la pièce-image, se correspondent, car les mouvements de la prise de vue et de la diffusion sont identiques. À chaque tour, des meubles et des objets disparaissent, la pièce-image se transforme jusqu'à se vider et à devenir l'espace de la galerie dans laquelle nous sommes. Avec ce dispositif, image et écran sont déconnectés. La première se déplace sur les murs et change de statut, car elle est comme une augmentation du vide et de la blancheur de la galerie. On y voit quelque chose en plus, jusqu'à ce que cet ajout s'épuise, s'évanouisse dans la mémoire même à chaque tour de caméra, à chaque tour de projecteur. Notre mémoire remplit alors un rôle paradoxal, car c'est par elle que nous savons que le vide se propage ; nous ne voyons pas les choses disparaître devant nos yeux, nous comparons simplement l'état de la pièce-image à chaque tour de la pièce-écran. De sorte que la mémoire est quelque chose à laquelle il manque autre chose, parce qu'elle s'en souvient. Elle est réminiscence, sans manque. Rappel de ce qui était dans ce qui est. Dès lors, la pièce que les deux artistes montrent est à l'exacte jointure de l'image et de l'écran, elle est justement aux bords, à la limite de l'apparition qui ne cesse de disparaître et d'un espace en train de se faire et de se défaire. Nous comprenons par là même que la mémoire est sans doute l'imagination transcendante dans sa relation entre l'image et l'écran, entre le bord et la limite. Le fait de synchroniser enregistrement et diffusion remonte aux premiers temps du cinéma, quand la caméra était aussi un projecteur. Le mouvement du vidéoprojecteur est continu, et c'est la mémoire qui va produire du discret parce qu'elle se souvient de ce qui disparaît, elle détache

55. <www.splitscreen.us>.

donc des objets discrets sur le fond continu de la pièce, consistance qui est aussi celle de l'espace dans lequel nous sommes en ce moment même. S'il y a un changement dans l'imagination, c'est parce qu'il y a attention et rétention, c'est-à-dire, étrangement, quelque chose qui ne change pas et qui produit de la différence. Là encore la répétition comme principe de la différence la plus grande, la mémoire donc. Ce qui reste, ce sont les murs devenus vides et dont les formes imaginées se sont enfuies comme dans les espaces brûlés de Claude Parmigianni. Le détail, c'est-à-dire ce qui disparaît, est profondément lié à l'apparition même de l'image qui est sa condition, et par là nous comprenons cet inouï que l'image *est* le monde.

Quelque chose a disparu. Ce n'est ni l'image, ni l'écran, ou alors ce sont les deux, en même temps. Quelque chose manque non comme vide, mais comme le déplacement même, une chose n'est pas à sa place, l'image et l'écran ne sont plus identiques. L'écran en ce sens est toujours de quelque manière le signal d'un manque que rien ne viendra combler, car il est notre mémoire et notre perception, toujours ce moment présent qui fuit, pris entre le passé de la rétention et le futur de l'anticipation. Dans la scène finale de *Crash* (1996), l'homme provoque l'accident de sa femme, qui est complice de l'événement. La voiture est maintenant dans le fossé, son corps repose sur l'herbe. Elle saigne, il se rapproche, semble hésiter du regard entre la tôle ondulée de la voiture et le corps commotionné de la femme. Il s'approche d'elle un peu plus, se met par terre, effleure, à peine, son visage. Elle est une image, complice d'un accident, complice d'une mise en scène de mort. Éros et Thanatos sont dans ce fossé qui est le bord de la route, cet autre écran du XX^e siècle. Ils sont à présent un seul et même corps. La caméra se retire.

Ce qui manque à l'écran

L'écran est-il manqué ? Il est esthétique par les bords, perçus par l'épuisement des formes et des matières, limites creusées par l'attention et l'inattention, le flottement de la conscience. Produire un écran manquant dans l'écran, voilà la tâche de certains artistes, à la manière du pan de mur de Rilke sur lequel les restes des vies passées, arrachées par la destruction du bâtiment, traces de crasse, de poussière, de papier peint plus clair qui décèle les meubles absents. Aménager un espace vide et inhabitable plutôt que proposer de nouvelles formes, voilà la stratégie adoptée par l'imagination. Ainsi, Sam Taylor Wood, dans *Third Party* (1999), montre la même scène de plusieurs points de vue sur plusieurs écrans. Il s'agit d'une fête, une femme danse visiblement seule tandis qu'un homme l'observe du coin de l'œil en sirotant un verre. La disposition des écrans fait croire à une correspondance entre les lieux de l'enregistrement et de la diffusion. Mais ce que nous comprenons au bout d'un certain laps de

temps, c'est que le point de vue est impossible. Les écrans ne sont pas à leur place et nous, nous sommes au milieu de cette impossibilité, nous sommes finalement l'impossibilité pour l'image d'être réellement un écran, c'est-à-dire d'être à sa place. L'homme ne devrait pas pouvoir voir la femme d'où il est. Alors qu'observe-t-il au juste ? Les différentes projections sont utilisées ici dans l'objectif de produire un espace manquant, si on entend par ce manque quelque chose qui n'est rien de négatif, mais un creux dans l'espace des lieux qui produit une différence, la perception de ce qui n'est pas là, de ce qui justement n'est pas dans le phénomène en tant que tel, mais qui est aménagé par lui. Tout se passe comme si l'image n'était jamais à sa place et que cette atonie permettait à la perception et à l'imagination de prendre leurs positions. Le hors-champ dans cette installation n'est plus seulement un dehors, puisque nous sommes nous-mêmes, en tant que spectateurs, la non-concordance de l'image et de l'écran, le hors-champ. Nous devenons le non-visible.

Produire du manque relève encore d'un acte productif avec *Dislocation of intimacy*⁵⁶ (1998), de Ken Goldberg. Dans une galerie, une boîte noire simplement connectée à un fil sur le mur. On ne voit rien, l'espace de l'œuvre n'est plus une monstration, une projection, il est refermé sur lui-même dans un secret seulement visible ailleurs, sur Internet. Sur le site dédié, l'internaute peut voir l'intérieur de la boîte et manipuler un jeu d'ombres et de lumières, un jeu de projection justement, mais invisible. Dès lors, l'espace de la galerie est comme creusé par ce dispositif qui en dévoile les structures, les a-priori, les stratégies. Car ce qui se disloque ici, c'est bel et bien l'intimité des espaces, que nous soyons dans la galerie et nous voilà privés du secret de la boîte, que nous soyons chez nous connectés à Internet et nous voilà privés de l'expérience d'un dehors. Où que nous soyons, le manque et encore le manque, selon la double-face d'un intérieur et d'un extérieur. Il y a bien des images, la boîte, les ombres, mais il y a de l'invisible. La perception en se retirant se donne, s'avance dans la modération d'un phénomène mineur et fragile. La boîte se referme pour réserver la perception, pour que ce qui accorde, et ce n'est pas l'être, continue à accorder, encore et encore, et qu'à cette fin toujours il diffère le moment de ce don. L'espace de la galerie devient alors une zone pour cacher le visible⁵⁷. Il ne reste plus qu'un débris, une boîte inutile qui résiste.

Dans *Se toucher toi*⁵⁸ (2004), on voit un paysage bucolique. En déplaçant notre main au-dessus d'un verre dépoli, les mains d'un homme et d'une femme apparaissent et se déplacent selon nos mouvements. Ils s'effleurent, se caressent,

56. <edison.ieor.berkeley.edu/cgi-bin/intro.cgi>.

57. C'est la même opération dans le film *Stalker* (1979) d'Andreï Tarkovski. L'espace de la zone est vide et c'est ce vide qui produit de la perception.

58. <incident.net/works/touch>.

s'étreignent, se repoussent selon le mouvement de notre propre main. La jouissance provoquée par ce pouvoir sur l'image est rapidement déjouée quand les deux mains ne répondent plus à nos ordres et semblent dotées d'une vie autonome. C'est qu'ailleurs, dans un autre lieu d'exposition ou sur Internet, un double de l'installation est aussi manipulable. Une autre personne est donc là, dont nous ignorerons la présence. Et c'est le résultat de son interaction que nous voyons, comprenant par là même que nous lui imposions précédemment sans le savoir le fruit notre interaction. Reprenant la question de la manualité de l'image, cette installation produit et déjoue le désir de contrôle qui est souvent à l'œuvre dans les dispositifs interactifs. Ici, l'interaction de départ n'est qu'un moyen d'attraper le spectateur à son propre jeu dans le dédoublement des mains. Car il s'agit bien d'un rapport analogique entre le couple de l'image et de l'écran et le couple de ma main et de leurs mains. Les deux couples se débordent l'un l'autre et si l'écran semble être la condition de l'image en la localisant en un lieu précis, c'est pour la déterritorialiser dans un second temps vers la même installation, répétition là encore, mais qui produit une différence de potentiel : je perds la main. Se questionne par là même ce qu'est l'identité d'une main qui manie une image. Qu'est-ce que ce nouveau désir de toucher l'image, de la faire mienne ? Quelle esthétique, et non-contrôle, c'est-à-dire quelle passibilité est en œuvre avec ce paradigme œil-main qui hante les interfaces informatiques ? Et ce jeu, qui me déprend de ce que je jouissais d'être mien, déjoue aussi l'espace, car mon double, l'autre installation, l'autre spectateur, je l'ignore, et de cette ignorance une certaine sensibilité est possible. Il ne faut pas voir en ce manque de l'écran quelque chose de l'ineffable ou du secret qui serait secret de quelque chose, d'un au-delà, d'une vérité, d'une réalité. Le secret n'est secret de rien. Il n'est alors pas même ignorance, simplement il est la courbure du possible.

Les dispositifs écraniques peuvent encore mettre en œuvre d'autres manques comme dans le cas des *Aveugles* (2002) de Denis Marleau, qui semble si profondément et si justement faire écho, mais d'un écho singulier, à l'idée de Benjamin que l'aura, c'est quelque chose qui pourrait lever les yeux vers vous. Il s'agit là de théâtre, d'une autre scène et donc d'une représentation. Des visages sont projetés sur des masques et l'image semble alors prendre une vie étonnante, comme sortir de ses gonds, comme si elles étaient enfin habitées de ce destin de l'immersion. Mais c'est tout autre chose qui est à l'œuvre, c'est justement la finitude et la différence. Car d'une part, on ne voit pas la source de la projection, l'image semble se projeter elle-même. D'autre part, les acteurs sont absents, reprenant par là même la question de la perte d'aura. Étrangement, cette absence accorde un surcroît d'aura, parce que comme avec Proust la réminiscence, si elle est conscience d'un manque, n'est pas vide, n'est pas négative. Le manque des acteurs n'est pas rempli par la présence des images, ce sont les images qui témoignent de leur absence, donc de cette aura qui

faisait défaut et qui est peut-être plus présente encore que lors d'une représentation classique. Et voyez la gêne du public à la fin des *Aveugles*: faut-il applaudir comme c'est l'habitude au théâtre et qui applaudit-on alors puisqu'il n'y a personne, il n'y a que nous, le public? Qu'applaudissons-nous au juste en applaudissant? La représentation est représentation. Le dispositif ne s'évanouit pas, la dissimulation de la source de la projection nous extirpe de l'horizon platonicien. Les images viennent des images et l'immobilité forcée des visages est celle justement que narre la pièce, des aveugles qui cherchent à imaginer ce qui les entoure, simplement par le manque de vision, non par ce qu'ils perçoivent. Les aveugles que nous sommes dans la salle.

Ce n'est pas seulement l'intimité, le désir de contrôle ou l'aura qui peuvent être affectés par l'esthétique de l'écran, c'est encore la relation même à l'écran et à la technique en tant qu'instrumentalité qui peut être questionnée comme dans le cas de l'œuvre de David Rokeby, *n-Cha(n)t* (2001), où un peuple d'écrans semblent se répondre, s'écouter et chanter. Ils réagissent les uns aux autres selon un déroulement inanticipable; parfois ils s'accordent et se désaccordent, chacun chantant de son côté. À la manière de *Rencontres du troisième type*, il s'agit d'une communication non verbale, d'un jeu sonore. Mais ce qui importe, c'est que nous n'intervenons pas. Nous sommes simplement spectateurs de ce qui se passe à l'écran et en un sens très différent que dans le cas du cinéma ou de la télévision, parce que ce qui se passe s'effectue en temps réel. Ce n'est pas l'enregistrement d'un programme, c'est son déroulement, c'est son effectuation. Le fait d'utiliser ici de simples écrans d'ordinateur est une façon de nous rendre l'intimité avec ceux-ci difficile, d'en montrer la différence, l'indépendance. Nous comprenons par là même que ce qui manque dans l'écran, c'est toujours quelque chose qui est en rapport fondamental avec la *tekhnè*, et qui vient défier son caractère prétendument instrumental. Ce qui nous manque avec *n-Cha(n)t*, c'est une prise, une possibilité d'agir, de prendre la main, de prendre le dessus, de participer à ce dialogue. Nous en sommes exclus et par là même nous devenons à notre tour le bord des écrans, comme un territoire étranger. Dès lors, nous pouvons commencer à entendre ce qui arrive. La production de machines autistes, qui est l'une des pistes explorées par l'esthétique numérique, n'est pas une exclusion moderniste, le fameux mythe de la machine se déroband à notre pouvoir; c'est plutôt l'effectuation d'un possible où la *tekhnè*, considérée comme l'ultime projection de l'être humain, de son imaginaire, ne répond plus à sa finalité fixée par notre intentionnalité, et qu'ainsi la répétition en quoi consiste la technique produit des différences.

Il peut encore manquer l'œuvre. Dans *Blind City* (2006), Francisco Lopez propose au public de mettre un bandeau et de rencontrer un aveugle, puis d'aller au dehors découvrir la ville, devenant aveugle et l'aveugle devenant

notre vision, décrivant chaque son qui devient une image, ou plutôt la possibilité d'une image puisque nous ne voyons rien, à présent sensible à l'infime. Le souffle laissé par une voiture, les différentes strates de la surface de la rue, la proximité d'une fumée de cigarette, les odeurs d'une frite mangée sur un banc. Le monde est étrangement plein, fourmillant de notre imaginaire en tant qu'il est perception, monde de plis baroques qu'il faut déplier à l'infini pour continuer à marcher. Nous nous rapprochons du corps, un peu effrayés parfois, nous tenons son coude, nous essayons de suivre sa marche. Nous voyons quelque chose sans l'écran de nos images, à nouveau.

Le flux du monde

La séparation entre l'écran et le monde tient-elle encore au point où nous sommes parvenus? Et si c'était par les bords, et non par son opposé, l'immersion, que l'écran pouvait s'articuler au monde? L'écran est dans le monde, c'est un morceau subsistant avec des fils dans le cas de la diffusion, c'est un pan de mur dans le cas de la projection. Il est bien là, même si des images ouvrant la possibilité d'un ailleurs s'inscrivent temporairement. Représentons-nous tous les écrans produits. Plastique et métal. Tous les écrans jetés, entassés dans des décharges, vidés de leurs images, vidés de notre regard, subsistant simplement, là. Nous oublions le monde des écrans parce qu'il y a les images et que la perception ne fonctionne qu'à la condition de la répétition de cet oubli. Comment définir ce qui se passe esthétiquement et ontologiquement entre l'écran et le monde?

Au croisement de la non-spécificité et de la variabilité dont nous avons déjà parlé, il est nécessaire de poser le cas de l'écran du *netart*, c'est-à-dire des travaux produits et diffusés sur le réseau. On a alors affaire à des problèmes extrêmement concrets dont la portée théorique est profonde. Car avec le *netart*, l'artiste ne peut pas anticiper le type de matériel, et donc d'écran, sur lequel son travail prendra forme. Imaginons un peintre qui peignant ne connaît pas d'avance les dimensions du canevas. L'artiste ne choisit pas ici son support, parce qu'avec le numérique inscription et mémorisation sont réellement deux phénomènes distincts. Ceci signifie donc que l'inscription ne concerne que le programme intelligible, tandis la diffusion consiste seulement en sa forme perceptible. La relation de l'un à l'autre est une traduction, mais qui ne fonctionne pas sur le respect de l'original, tout au plus de son intégrité, car les images affichées à l'écran ne ressemblent pas aux lignes de code du programme⁵⁹. Il s'agit donc d'une traduction inversée où c'est l'original qui tire

59. Cette hétéromorphie est d'ailleurs l'objet du dénouement de *Matrix* (1999) d'Andy et Larry Wachowski.

son modèle de ce qui est traduit. Cela entraîne une situation nouvelle qui rend incontrôlable la qualité de la diffusion. Où sont dès lors les images, les sons et autres médias du netartiste? Que produit-il au juste s'il ne contrôle pas l'écran? L'écran du netart est non spécifique, il est une des phases de l'industrialisation et de la standardisation de la culture. Il est variable, au sens où l'artiste pourra faire un script pour détecter la définition de l'écran qui diffusera et un autre pour répartir sur la surface ses éléments esthétiques selon certaines proportions. Cette imprévisibilité produit du calcul, des variables et fait sortir l'œuvre de l'écran, pour qu'elle puisse rentrer dans plusieurs écrans, en la faisant entrer dans le monde. De sorte qu'il est bien et bel absurde de faire une exposition de netart en donnant à l'artiste la possibilité de choisir l'écran de diffusion. Le fait de lâcher prise sur la surface de diffusion est au coeur des pratiques du réseau numérique, tout autant que la dislocation du principe d'identité artistique. La position artistique est alors celle d'un flux continu, d'un écran à un autre, d'une machine à une autre machine, toujours déjà au monde, indéfiniment.

La relation de l'écran au monde ressemble au style indirect libre, où il devient difficile de distinguer la description imputable à l'auteur, la traduction d'un propos du personnage ou celle de ses pensées. La voix du narrateur se mêle totalement à celle du personnage, tant et si bien que sans s'identifier, il devient peu efficace de les distinguer. Et c'est justement là que la fiction apparaît. Non dans l'expression d'un auteur imaginant un récit et tentant de l'inscrire de façon convaincante pour des lecteurs, mais dans le fait que le langage est déjà, en tant que nous en héritons, une structure où ma propre voix est hantée par celles d'autres. Cette hybridation peut être appliquée à l'esthétique de l'écran qui, définissant un bord, instancie un intérieur et un extérieur, une répétition et une différence. Ce jeu de limite afflue vers le monde, qui n'est pas intact selon une structure complexe d'interversion et de variation. Ceci signifie que l'écran est, dans sa matérialité même, fiction, et qu'il serait bien absurde de distinguer le simulacre et l'original parce que l'image tout autant que l'écran à sa frontière est *du* monde. On peut alors comprendre comment des phénomènes comme la destruction du World Trade Center semblent tout droit sortis d'un écran, cette sortie n'est pas un dehors qui exclut le régime des images, car ce type de phénomènes, dont la fréquence s'accroît, est toujours déjà et dès l'origine un complexe d'images.

Minority Report (2002), de Steven Spielberg, est sans doute un film sur la question du décor, du fond qui vient découper l'image. On y trouve, grâce à l'expertise du MediaLab, de nombreux dispositifs écraniques. On peut saisir les images, les déplacer avec ses mains. Il y a encore la belle scène où Tom Cruise voit des images de son amour passé selon un mode de diffusion étonnant. Il s'agit d'une projection allant du mur vers le spectateur et en relief,

comme s'il s'agissait de concilier la direction de la diffusion et la non-spécificité de la projection. Ce qui est encore plus étonnant, c'est que cette scène de réminiscence toute proustienne est hachée de défauts, l'image est instable et semble vaciller comme ayant trop de matière, trop de grain, trop de densité, comme si elle ne parvenait pas à se stabiliser et qu'elle pouvait à tout instant disparaître. Le spectateur semble s'évaporer devant cette matérialité d'un écran qui pourrait peut-être le toucher. L'image est comme notre mémoire, mais dans ce « comme » il ne faut aucunement entendre la représentation, mais la répétition comme différence. Elle est comme notre mémoire et elle n'est pas notre mémoire, la copule est prise en deux sens différents, elle devient le champ d'investissement d'une mémoire, nous nous y projetons comme elle est projetée. L'écran est alors un laboratoire ontologique où l'advenue des étants est fonction de leur ouverture tout autant que de notre avancée vers eux. L'image est donc au monde parce qu'elle est non immersive, parce qu'elle a des bords, parce que limitée nous constituons une intentionnalité vers l'image, mélange de rétention, d'inscription et d'anticipation, jouant sur une autre scène ses modalités techniques. Et c'est du fait de cette finitude que le flux esthétique de l'écran s'allie tout autant au flux phénoménologique du monde qu'à celui de la conscience. Nous avons ailleurs⁶⁰ traité longuement de cette question du flux, qui nous semble être au fondement de l'esthétique technologique contemporaine. Il faut simplement en retenir le caractère turbulent et imprévisible, diffus et continu, déterritorialisé. Savoir aussi que si les machines fonctionnent au flux (énergétique) et produisent des flux (esthétiques), notre conscience est elle aussi un flux et qu'entre les deux la même hétéroisomorphie qu'entre l'écran et l'image est à l'œuvre.

La Vague (2003), de Thierry Kuntzel, est ce flux de l'écran au monde. Il s'agit d'une installation interactive où une vidéo de vague est contrôlée par le déplacement dans la salle d'exposition du spectateur le plus en avant. S'il avance, la vague avance, s'il recule, la vague fait de même. Il n'y a là aucun élément imprévisible, exception faite que ce miroir interactif fait passer l'image dans le monde par l'intermédiaire de la localisation d'une personne, tout en laissant l'image bien à plat sur la rétroprojection. De sorte que c'est bel et bien un comportement de liaison qui modifie la relation entre l'écran et le dehors. Nous sommes en quelque sorte la vague, parce qu'elle est à un endroit où nous ne pouvons pas être, mais sur lequel nous avons une détermination. De sorte que le flux va toujours avec le reflux. Il ne s'agit pas de penser que dans ce dispositif la vague est dans la salle, elle y est, elle n'y est pas, parce que le présent absolu de l'écran s'enfuit du fait de sa structure variable même. Stabiliser l'image, c'est l'arrêter, la mettre sur pause. Cette attention à ce qui n'est

60. Grégory Chatonsky, « Esthétique du flux », *Revue Rue Descartes*, n° 55, Collège International de philosophie, Paris, 2007.

pas dans l'image est au cœur du travail pictural de Miltos Manetas qui, avec *Dogs and Cables* (2006), peint tout ce qui n'est pas à l'écran, les corps, les chiens, les fils, c'est-à-dire toute la matière résiduelle des images. Les branchements sont peut-être la question même de l'écran, la poussière s'y entasse et ils sont encore indispensables à ce que le flux énergétique soit traduit en flux perceptif. Les peintures de Miltos Manetas sont comme désertées. Le monde y tourne autour des écrans, mais les images sont absentes, hors de notre portée pour que nous puissions faire retour à ce monde oublié et modifié de façon matérielle par tous ces écrans que nous disposons chez nous et qui organisent l'agencement de nos corps. Les visages des êtres humains sont effacés comme les images des écrans. Il ne reste alors plus que la *figura* des chiens, du sans-visage, comme chez Francis Bacon, pour témoigner de cette limite de l'image qui fait disparaître originellement nos visages.

Comment passer de l'écran au monde? De quelles façons faire couler les images sur le flux du monde, non pour identifier les deux, mais pour tendre plus encore la limite? *Invisible Shape of Things Past* (1995), d'Art+com, est l'incorporation dans Berlin de séquences d'archives localisées dans la ville. Ce n'est plus seulement une localisation univoque, mais aussi la localisation qui traduit le temps en espace. En effet, les images d'archives sont en mouvement, la caméra s'est déplacée lors de la prise de vue et il suffit alors de replacer image après image, chaque image, à l'endroit où elle a été prise, de rendre donc l'image à son lieu, dans sa discrétion même, pour permettre au public de traverser la ville et, par cette traversée, de mettre en mouvement les images. Marcher dans une ville c'est devenir la tête de lecture des images. Le passage transductif entre la temporalité cinématographique et la spatialité des coordonnées constitue une chronotropie où le flux du temps dépend de part en part du flux du déplacement de l'observateur. Il faudrait dès lors articuler pleinement la poétique cinématographique à celle du flâneur qui, de Baudelaire à Benjamin en passant par Kafka ou encore Pessoa, a structuré une certaine idée de l'écriture, c'est-à-dire de la mémoire. Le flux de l'écran-monde est fonction d'opérations de transduction, comme dans le cas de l'installation de Damian Stewart, *Delicate Boundaries*⁶¹ (2007), où des formes pseudovivantes sont visibles sur un écran de diffusion. Nous approchons notre main, ces formes sont comme attirées par nous et elles vont sur les bords pour progressivement disparaître et dans le même mouvement apparaître sur notre bras et s'y déplacer. Le dispositif est simple, mais esthétiquement il met en œuvre les différentes catégories dont nous avons parlé en les traduisant une à une et en effectuant un saut esthétique à chacune des étapes de traduction. Il y a l'écran, une image attirée par le dehors, c'est-à-dire la traduction par les bords, puisque

61. <csugrue.com/delicateBoundaries>.

la sortie hors de l'écran ne peut se faire que par une disparition temporaire dans cette zone intermédiaire. Puis notre corps devient une surface de projection ; les formes ne sont plus à l'écran vertical, mais elles sont horizontalement vidéoprojetées, toujours ce changement d'axe et de planitude. L'image sort par le corps sentant l'image. Voilà le paradoxe et la tension, voilà la perception dont les images sont originaires et dont les bords sont nos limites, c'est-à-dire nos possibles. Il y a alors tout le jeu de la ressemblance, et pourquoi pas revenir dès lors à la représentation presque naïve, mais en la disloquant du dedans ? *Pedestrians* (2002), de Shelley Eshkar et Paul Kaiser, est une vidéoprojection dans l'espace urbain qui utilise les trottoirs pour diffuser des piétons synthétisés par ordinateur dont le déplacement répond à une logique programmée. Nous regardons alors ces piétons de haut, ils sont si petits, nous observons leurs comportements sociaux générés en temps réel. Le bord de la projection est le bord de l'immeuble qui est sur le trottoir, un pan de mur encore. Il y a comme une continuité discontinue de la représentation, c'est-à-dire là encore une hétéroisomorphie entre les piétons que nous sommes et ces piétons que nous observons et qui nous donnent le vertige. Les travaux dont nous avons déjà parlé utilisant l'ombre, notre double si différent, sont dans cette logique de la répétition qui diffère. *Shadows*⁶² (2005), d'Adam Frank et Zack Booth Simpson, est une installation qui utilise la projection pour produire des ombres, c'est-à-dire ce qui fait habituellement écran à la lumière. Nous avançons dans la lumière d'une double projection qui produit deux ombres, l'une à droite et l'autre à gauche. Une autre ombre double apparaît devant nous qui réagit à notre présence. Selon que nous soyons rapides ou lents, l'ombre double va fuir, se défendre et être dotée d'une personnalité propre. Cette ombre n'est pas notre ombre, mais réagit à notre ombre, jouant et déjouant la ressemblance, mettant à distance notre propre ombre dont nous ne sommes plus que le moyen. Car l'intelligence du dispositif consiste bien évidemment à dédoubler l'ombre pour perdre la relation hiérarchique entre la copie et l'original, à faire que l'ombre devienne donc une image d'image et qu'ainsi une des ombres générées soit pareille à un personnage muni d'une intentionnalité. Une ombre d'ombre, c'est le même schéma que dans la Caverne, mais derrière il n'y a rien, aucun mur, aucune sortie possible pour voir enfin le vrai soleil.

Il y a un instant précis et rare où l'écran ouvre sur le monde en désignant ses limites, où la finitude n'est pas un manque, mais un possible, où l'image n'est pas une ombre, mais la réminiscence ressentie dans une temporalité dont nous commençons tout juste à saisir les contours. *Displacements* (1980-1984), de Michael Naimark, est une synthèse esthétique des problèmes fondamentaux de l'écran tels que nous les avons abordés. *All Seeing* (2005) est une réminis-

62. <www.adamfrank.com/shadow/shadow.htm>.

cence de ce dispositif. Une pièce d'habitation classique est entièrement peinte en blanc et plongée dans l'obscurité. Au milieu de cet endroit, un vidéoprojecteur posé sur un moteur tourne à 360 degrés, dévoilant de sa lumière une portion d'espace. Nous y voyons les mêmes objets, les mêmes meubles, les mêmes dispositions⁶³, mais en couleur, avec des personnages mi-plat mi-relief qui parcourent la pièce, s'affairent, agissent. C'est qu'avant de peindre cette pièce, une caméra a tourné avec le même moteur des actions qui sont ensuite reprojctées. L'écran devient alors la réminiscence d'un espace, non pas comme le retour de l'identique, mais comme le retour de la différence, car si l'image vidéo semble bien une image et n'a pas pour objectif de nous immerger, de faire oublier son statut de simulacre, elle entretient pourtant un lien si étroit avec l'espace dans lequel nous sommes actuellement qu'elle est hors de ses gonds. En fait, le déplacement même de l'image est un déplacement de la perception qui saisit le présent par l'activation d'un passé qui laisse des traces. Dans cette œuvre majeure, il y a une synthèse sensible que la réflexion peut tenter de décomposer, mais qu'elle ne pourra jamais synthétiser à son tour. Le caractère limité de l'écran devient alors concrètement une ouverture sur le monde en tant que celui-ci est espace et temps. Espace inséparable de l'image sur l'écran blanc de son tournage. Temporalité indécomposable parce que le passé ne s'y donne qu'au présent.

L'écran en fragments

Comment produire, et penser, des fragments qui aient entre eux des rapports de différence en tant que telle, qui aient pour rapports entre eux leur propre différence, sans référence à une totalité originelle même perdue, ni à une totalité résultante même à venir⁶⁴?

Si les écrans font partie de notre environnement quotidien et sont le principal moyen d'accès aux images depuis un siècle, c'est sous la forme d'une série de phénomènes complexes et stratifiés. L'unité du mot ne doit pas nous cacher la polysémie du concept qui recouvre des expériences différentes dont nous avons proposé dans un premier temps une typologie : diffusion, projection et immersion. La première est active, la seconde passive, tandis que la dernière n'est pas une technologie concrète, mais une ligne de fuite, un projet, le désir

63. C'est le même principe d'une répétition différentielle qui ouvre le film *L'année dernière à Marienbad* (1961) d'Alain Resnais. L'espace y est toujours vu déjà deux fois. La perception ne se donne que dans son retour. Il faudrait relier cette répétition à la question de l'éternel retour nietzschéen comme principe de sélection. Pierre Klossowski, *Nietzsche et le cercle vicieux*, Paris, Mercure de France, 1975.

64. Maurice Blanchot, *L'Entretien infini*, Paris, Gallimard, 1969, p. 451-452.

de dépasser les limites des écrans qui motive une grande part des recherches actuelles. Une dialectique s'instaure entre les trois, de la miniaturisation à l'expansion. Les écrans mettent en œuvre des relations subtiles entre les supports de mémorisation, d'inscription et de perception.

Dans un second temps, nous avons compris que ce que l'immersion souhaitait dépasser, c'était les limites écraniques en tant que celles-ci sont la répétition d'une perception. Répétition infime et fragile, inframince. Nous avons proposé le concept d'hétéroisomorphie pour montrer combien ce matérialisme des bords est lié à la finitude esthétique des êtres humains, combien les écrans répètent et diffèrent les structures générales de notre perception et ne constituent donc pas un phénomène simplement technique. Le défaut de la perception trouve un écho dans le manque des écrans, dans leurs limitations. Cette esthétique de la différence est aussi à l'œuvre au sein des images par la relation entre les éléments discrets et la perception continue. La discrétion visuelle se généralise aujourd'hui par l'usage des pixels, fragments identiques qui produisent toutes les images possibles, la répétition devenant une condition de la différence et de l'individuation. L'articulation qui manque entre les deux est le territoire de l'imagination transcendante qui fournit à la perception des images sous la forme d'une répétition originaire. L'écran peut alors s'allier au temps réel pour étendre son rôle de la perception au maniement. Il devient à portée de la main et change ainsi radicalement de fonction en s'articulant matériellement avec les limites de notre corps et avec la localisation de celui-ci.

Enfin, cette esthétique de la répétition différentielle de l'écran plonge dans une tradition qui a thématiquement la question du pan de mur, du détail et du manque. La perception y est conçue comme un phénomène positivement fragmentaire et ne pouvant présupposer une totalité dont elle serait le produit. Différentes stratégies artistiques consistent à tirer de cette finitude de l'écran une répétition de la sensibilité qui s'aperçoit alors comme l'articulation d'un dehors et d'un dedans. Ces pratiques sont donc des machines à produire du manque, un manque qui défie le vide. À partir de ce point on ne peut plus distinguer nettement l'écran, le monde et la conscience des percevants que nous sommes. Si les écrans sont limités, c'est pour se lier au flux du monde et au flux des corps. L'écran devient non spécifique et variable. Il répète la structure de notre réminiscence.

Ceux qui aujourd'hui promettent, comme hier avec la réalité virtuelle, l'immersion ne sont pas simplement motivés par un désir d'innovation technologique. Il s'agit d'une certaine conception esthétique qui souhaite fuir la finitude de la perception humaine et le rôle prépondérant de l'imagination transcendante. Mais les bords ne se conjurent pas aussi simplement. Ils sont d'une part une condition essentielle des technologies, comme défaut de nature

et de la Nature⁶⁵. Ainsi Second Life, qui semble promouvoir l'utopie de l'immersion, est paradoxalement empli d'écrans comme si nous répétions la différence au sein même du désir d'immersion. Il y a dans l'écran une structure inchoative qui est celle de l'image et du simulacre. D'autre part, il se pourrait fort bien que la répétition des limites concerne les conditions mêmes de notre corps que nous savons être le produit d'un certain schéma, d'une certaine autoperception. Représentons-nous une image à 360 degrés. Nous sommes entourés, cernés de part en part, et pourtant rien en notre expérience n'est immersif, nous ne sommes pas pris et nous restons à distance sans que cette distance soit la distanciation productrice d'un fil esthétique. Peut-être les images ne sont-elles que l'illustration des capacités techniques, peut-être notre perception n'est-elle pas encore adaptée à ces images dites « immersives ». Le dispositif est très présent. Il ne s'oublie pas, car nous nous savons enfermés quelque part, dans une sphère, dans un cube, dans un volume. Et qu'est-ce que cela signifierait d'oublier? Oublier quoi au juste? Comment d'ailleurs un dispositif pourrait-il s'oublier? Nous regardons les images. Un peu en haut, une tache noire et aveugle. Au milieu, une masse opaque. Peut-être est-ce un sentiment de malaise, mais notre vision est entourée de ces espaces aveugles : le nez, les cils, fragments de corps, notre peau. Notre vision n'est-elle pas elle aussi originellement un écran marqué de limites? Marchant dans la rue, n'avons-nous pas le sentiment vif de voir parfois à travers une caméra, d'apercevoir seulement un fragment limité? Et qu'est-ce que voudrait alors dire s'immerger dans l'image si le regard lui-même est déjà un écran, un cadre, la finitude même? L'immersion n'est-elle pas la conjuration de cette finitude, le refus que toute perception soit locale et donc finie? Et l'écran n'est-il pas alors la plus grande promesse faite à notre perception, de retrouver dans la *tekhnè*, c'est-à-dire dans une forme hétérogène, ce qui donne à percevoir et de passer ainsi du pouvoir de la raison aux puissances des images?

65. « La technique ne re-forme pas une Nature, ni un Être, dans un Grand Artifice : mais elle est l'artifice » (et « l'art ») de ceci qu'il n'y a pas de nature. » Jean-Luc Nancy, *Une pensée finie*, Paris, Galilée, 1990, p. 45.

L'horizon intégral

CANADA (MONTRÉAL)

Luc
COURCHESNE



Luc Courchesne est directeur de l'École de design industriel de l'Université de Montréal et membre du conseil de la Société des arts technologiques (SAT).

Son enseignement et sa recherche portent sur les dimensions expérientielles de l'art et du design. Il est l'auteur d'une trentaine d'installations interactives, dont Paysage no. 1, qui a mérité le premier prix de la Biennale du NTT InterCommunication Center de Tokyo en 1997 et l'Award of Distinction des Prix Ars Electronica de Linz en 1999. Plus récemment, son travail porte sur l'immersion et sur son incidence sur l'imaginaire et l'identité.

Les dispositifs d'immersion visuelle et sonore, équipés d'interfaces permettant au visiteur/actant d'y construire son expérience propre, transforment radicalement la position du sujet et son rapport au monde. Qu'en est-il de la notion de « paysage » et du nouveau « sujet » qu'il met en scène ?

Reformer l'horizon

« T'es où ? » C'est, vraisemblablement, la question la plus souvent posée depuis que les « portables » permettent d'être rejoint où que l'on soit. Si on conçoit spontanément cette mobilité dans le monde physique premier, on doit admettre cependant que ce monde est non seulement de plus en plus construit de toutes pièces, habillé de couches d'information, mais encore, que cet habillage parvient de plus en plus à masquer ce monde physique premier et à se substituer entièrement à lui. Les adjectifs « augmenté », « artificiel », « virtuel » qualifient désormais l'étendue de cette métamorphose du réel qui prend parfois l'allure des grandes conquêtes territoriales aux XV^e et XVI^e siècles tellement elle excite l'imagination des « aventuriers » et l'ambition des gestionnaires de portefeuilles du capital de

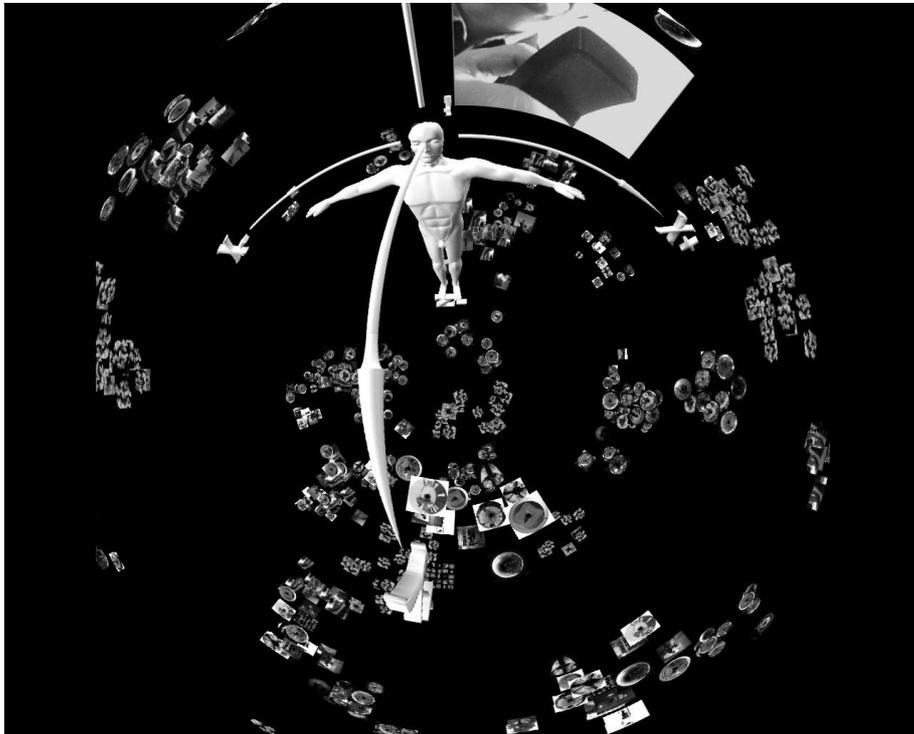
risque. L'instrument de cette conquête, c'est l'écran qui permet de substituer des parties plus ou moins importantes du champ visuel, d'y faire plonger le regard et même l'existence du sujet qui le porte.

L'habitude du cadrage est probablement héritée de la fenêtre qu'il a bien fallu pratiquer dans les murs opaques des habitations pour laisser entrer la lumière, puis pour permettre l'observation extérieure. Un extérieur d'abord immédiat, qui devient différé avec l'apparition des « fenêtres » (P. Virilio) qu'offrent la peinture, la photographie, le cinéma, la télévision et l'informatique. Dans la logique bien ancrée du cadre, c'est généralement par sa multiplication qu'on parvient à faire apparaître ou à révéler une part plus grande de l'« extérieur ». La multiplication des écrans apparaît alors naturellement comme stratégie d'appropriation d'une dimension nouvelle de la réalité au sein de laquelle nous serions invités à plonger pour vivre une expérience pleine et entière.

Il est intéressant de noter au passage que cette habitude du cadrage est bien arrimée aux méthodes scientifiques qui tendent à isoler les problématiques pour mieux les cerner. De Saussure, le géologue et humaniste suisse qui

FIGURE 1

Le centre du monde dans *T'es où ?* – Niveau 1 (image anamorphosée)



Source : Courchesne, 2005.

contribua vers la fin du XVIII^e siècle à populariser l'excursion en montagne, remarquait qu'il est préférable dans certaines circonstances de moins s'intéresser aux détails au profit de l'ensemble (S. Otterman). Sa remarque faisait écho à une discussion très animée à l'époque sur la valeur de l'approche phénoménologique pour percevoir et juger le réel plutôt que de s'en tenir à l'analyse purement cartésienne de faits isolés mise de l'avant par Descartes et les philosophes des Lumières. Cette approche du réel, portée notamment et chacun à sa façon par Rousseau et Goethe, trouve aujourd'hui des échos chez ceux, de plus en plus nombreux, qui privilégient les approches de la complexité et l'idée d'émergence. Ainsi, le développement scientifique s'ouvre désormais aux créateurs reconnus pour leur penchant à penser en dehors des cadres. Il est intéressant d'observer enfin que le glissement des approches purement disciplinaires vers la multidisciplinarité et la transdisciplinarité est accompagné, en parallèle, par le glissement des technologies écran/multi-écrans vers celles capables de restaurer l'horizon dans son entièreté. Cette approche, qu'on pourrait qualifier d'intégrale, établit d'entrée de jeu, comme l'avait fait l'invention de Barker en 1786, l'idée d'une représentation de la réalité enveloppante et englobante qui place l'observateur au centre du dispositif, et au cœur des enjeux.

L'industrie de l'image et les techniques d'affichage suivent ce courant tout en le contraignant, puisque la réalité s'échafaude et se construit par un aller-retour constant entre l'idée et sa formalisation dans le monde physique qui, à son tour, transforme l'idée et sa prochaine mise en forme. Parmi les techniques d'affichage immersif qui utilisent une approche immersive intégrale (monocanale), on trouve le Panoscope, un dispositif de notre facture et une solution à la fois nouvelle et ancienne au problème de création d'un champ visuel immersif qui restaure l'horizon dans son entièreté et redonne un corps à l'observateur. Le Panoscope s'inspire en effet des idées et des techniques de De Saussure (1767) et de Barker (1786), en leur adjoignant les innovations qui ont fait l'histoire depuis : la photographie (l'enregistrement de la lumière), le cinéma (l'enregistrement du mouvement), l'informatique (la plasticité 3D et l'interactivité) et les réseaux (l'ubiquité gagnée par la communication et l'interaction à distance en temps réel). Notre intention est d'y permettre une expérience de la réalité si engageante qu'elle pourrait se poser en dehors d'une logique de représentation, comme une expérience de premier ordre, analogue à celle du monde physique newtonien. Cette couche de réalité plus ou moins autonome, issue de l'imaginaire et désormais tangible et partageable, nous invite à vivre et agir, à transformer et être transformé selon des règles souvent nouvelles qu'il faut découvrir et assimiler. À l'usage, et dans le meilleur des cas, on pourrait avoir le sentiment d'être passé de l'autre côté du miroir, comme l'Alice de Lewis Carroll.

L'horizon premier est celui qui fait et défait le jour et la nuit, celui qui trace les limites de notre environnement physique et, métaphoriquement, de nos connaissances. Cet horizon est en voie d'être reformé, reformaté ou « méta-formaté » (T. Bardini, M.P. Boucher), dans le processus en cours. Ce nouvel horizon, à la fois physique et conceptuel, nous force à redéfinir ce que nous sommes et notre place dans le monde. La question « T'es où ? » témoigne ainsi d'une incertitude collective nouvelle sur ce que nous sommes, d'où nous venons, où nous allons. Le Panoscope et les dispositifs immersifs analogues pourraient ainsi être les « arches de Noé » grâce auxquelles les trésors de l'analogique survivront au déluge du numérique. Dans leurs formes plus évoluées, ces arches pourraient même devenir, bien que ce ne soit pas nécessairement souhaitable, le principal cadre existentiel qui nous attend au-delà de ce passage.

Panoscope 360°

Pour être intégral, un dispositif immersif doit pouvoir montrer l'horizon dans son entièreté, c'est-à-dire permettre à l'observateur de tourner sur lui-même, de façon réelle ou virtuelle. Les dispositifs immersifs qui sont déployés dans l'espace physique ont l'avantage de redonner partiellement à l'observateur l'usage de son corps. Les dispositifs immersifs reproduisant l'horizon intégral utilisent généralement plusieurs canaux d'information à la prise de vue et à la projection pour reformer l'horizon. Le Panoscope, dont l'objectif était de simplifier la création de contenus immersifs et leur présentation, propose une approche monocanale qui a recours à l'anamorphose. Cette technique, mise au point au XIX^e siècle, permet de « redresser » une image prédéformée à l'aide d'un dispositif optique. Dans l'approche retenue pour le Panoscope, l'image anamorphique se présente comme un disque où l'horizon trace un cercle aux $4/5^e$ du rayon. Une fois projetée sur l'écran hémisphérique du Panoscope à l'aide d'un appareil muni d'une optique grand angle ($360^\circ \times 180^\circ$), l'horizon apparaît à la hauteur des yeux, autour de l'observateur se tenant au centre du dispositif.

Il y a plusieurs façons de produire une anamorphose destinée au système optique du Panoscope : la première, photographique, utilise un miroir catadioptrique. La deuxième est produite à partir d'un modèle 3D vu par cinq « caméras » correspondant aux faces d'un cube au centre duquel se tiendrait l'observateur ; ces cinq vues sont appliquées sur une grille de déformation correspondant à l'écran du Panoscope pour produire l'anamorphose souhaitée. Une troisième méthode (T. Dorta) utilise le dessin à main levée sur une tablette graphique pour arriver au même résultat. Les images obtenues par l'une ou l'autre de ces méthodes peuvent être pré-rendues/assemblées, ou encore modélisées/animées en temps réel et permettre l'interaction. Cette

FIGURE 2

Panoscope 360 en version 5,5 mètres, ouvert



Source : Courchesne, 2004. Illustration : Vincent Montel.

FIGURE 3

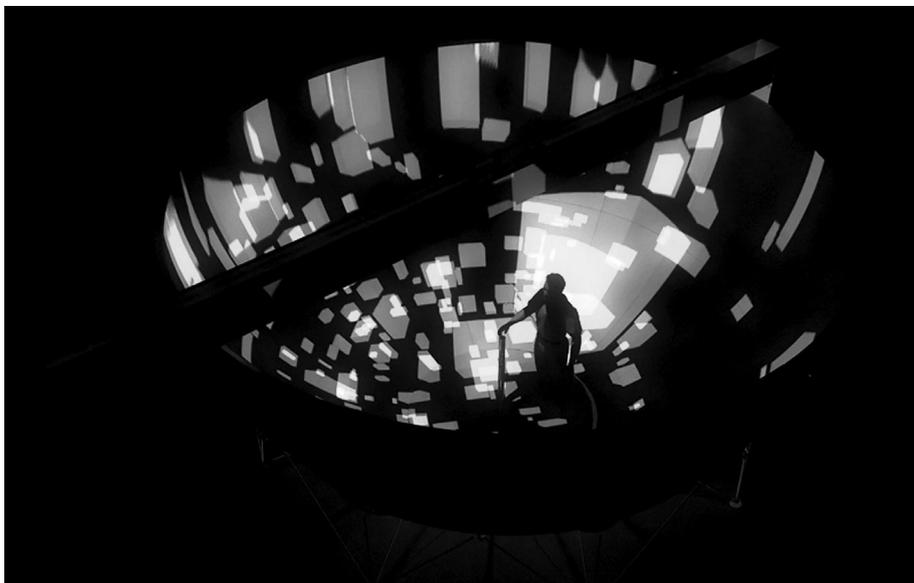
Panoscope 360 en version 5,5 mètres, fermé



Source : Courchesne, 2004. Illustration : Vincent Montel.

FIGURE 4

Panoscope 360 en version 5,5 mètres, en projection



Source : Courchesne, 2004. Illustration : Vincent Montel.

FIGURE 5

Panoscope 360 en version 1,2 mètre



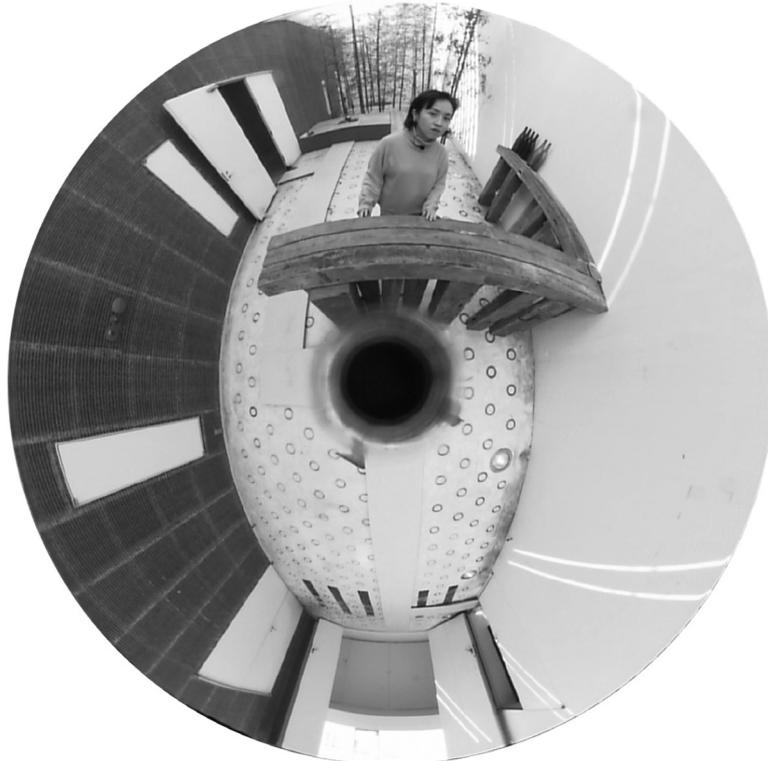
Source : Courchesne, 2000. Photo : Richard Max Tremblay.

interaction donne une liberté d'action à l'observateur: pour que l'horizon artificiel ne devienne pas un espace de confinement, il faut permettre, au minimum, la mobilité de l'observateur, qui se métamorphose ainsi en visiteur. Le développement des interfaces permettra d'enrichir les interactions et l'expérience du visiteur, promu dès lors « actant » au sein d'une réalité alternative construite de toutes pièces.

La première œuvre produite avec ce dispositif (*The Visitor: Living by Numbers*, 2001) recrée l'expérience d'un visiteur plongé dans un monde avec lequel il n'est pas familier. Appelé à se débrouiller pour y vivre une expérience, il dispose d'un langage de douze mots, soit les chiffres de 1 à 12, grâce auxquels, par commande vocale, il peut signifier son intérêt. Les chiffres servent ainsi à commander un déplacement dans une direction ou encore à interpeller un personnage. Ces moyens sommaires permettent au visiteur/actant d'explorer un territoire, d'y rencontrer des personnages, d'être invité au sein d'un groupe et de partager son « destin ». Cette installation explore les règles de constitution d'un territoire et celles de la socialisation.

FIGURE 6

The Visitor: Living by Numbers, extrait



Source : Courchesne, 2001.

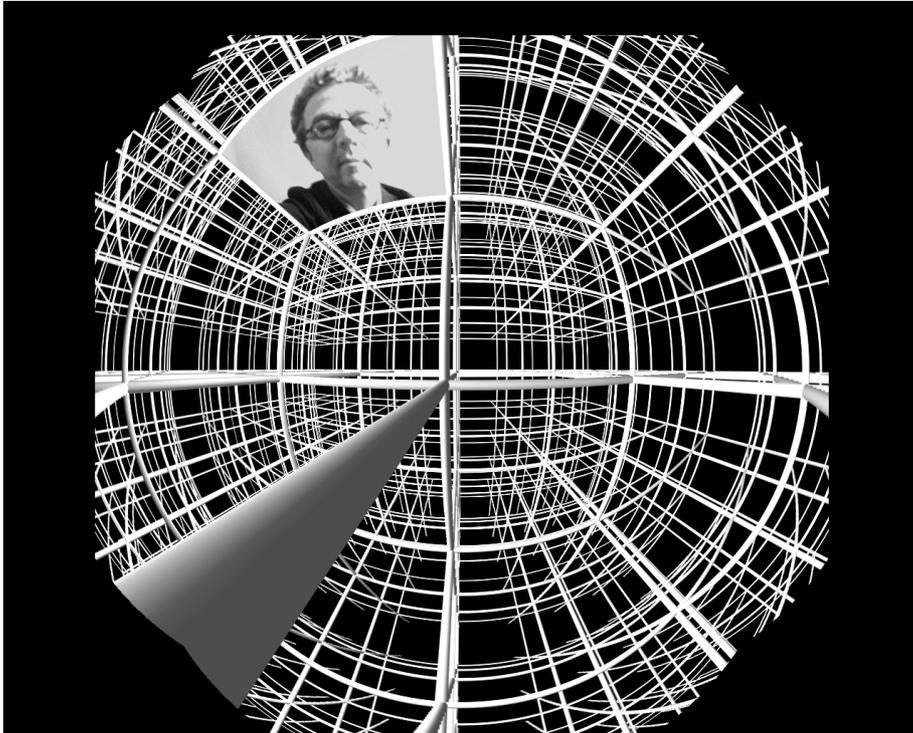
Un tel médium, immersif et interactif, se prête davantage à l'art de l'expérience qu'à celui de la narration ; il s'apparente ainsi plus au modèle du jeu électronique qu'à celui du cinéma. De plus, la mise en réseau des dispositifs, qui permet à plusieurs protagonistes de partager un même espace virtuel et de se rencontrer, éloigne encore davantage cette nouvelle installation d'une logique cinématographique et même post-cinématographique. C'est le cas du deuxième projet réalisé pour le Panoscope, qui se présente comme simulateur existentiel permettant notamment les rencontres interpersonnelles en direct.

T'es où ?

T'es où ? invite les visiteurs à vivre l'expérience d'un univers à plusieurs échelles : L'échelle 0 se présente sous la forme d'une trame 3D navigable ; elle sert d'espace de calibration à la fois pour le système de projection et pour le visiteur qui s'y

FIGURE 7

T'es où ? – Niveau 0 (image anamorphosée)

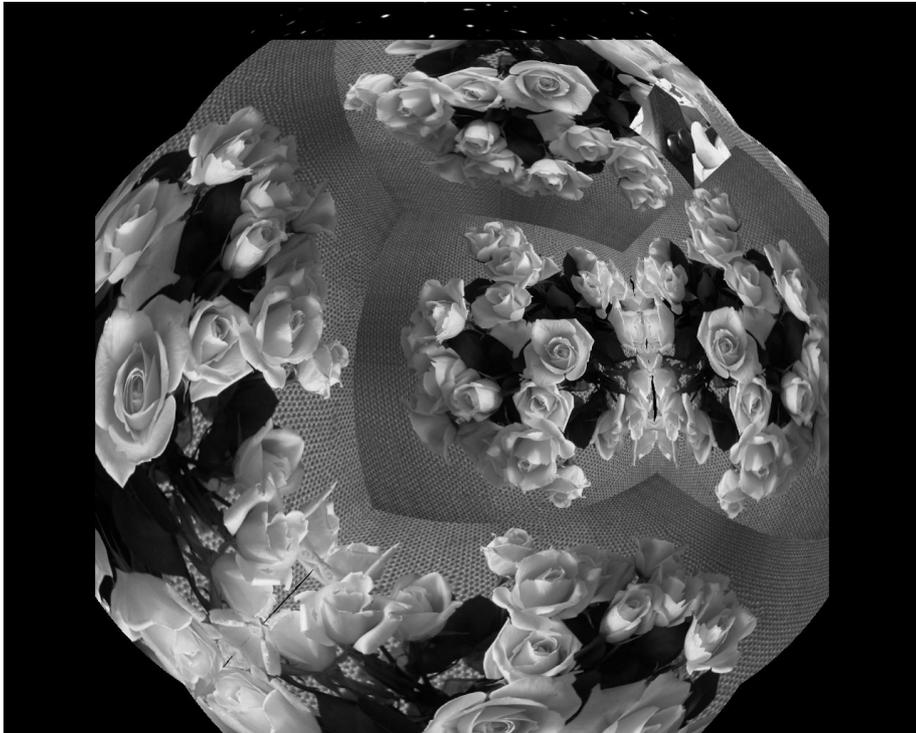


Source : Courchesne, 2005.

familiarise avec l'expérience immersive et les contrôles à sa disposition. Le passage à l'échelle +1 fait apparaître des regroupements d'éléments visuels et sonores organisés comme une archive. Chacun des éléments de cette archive fait office de micro-portail; ils sont les jalons d'une trame narrative qui se révèle selon le parcours et l'intérêt des visiteurs. Au passage à l'échelle +2, les éléments de ces archives deviennent les particules d'« essaims », dont la composition générale rappelle les vues impressionnistes du monde à la fin du XIX^e siècle et les premières formes de l'abstraction. Le passage à l'échelle +3 révèle enfin un paysage de montagnes et de vallées évoquant l'idée du sublime pittoresque de la fin du XVIII^e siècle. À toutes ces échelles, les visiteurs peuvent faire la rencontre d'autres promeneurs: certaines de ces rencontres se font en direct à travers les liens de téléprésence; d'autres sont préenregistrées dans des fenêtres vidéo évoquant mes portraits interactifs antérieurs; ultimement, c'est à un face-à-face avec lui-même que sera confronté le visiteur qui croisera le regard de son propre avatar au sein du monde artificiel qu'il arpente.

FIGURE 8

T'es où? – Niveau 3 (image anamorphosée)



Source: Courchesne, 2005.

En plantant l'observateur/visiteur/actant au centre d'un monde dans lequel il a le loisir d'exercer des choix et d'en subir les conséquences, le dispositif immersif intégral recadre le « sujet » et force sa redéfinition. Cependant, une expérience recadrée au sein d'un horizon artificiel et définie par des interfaces souvent rudimentaires a souvent pour effet de restreindre la portée des grandes questions identitaires.

Les réalités première, virtuelle, artificielle et augmentée sont devenues aujourd'hui la réalité tout court. Cette réalité, désormais interchangeable et réagissant aux commandes grâce à de multiples interfaces, pose aux individus des problèmes analogues à ceux induits par l'introduction de l'éclairage électrique au tournant du ^{xx}e siècle. En effet, la possibilité, par simple pression du doigt, de chasser la nuit et ainsi de faire et défaire la cohérence du monde visible, à loisir et sans égard au cercle circadien qui régissait les affaires du monde jusque-là, commandait des ajustements de tous ordres : les cycles de travail diurnes et nocturnes ; les voyages de nuit et le noctambulisme (C. Baudelaire) ; les stratégies de maquillage pour préserver la beauté sous un éclairage plus cru ; etc. De même aujourd'hui, les technologies interactives représentent pour chaque individu un nouveau « terrain d'apparition » (F. Berthet) dans lequel il faut trouver sa posture.

Les technologies qui déplacent à ce point le sujet et remettent en question la cohérence de son monde suscitent bien entendu autant d'enthousiasme que de questions et d'hésitations. Si on peut se poser les questions existentielles d'usage, a-t-on, pour autant, le loisir et les moyens d'y répondre ? Le mouvement vers une réalité de plus en plus technologique dans lequel nous sommes engagés dépasse toute volonté individuelle et semble se déployer selon une logique évolutive faite d'essais et d'erreurs, et dont la finalité nous serait inconnue. Comme individus, créateurs ou expérimentateurs, il est tout aussi illusoire de s'y opposer qu'inquiétant de s'y abandonner.

D'autres avant nous ont éprouvé une inquiétude coupable à l'idée de transgresser les limites de l'entendu. Déjà Pétrarque, dans son livre *Ascension du Mont Ventoux* publié en 1336, se culpabilisait du plaisir égoïste qu'il éprouvait à gravir cette montagne sans que son effort ne soit totalement à la « gloire de Dieu ». Un sentiment analogue est inscrit dans le scénario imaginé par Willy Ley pour le film *The Conquest of Space*, réalisé par Byron Askin en 1955 ; dans ce film, le commandant d'un vaisseau spatial en route pour Mars éprouve des remords alors qu'il pilote une mission qui va au-delà des instructions de la Bible sur le rôle de l'homme dans la création. Plus près de nous, l'œuvre *Éphémère* (1995) de l'artiste Char Davies semble avoir produit chez certaines

personnes une expérience « évocatrice de la mort ». Certains vont jusqu'à affirmer que la cybernétique et ses applications opèrent une agonie de l'humain et, à terme, annoncent sa disparition (C. Lafontaine).

Le sublime, cette expérience de la beauté qui, selon Burke et Kant, ramène l'être aux questions existentielles, semble encore aujourd'hui trouver son expression dans ce qui apparaît « risqué » pour le sujet. Ce sujet, qui vivait jadis sous le regard et l'autorité de Dieu, est devenu « raisonnable » dans un monde cartésien, puis « sensible » avec les romantiques. Depuis, le glissement du réel vers une logique cybernétique, sous l'effet des technologies, semble avoir produit un désenchantement du monde au sein duquel le sujet « dépossédé » (C. Lafontaine) et « désaffecté » (T. Bardini) cherche sa place.

Les artistes de l'horizon intégral aimeraient bien penser que, à l'instar des poètes du sublime à la fin du XVIII^e siècle qui ont su traduire l'émotion intense qu'ils ressentaient à la vue des lacs d'Écosse ou à l'occasion de la traversée des Alpes, ils seront en mesure, par leur maîtrise des technologies immersives et interactives, de retrouver la formule de l'émotion et de la beauté. C'est à cette condition que leur projet de réaffecter le sujet et de ré-enchanter le monde pourra prendre forme.

Bibliographie

- BARDINI, Thierry. *Junkware: The Subject without Affect*, <www.junkware.net>.
- BERTHET, Frédéric (1979). « Éléments de conversation : théorie de la mondanité », *Communications*, n° 30, p. 109-163.
- BURKE, Edmund (1998). *Recherche philosophique sur l'origine de nos idées du Sublime et du Beau*, trad. Baldine Saint Girons, Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 256 p.
- COURCHESNE, Luc. *Archives Web*, <www.din.umontreal.ca/courchesne>.
- COURCHESNE, Luc. *Panoscope 360*, <www.panoscope360.com>.
- DORTA, T. et E. PÉREZ (2006). « Immersive Drafted Virtual Reality: A New Approach for Ideation within Virtual Reality », *Synthetic Landscapes*, Louisville, ACADIA 2006, octobre, p. 304-316.
- LAFONTAINE, Céline (2004). *L'empire cybernétique – Des machines à penser à la pensée machine*, Paris, Seuil, 240 p.
- OETTERMANN, Stefan (1997). *The Panorama: History of a Mass Medium*, Cambridge, The MIT Press/Zone Books, 407 p.
- PÉTRARQUE (1990). *L'Ascension du Mont Ventoux*, trad. du latin par Denis Montebello, Rezé, Séquences. Extrait de *Familiarum Rerum Libri*, IV, I.
- VIRILIO, Paul (1981). « La troisième fenêtre », Entretien avec Paul Virilio, *Cahiers du Cinéma*, n° 322, avril, p. 35-40.

Augmented Reality

HUNGARY AND
CANADA (TORONTO)

Nina
CZEGLEDY



Nina Czegledy, media artist, curator and writer, has collaborated on international projects, produced digital works and has lead and participated in workshops, forums and festivals worldwide. Resonance the Electromagneticbodies, Digitized Bodies Virtual Spectacles and the Aurora projects reflect her art&science interest. Her academic lectures lead to numerous publications in books and journals in Europe, North and South America and Asia. She is the president of Critical Media, Senior Fellow of KMDI, University of Toronto, Associate Professor, Studio Arts, Concordia University, co-chair of the Leonardo Education Forum. She has been appointed by the UNESCO DigiArts Portal as a Key Advisor to the African Network.

Nearly fifty years ago Mircea Eliade, the philosopher and religious scholar, proposed that for a religious person the spatial aspect of the world is fundamentally experienced as a sacred place, while for a non-religious person it is mostly a neutral region. He claimed that the sacred (the different, the powerful) is the “wholly other” that gives meaning and orientation to believers’ lives and both sacred time and space are recreated through the use of myth and ritual. In this context, “ritual” has a symbolic connection with aspects of the real, social and spiritual worlds, employing movement within a space; and, as part of its process, ritual disconnects its participants from everyday existence. Eliade further suggested that for a religious person a basic distinction exists between the sacred and the profane and that the point where these distinctions meet is the spatial sphere (Eliade, 1959).

Our fascination with space and spatial experience dates back to a long and complex history. Lately however, due to the increased use of communication and visualization devices, our spatial existence, as we have formerly known it, became altered. Space – while having an external, physical aspect – presents a narrative encounter. Within this frame of reference, the expression “augmented

space” frequently evokes a ritualized, sacred experience. A variety of views exist on what exactly qualifies as sacred. According to traditional reading the term sacred would imply an enriched spiritual event and indeed from time immemorial sounds and images have enhanced the sites of rites and rituals. Extensive contemporary market research and the emerging theory of “concept shopping” blurred the distinction between religious and some commercial activities. Corporations such Walt Disney or Prada are marketing ritualistic or religious symbolism.

Eliade’s assumption of the sacred does not necessarily fit with postmodern concepts. Contrasting his beliefs, Chidester and Linenthal (2001) interpret the notion of the sacred to mean that “the sacred is nothing more nor less than a national supplement to the ongoing cultural work of sacralizing space, time, persons, and social relations.” Correspondingly, contemporary interpretations of ritualized places include the investigation of the relationship between religion and popular culture, including commercial sites (Reich, 2001). The comparison between traditional and contemporary sites and modes of worship might be a provocative proposal, but worth investigating.

While there seems to be a concordance between religious space and religious experience, Deal (2002) refers to the classic debate concerning the question of how one’s religious experience is mediated or unmediated by culture and language. Hall, an early observer on cultural mediation, observed back in the nineteen sixties that people from different cultures not only speak different languages but what is possibly more important, they structure and experience space differently (Hall, 1966).

Evoking the past, rituals allow a community to re-enact the myths that re-insert the sacred time into their lives. This was brought to me in sharp relief on my visit last fall to Tibet; a country often referred to as the “Roof of the World.” Tibet has an average elevation of 4000 meters above sea level. The population is estimated at 2.7 million, scattered over a mountainous area of 1.2 million square kilometers. The setting alone might affect the spatial and spiritual perception of the inhabitants.

The unique environment and the traditional semi-nomadic lifestyle of most Tibetans is further influenced by a deep faith in Buddhism – a religion which holds that the reality we perceive is but a distorted image of the true world, a construction of our sensory perceptions. Pilgrimages form an important part of Tibetan life. Pilgrimages and rites of passage, in which the participant is transformed or initiated by his actions, are all effectively the same processes; in all these performances the participants encounter the spatial metaphors of “separation, initiation, and return.”

In the ancient city of Lhasa it is common to see a throng of people circumambulating the sacred precincts of the monasteries, chanting and turning prayer wheels. Following the circular flow of the pilgrims' moving throughout the city, one arrives to the holy monasteries. A visit to these sacred places – even for a non-believer – becomes a profound experience.

In the Jokhang Monastery, a site of holy pilgrimages since the seventh century, the devout continue their trek in the labyrinthine passages among hundreds of gilded and draped holy statues, sacred objects, prayer flags and offerings, contributing their own donations and prayers. While walking and praying in the yak-butter-lit, mystical space, the pilgrims appear transported into an enhanced, symbolic world – an augmented reality.

In the US it is practically obligatory for middle-class families to make at least one such pilgrimage to Disneyland. Mazur has recently investigated commodification of religion in contemporary America, proposing the World of Walt Disney as a primary example. As a starting point, he observed that in the current commercialized environment, even intangibles could be bought as “religious leaders now find themselves financially burdened competing for congregants' attention” (Mazur, 2003).

According to Mazur, as a result of Disney's market penetration, its integrated marketing, and its access to many levels of culture through its corporate network, the company is uniquely suited for the “religification” of its commodity. Mazur notes how over the past decade the act to “go shopping” has been compared with religious pilgrimages by scholars and commercial marketing specialists alike. “There is a great temptation to equate everything with religion, including Disney,” wrote Mazur. Nevertheless, he does not suggest that Disney's world is identical to a traditional religious space, instead he – along with others – proposes that Disney and others have entered the market at a time when religious institutions are in competition with “global culture industries.”

In contrast to the material reality of everyday life, Mazur likens the Elidian sacred space to the augmented reality of Walt Disney World as follows:

As one enters the park, clues reinforce the notion that it is a different, separate space, and therefore significant. Manmade mountains and ordered space carved from the waters remind the “guest” (never “customer”) that Walt Disney World, a well-manicured piece of sacred space, is an oasis in the vastness of profane space. The mountains – reminiscent of Eliade's notions of the “center of the universe” and the place “where the realms of existence interact” – are the second and third highest “mountains” in Florida: Space Mountain and the Big Thunder Mountain ride.

In this “hyperspace,” references to the outside world are scarce or non-existent. Time is indicated spatially throughout the parks. All of the signs, all of the narratives, all of the merchandise relate back to the central theme of the space, the Disney version of Eliade’s “really real.” Except that this repackaged reality shifts the perceptions of the visitors and, like all myths, validates augmented reality. Disney, however, is not the only corporation using augmentation, including religious or spiritual symbols, for commercial purposes.

Sites of worship – such as Christian cathedrals, Masonic temples or Buddhist monasteries – convey spiritual meanings not only by frescoes, statues and incense but also through their spatial structure. Inside these buildings long narrow spaces and vaulted ceilings draw the eye inevitably upward. An equivalent to the church in archaic cultures was the sacred enclosure, which opened upwards towards the sky, the world of the gods.

In 2002, Lev Manovich proposed contemporary interpretations of spatial perception in *The Poetics of Augmented Space: Learning from Prada*. He claimed that while the 1990s were all about the virtual, the next decade might be about physical space albeit altered by electronic and visual information.

The Prada flagship store is located in Manhattan, a densely packed, trendsetter locality of new creeds. The building housed formerly the SoHo branch of the Guggenheim Museum. Since taking over, months of research have been invested to explore new ways to reinvent the “retail experience.”

Prada commissioned the architects Herzog&de Meuron and Rem Koolhaas to create a “Prada Universe.” The intention was to mold the concept and role of shopping, to inspire the bonding of consumption and culture. Shopping, beyond the act of purchase, has become an omnipresent ritual, central to industrial urban lifestyle. “SoHo is perhaps the most dramatic territory to document the changes in the city,” Rem Koolhaas said in an interview. “Ten years ago, this entire domain was a cultural domain or an industrial domain, and now virtually every ground floor is commercial space” (Watanabe, 2003).

In the contemporary cathedrals of consumerism as Manovich observed, visual display and spatial architecture has a similar albeit technologically modified role. The Prada flagship store in SoHo for instance features a steep pipe-like structure starting from the basement with an upward curve leading the eye up and up to street level.

At the shop’s entrance Koolhaas designed an amphitheater-style space for public events. Special attention has been paid to the changing rooms, which provide microclimates. To alleviate the supposedly “hostile environment” of these spaces, glass doors were installed. The liquid crystal film inside the glass

turns opaque, adjusting adequate transparency for the client. The interior (physical) space of the store is completely filled with electronic and visual information.

Manovich describes this augmented space as follows:

On entering the store you discover glass cages hanging from the ceiling throughout the space. Just as a church would represent the relics of saints in special displays, here the glass cages contain the new objects of worship – Prada clothes. The special status of Prada clothes is further enhanced by placing small flat electronic screens throughout the store on the horizontal shelves right among the merchandise. The clothes are equated to the ephemeral images playing on the screens and vice versa, the images acquire certain materiality as though they are objects, thus the blending of electronic data into physical space is becoming an everyday reality.

These temples of consumerism are carefully guarded, as I learned from my personal experience. Visiting the Prada store in SoHo, I asked for a pamphlet or some printed information, but was told that this is not available. Taking out a small notepad I began to take some notes for this article, only to be told by an outraged employee that it is against the law to make notes on the premises. Whose law, I inquired in vain? Quoting Eliade: “The threshold has its guardians – gods and spirits who forbid entrance both to human enemies and to demons and the powers of pestilence.”

In conclusion it seems that our attention is drawn to spatiality because space, along with time, is a cultural subtext, *i.e.*, a fundamental cultural framework. Over the last decades there has been an ongoing debate concerning the shifting paradigms of cultural mediation. The arguments continue to this day regarding how the changing frames of reference affect our view of the past. Flanagan (1999) noted that

these shifts make today's spatial subtexts especially powerful and important for understanding history and society – past, present and future. The mutations affect the pasts we construct as well as the way we construct the past. Information and spatiality and visualization enter a new kind of organic synthesis. Society becomes visual informational space.

Augmentation of spatial reality – including ancient rites and rituals – has been part of traditional lifestyles from time immemorial. Space and spatial experience may be physical, but it is also conceptual, it is never neutral. While the Disney World, the Prada stores or the Jokhang monastery represent very different geographical and cultural settings, the sense of pilgrimage and spatial augmentation seems to be shared by all and is manifested by ceremonial participation in the monasteries compared to technological means at Disney or Prada.

References

- DEAL, E.W. (2002). "Simulating Pure Land Space: The Hyperreality of a Japanese Buddhist Paradise," <www.cwru.edu/artsci/rlgn/deal/aar2002/pure_land_space.htm>.
- ELIADE, M. (1959). *The Sacred and the Profane: The Nature of Religion*, San Diego, Harcourt Brace Jovanovich.
- FLANAGAN, J.W. (1999). "Postmodern Perspectives on Premodern Space," <www.cwru.edu/affil/GAIR/canada/Canada.html>.
- HALL, E.T. (1966). *The Hidden Dimension*, Garden City, Doubleday.
- LINENTHAL, E. and D. CHIDESTER (2001). *American Sacred Space*, Bloomington, Indiana University Press, p. 6.
- MANOVICH, L. (2002). "The Poetics of Augmented Space: Learning from Prada," in Rasa Smite and Raitis Smits (eds.), *Acoustic Space: Media Architecture*, Riga, The Center for New Media Culture RIXC, pp. 15-35.
- MAZUR, E.M. (2003). "The Happiest Place on Earth: Disney's America and the Commodification of Religion," <www.facstaff.bucknell.edu/mazur/courses/space/mazur.html>.
- REICH, B. (2001). "Gospel on the Mound: Our National Pastime and the Culture of Religion," <www.stadiummouse.com/religion>.
- WATANABE, Shinya (2003). "Rem Koolhaas: The Man Who Stands on the Top of Capitalism," <spikyart.org/koolhaaspaper.htm#Introduction>.

La perméabilité de l'écran

Une traversée animée
par des hantises

CANADA (MONTRÉAL)

Jean
DUBOIS



Jean Dubois réalise des installations médiatiques et poursuit ses recherches en explorant le croisement des médias tangibles et des espaces publics in situ. Il enseigne à l'École des arts visuels et médiatiques de l'Université du Québec à Montréal et codirige le groupe de recherche et de création *Interstices* avec Lynn Hughes (Université Concordia). Il est membre de l'Institut de recherche et de création en arts et technologies médiatiques *Hexagram* et du conseil d'administration du centre de l'image contemporaine *Vox*. Ses réalisations ont été présentées à l'étranger (Pologne, Chine, États-Unis, Brésil, Japon et Luxembourg) et dans plusieurs centres d'art et musées au Canada.

Contrairement à l'esprit scientifique, qui se fonde sur des hypothèses à vérifier sinon à démontrer, je crois que l'esprit artistique, du moins le mien, se nourrit plutôt de hantises à apaiser sinon à exorciser. Ces hantises naissent souvent sans s'annoncer. Elles se distillent et se concentrent lentement à travers un parcours alambiqué où se croisent, entre autres, des idées reçues, des mythes vraisemblables, des grands pans d'incompréhension, des intuitions aussi fulgurantes que floues, des bribes de connaissances, des faits vérifiables, des anecdotes vécues, de même que plusieurs œuvres de fiction cauchemardesques. Pour m'en libérer, il m'est souvent nécessaire de jouer avec elles comme si, en les évoquant autant à l'envers qu'à l'endroit, j'arrivais à renverser les craintes qu'elles m'inspirent. Dans ce texte, parmi tout le lot de mes appréhensions irréflechies, se détachent des impressions concernant l'impact affectif et politique accompagnant l'omniprésence croissante des écrans de toutes sortes et de toutes tailles.

À mesure que le nombre d'écrans se multiplie dans nos vies, leurs dimensions, leurs fonctions et leurs emplacements se diversifient parallèlement. Cette prolifération graduelle n'implique pas seulement une augmentation quantitative, mais aussi

toute une gamme de changements qualitatifs. Depuis l'écran géant cinématographique jusqu'au téléphone portable multimédia, l'échelle de leur affichage s'est, entre autres, réduite considérablement, amenuisant du même coup le nombre de personnes pouvant se les partager simultanément. L'entourage physique devant la plupart des nouveaux écrans s'est ainsi progressivement dépeuplé au rythme où sont apparus les usages en solitaire. Cette solitude ambiante alliée aux nouvelles fonctionnalités des systèmes interactifs peut même, dans certains cas, suggérer une forme de réflexivité narcissique où nous arrivons presque à oublier nos alentours en nous contemplant dans le tourbillon des actions qui nous unit intimement à la machine. Par ailleurs, un regard tout aussi menaçant se projette sur nous à notre insu. Avec la dissémination des écrans, se répand aussi toute une panoplie de dispositifs automatiques de surveillance qui nous scrutent à mesure que nous avons l'impression de tenir le gros bout de la lorgnette. Les écrans ont souvent deux faces. Ce que nous voyons nous regarde aussi. Nos usages de l'écran sont suivis par des dispositifs de renseignement retraçant nos appels, nos achats, notre correspondance, nos lectures. Finalement, les écrans font preuve également de certains dons de prémonition. Leurs images prédisent quelquefois l'avenir en modélisant mathématiquement l'évolution des tendances économiques des marchés financiers ou les déplacements des masses d'air en météorologie. Par croisement de bases de données, il paraît que l'on peut également profiler un individu suspect afin d'anticiper sa dangerosité et même de le détenir préventivement sur la base d'informations gardées secrètes¹.

La prolifération des écrans me fait peur. La menace est probablement exagérée, mais dans la foulée de ces transformations techniques, psychologiques et sociales, elle fait naître néanmoins des difficultés d'adaptation et des sentiments anxieux. Or, ces états d'esprit provoquent mon imagination et nourrissent particulièrement bien mon inspiration artistique. Dans mes œuvres médiatiques, j'aborde donc l'utilisation des écrans par le biais de mes hantises. Du coup, je ne m'intéresse pas vraiment aux bienfaits de leur propagation dans la sphère du quotidien ou de la vie sociale, ni à la beauté des scènes pittoresques qu'ils peuvent afficher. Je réagis plutôt à leur potentiel dramatique, à leurs effets secondaires pernicious. Je crée donc des installations médiatiques où je place généralement le spectateur devant un écran qu'il peut manipuler plus ou moins à sa guise et où il est confronté par la voix ou l'image de personnages fictifs. On y retrouve alors apparemment une rencontre à travers laquelle se noue une relation souvent insolite qui biaise le caractère intime de la situation suggérée.

1. Voir la politique canadienne concernant les certificats de sécurité, qui a soulevé une certaine controverse dans le cadre de son application à la suite des événements du 11 septembre 2001.

Dans son roman *Face aux feux du soleil*², Isaac Asimov dépeint Solaria, une société extraterrestre de l'avenir, où les contacts physiques interpersonnels sont tabous. Le toucher entre individus y est insupportable. On n'y tolère pas de partager la même pièce. Tous les rapports interpersonnels se font indirectement, à l'aide d'une technologie holographique nommée « stéréovision », permettant aisément la transmission de l'image corporelle d'un ou plusieurs interlocuteurs. Les rencontres intimes entre individus sont alors assurées par la médiation audiovisuelle sans requérir une présence tangible. Ainsi, chacun peut vivre confortablement en ermite dans son habitation exclusive, hors des contacts physiques indésirables. La reproduction se fait toutefois avec difficulté, les rapports sexuels provoquant un profond dégoût. Les enfants sont élevés par conséquent dans des crèches loin de leurs parents, épargnant ainsi à ces derniers de pénibles contacts affectifs avec leur progéniture. Parce que l'habitude de la stéréovision a rendu graduellement inutiles les rencontres in situ, le partage de l'espace ambiant y est devenu, à la longue, tout à fait intolérable. Le récit d'Asimov essaie alors d'anticiper une médiatisation à outrance des rapports humains en montrant comment peut s'effectuer une forme de scission entre notre identité médiatisée et notre identité corporelle. Aujourd'hui, à travers la cyberculture, les pratiques de télécommunication interpersonnelles semblent donner foi à cette hantise en favorisant le développement des rapports interpersonnels à travers les machines écraniques plutôt que par le truchement de la proximité géographique ou corporelle. Devons-nous nous en inquiéter³ ?

Depuis plus d'une centaine d'années, nous avons l'habitude de nous regrouper devant des écrans afin de partager des images. Avec le temps, cette habitude s'est maintenue, a pris progressivement une grande importance dans nos vies et s'est surtout diversifiée selon différentes modalités qui, elles aussi, ne cessent de se multiplier. Parmi plusieurs de ces facteurs, il existe une tendance qui accompagne la prolifération des écrans. La surface de la plupart

2. Isaac Asimov, *Face aux feux du soleil*, Paris, Éditions J'ai Lu, 1970. Le roman original a été publié sous le titre *The Naked Sun* en 1957.

3. « L'apport d'Asimov est de ce point de vue essentiel : ses ouvrages sont autant de questions sur la nature du lien social d'une société donnée et sur les réponses que les techniques permettent de fournir aux menaces qui pèsent sur lui. La société mythique, qui a éloigné physiquement les individus les uns des autres, est une société qui, justement, ne connaît pas le meurtre [...] La communication vient ainsi constituer une solution à ce que l'on pourrait appeler par raccourci une "promiscuité meurtrière". Cette solution pourrait se résumer en une formule : les êtres, dans une société de communication, sont faiblement rencontrants et fortement communicants. Ils réalisent ainsi parfaitement l'idéal utopique de la communication. » Philippe Breton, *L'Utopie de la communication*, Paris, La Découverte, 1997, p. 116.

des nouveaux types d'écrans tend à diminuer. Le nombre d'utilisateurs pouvant simultanément prendre place devant chacun d'eux tend aussi logiquement à se restreindre. L'espace entre nous et l'écran s'amenuise à mesure qu'ils se miniaturisent. Il y a déjà plusieurs mètres entre nos corps et la surface suspendue de l'écran cinématographique. Dans les maisons, on compte deux ou trois mètres entre les téléspectateurs et leur poste de télévision. À peine quelques centimètres nous séparent du moniteur de notre ordinateur. L'écran touche maintenant directement notre peau lorsque l'on tient notre téléphone cellulaire sur notre oreille. Si, au début, l'espace d'utilisation de l'écran respectait le caractère du spectacle collectif, il peut se restreindre aujourd'hui à celui d'un calepin personnel. S'ils étaient destinés au spectacle et à la diffusion de masse à l'origine, à l'heure des télécommunications numériques, ils servent de plus en plus à la communication interpersonnelle et à la distribution d'informations à la demande. D'un imaginaire pour tous, nous sommes alors passés à des images pour chacun. La nature des rencontres que nous entretenons devant les écrans s'est donc transformée spatialement par étapes successives.

Depuis l'avènement du cinéma, on se retrouve en large groupe devant l'écran selon un horaire prédéterminé, un peu comme cela se fait à l'église ou au théâtre. Le cinéma suppose alors un périple vers le lieu de sa manifestation et nécessite une architecture dédiée, une salle réservée au temps de loisirs. L'expérience écranique exige ainsi un site précis, une durée fixe à un moment donné. C'est un événement social que l'on doit planifier et que l'on anticipe souvent avec ferveur. Il se détache du ronron quotidien en prenant presque le statut d'une cérémonie. On « va » au cinéma. On s'y assoit dans l'obscurité parmi des inconnus en respectant la même orientation du regard, le même silence révérencieux. Cette expérience comporte ses attentes et son propre code de conduite. On s'y prête presque religieusement. C'est une manière de vivre ensemble côte à côte, d'envisager les choses selon un axe commun, de partager les mêmes rêves en même temps, entassés les uns contre les autres.

Avec l'arrivée de la télévision, il n'est plus nécessaire de se déplacer. L'écran est maintenant chez soi. Les ondes radio amènent dorénavant les images directement sur le « petit écran », se plaît-on à dire alors en distinguant ce nouvel écran de celui du cinéma. L'échelle des images se transpose ainsi du pan de mur architectural à la facette d'un meuble domestique, du bâtiment à l'objet. Dans la même foulée, on passe de la salle au salon, de l'expérience publique à l'expérience privée. Cependant, on partage toujours un rythme commun selon une programmation fixe partagée par tout le monde. Dans les premières années, les chaînes sont peu nombreuses, sinon uniques. Le rituel évolue vers une plus grande souplesse. L'expérience écranique est accessible en tout temps, même si on ne peut pas encore contrôler le moment et la durée des émissions. Le rapport à l'écran se banalise et ne se distingue plus du quotidien. On ne peut plus évoquer son aspect cérémoniel. Il fait partie de la

routine domestique en offrant, à tout le moins, l'occasion de se retrouver le soir en famille comme on le faisait jadis autour de l'âtre. Son auditoire immédiat se restreint alors grosso modo à quatre ou cinq personnes au plus par poste. En contrepartie, la télédiffusion reproduit simultanément, en parallèle, le même contenu pour des millions de foyers. L'auditoire s'accroît ainsi remarquablement tandis qu'inversement, l'ensemble des auditeurs se fragmente en petits groupes isolés dans leur demeure.

Lorsque la télécommande s'ajoute à la télédiffusion, le choix des chaînes a déjà augmenté sensiblement. On peut sauter sporadiquement d'une émission à l'autre, fixer son attention sur des sujets plus ciblés. L'augmentation des options permet alors d'exprimer son goût et ses humeurs. Malheureusement, si toute la famille se retrouve devant le même écran, une seule personne à la fois peut jouir du plaisir de permuter ce qu'on y voit. On peut se rappeler aisément les luttes familiales où l'on se dispute le contrôle de l'appareil. L'usage de la télécommande a, sans doute, contribué ainsi à rendre assez difficile la vie collective devant le même écran, poussant chacun à réclamer son propre téléviseur afin de déterminer individuellement le contenu et le rythme de son écoute⁴. Aujourd'hui, les technologies numériques, en nous connectant à l'Internet, nous permettent de déterminer de manière encore plus pointue ce que nous affichons sur nos écrans. Nos ordinateurs personnels et téléphones portables nous suivent partout. Ils nous sont exclusifs. Nous pouvons, à l'heure et à l'endroit qu'il nous plaît, regarder ce que nous voulons en dépit des horaires et des lieux de programmation. L'accroissement de cette interactivité respecte notre singularité au point où l'écran est devenu un espace totalement individuel, une monoplace, où l'espace à nos côtés est difficile à partager⁵. À rebours, les écrans empruntent ainsi la bulle psychologique du livre, un endroit où l'on supporte mal la présence d'un regard derrière notre épaule.

4. Une étude sociologique canadienne conclut que 24 % du déclin du temps passé en famille est causé par le fait que les gens ont écouté la télévision seuls au lieu de le faire avec les autres membres de la famille, malgré le fait que le temps moyen consacré quotidiennement à cette activité soit passé de 95 minutes en 1986 à 79 minutes en 2005. Statistique Canada, « Étude : Le temps passé en famille, 2005 », *Le Quotidien*, <www.statcan.ca/Daily/Francais/070213/q070213b.htm>, consulté le 19 juin 2007.

5. Selon une étude publiée dans *Children and Computer Technology*, l'utilisation de l'Internet dans la première année d'usage a réduit le temps consacré à la vie sociale. Dans une autre, on conclut que plus les gens se sont adonnés à l'Internet, plus ils auraient eu tendance à s'isoler socialement. La vie sociale y est définie par le temps passé physiquement avec ses amis ou sa famille et par la participation à des activités pratiquées à l'extérieur de la maison. On n'y spécifie cependant pas si d'autres aspects de la vie sociale se sont développés en contrepartie avec l'Internet. K. Subrahmanyam *et al.*, « The Impact of Home Computer Use in Children's Activities and Development », *Children and Computer Technology*, vol. 10, n° 2, 2000, p. 123-144, <www.futureofchildren.org>. N.H. Nie et L. Erbring, *Internet and Society: A Preliminary Report*, Stanford Institute for the Quantitative Study of Society, 2000.

Avec les écrans des téléphones portables, les personnes avec qui nous partageons notre temps se retrouvent maintenant davantage de l'autre côté de l'écran. Encadrées par l'affichage, elles nous font face, à distance, souvent à des kilomètres si ce n'est pas carrément à l'autre bout de la Terre. Absorbé par ces écrans miniatures, affairé en pianotant sur les petits claviers qui leur sont jumelés, notre esprit est ailleurs, presque fermé à ce qui se passe dans l'aire de notre proximité corporelle. Nous bâtissons ainsi, graduellement, une « télé-intimité » en nous détachant, du même coup, de l'espace collatéral de nos écrans et des gens qui s'y trouvent accidentellement. La multiplication et le changement d'échelle des écrans changent-ils donc tant l'ampleur de nos rapports humains? Devons-nous craindre une perte d'intimité physique au profit d'une forme d'intimité télématique? De l'écran populaire d'il y a un siècle, avons-nous abouti tristement à l'ère des écrans célibataires? Frôlons-nous la catastrophe d'un autisme collectif canalisé par de nouveaux modes de communication négligeant l'immédiateté du monde tangible?

Écrans narcissiques, pulsion de contrôle et figure auto-érotique ?

Dans un extrait du film *Videodrome* de David Cronenberg⁶, on aperçoit une transformation hallucinante du téléviseur de Max Renn (James Wood). Tranquillement, puis de manière accentuée, son caisson couvert de cassettes vidéo et de manettes de jeu se bombe au rythme de la respiration. Des veines jaillissent en surface. En extrême gros-plan, une bouche pulpeuse supplie lascivement le personnage de venir la rejoindre dans l'image. L'écran se ramollit jusqu'au point d'être tendre comme de la chair. Il se gonfle graduellement pour déborder largement de son cadre habituel. À mesure que la surface charnue de l'écran gagne en dimension, Max Renn la caresse, l'embrasse, puis y engouffre complètement sa tête comme s'il s'agissait de se perdre dans la chair d'une paire de seins. L'aspect érotique de la scène souligne un rapport fétichiste et un désir de fusion de l'homme avec son appareil. Sur le fond d'une trame narrative qui mêle à la fois déréglementations des ondes, intoxication médiatique, endoctrinement religieux, fantasmes sexuels, effacement de la frontière entre les images et la chair, aliénation du moi et désir d'immortalité, le cinéaste illustre de manière délirante notre rapport voluptueux avec l'écran en caricaturant de manière très explicite l'attrait pulsionnel que peut susciter la consommation télévisuelle. La force évocatrice de cette scène peut provoquer une suite d'interrogations tout aussi extrêmes concernant notre rapport aux technologies

6. David Cronenberg, *Videodrome*, Canada, Filmplan International II, 1982.

des écrans interactifs. Pouvons-nous tomber en amour avec un écran⁷? Sommes-nous excités par le pouvoir de contrôle qu'il nous confère? Existerait-il une fascination, de nature narcissique, dans la boucle des manœuvres interactives qui nous y attachent?

Cette fascination étrange pour le petit écran est campée au début des années 1980, à l'époque où commençaient à se multiplier les chaînes câblées, les magnétoscopes domestiques, les télécommandes et les premiers balbutiements de l'interactivité télévisuelle. Pendant cette période, on voit émerger tout un attirail de technologies complémentaires permettant aux téléspectateurs de prendre de plus en plus le contrôle de leur consommation audiovisuelle. On commence à voir émerger une tendance laissant espérer une télé pour soi plutôt que pour tous. Entre autres, avec la location de cassettes vidéo, la pornographie peut contourner les politiques de programmation et de censure des chaînes commerciales et publiques en atteignant son public à domicile. La télévision devient alors une expérience totalement privée où chacun est maintenant libre d'y voir ce que bon lui semble. Le téléspectateur accroît ainsi son contrôle sur l'écran de son téléviseur, en exprimant quotidiennement une volonté plus personnalisée.

L'époque coïnciderait avec un nouveau phénomène social, la « culture narcissique » que décrit Christopher Lash⁸. L'auteur part du principe que les pathologies narcissiques sont des indications plus intenses de la normalité et que la récurrence marquée de ces troubles dans la population actuelle peut laisser supposer que le phénomène caractérise bien la société contemporaine. Il propose également qu'il existe un lien compensatoire entre notre fascination pour les technologies et la crise accompagnant le narcissisme primaire où le nourrisson prend brutalement conscience de sa séparation avec sa mère et de son état de totale dépendance face au monde extérieur. À l'échelle sociale, l'humanité subirait le même état d'angoisse envers sa dépendance à Mère Nature et chercherait à se délivrer de ce sentiment à travers la recherche d'un contrôle absolu de l'environnement par des moyens techniques.

En termes psychologiques, le rêve de maîtriser la nature est la solution régressive qu'adopte notre culture pour résoudre le problème posé par le narcissisme – régressive parce qu'elle cherche à retrouver l'illusion primale de l'omnipotence et refuse d'accepter les limites de notre autonomie

7. À cet égard, le catalogue de l'exposition *Can We Fall in Love with a Machine?* rend compte de créations médiatiques et de réflexions théoriques abordant les relations affectives que nous entretenons avec les machines à l'ère des technologies numériques. Claudia Hart (dir.), *Can We Fall in Love with a Machine?*, Pittsburgh, Woodstreet Galleries, 2006.

8. Christopher Lash, *La Culture du narcissisme : la vie américaine à un âge de déclin des espérances*, Paris, Flammarion, 2006. L'édition originale américaine a été publiée en 1979.

collective [...] Face à ces évidences, la persistance des fantasmes d'autonomie technologique de la race humaine indique que notre culture est une culture du narcissisme⁹.

En retour, nous vivons ainsi dans un monde de plus en plus technologique, aussi difficile à comprendre et contrôler que celui de la nature. Ce malaise peut donc se refléter individuellement sur nous en déplaçant l'objet de notre sentiment d'impuissance et notre désir pressant de contrôle vers notre univers technique. Les aspects interactifs des technologies numériques peuvent alors, dans certains cas, nous procurer une forme de sentiment compensatoire non négligeable, que ce soit à travers l'usage général des technologies ou, plus particulièrement, dans le cas des jeux électroniques où le joueur incarne un rôle lui conférant une marge de manœuvre souvent surhumaine sinon omnipotente. Tout comme Narcisse qui tombe amoureux de sa propre image sans savoir qu'elle est la sienne, nous tombons ainsi amoureux de nos appareils sans savoir que par leur biais nous nous y adorons.

La duplicité des écrans, le revers panoptique de leur ubiquité

On l'a lu dans plusieurs nouvelles ou romans. On l'a vu dans plusieurs films de fiction. Il existerait des systèmes occultes nous regardant sans que nous nous en doutions. On pense, parmi tant d'autres, à *1984* de George Orwell, transposé au cinéma par Michael Radford, une des plus célèbres dystopies condamnant l'aliénation de la liberté et de la vie privée des individus. On y dépeint un monde totalitaire où les gens sont confinés individuellement à leurs appartements sordides, où les relations sexuelles non autorisées sont passibles d'arrestation, où la bureaucratie appauvrit sciemment le vocabulaire afin de limiter la liberté de pensée et, surtout, où les écrans omniprésents de Big Brother monopolisent les réseaux de communication en décrivant une vision du monde terrorisante afin de dicter uniformément l'emploi du temps de tous et de chacun. La propagande de masse et la surveillance tentaculaire s'y conjuguent dans un même dispositif télévisuel. Au travail, dans la rue et à la maison, les mêmes messages sont scandés sur des écrans géants, partout et inlassablement. À l'occasion, la dynamique se retourne vers soi. L'écran peut s'adresser à quiconque l'enjoignant individuellement à respecter la loi, la discipline ou l'hygiène. Cet écran a deux faces. Il montre à tous et regarde chacun. Ainsi, dans un extrait filmique de *1984*¹⁰, le personnage principal, 6079 Smith W. (John Hurt),

9. *Ibid.*, p. 302.

10. Michael Radford, *Nineteen Eighty-Four*, Royaume-Uni, Umbrella-Rosenblum Films Production et Virgin, 1984.

est réveillé à l'aurore par son « télécran ». Se substituant aussitôt au visage figé et autoritaire de Big Brother, une femme y apparaît pour diriger sévèrement une séance obligatoire de gymnastique collective. On comprend rapidement que le système télévisuel est bidirectionnel lorsque cette agente ordonne à Smith de se pencher avec plus d'ampleur. Plus tard dans le récit, Smith est surpris au lit avec une femme par un petit télécran dissimulé derrière un tableau accroché au mur. Pris en flagrant délit dans sa garçonnière clandestine, il est arrêté sur-le-champ. On constate alors que cette surveillance continue se pratique aussi avec discrétion dans l'objectif de trahir les comportements déviants, que l'on évite prudemment d'accomplir en public ou devant un télécran officiel. Ce sentiment d'ubiquité invisible renforce donc considérablement la pression disciplinaire en confirmant à la population que rien ne peut échapper à l'œil tout-puissant des technologies du pouvoir institué.

La situation évoque directement le panoptique de Jeremy Bentham imaginé au XVIII^e siècle pour optimiser la surveillance dans les pénitenciers. Ce dispositif consistait à construire un bâtiment où les cellules exposent les détenus au regard d'un gardien caché dans une tour centrale. La structure devait permettre à un seul individu de surveiller l'ensemble des prisonniers sans que ces derniers puissent en connaître le moment précis, en suscitant ainsi chez eux un sentiment d'omniscience invisible les incitant à bien se tenir. L'objectif visait ultimement à se passer de la présence réelle du gardien, en se reposant simplement sur la probabilité invérifiable d'une surveillance.

Avec le panoptique, un assujettissement réel naît mécaniquement d'une relation fictive [...] Celui qui est soumis à un champ de visibilité, et qui le sait, reprend à son compte les contraintes du pouvoir ; il devient le principe de son propre assujettissement¹¹.

La simple conscience de moyens techniques permettant une surveillance probable en tout lieu et à tout moment contribuerait ainsi considérablement au maintien de l'ordre social et à l'essor de la probité individuelle. Contrairement à 1984, dans notre réalité occidentale, les moyens de cette surveillance n'ont pas besoin d'être centralisés en étant réservés aux services de sécurité et aux systèmes de répression. La dissémination des caméras témoins à travers l'accès massif aux caméscopes domestiques, leur intégration dans pratiquement tous les téléphones portables, les *webcams* installées aux quatre coins du globe suggèrent la possibilité imminente d'être enregistré sinon d'être capté en direct par n'importe qui. La pratique quotidienne de consultation de bases de données telles que Google Map laisse aussi croire que tout peut être observé sur la Terre à partir d'un simple poste relié à l'Internet. Si cela est déjà à la portée du

11. Michel Foucault, *Surveiller et punir*, Paris, Gallimard, 1975.

premier venu, imaginons ce que peut faire la puissante National Security Agency des États-Unis, affairée à filtrer simultanément l'ensemble des communications transitant sur les réseaux de communication du Monde entier !

Si l'emprise panoptique de la surveillance sied très bien à une certaine image que l'on se fait du totalitarisme d'État, elle peut aussi être directement rattachée à la curiosité boulimique du libéralisme économique. Plusieurs firmes de marketing multiplient les études sociométriques afin de connaître profondément l'âme et les désirs des groupes sociaux ciblés pour leurs marchés. Les consommateurs sont sous surveillance non pas pour les punir ou les discipliner, mais pour en connaître les cordes sensibles¹². Savoir ce qui motive leurs choix spontanés ou influence leur liberté d'agir est un atout majeur pour séduire leur portefeuille. Les transactions monétaires numériques facilitent aussi les achats en dématérialisant l'argent. Les transferts de fonds s'effectuent instantanément et les paiements récurrents sont répétés automatiquement. Chaque opération est authentifiée, enregistrée et référencée par un réseau bancaire intégré qui repose sur le contrôle de l'identité des usagers. Ainsi, avec quelques relevés de carte de crédit ou de compte bancaire, on peut non seulement tracer un portrait précis des habitudes de consommation d'un individu, mais aussi, par extension, son mode de vie sinon sa personnalité intime. Dans certains bars brésiliens, on implante déjà des puces sous la peau des clients afin de comptabiliser et de payer automatiquement leurs consommations personnelles. De plus en plus de produits sont étiquetés avec des puces radiosensibles qui permettent de les retracer bien après le moment de leur achat. Certaines autoroutes à péage photographient toutes les plaques d'immatriculation des voitures qui y transitent afin d'envoyer à leur propriétaire une facture correspondant à l'horaire et au calendrier de leurs déplacements. Les systèmes de repérage par satellite permettent également au conducteur de jouir d'un service de dépannage où l'on peut le localiser directement où qu'il se retrouve. La vérification des indices anthropométriques s'est grandement raffinée lors des contrôles d'identité aux frontières. Les empreintes digitales et rétinienne des voyageurs peuvent maintenant être fichées numériquement et affichées à la demande sur le poste d'un agent de l'immigration. Toutes ces technologies dévoilent continuellement notre identité, notre emploi du temps et notre emplacement. Elles nous facilitent la vie, mais dans certaines mains malintentionnées, elles peuvent aussi se retourner contre nous. Alors, ce qui normalement contribue à notre « liberté de consommer » peut également agir comme une mire retraçant nos faits et gestes jusqu'au point de bafouer notre droit à la vie privée.

12. On peut se rappeler, entre autres, de *Les 36 cordes sensibles des Québécois*, un ouvrage marquant traçant le profil de la société québécoise, rédigé par le publicitaire Jacques Bouchard aux Éditions Héritage en 1978.

Dans le film *Minority Report*¹³, on peut voir jusqu'où peut dégénérer une société de surveillance commerciale. Un réseau de reconnaissance des personnes utilisant l'empreinte rétinienne permet aux affiches publicitaires interactives de reconnaître au passage les consommateurs afin d'attirer leur attention en s'adressant à eux par leur nom respectif. Les bornes de péage du réseau de transport en commun font de même en identifiant leurs clients et en les facturant automatiquement avec la même technologie. John Anderton (Tom Cruise) est ainsi retrouvé par les autorités policières à l'aide d'un accès intégré aux systèmes de reconnaissance des réseaux commerciaux. C'est ici que se conjuguent les surveillances du libéralisme économique et du totalitarisme d'État, par de simples connexions entre leurs réseaux d'informations respectifs. John Anderton se voit alors obligé de subir clandestinement une greffe des yeux afin de changer d'identité pour échapper à cette traque omniprésente.

Les écrans prémonitoires : lorsque les images font foi

La photographie a permis de conserver des souvenirs sur des écrans de papier. La télévision nous a permis de diffuser à distance le présent. Maintenant, un nouveau type d'images montre l'avenir à travers les écrans numériques. Il ne s'agit pas de bonne aventure ni d'horoscope, mais de sciences pures. La modélisation mathématique des comportements de la matière et des lois de la nature et la simulation des probabilités nous permettent aujourd'hui d'anticiper le cours des choses et surtout de visualiser les diverses formes probables de leur évolution. Les images météo nous montrent la situation atmosphérique de demain en animant approximativement les mouvements des nuages. On peut également tester la résistance d'un pont, l'aérodynamisme d'une aile d'avion, l'écoulement de l'eau dans un canal de dérivation avant de construire quoi que ce soit. Les conséquences sont expérimentables avant que n'adviennent les causes dans la réalité. Nous pouvons donc prendre toute une série de décisions avant de passer réellement à l'acte. Notre jugement repose alors sur des modèles dynamiques que nous pouvons mettre à l'épreuve sur nos écrans. Ils nous permettent de prévoir sinon carrément de « préfaire » les circonstances. Prévenir, c'est guérir. Nous pouvons agir ainsi de manière préventive avant même qu'un problème se manifeste concrètement. Cependant, lorsque les actions s'effectuent dans la réalité et qu'une erreur advient malencontreusement dans les calculs d'un modèle, toute une suite de décisions peut se dérégler automatiquement le temps d'une fraction de seconde. Par conséquent, les défaillances

13. Steven Spielberg, *Minority Report*, États-Unis, 20th Century Fox, Amblin Entertainment, Blue Tulip, Cruise/Wagner Productions et DreamWorks SKG, 2002. Adaptation cinématographique de la nouvelle éponyme de Philip K. Dick, publiée dans *Fantastic Universe* en 1956.

informatiques font maintenant partie de la famille des catastrophes artificielles qui nous menacent. Elles compteraient d'ailleurs pour 90 % des causes de sinistre dans les entreprises¹⁴.

En croisant science-fiction et fantastique, *Minority Report* illustre aussi cette hantise à travers le *Precrime*, une institution policière prévoyant l'imminence d'un meurtre bien avant son avènement, sinon même avant que son auteur ne puisse lui-même y songer. Le jumelage de vigiles extrasensoriels, les *precogs*, à une technologie multimédia sophistiquée, permet ainsi aux agents du *Precrime* de voir et de manipuler une série de fragments audiovisuels afin de reconstituer la scène du crime avant qu'il n'ait lieu. Une opération policière préventive est alors lancée afin d'arrêter le coupable sur la base de son intention ou de ses gestes éventuels. Les meurtriers sont ainsi jugés et condamnés avant même de poser leurs actes, la prémonition informatisée faisant a priori office de preuve à conviction. Cette technologie paranormale pousse la logique panoptique de l'ubiquité à l'uchronie. La surveillance pouvant s'effectuer à l'avance, nul n'ose défier la Loi étant donné que les forces policières sont déjà préparées à cueillir quiconque oserait se compromettre. Toutefois, les meurtres non prémédités posent encore quelques difficultés. Ils laissent peu de temps pour les saisir à l'écran et organiser l'intervention tactique avant que le délit ne soit perpétré. Les coupables ne connaissant pas eux-mêmes leurs intentions, la trace postérieure de leurs actes est beaucoup plus difficile à déceler pour les *precogs*. Hormis cette exception, la criminalité meurtrière est pratiquement éradiquée dans cette société. Ici, la surveillance anticipée joue complètement le rôle disciplinaire associé au panoptisme. La logique est poussée à son comble, mais elle n'est pas sans faille. Or, l'intrigue de l'histoire tourne autour du fait que le directeur du *Precrime*, Lamar Burgess (Max von Sydow), profite de son accès privilégié au système pour dissimuler un meurtre qu'il a commis jadis et pousser John Anderton à éventuellement en commettre un de son côté. Dans cet exemple, le détournement d'un système de surveillance bienveillant se révèle néfaste dans les mains d'une autorité malveillante qui se donne alors le pouvoir arbitraire d'effacer le passé et de contraindre l'avenir. Le film examine donc la fragile légitimité politique des technologies de pointe que nous utilisons de plus en plus pour régir la vie sociale¹⁵. Leur innocuité repose autant sur la

14. Rolland Mann, « L'Art de la gestion de risques », *Les Échos*, <www.lesechos.fr/formations/risques/articles/article_4_5.htm>, consulté le 31 juin 2007.

15. Cette fiction imaginée par Philip K. Dick est devenue presque une réalité aujourd'hui. Des logiciels d'anticrime, les *precogs* en moins, sont actuellement en usage aux États-Unis. Bien qu'ils soient encore imprécis, ils permettent déjà à la police de localiser géographiquement des points chauds en les reliant à une liste de suspects potentiels. « Predicting a Criminal's Journey to Crime », *National Institute of Justice Journal*, n° 253, janvier 2006, <www.ojp.usdoj.gov/nij/journals/253/predicting.html>, consulté le 23 juillet 2007.

bonne foi des institutions qui les contrôlent que sur les probabilités de leur défaillance technique.

La perméabilité des écrans: un autre bluff technologique?

Toutes les technologies émergentes véhiculent leur propre dramaturgie. Quand on invente le bateau, on invente le naufrage; quand on invente le train, on invente le déraillement; quand on invente la réalité virtuelle ou les télétechnologies, on invente une négativité, mais elle n'est pas aussi évidente que celle du déraillement ou du naufrage [...] Il y a deux types d'attitudes devant des nouvelles technologies émergentes [...] Le thaumaturge crie au miracle, il dit: « C'est merveilleux, on est allé sur la lune. » Par contre, le dramaturge dit: « Oui, l'homme est allé sur la lune, mais quelle en est la négativité, il y en a une, il ne peut pas ne pas y en avoir. » Donc, le dramaturge est bien plus utile à l'avancée des techniques que le thaumaturge. Il faut qu'il y ait une critique de la technique comme il y a une critique d'art¹⁶.

Dans mon travail artistique, les écrans ne sont pas que des aires d'affichage. Ils sont aussi à l'écoute et sensibles aux caresses. On peut y voir comment la main et l'œil s'y marient dans une expérience esthétique invitant les spectateurs à entrer en contact avec des personnages ambivalents¹⁷. Ils cachent tout comme ils révèlent. Avec les technologies des interfaces tactiles, un aspect supplémentaire s'ajoute à cette ambivalence contradictoire. Tout comme la peau, ces écrans peuvent maintenant sentir et réagir au ras de la même surface. Ils laissent filtrer ou non l'information en permettant ou non la relation. Par conséquent, les écrans de mes œuvres médiatiques impliquent deux espaces apparemment contigus, séparés par une membrane de verre qui s'anime au moment où intervient le toucher du spectateur. Le contact suggère alors un sentiment de perméabilité où les gestes de la main harmonisent l'attitude, les comportements et les propos des personnages placés de l'autre côté. Il s'agit ainsi d'y voir une pellicule où transpirent les confidences et les confessions, sinon de s'y figurer un espace virtuel où logent des vis-à-vis mystérieux en attente d'une curiosité réciproque ou d'une rebuffade impromptue. Donner l'illusion que nous pouvons traverser les écrans presque par magie me permet alors de bluffer avec le pouvoir des technologies tout en dévoilant une partie de son jeu.

16. Paul Virilio, « L'Ère du gothique électronique », dans Louise Poissant (dir.), *Esthétique des arts médiatiques*, tome 1, Québec, Presses de l'Université du Québec, 1995, p. 359-360.

17. Il est possible de consulter sur le site du groupe de création Interstices des fichiers photographiques et vidéographiques détaillés décrivant les œuvres mentionnées ainsi que d'autres travaux de création connexes. <interstices.ca>.

Certaines contraintes techniques concernant le fonctionnement des écrans tactiles empêchent généralement de suivre plusieurs points de contact sur la surface sensible. Comme c'est souvent le cas avec les dispositifs interactifs physiques, il est difficile d'accommoder sinon de simplement détecter distinctement plus d'un spectateur à la fois. Cela s'avère particulièrement juste lorsque les écrans sont de taille réduite et que la présence d'une seule main peut facilement obturer le champ de l'affichage. Les spectateurs apprennent ainsi rapidement à ne pas contrer ce qu'un premier manipulateur est en train de faire en risquant de détourner ses gestes ou carrément de cacher l'ensemble de l'image. L'espace utile devant un écran tactile courant est donc difficile à partager physiquement. La distance corporelle qu'exige la portée de la main est restreinte et crée une zone d'occupation privilégiée où il est difficile de pénétrer si l'on n'est pas intime avec celui qui en a pris possession. Or, quelques spectateurs m'ont avoué aussi qu'ils préféreraient venir expérimenter certaines de mes œuvres interactives en solitaire, lors de moments peu achalandés sinon désertés de mes expositions, afin de ne pas se commettre devant d'autres personnes en manipulant les images de l'écran et ce, en évitant particulièrement les périodes de vernissage où le public abonde. Cette pudeur était sans doute motivée, en bonne partie, par le fait que le spectateur est y souvent couplé à un personnage virtuel où l'interaction comporte des scènes de caresses et des dévoilements impudiques. La situation y est donc délicate et suppose des gestes que d'autres ont le loisir de juger selon leurs mœurs. Le spectateur dont la main contrôle le déroulement se voit alors pris dans le cadre de celle-ci. Parce qu'il incarne un élément indissociable de l'œuvre, il devient donc aussi l'objet des regards de ceux qui le côtoient. Il ne jouit pas de la même neutralité qu'il éprouve dans l'anonymat : devant l'écran d'une salle de cinéma, devant son PC à la maison ou devant un tableau monumental dans un musée. Devant un écran tactile, il se compromet inévitablement au vu et au su des autres spectateurs.

C'est, entre autres, pour cette raison que j'ai souvent choisi de disposer mes œuvres médiatiques de manière à isoler, autant que possible, le spectateur du reste de l'espace d'exposition, ne permettant pas facilement à plus d'une personne d'y accéder à la fois. Par exemple, avec *Syntonie* (2001-2002), lors de l'exposition collective *Confidences: Parce que c'était lui, parce que c'était moi*¹⁸, où la majorité des œuvres présentées adoptaient le format géant de la projection cinématographique, je tenais particulièrement à distinguer mon approche de ce format monumental. Je concevais à grand-peine que l'expérience de la confiance puisse se manifester autrement qu'à l'échelle humaine du tête-à-tête.

18. *Confidences: Parce que c'était lui, parce que c'était moi*, une exposition organisée par les commissaires Marie-Josée Jean et Enrico Lunghi au Casino Luxembourg forum d'art contemporain, Luxembourg, du 12 mai au 12 août 2001.

Dans ce cas de figure, j'avais intégré *Syntonie* dans un corridor étroit sans issue où le spectateur devait s'engouffrer pour se retrouver, au bout de quelques pas, seul devant un petit moniteur encastré respectant les dimensions approximatives de la grille d'un confessionnal. Dans une version ultérieure exposée à la Galerie de l'Université du Québec à Montréal¹⁹, j'avais placé le même moniteur au plafond, à une douzaine de pieds du sol. On ne pouvait y accéder qu'individuellement par un escalier amovible en grim pant jusqu'à une petite plateforme où chacun pouvait explorer les images sans que personne d'autre ne puisse vraiment assister à ce qui s'y passait. Ironiquement, j'ai donc appris graduellement à respecter ce besoin de solitude dans la présentation de mes écrans.

Avec un esprit tout aussi tordu que celui de Cronenberg, j'exploite la pulsion de contrôle du spectateur comme ressort autant dramatique qu'érotique. Les interfaces tactiles que j'utilise et les situations intersubjectives que je propose au spectateur l'incitent souvent à adopter la caresse comme comportement spontané dans sa relation interactive à l'image. Si le geste appelle normalement la tendresse, dans ces dispositifs, cela a tendance plutôt à coincer le spectateur dans une relation incongrue. Dans le cas de *Tact* (2000-2001), la caresse est corsée. En touchant un moniteur encastré dans un miroir, le spectateur force un personnage à embrasser brutalement la surface de l'écran et à suivre le moindre de ses gestes au doigt et à l'œil. Ce visage défiguré et impassible participe ainsi à une dynamique aux allures sadomasochiste où les excès de l'un sont reflétés par le consentement apparent de l'autre. Le doigt dressé et raidi du spectateur soumettant les lèvres écrasées de la bouche entrouverte du personnage ; certains y ont vu le simulacre d'une fellation violente, une scène teintée par la domination sexuelle. Pour *Syntonie*, le rapport de force est inversé. L'homologue virtuel place la main au même endroit que celle du spectateur en suivant méticuleusement le trajet du frottement sur l'écran. Lors de l'interruption du contact, le personnage lâche également prise et poursuit, à l'occasion, en baisant ou léchant le dernier endroit touché. En parallèle, pendant la durée des contacts, peuvent aussi surgir des images fugaces montrant de plus en plus fréquemment des prises de vue dévoilant vaguement la région pubienne du personnage. Dans les deux cas, se croisent pernicieusement le pouvoir de contrôler notre reflet et le plaisir d'expérimenter, sans engagement réel, un rapport interpersonnel marqué par l'érotisme et l'obéissance. Cette conjugaison pousse la participation du spectateur dans une logique insidieuse suggérant presque une figure narcissique où la fascination envers la machine interactive présuppose une excitation bouclée inconsciemment autour du contrôle compulsif que l'on exerce.

19. *Corps+machine: croisement d'art, de technologie et de pédagogie*, Galerie de l'Université du Québec à Montréal, Montréal, du 10 mai au 15 juin 2002.

Tout dispositif interactif est susceptible également d'exercer un pouvoir de surveillance. Les installations artistiques, à l'instar des systèmes d'alarme, utilisent des capteurs ou des systèmes de vision artificielle permettant de suivre à la trace la présence et les mouvements des gens qui se trouvent dans un environnement donné. À cet égard, les œuvres d'art médiatiques sont à même de refléter les conditions sociotechniques de notre époque en poussant leur logique vers des fictions proposant des expériences hypothétiques parfois inquiétantes. L'usage des écrans tactiles me permet, entre autres, de faire sentir au spectateur que son regard est suivi par le biais des mouvements de sa main. L'image peut lui répondre parce qu'elle le met aussi en observation. Sa curiosité est ainsi en dialogue avec une surveillance dont il est l'objet.

Dans la pratique des arts interactifs, il est aussi important de prévoir les comportements potentiels des spectateurs afin de pouvoir planifier le fonctionnement et de diriger l'expérience de manière satisfaisante pour ces derniers. Il faut pratiquement s'imaginer lire dans leurs pensées pour prédire approximativement leurs réactions ou leurs introspections de manière à ajuster adéquatement l'enchaînement des événements que l'on veut leur réserver. Ce jeu spéculatif peut prendre tellement d'importance qu'il tend à suggérer même le sujet de l'œuvre. Ainsi, en réalisant *Les Errances de l'écho* (2003-2005), j'ai fabriqué un miroir « magique » répliquant par des voix aux caresses des spectateurs en leur révélant les pensées entrecroisées de six personnages, un peu à la manière d'un spirite qui entre en contact avec des disparus en imposant ses mains sur une table. Seuls ou à plusieurs, ils doivent démêler par les mouvements de leurs mains les différentes voix, les différentes bribes de phrases qui prennent graduellement une signification à mesure que l'accumulation des propos forme un contexte de références. Loin d'aborder le thème du narcissisme que l'on attache souvent à l'usage du miroir, *Les Errances de l'écho* suggère plutôt un espace extralucide permettant de jauger son intériorité à l'aune de celle d'autres personnalités. Nous y entendons donc des voix qui réfléchissent probablement de la même façon que nous le faisons devant nos propres reflets. Nous pouvons aussi nous imaginer que la chose opère en sens inverse et que notre intimité psychique est, du même coup, transmise quelque part à travers un autre miroir servant de terminal extrasensoriel à un spectateur étranger. Avec *Les Errances de l'écho*, j'ai donc essayé d'offrir aux spectateurs une occasion de vivre une expérience quasi prémonitoire ou télé(em)pathique avec une communauté d'esprit pouvant se substituer à la simple image de notre propre reflet. Nous pouvons aussi y voir une tentative d'exorciser la crainte d'une surveillance qui agit à notre insu en auscultant notre intimité par des moyens d'intrusion technologique dépassant de loin nos connaissances et notre imaginaire.

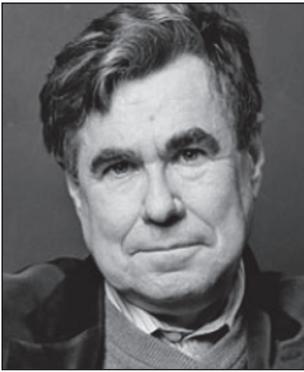
Tout comme Alice qui transite par un miroir pour accéder au Pays des merveilles, les écrans interactifs que j'ai réalisés laissent espérer métaphoriquement la possibilité de traverser les frontières de l'espace, du temps et de la conscience. Cependant, ils révèlent aussi qu'ils nous leurrent en nous laissant souvent un arrière-goût de déception. Cela dit, en abordant mon travail de création par le biais de mes hantises, je n'ai soulevé qu'une partie de mes motivations artistiques. Je n'ai pas mis l'accent sur le plaisir de jouer avec les sons, les images et les textes en les traitant avec un attirail de logiciels. Je n'ai pas non plus vraiment développé mon intérêt fondamental pour l'ambiguïté des rapports interpersonnels. J'ai préféré plutôt laisser filtrer les aspects dramatiques de la culture de l'écran à l'instar des œuvres, des faits et des idées que j'ai recueillis pour esquisser mon propos.

Multiple Screens, Spectatorial Freedom and the Conception of Perception of Production

Or, Why “New Media” Forms
Are Rarely Novel

CANADA (TORONTO)

R. Bruce
ELDER



*R. Bruce Elder is filmmaker, film programmer, software engineer and author: he has published numerous articles and three books, *Image and Identity: Reflections on Canadian Film Culture* (1989); *A Body of Vision: Representations of the Body in Recent Film and Poetry* (1997); and *The Films of Stan Brakhage* (1998). A new book, *Harmony and Dissent: Film and Avant-garde Art Movements in the Early Twentieth Century* will appear in May 2008. In 2007, Elder was awarded the Governor General's Award in Media Arts, Canada's most prestigious award in the discipline, and was elected a Fellow of the Royal Society of Canada.*

How closely tied are the current interest in multi-image works and the breathtaking evolution in new media technology we have recently witnessed? To answer this question, we must think back a bit, to 1927, when Abel Gance coined the term “Poly-vision” to refer to the use of multiple images presented simultaneously. Gance’s three-screen silent classic, *Napoleon*, generated befuddlement: Bruce Kawin tells us that Gance responded to his critics by saying, “Do me the favor of believing that maybe your eyes do not yet have the visual education necessary for the reception of the first form of the music of light” (Kawin, p. 101).

Gance wasn’t the first filmmaker to use multiple images. Like much “innovative” work of feature movie-makers before and after him, he borrowed from the so-called “avant-garde” film. In 1924, a French painter made *Ballet Mécanique*, working with Dudley Murphy, an American cinematographer whose scientific investigations into optics led him to develop a lens with a faceted surface. Léger used that lens (and other devices) to create quasi-Cubist, multi-image effects in that film. In 1926 the Brazilian-born, Swiss-trained member of a group of avant-garde artists around Marcel l’Herbier and Louis Delluc used multiple images at

the end of his pioneering city symphony, *Rien que les heures* (1926). Hans Richter's *Filmstudie* (1926) also used multiple images, as did his *Rennsymphonie* of 1929.

Populist works have often drawn upon vanguard works for ideas and, at various times, people working in popular film and television drew from the avant-garde the idea of using several co-ordinated images simultaneously. The multi-screen works exhibited in Montréal on the occasion of Expo 67 are now legendary. Multiple screen works were shown at the NFB pavilion (*Labyrinth*) and Ontario Pavilion (*A Place to Stand*); *Diapolyecran*, in the Czech pavilion, was an especially complex work presented at that same exhibition. It was produced by the brothers Alfred and Emil Radok, who earlier had presented their *Polyekran* as the Czech entry at the Brussels World Fair of 1958. Expo's *Diapolyecran* was an extension of the *Polyekran*.¹ Spectators sat on the carpeted floor of a small auditorium before a wall 32 feet wide by 20 feet high, made up of 112 cubes, with each side two feet square. The cubes, each fitted with two slide projectors, glided backwards and forwards and changed pictures with split-second accuracy. *Diapolyecran*'s subject was the parallel between cosmic evolution and industrial progress. The pictures were ever changing: multiple facets ("windows") that collectively formed a single large image would split apart and then reassemble. Images flowed from volcanic chaos to green landscapes, from amoebae to insects to animals, from raw materials to gleaming machinery, from primate to Adam and Eve, and finally, to modern man in his contemporary world.

More derivative still were some multiple-image works of the 1970s. There was a brief, astonishing moment in the late sixties when multiple screen cinema experienced fleeting popularity, with movies like Richard Fleischer's *The Boston Strangler*, Norman Jewison's *The Thomas Crown Affair* and, best known, *Woodstock*, edited by the brilliant Thelma Schoonmaker (among others, including a then-unknown Martin Scorsese).

When thinking of multi-image works preceding the advent of the "new media" one should not overlook the much earlier (and much more splendid) multi-image constructions created by the makers of retabla and stained-glass windows and the constructions created by vanguard artists. However, these

1. Emil Radok's (1918-1994) largest project was his "kinetic mosaic" for the Universe of Energy pavilion at Disney World in Orlando, Florida. This film used more than 100 rotating triangular panels controlled by a computer to produce three-dimensional images. (The installation no longer exists, having been dismantled and replaced by a conventional film.) Radok died in Montréal, Canada, an exile. V. Vorác, Jirí. "Emil Radok and the Taming of Demons: The Czech Inventor of Multi-screen Show in Canadian Exile." *Kinema*, vol. 19 (Spring 2003), p. 63-72.

works belong to a different aesthetic context than the productions later vanguard artists offered in such great numbers (not least because of their narrative investments). A sober estimation of the more recent interest in multiple images and multiple viewpoints is that use of these forms has hardly been uncommon amongst vanguard arts of the twentieth-century. Painters were first among twentieth-century vanguard artists to develop visual forms that incorporated multiple images and filmmakers followed soon after; so new media artists are truly Johnny-Come-Latelys to this enterprise.

We should be more precise about the differences in contexts and goals that separate the makers of retabla and stained-glass windows from the vanguard artists making multi-image works in the twentieth century: one feature that distinguishes the later work from the earlier, I shall contend, is that, for the later artists, the use of multiple images is only one dimension of a larger issue that we might characterize as the effort to contrive forms of construction that accord viewers the freedom to create aesthetically-relevant relations on their own, uncoerced by devices the artist has formulated. By the early 1950s, spectatorial freedom was a theme whose time had come. The insistence with which aestheticians and film theorists dealt with this issue was partly the result of the philosophies of freedom that developed in France at the end of the Second War. Spectatorial freedom was the central problematic of a film theorist who flourished in the 1940s and 1950s, André Bazin. The central opposition of Bazin's theory was between filmmakers who relied on montage and those who used long takes and composition in depth. The filmmakers who relied on montage contrived more dictatorial sorts of forms – forms that, with every cut, tell the viewer: “Now look at this” and “Now look at this.” Deep focus is a form of composition in which foreground, mid-ground and background are uniformly sharp.² Briefly, Bazin's argument is that, unlike selective focus and classical cutting (or, more exactly, what David Bordwell refers to by “piecemeal decoupage”), which conspire to direct the spectator's attention to a screen object that is in sharp focus, while defusing the remainder of the field to varying degrees, deep focus allows the spectator's attention to wander the screen, perhaps selecting the objects it rests on. This effect is enhanced when the shot remains on screen for some time. *Citizen Kane*, for example, combines its overall effect of deep focus with many unusually long takes, giving the spectator the time to explore the frame, as well as the material and formal means. Thus, for Bazin, *Citizen Kane* is the primary example of liberated viewing.

2. The renowned cinematographer Greg Toland is among those who used composition-in-depth to good effect: he believed composition in depth provided a more life-like and more real representation than the commonly used selective focus technique.

This liberation of the viewer has long been a theme of those who have advocated multi-screen works: the *Laterna Magika* show exhibited in the Czech pavilion at Expo 67 allowed viewers to select, from amongst thirty-two possible pathways through the film, the route they would travel. This “Kino-automat,” as it was called, was an experimental theater where six times a day, groups of 127 spectators watched a 45-minute movie. As the cinematic tale unfolded, it posed a quandary: Should Character X do A, B, C, or D? The film would stop – this happened five times during the show – the lights went up, and an actor would appear. The audience voted for the choice from buttons beside their seats and a computer tallied the scores and posted them on boards on the sides of the screen. The film proceeded according to the choice made by the collective audience.

The New Vision

Post-WWII philosophies of freedom (philosophies whose themes are still evoked in writings on new media) reflect some of the reasons that led artists to explore multi-image works. But we can trace the issues that led to these concerns back considerably farther – in fact, over a century further back. The grander theme, the theme into which this issue of spectatorial freedom should be folded, I suggest, is the conception of perception as production. Perhaps not surprisingly, this conception arose just as major changes were overtaking the economic and social spheres.

At the beginning of the twentieth century artists who attached themselves to various artistic movements, who espoused different aesthetic values and painted in different styles, made common cause in celebrating the new technology. Modern technology, by furnishing the means to produce goods in abundance, promised to end scarcity. Furthermore, technology seemed to promise a future of streamlined, accelerated forms. Industrial technology meant speed, plenty, and a hardness that many find appealing – especially so by way of comparison with the florid sentimentality that was so common in popular culture (epitomized, perhaps, in D.W. Griffith’s films). What is more, the most advanced industrial technology has always been concentrated in the city, and at the beginning of the twentieth century the city still seemed to many to be an exciting place to live; the existence of films such as Alberto Calvacanti’s *Rien que les heures*, Walther Ruttmann’s *Berlin, die Symphonie der Grossstadt* and Dziga Vertov’s *Chevolek s kinoapparatom*, as well as proclamations of Futurist painters, make that obvious. This association made technology seem all the more exciting.

A sensibility stimulated by the technologies of movement and speed is a distinctively urban phenomenon. This sensibility, which displayed a need for physical mobility and an enthusiasm about being transported through space, which craved unusual vantage points and, especially, bird's-eye views, was a sensibility prepared to respond to the cinema. It was an optimistic sensibility that responded to the city as to a site where stimulations proliferated, where abundance eliminated want, where every conceivable desire found its match in reality (as the Surrealists so enthusiastically affirmed).

The interest that late nineteenth and early twentieth century artists took in urban reality was a consequence of changed conditions of living. In 1850, Europe had still been overwhelmingly rural. Most English, French, and Germans, and an even higher portion of Italians, Poles, and Spaniards, lived in the countryside or in small, essentially rural, hamlets. Forty years later the machine, and the centralizing force of the industrial revolution, had resulted in mass migration to the city. Of course, artists had divided feelings about these developments – but what is unchallengeable is that Baudelaire's *fourmillante cité*, a city of people milling about, as though caught up in much larger dynamism they do not grasp, was displacing pastoral existence. Thus, the Impressionist paintings of Monet and Renoir are the last great celebration of nature in European painting (and even they are largely a response to urbanization). Not the landscape but the metropolis came increasingly to command artists' attention. Not the slow growth and sudden decay so typical of natural processes, but synthesis, transformation and change characterize the subjects in which late nineteenth and early twentieth century artists took an interest. Fast travel, made possible in the steam locomotive, changed people's sense of space: seeing the world from a speeding train (or, later, a speeding automobile) was different from seeing it on foot or from a horse-drawn carriage. Mechanical transportation technologies compressed more views into a short period, and the observer had less time to contemplate each – views became merely transitional phenomena, each leading to the next. Succession and superimposition of views, the unfolding of landscape in flickering views as one traversed it, and the heightened perspectival effects motion produced (for example, the immediate, perceptual evidence that the trees lining the track move across the visual field more quickly than the village way off in the distance) became the subject of quotidian perceptual reports.

The reality of change began to outstrip artists' ability to render it; even the glorious monuments of the era, edifices such as the skyscraper and Eiffel Tower (which also endowed people's imagination with the aerial view – and the aerial view, as it reached sufficient elevation, presented the world as most modernist paintings and photographs soon would, as a flat, patterned surface), St. Pancras Station and the Brooklyn Bridge surpassed what artists created in

their wildest imagination – and poets such as Hart Crane, and painters such as Fernand Léger, began to explore forms that would be adequate to this new reality.³ The same social changes that called the cinema into existence also produced the dynamism of Cubist painting.

The avant-garde especially was excited by the speed and energy that propelled the modern world into the future. Apollinaire began *Zone* (in the *Alcools* series) with an invocation of modernity:

*À la fin tu es las de ce monde ancien
Bergère ô tour Eiffel le troupeau des ponts bête ce matin
Tu en as assez de vivre dans l'antiquité grecque et romaine
Ici même les automobiles ont l'air d'être anciennes
La religion seule est restée toute neuve la religion
Est restée simple comme des hangars de Port-Aviation.*

Apollinaire connected this urbanity with the cinema. In 1916, a journal, *SIC*, asked him what he thought about the future of the theatre – Apollinaire replied that the theatre of the future, which would subsume reality in its folds, was the cinema: “The question is too complicated, perhaps,” Apollinaire allowed. Nonetheless:

Plays which take place in one room will become less important than before. Perhaps a more violent or more burlesque circus theatre will be born, also simpler in form. However, the great theatre which can produce a total dramaturgy is the cinema (Lawder, p. 73).⁴

Cubists shared the enthusiasm for the modern: a painting from 1912, by no less than Pablo Picasso, included the slogan, “*Notre avenir est dans l'air*” (“Our future is in the air”), referring to the development of aircraft that allows humans to take wing.

The cinema plays an important role in this interest in the new consciousness and the new way of seeing. The cinema’s use of multiple viewpoints (reflected in the changing vantage points of individual shots), its incorporation of relentless movement, its constitution as a pattern of light – all these features of the cinema reflect the modern dynamics of vision. These features of the cinema are also features of Cubist art (as they are of Futurist art). Furthermore, like Cubist painting, the cinema reflects the dynamisation of consciousness.

3. In relation to the matter of presenting the world as a flat patterned surface, seen from an eagle-eye’s point-of-view, consider the Bauhaus photographs and the post-Bauhaus films of László Moholy-Nagy.

4. Originally from an interview with Pierre Albert-Birot, “Les tendances nouvelles,” in *SIC (Son Idées Couleurs)*, No. 8-9-10, (Aug./Sept./Oct. 1916), p. 1.

The idea that consciousness is dynamic was itself “in the air” at the time when Cubist art and the cinema were in their formative stages: Bergson made dynamism a central topic of his philosophy: “What is real is the continual *change of form: form is only a snapshot view of a transition,*” he asserted (p. 328). Bergson understood real time in a fashion similar to that in which the Cubists understood it. For him, time is not punctal: our understanding of each instant comprises an awareness of what immediately preceded it and what follows it – recollection of the immediate past and anticipation of the immediate future are incorporated in our understanding of the present. Indeed, this understanding of time as a flow, and not a series of discrete instants, made Bergson critical of the cinematic representation of time and perception, noting that it embodies a conventional, but incorrect, understanding. “We may therefore sum up what we have been saying in the conclusion that the *mechanism of our ordinary knowledge is of a cinematographical kind,*” Bergson remarked (p. 332), by way of characterizing the limitations of our common way of understanding. But often criticism, the marking out of differences, betrays a deeper affinity – and what we can discern in both the cinematographical understanding and that form of understanding which Bergson held most valuable is that they are both synthetic forms that draw relata into a unity.

The early advocates of Cubism often defended their positions by offering Bergsonian assertions: for example Jacques Rivière explained why lighting must be eliminated.

It is the sign of a particular instant [...] If, therefore, the plastic image is to reveal the essence and permanence of beings, it must be free of lighting effects [...]

Lighting is not only a superficial mark; it has the effect of profoundly altering the forms themselves [...] It can therefore be said that lighting prevents things from appearing as they are [...] Contrary to what is usually thought, sight is a successive sense; we have to combine many of its perceptions before we can know a single object well. But the painted image is fixed (Harrison, p. 184).⁵

The conception of perception as production constituted a basis for attacking Optical Realism. Gleizes and Metzinger used the conception exactly to that end in their pioneering work, *Cubism*.

[Courbet] remained the slave to the worst visual conventions. Unaware of the fact that in order to display a true relation we must be ready to sacrifice a thousand apparent truths, he accepted, without the slightest intellectual

5. From Jacques Rivière’s “Present Tendencies in Painting,” originally published in *Revue d’Europe et d’Amérique*, Paris, March 1912.

control, all that his retina presented to him. He did not suspect that the visible world can become the real world only by the operation of the intellect [...]

The art of the Impressionists involves an absurdity: by diversity of color it seeks to create life, and it promotes a feeble and ineffectual quality of drawing [...] Here, even more than in Courbet, the retina predominates over the brain...

[...] The only possible error in art is imitation; it infringes the law of time, which is the Law (From Gleizes and Metzinger, "Cubisme," in Chipp, p. 207-209).⁶

Or, making the connection between multiple viewpoints and the conception of perception as production even more explicit:

We are certain that the least intelligent will quickly recognize that the pretense of representing the weight of bodies and the time spent in enumerating their various aspects is as legitimate as that of imitating daylight by the collision of an orange and a blue. Then the fact of moving around an object to seize several successive appearances, which, fused in a single image, reconstitute it in time, will no longer make thoughtful people indignant (Chipp, p. 216).⁷

This is a very cinematic manner of understanding experience – for film, it is clear, had quickly become central to the way that people understand reality. Of France a few years after the beginning of the Cubist movement – of France during the Great War – an English journalist wrote:

French intellectuals and aesthetes were very eager to evolve an aesthetic of the Cinema in spirit of the obvious fact that the Cinema was, at bottom, a mechanical toy which could never be dissociated from mechanics. It did not matter to them what the war conditions were, that for instance the Germans were but fifty miles off doing their best to persuade Big Bertha to reduce Paris to dust, the advance-guarde were up and doing with their constant cry, "Now for the Cinema." Often I sat on one or other of the well-known café terraces, the Café Floré on the Boulevard St-Germain, the Café Lilas at the corner of the Boul' Mich', the little Café Lapin l'Agile on the heights of Montmartre, while bad Bertha dropped her eggs and spoil the scenery, human as well as architectural... To [French artists fell the self-imposed task of taking the Cinema as an intellectual not emotional medium of art expression, of discussing its conditions and possibilities,

6. Originally from Albert Gleizes and Jean Metzinger, *Cubism*, London, Unwin, 1913.

7. *Ibid.*

writing articles in little advance-guard sheets, of founding little propaganda journals, and of realizing ideas in out-of-the-way places what time the Censor was not looking (Lawder, p. 73-74).⁸

The analogy many French thinkers of the time drew, between consciousness (the mind-screen) and the cinema (the screen) depended (*pace* Bergson) on the notion that consciousness is process.

Prosthetics for the Senses: A Way to Reconcile Two Descriptions of the World

The drive to capture humans' perceptual processes was fuelled by the momentous changes alluded to above – urbanization and the rapid acceleration of the pace of change – and by another that I have not yet mentioned, one whose implications diverged from the optimistic humanism of the first two. This last factor was the development and popularization of scientific models of the world that implied that the world as it truly is (for moderns believed that science describes the world as it truly is) and the world as we see it are vastly different. Scientific models have long offered descriptions of the material realm that implied its fundamental structure is different from what we perceive it to be: the Pre-Socratic thinker Anaximenes (ca 580–ca 500 B.C.E.) proposed that a single material element akin to mist was the basis for all that is and that this element is transmuted into objects that we know by condensation (becoming thereby cold and hard, and forming earth and rock) or rarefaction (becoming thereby fiery, and forming the heavenly bodies); Diogenes argued that the prime matter from which all things are constituted is air; Archelaus suggested that all things are made up of hot and cold, mixed in different proportions. The greatest of the Pre-Socratics, Parmenides (ca. 515–480 B.C.E.), argued that reality is being, and being is a whole that cannot be partitioned, is undying, motionless, and eternally present. Thus, Parmenides' position denies change, while we experience material existents as changeable and, in fact, as undergoing constant change.⁹ Almost all the Pre-Socratic thinkers proposed that reality is essentially different from what our experience reports it as being.

8. Originally from Huntley Carter, *The New Spirit in the Cinema*, London, Shaylor, 1930.

9. The conception of secondary properties, accepted both by rationalists and empiricists in the seventeenth century, implies this same distinction (between the world as it is and the world as we experience it) for a secondary quality is one that we know only through how a thing affects us (by its warmth or coldness, by its colour), and not as it is itself (for both warmth and colour are really vibrations).

The modern world view, too, maintains that the world discovered by reason and the world experienced by the senses are fundamentally different. In the modern era, however, science has taken on the role of setting the standards for reason (and we continue to do so, even though it has been shown that science performs this role poorly). As science assumed this role, knowledge of its doctrines became more widespread, and as its doctrines became more widely known, so did recognition of the discrepancies between the world as science represents it and the world as the senses report it. For ancients, these discrepancies pointed up the difference between a higher realm and the quotidian realm. However, moderns acknowledged no higher realm to which they could petition to endorse one of these representations and to discredit the other. The irremediable discrepancy between the world of the sciences and the world of the senses thus cast both representations into doubt. For moderns, there is nothing higher than sense (and the discernment of patterns in sensory reports) that might criticize illusions.

Premodern (and, to a lesser extent, early modern) metaphysics could assert that what is “really” real is the realm we learn about through the efforts of reason – a higher realm of spiritual (non-material) essences; the metaphysics of later modern era, on the other hand, could not offer any distinction equivalent to that between matter and spirit (let alone to map that distinction onto one between illusion and reality). The best modernity could do was to offer the distinction between form (patterns of observed regularities among events) and substance and to map that distinction onto one between the loftier (because more rational) knowledge that science provides and the lowlier knowledge that the senses furnish. Because both forms of knowledge concern the same domain, that of matter, and because the former sort of knowledge (of observed regularities) has its origins in the latter (in sense data), this distinction was not strong enough to carry the belief that reason can correct the illusions the senses furnish. Moderns, then, could not petition to a higher knowledge that could correct the senses’ erroneous ways (thus freeing the mind). So, although scientific descriptions of reality have long differed from the representations of the world that senses provide, this divergence became even more troubling in the modern period – and became all the more troubling the more nearly history approached our own era.

For moderns, there is nothing higher than sense (and the discernment of patterns in sensory reports) that might criticize illusions. Modernity experienced perception becoming ungrounded. On one hand, the experience that knowledge lost its basis precipitated a grave crisis: if percepts don’t match the world, what is their evidentiary value? But it was also liberating – for perception could then be understood as free productivity. This connection between

the understanding of perception as synthesis and the idea of spectatorial freedom has gone pretty much unnoticed. But it is a key to understanding Cubism and Futurism.

Photography, Modernity and the Crisis of Vision

The development of photography and film was a response to the crisis of vision that by the early nineteenth century had reached an alarming intensity. The camera served as a prosthetic for vision: it allowed us to see, and therefore to understand, what the human eye cannot see unaided. It contributed to the effort of giving the real a rightful place in works of art. Henri-Cartier Bresson's celebration of "the decisive moment" is the discovery of the eternal, perfect form within the contingencies of the flux of the mundane. "The decisive moment" captures exactly what Charles Baudelaire claimed would interest the painter of modern life: "By 'modernity' I mean the ephemeral, the fugitive, the contingent, the half of art whose other half is the eternal and the immutable [...] This transitory, fugitive element, whose metamorphoses are so rapid, must on no account be despised or dispensed with" (Frascina, p. 23).¹⁰ Likewise, the cinematic apparatus answered to the desire to reproduce movement so that it might be subjected to inquiry (modernity's paradigm of knowledge). As Benjamin pointed out, while Edgar Allan Poe described passers-by as casting aimless glances off in all directions, the modern pedestrian is overwhelmed with a barrage of sensory information that he or she has to keep up with, just to preserve life and limb, to say nothing of perceptual integrity. Technology has retrained the human sensory apparatus so that it can process multiple inputs.

The new perceptual regime is intimately related to the cinema, for in the perceptual world of modernity as in the cinema, the form of perception derives from a series of engendering shocks, a relentless rhythmical pulse that is the basis of modern perception and the film itself.

Moving through [the traffic of a big, modern city] involves the individual in a series of shocks and collisions. At dangerous intersections, nervous impulses flow through him in rapid succession, like the energy from a battery. Baudelaire speaks of a man who plunges into the crowd as into a reservoir of electric energy. Circumscribing the experience of the shock, he calls this man "a kaleidoscope equipped with consciousness." Whereas Poe's passers-by cast glances in all directions which still appeared to be aimless, today's pedestrians are obliged to do so in order to keep abreast

10. From Charles Baudelaire, "The Painter of Modern Life." Originally published in *Figaro* (26 and 28 November and 3 December 1863).

of traffic signals. Thus technology has subjected the human sensorium to a complex kind of training. There came a day when a new and urgent need for stimuli was met by the film. In a film, perception in the form of shocks was established as a formal principle. That which determines the rhythm of production on a conveyor belt is the basis of the rhythm of reception in the film.

[...] Poe's text makes us understand the true connection between wildness and discipline. His pedestrians act as if they had adapted themselves to the machines and could express themselves only automatically. Their behaviour is a reaction to shocks. "If jostled, they bowed profusely to the jostlers" (Benjamin, p. 175-176).

These shocks destroyed the aura surrounding precious objects/creations, and that changed forever humans' understanding of space and distance. Even Benjamin deemed the effect a mixed blessing.

Cubism and the Crisis of Vision

Nothing less than a crisis of vision was precipitated by three interrelated developments that impressed themselves on human consciousness in the middle of the nineteenth century: the pace of change rose to exceed human perceptibility; the proliferation of visual forms accelerated into a mind-numbing profusion; and science produced a world-picture altogether different from the image that the senses supply. Emerson expresses the state of mind that crisis brought on:

It is very unhappy, but too late to be helped, the discovery we have made that we exist. That discovery is called the Fall of Man. Ever afterwards we suspect our instruments. We have learned that we do not see directly, but mediately, and that we have no means of correcting these coloured and distorting lenses which we are, or of computing the amount of their errors. Perhaps these subject-lenses have a creative power; perhaps there are no objects. Once we lived in what we saw; now, the rapaciousness of this new power, which threatens to absorb all things, engages us (Emerson, p. 284).

Such a crisis of vision accounts in part (and perhaps even largely) for the acute interest, evident in Impressionism, Pointillism and Divisionism, Cubism, Futurism and Minimalism, that nineteenth and twentieth century artists have taken in the mechanics of visual perception, as well as for the rise of photography, chronophotography and film. Film and photography were born of the aspiration to re-establish us in the world of objects, and to show that objects after all exist.

The camera was developed, in response to a crisis of sensation, as a cognitive tool that served as a prosthetic for vision (consider László Moholy-Nagy's conception of the camera as a supplement for the eye or Vertov's claims about the camera). That is one factor that led the modernists to recognize that the camera's eye, including that of the movie camera, posed significant aesthetic difficulties.¹¹ For if the camera was invented as a cognitive tool to reveal reality rather than to transform it into an autonomous form, then it is difficult to see how (according to the dominant aesthetic principles of the time) the photographic (or cinematographic) image can serve in constructing artistic forms – it is even difficult to see how a camera image could possibly provoke an aesthetically valuable experience.

The same crisis of vision had a major role in giving rise to Cubism as well – and these conditions were exacerbated by the character of urban existence. That those same conditions that had a role in the development of Cubism also led to photography and the cinema means that Cubism and the cinema have a natural affinity to each other. So it is that Sergej Ejzenštejn describes an (evidently) Cubo-Constructivist theatre-piece which tried to convey the qualities of urban life – and his own testimony makes explicit that the quest to capture the qualities of urban, industrial existence propelled him into the cinema.¹²

Cubists formulated their theories about visual perception in reaction to the Impressionists' concern to depict the transient optical properties of the lighted surfaces of things. The Impressionists' methods were grounded in the belief that the momentary stimulation of the retina alone was responsible for visual perception – that is the reason Marcel Duchamp contemptuously referred to their art, and that of their precursors and followers whose art is conceptually akin to theirs, as “retinal art.” The core doctrine of the Optical Realism that began in Italy in the fourteenth century was that visual perception in its purest form – perception that allows us to see what is actually there – devolves upon our becoming more aware of the image that is actually reflected onto the retina. The Impressionists' belief that the image studied by optics is the pure image makes their conception of the image the furthest extension of the Optical Realism. What the Impressionists achieved, essentially, was to supplement

11. Originally published in *LEF* 3 (1923), p. 139. Reprinted as “Kinoks: A Revolution” (1923) in Dziga Vertov, *Kino-Eye: The Writings of Dziga Vertov*. Edited by Annette Michelson, translated by Kevin O'Brien, Berkeley, University of California Press, 1984, p. 11-20.

12. In “Through Theatre to Cinema,” Ejzenštejn makes reference to a piece where the dynamics of the city are merged with the “helplessness of an individual at the mercy of the ‘big city,’” by connecting the moving decorations to people. The idea of mechanical fusion, interrelation between man and his surroundings, is echoed in the composition and structure of *Stachka (Strike)*. (Eisenstein, p. 14-15).

the geometric optics of the Renaissance with an understanding of the optical/retinal effects of colours and their juxtapositions. And what is actually reflected onto the retina are the coloured surfaces of objects animated by constantly changing light. The Impressionists strived for “true seeing,” for a manner of seeing that is unaffected by the distortions that subjectivity so often introduces. Impressionists relied on scientific doctrines that expanded on the common sense belief that visual percepts are *données*, that is, they did not accord the mind a productive role in perception.

A momentous shift occurred at the end of the nineteenth and the beginning of the twentieth century. Several schools of psychologists (among whom the Gestalt psychologists are the best known) argued that our visual percepts do not simply mirror the world around us as a reflection in a looking-glass mirrors the world in front of it, or as the back wall of a camera obscura depicts what lies before it. The mind is not passive in visual perception; rather, the mind forges visual percepts from the raw material the body provides. This is true even of our most straightforward percepts. If I look head on, from eye level, at a box, I do not see a rectangle; I know from previous experience the box has three dimensions, and know that were it moved slightly to either side, a different facet would become visible. My mind (using the imagination and memory) provides images of what I do not see, so the representation of which I become aware already contains information, based in past experience, about what I would see if I moved to the left, or the right, or walked around the box, or what I would see if I were to stand on a chair and look down on the object.

Paul Cézanne’s ideas and methods were an important source of the Cubists’ ideas on visual perception, for he was among the first to reject the Impressionists’ Optical Realism. He proposed that we do not see surfaces animated by constantly changing light – instead, he proposed that we perceive physical reality made of solid volumes in three-dimensional space. He realized, then, as did Kant and the phenomenological philosophers, that our perception of the world has an understanding of its structure built into it. Our vision of the world amounts to more than is reflected onto the eyeball. Latent understanding of the structure of existents informs it. That recognition is what led Cézanne to suggest that he might be better able to perceive – not understand, but *perceive* – the true structure of a landscape if he had some knowledge of geology.

The problem of how to depict what we perceive through this latent understanding was a vexing one. After all, the methods that Optical realism developed in the Renaissance had proved a powerful means of reducing the painted subject to what can be presented on a single, flat, bounded surface – that is, of bringing painting’s subject and painting’s means to coincide. The whole idea of the camera obscura, that tool that played such an important

role in the development of Optical Realism, was to reveal how the rays of light reflected from the surfaces of worldly objects project onto a flat surface. Cézanne reopened the gap that had existed before the Renaissance between the painting's surface and the three-dimensional world on which the painting was modelled.

If Cézanne's methods recreated a problem that painters of the early and high Middle Ages had faced, but methods of Optical Realism had obviated, his solution was not entirely different from that of his mediaeval precursors. Mediaeval artists did not think of painting as, say, Leone Battista Alberti did – that is, as a transparent window through which we look out onto a section of the visible world; rather they understood a picture to be a material surface covered with lines and colours which can be interpreted as symbols of what lies outside the painting (whether that “outside” be of this world or of another). Cézanne conceived painting similarly, as a construction of volumes; the way these volumes are juxtaposed or overlap suggests (but does not depict) the spatial relations they have to one another (rather as the way Cézanne used blue suggests, but does not depict, the effects of aerial perspective). Cézanne's interest in rendering the spatial relations among objects led to his inventing a device that would have enormous influence on the way that the early Cubists would resolve the objects their canvases represented into many facets: Cézanne would shatter the contours of the object he painted, only to reaffirm their outlines subsequently. By doing so, he made the surfaces of his canvases pulsate. Granted that Cézanne's “means of expression” (as he called his manner of realizing his conceptions about visual perception) still concerned themselves with the relation between the canvas' two-dimensional surface and the world's three-dimension space, as the means of the mediaeval painters did not, but both sets of means have a shared characteristic: the commitment not to present what they are about but to “symbolize” their referents (*i.e.*, to refer to them non-iconically).

Thus, Cézanne wrote to Emile Bernard:

[T]reat nature by means of the cylinder, the sphere, the cone, everything brought into proper perspective so that each side of an object or a plane is directed towards a central point. Lines parallel to the horizon give breadth, whether it is a section of nature or, if you prefer, of the show which the *Pater Omnipotens Aeterne Deus* spreads out before our eyes. Lines perpendicular to this horizon give depth. But nature for us men is more depth than surface, whence the need to introduce into our light vibrations, represented by the reds and yellows, a sufficient amount of blueness to give the feel of air (Cézanne, p. 37).

The traditional idea that Cézanne refers to here, that God spreads out the world before us as “a spectacle,” was one that would soon be repudiated – and its repudiation largely determined the visual culture of late modernity. But what is important for our purposes, now, is to realize the full weight of Cézanne’s reductive methods: the proposition that nature should be treated “by the cylinder, the sphere, and the cone” is the most famous and most frequently quoted of Cézanne’s assertions, and it gives clear evidence that he did not want so much to depict reality as to present an equivalent of its underlying structure. It offers a principle concerning the means to understand the world’s structure as a system of interrelated, solid, tangible volumes. Cézanne’s statement that red and yellow serve in his work to indicate the vibration of light (the subject matter of most Impressionist painting) also gives evidence that Cézanne’s concern was less with presenting an accurate likeness as a “symbolic structure” (in the Peircean sense of “symbol”, of a sign that is neither iconic nor indexical). It reveals, too, how Cézanne moved away from using *chiaroscuro* for modelling effects, as the optical realist painters had.

By rejecting the Impressionists’ concern to capture the momentary play of light over coloured surfaces, and their ideas about the role that retinal impressions play in visual perception, Cézanne opened the way for appearance of a much greater degree of architectural solidity than was characteristic of the paintings of his immediate predecessors. In his still-lives, Cézanne often increased the volume of an object by viewing it from an unexpected angle – and to do so he had to represent the particular object as though from a different vantage point than that which organizes most other parts of the painting. A related means of increasing the mass of the object Cézanne employed was to, say, tip a table-top forward, so that instead of appearing as an object receding into three-dimensional space, it became a massive, trapezoidal-shaped plane tipped into a shallow space. By these means Cézanne imbued the subjects of his paintings with an extraordinary monolithic quality, even while they seem to pulsate with life. By 1906, in such works as *Jeune femme à la chevelure*, Picasso had adopted Cézanne’s ambition of depicting more monumental figures than we find in Impressionist painting. This ambition, which also helped inspire the famous *Les Femmes d’Alger* of 1907, probably stems from Picasso’s interest in archaic art, pre-Columbian art, ritual objects from the Congo and the sculpture of the Ivory Coast – art with which Picasso had acquaintance through his Spanish roots, for Spain had long been culturally detached from the rest of Europe and had maintained its contacts with Africa, with Semitic cultures, and with New Spain.

Though Cézanne moved away from the Optical Realism of retinal impressions, he did not renounce realism altogether. He strived instead for a realism committed to truthfulness to the psychological process of visual perception.

A process unfolds across a span of time, and not in a single moment; so Cézanne's painting method was to observe some motif over time and then to distil these separate acts of vision to a residue that was almost as much conceptual as perceptual.¹³ Several of these distillates would constitute the subject of a single painting – this is the reason Cézanne, famously, required a hundred separate painting sessions to create a landscape and one hundred and fifty separate sessions to produce a portrait. He would then organize these worked-over motifs into a tightly integrated composition, and in the course of creating such a complex unity, he would inevitably rework them, reshaping them in the interests of formal contrast or the realization of overall form.

To suggest the span of time over which visual perception is formed Cézanne developed means that dismembered the one-point perspective system that had been the foundation of Western painting since the Renaissance. The different motifs (and sometimes even parts of the same motif) would recede towards different points, suggesting they were viewed from slightly (and sometimes more than slightly) different vantage points. Such an approach threatens to produce a confusion of forms.

Now, being old, nearly 70 years, the sensations of colour, which give the light, are for me the reason for the abstractions which do not allow me to cover my canvas entirely nor to pursue the delimitation of the objects where their points of contact are fine and delicate; from which it results that my image or picture is incomplete. On the other hand the planes fall one on top of the other, from whence neo-impressionism emerged, which circumscribes the contours with a black line, a fault which must be fought at all costs. But nature, if consulted, gives us the means of attaining this end (Cézanne, p. 39).

Here Cézanne refers to his use of “empty” spaces – areas of spatial ambiguity which effect the transition from one plane to another. To fill in these spaces would cause objects on different planes to abut, and call for something as abhorrent as circumscribing the contours of objects with a black line (here Cézanne refers to the *cloisonniste* techniques developed independently by Vincent Van Gogh and Cézanne's correspondent, Emile Bernard and carried furthest by Paul Gauguin, who got most of the credit for them), to keep the planes separated. The means Cézanne developed to disarm that threat was to

13. An interest in the dynamics of vision, the belief that visual perception is understood by considering its growth in time, and the conviction that anticipation and recollection are built into every visual percept – that there is no such thing as immediate vision, for the past and possible futures affect every visual percept – are factors that could prompt one to take up the cinema. For the cinema is a dynamic medium, and the events that occur within a film have a past and future. Léger accepted such beliefs, and they no doubt influenced his decision to make a film.

hold surface and depth together by *passage* (“*passage*” refers to the fusing of facets by allowing one coloured plane to bleed into the next; thus, *passage* often had the effect of allowing one physical object to penetrate another) – by running together planes that are separated in space.

Like Cézanne, Cubists tried to convey the dynamic process that produces vision by synthesizing various points-of-view on a single object. Robert Delaunay’s *La tour Eiffel* (1911) provides an easily understood example, but it is common in Cubist painting of high Analytic phase. Picasso employed this technique before the Cubist period: as early as 1906 he combined a profile view of the nose with a frontal view of the face, and his *Les Demoiselles d’Avignon*, finished in the middle of 1907, presents, in the two central figures, that same combination of a nose in profile and a face viewed frontally – but, more radically, on the figure on the lower right, a mask-like version of a woman’s face, breasts and back, all run together in the same figure. Even that early Picasso’s use of multiple vantage points and of *passage* was far more radical than anything that Cézanne imagined. *Les Demoiselles d’Avignon* also provided evidence of how radically Picasso dismissed *chiaroscuro*: Picasso modelled the head and breast of the figure on the upper right by using blue bands of colour and, to suggest the nose’s relief, created bands of red and green, where Optical Realist painters would have used *chiaroscuro*.

In the following year, 1908, and after seeing *Les Demoiselles d’Avignon*, Picasso’s collaborator in Cubism, Georges Braque, produced *Grand Nu*, a work that also traded in the spatial ambiguities of *passage* and that combined, in the figure of its title, several different points of view. This painting, however, remains a transitional work, showing his progression from the Fauve style he had earlier adopted and the Cubism of his subsequent works; while Cézanne’s influence is clear, that of Matisse still stronger. His *Maisons à l’Estaque* (1908), the most famous painting from a series made in the same year at L’Estaque, a town where Cézanne had often painted, reveals a more thorough assimilation of the use of *passage* and of multiple viewpoints.

The conviction that the mind constructs a perception, and does not merely register appearances, is an idea that helped generate Cubism. Picasso’s *Femme nue au bord de la mer (Baigneuse)* of 1908, a painting in which some of Picasso’s characteristic constructions appear for the first time, presents a figure in a frontal, three-quarters view, but turns the nearer hip so that it is flush with the picture plane, and twists the buttocks even farther, so that the buttock on the far side of body also comes into view. This twist brings the nearer leg into side view, which creates the impression the leg has been detached and rejoined anomalously at the hip; to balance this twist, Picasso introduces an unnaturalistic crook into the far leg, to draw it up to picture surface and increase the impression of volume it creates. These transformations have the curious result

of making both the pubis and the buttocks, both the belly and parts of the lower back, visible simultaneously. A common subject of classical painting was The Three Graces, who were as often as not presented as three nude women with their arms on each others' shoulders, the two women on the outside of the line facing towards the viewer, the woman in the middle facing away, her back turned towards the viewer.¹⁴ One reason for the appeal of this subject is that it allowed the painter to present a female nude both from the front and from the back, and so to convey the female form in the round. Picasso developed identical sculptural interests through his use of multiple viewpoints, and he extended the means of realising this interest by combining the different aspects into the representation of a single form – combining the different aspects in a single form also had the advantage of heightening the tensions amongst the various aspects.¹⁵

Most of us know the subsequent history: Picasso's paintings from the summer of 1909 – first in paintings done at Horta, and even more the series of portraits that followed – show him to be very concerned with possibilities

14. Antonio Federighi's sketch, of 1450, is a classic example – and is interesting for offering five forms to represent *The Three Graces*.

15. A drawing of 1905, *La Lola*, reveals how much Picasso's method owed to the theme of The Three Graces.

In a stunningly brilliant article on Picasso, "The Algerian Women and Picasso at Large," the art critic Leo Steinberg writes of *Femme nue au bord de la mer*, "we are dealing merely with a diagrammatic symbolization of volume, a graphic device for maximum density of information. Ambiguous simultaneity is part of Picasso's essential approach to the rendering of the external world" (Steinberg, p. 191).

There is a basis for Leo Steinberg's remark about the diagrammatic basis of Picasso methods. The art dealer, Leo Stein (Gertrude Stein's brother), offers the following remarks about Picasso in Cubism's earliest days: "There was a friend of the Montmatre crowd, interested in mathematics, who talked about infinities and fourth dimensions. Picasso began to have opinions about what was real and what was not real, though as he understood nothing of these matters, the opinions were childishly silly. He would stand before a Cézanne or a Renoir picture and say contemptuously, "Is that a nose? No, this is a nose," and then would draw a pyramidal diagram. "Is this a glass?" he would say, drawing a perspective view of a glass. "No, this is a glass," and he would draw a diagram with two circles connected by crossed lines. I would explain to him what Plato and other philosophers meant by "real thing" [sic] were not diagrams, that diagrams were abstract simplifications and not a whit more real than things with all their complexities, that Platonic ideas were worlds away from abstractions and couldn't be pictured, but he was bent now on doing something important— reality was important whatever else it might be, and so Picasso was off." In Leo Stein, *Appreciation*, p. 175-6 and quoted in Hobhouse, p. 119 .

Picasso's art was oriented towards the subject, and he quickly realized that the value of the techniques he had developed was to allow him to superimpose different aspects of the objects almost calligraphically, in a single "simultaneous" image (to use a descriptor that many early twentieth-century artists found appealing). It also allowed him to diagram a higher reality, in which simultaneity was a central fact.

of exploiting volumes for their own sake. These paintings use many vantage points, so Picasso could dislocate any mass, rotate it any which way, or otherwise transform it, to endow it with volume. This was the basis for Picasso's method for the next several years. During this time, he would push further and further the process of disassembling the object into facets, each of which could be rotated independently, as though it were seen from a unique point of view, until the method threatened to eliminate the subject altogether – he then would regroup, giving full weight to the subject, and then advance again towards form purified of representation.¹⁶

In the works Picasso did soon after, the reconciliation of the elements to one another takes primary importance, and the extrinsic references become ever more cryptic. The point I want to make through all of this is that while Cubism began as an effort at a higher realism, its progress rehearsed the epistemological crisis that the nineteenth century had experienced: the scientific description of reality (compare this with the Cubist geometric construction) became increasingly detached from its supposed referent, and as that referent lost the authority that had once belonged to it by being taken for the real, the internal demands of the construction of the model and the relation of part-to-part and parts-to-whole became paramount. The synthesis of geometric form – the very activity of effecting that synthesis – became the paramount factor: it is as though the mind's effort to construct order serves as a last ditch effort to keep chaos at bay.

This is where we may return to the claims about multi-screens.

16. Though *Buste de femme* has many characteristic features of the landscapes the earlier painter had done at Horta, it uses more geometrical elements than any earlier portrait (the eyes are rectangular hollows, for example) incorporated into a completely formalized construction. The painting, however, is still rich, in the Cézannesque manner. However, in *Femme aux poires* of the same year (1909), Picasso forsakes such richness, as the physical surface becomes colder than in the earlier portraits, and the hair, flesh and drapery are expressed with less delight in their organic complexity, and more in terms of geometric structure. While works done earlier in the year, such as *La Reine Isabeau*, *Arlequin* and *Femme à la guitare*, all furthered Picasso's exploration of volumes, in these works he treats the structure of the objects as though for their own sake, not for the sake of a harmonized, integrated whole (which integration might require the transformation of the structures that Picasso so precisely analyses here). In *Femme aux poires* the reconciliation of extrinsic references with internal harmonies is complete: the eyes, for example, are painted as recessed, rectangular areas that would seem false, were it not for the dramatized context.

We all know the subsequent history: more and more, geometry overtook motif in Picasso's works of the subsequent months.

We are all familiar with the arguments by now: digital mediation has brought the open form work to fruition. Digital mediation has brought forth a new reality in which the work whose reception has been transformed into a unique act of production can never be fully determined. The excited claims for the novelty of new media often devolve on their peculiar brand of narrative theory: digital media require new, non-determinate narrative forms: every act of reception will be a free act, in which the individual viewer will create a unique narrative – sometimes, preposterously, this new form of narrative has even been given a gender: that of the female. For it is males, all males and only males, as we all know, who want to dictate to others how they should experience.

For these aroused new media theorists, the potential for interactivity and/or practically infinite variability has rendered the reception of the narrative work unique to each experience of that work (whether the differing experiences of the same work by different people or the experiences of the same person at different times). The argument continues that these qualities of the new work separate traditional notions of narrative as a fully formed or completed account of reality, from a new ideal of non-linear work that can only ever be provisionally realized through each act of reception.¹⁷ Implicit is the idea that the indeterminate form of the new digitally mediated work renders the idea of traditional narrative obsolete, shifting the emphasis in the meaning of a work from the formal or expressive qualities of the object to that of its experience in reception. The Georgia Institute of Technology is one of the centres of this sort of work. Here is a passage from a paper (by Nitin Sawhney, David Balcom, and Ian Smith) that won a prize from the Association of Computer Machinery, about a work of this sort.

As the user moves through conversations and makes choices, the spatial and narrative contexts necessarily shift: videos play in different portions of the screen or concurrently, suggesting relationships between the clips based on proximity, movement, and absence; text appears and disappears, ghosted annotations and mock dialogue-revisions. These shifts and events appear based on user interaction, or are intentionally hidden. The same clip may play during a “car crash” narrative line as would play during a “do you remember me?” narrative sequence. The clip stays the same – the context changes. By recontextualizing or repositioning identical clips at

17. The connection of this notion with the modernist notion of the ungrounded percept that does not correspond to anything outside itself, the notion of perception that, I have suggested, characterizes it as pure productivity should be obvious.

several points in the program, we are shifting the meanings of our media, asking the user to engage in building the text and context, making meaning.

In HyperCafe, there is an inherent determination to make all chance encounters of the videotext meaningful. The navigation is thus always “contingent” and the reading is subject at every moment to “chance alignments and deviations that exceed the limits of any boundaries that might be called ‘context’” [Terence Harpold, “The Contingencies of the Hypertext Link,” *Writing on the Edge*, 2.2. University of California at Davis, Spring 1991, p. 126-138.]. J. Yellowlees Douglas, in charting the “narrative of possibilities” of afternoon, a story, describes the experience of visiting the same space four times and not realizing the words were the same, that only the context had changed [Douglas, J. Yellowlees. “Understanding the Act of Reading: the WOE Beginners’ Guide to Dissection,” *Writing on the Edge*, 2.2. University of California at Davis, Spring 1991, p. 112-125]. Douglas uses afternoon and WOE, also by Joyce, as examples of Umberto Eco’s concept of the open work, or a work whose possibilities even on multiple readings are not exhausted. When the user’s session with HyperCafe ends, contingencies remain, based on “indeterminabilities operating between the gaps of the reading” [Harpold, 1991], leaving behind the possibility of an unexhausted, if not inexhaustible, text (Sawhney).

Multiple screens are often understood as involved in a similar sort of enterprise, highlighting for the viewer the act by which he or she constructs meaning, through the act of configuring an array of elements into a unique constellation.

However, the idea of highlighting the synthetic act that is perception/experience is not unique to new media as we have seen: an extraordinary work, created two decades before digital media were taken up with the current enthusiasm with which we are familiar, made by an artist who now spends much of her time in Montréal, developed out of similar aspirations for indeterminate narratives constructed through the reader’s activity. I refer to Carolee Schneemann’s *ABC – We Print Anything – In the Cards*. The work is a small, little-known masterpiece. Printed in individual sheets of different color paper, *ABC – We Print Anything – In the Cards* is the quintessential experimental (read-erly) book, for it requires the reader not only to leaf through its pages but to perform it. Although its subject matter is quite simple – a love triangle – Schneemann weaves her narrative with many layers: the book is a compilation of sorts of personal journal, fragments of fiction, and a collection of friendly advices received in the midst of a personal crisis.

In its “book” form, which appeared in 1977 – I specify this form because the work also is incarnated as a performance piece – the piece contains 318 index-sized cards arranged with one text card followed by a photograph card

(139 in total), all placed in a handmade, blue, cloth box tied with a ribbon. The text is printed on three different colored cards: the pink cards contain comments by friends; the yellow are diary extracts and elements of her dreams that reveal truths; and the blue cards contain comments by A – the partner who was leaving, B – the one who was arriving and C – Schneemann herself. Schneemann intended this loose card format to allow for an open-ended reading of the work by shuffling the cards and reading them in a chosen or random order:

I ordered the sequence very carefully in terms of elements of the time. I wanted one of the cards to say now you can shuffle. So I needed to establish an order and it has to do with certain kinds of rhythms and implications and dynamics within the statements and the fragments of the relationships. But then it's planned so that anyone can shuffle it, just like a deck of cards. You can start anywhere and end up anywhere. It's a broken novel. (Wentrack, p. 2)

The cards, however, are numbered, so that one knows the intended order. Numerous conversations and stories intertwine and separate as a story line starts, is suspended, and then resumes several cards later. The work presents itself as so many discrete parts, and so the viewer/reader strives to make relationships between cards, and between cards and photographic images, to understand the complex interrelationships taking place. The order of the cards continually changes, reflecting life's processes: we experience the relationships and all the uncertainties around them.

There is another way of describing the most profound implication of this shifting order, one that I believe is truer, but not as frequently articulated. This other way is to say that the work, composed as it is of fragments, highlights the process of forming a narrative and (what is more important) of forming a perception. The possible ways of formulating a perception from the given array of possibilities are many – indeed their number renders perception troublingly uncertain.

The photographs date from the year prior to the performance and often make reference to textual elements. For example: "A. told C., that he'd insist on just one thing – B. was not to wear his moccasins," is accompanied by a photograph of those same moccasins. Other conversational fragments, excerpts of daily life, are accompanied by photographs of Schneemann with A. or B., which offer insight into the dynamics of the relationships. The work also includes ancient goddess sculptures reflecting the artist's research of early matriarchal civilizations. One intriguing story line reveals Schneemann's sexual desires. Other times the references are more oblique, a nude image of Schneemann is paired with "The women agreed their energies should be directed to their personal strengths and creative will, not to an idea of 'happiness'."

The title of the performance work and book offers numerous connotations. “ABC” not only represents the protagonists of the narrative, it references childhood learning and the education process of those involved. “We Print Anything” speaks to the unusual subject matter played out through the cards, the unfolding of an intimate and difficult moment of a relationship ending and the tentative beginning of a new one. “In the Cards” adds a sense of prophecy as if the stars knew the outcome and they could be revealed in the cards.

A proleptic comment is in order. Some readers might be inclined to rebut my claims that new media have contributed nothing new the indeterminant forms recent artists have contrived. Against this claim, some want to argue that while the idea of indeterminacy was “in the air” from the early 1910s to the late 1960s, the idea was inadequately embodied before the development of digital technologies. Some might even want to claim, as I have argued about photography, that it was the discrepancy between the new artistic ideals and existing media – the inadequacy of existing media to embody these ideals – that summoned a new medium into being. To refute this possible rebuttal, I highlight the unquestionable richness of the works that this position would disparage. For it is difficult to argue that the forms contrived to realize the ideal of indeterminacy betray these goals when they are as rich as the works of Carolee Schneemann, John Cage, or Iannis Xenakis have been. Thus, I continue to insist that far more plausible than the assertion that digital technologies have brought forth novel artistic forms that serve novel ends is the claim that these forms rehearse ideas that derive from an epistemological crisis that is now well over 150 years old. Even the artistic responses to this crisis were already familiar almost 100 years ago. The implied critique new media works offer of narrative arises from the historical conditions of late modernity; and the use of multiple screens new media artists have made simply re-enacts that stage in the saga of modernity’s unhappy consciousness when the idea that a percept is a *donnée* gave way to the understanding of perception as a form of production. Indeed, Eco, in by far his best work, *Opera aperta*, attaches this crisis to an even earlier trauma/transformation, one evident in the contorted forms of baroque art. For Eco, the shift from the essence to appearance in architectural and pictorial products is symptomatic “of a new scientific awareness” that mirrors the Copernican vision of the Universe. Copernicus “de-centred” the universe. With Copernicus, the fixed theo-centric order and the geo-centric cosmos gave way, and as they did, the world emerged as an object for the human subject and was considered no longer the object whose reality depends on its being apprehended by an all-seeing God. That world appeared in a state of flux – loosened from its tether to a governing theological doctrine it presented itself as a mystery to be solved through impression and sensation. A trend toward spatial illusions, theatrical imagination and intense feelings, where an image is a representation of the thing it represents through a different

relation of meaning – a trend toward a kind of “psychological realism” rather than through mimetic likeness or literal resemblance – marks the period. Or rather, I would say, a trend not just towards a kind of psychological realism, but also towards the conception of the mind as theatrical operation, putting a scene/seen on display. Towards, that is to say, seeing and imaging emerged as production.

The forms that we are exploring in this collection of papers are forms that emphasize that the world we understand is the world we construct – that emphasize Vico’s truth that “*factum vera est.*” Technological determinism has little of interest to say on this topic. It is far more revealing to discuss these forms in light of the epistemological and cultural factors that have given rise to them.

Works Cited

- BENJAMIN, Walter (1969). “On Some Motifs in Baudelaire,” in Hannah Arendt (ed.), *Illuminations*, New York, Schocken.
- BERGSON, Henri (1911). *Creative Evolution*, trans. Arthur Mitchell, New York, The Modern Library.
- CÉZANNE, Paul (1993). “Letters to Emile Bernard,” in Charles Harrison and Paul Wood (eds.), *Art in Theory 1900-1990*, Oxford, Blackwell.
- CHIPP, Herschel B. (1984). *Theories of Modern Art: A Source Book by Artists and Critics*, Berkeley and Los Angeles, University of California Press.
- EISENSTEIN, Sergei (1949). *Film Form*, trans. Jay Leyda, New York, Harcourt Brace.
- EMERSON, Ralph Waldo (1981). “Experience,” in Carl Bode and Malcolm Cowley (eds.), *The Portable Emerson*, New York, Penguin.
- FRASCINA, Francis and Charles HARRISON (eds.) (1982). *Modern Art and Modernism: A Critical Anthology*, London, The Open University.
- HARRISON, Charles and Paul WOOD (eds.) (1993). *Art in Theory 1900-1990*, Oxford, Blackwell.
- HOBHOUSE, Janet (1988). *The Bride Stripped Bare: The Artist and the Female Nude in the Twentieth Century*, New York, Weidenfeld and Nicolson.
- KAWIN, Bruce (1992). *How Movies Work*, Berkeley and Los Angeles, University of California Press.
- LAWDER, Standish D. (1974). *The Cubist Cinema*, New York, New York University Press.
- SAWHNEY, Nitin “Nick”, David BALCOM and Ian SMITH (1996). “HyperCafe: Narrative and Aesthetic Properties of Hypervideo,” 5 May, <www.dilip.info/HT96/P24/HyperCafe.html>, verified 8 June 2007.

- STEINBERG, Leo (1972). "The Algerian Women and Picasso at Large," in Leo Steinberg, *Other Criteria: Confrontations with Twentieth Century Art*, New York, Oxford University Press.
- VERTOV, Dziga (1984). "Kinoks: A Revolution," In Annette Michelson (ed.), *Kino-Eye: The Writings of Dziga Vertov*, trans. Kevin O'Brien, Berkeley, University of California Press, pp. 11-20.
- VORÁČ, Jirí (2003). "Emil Radok and the Taming of Demons: The Czech Inventor of Multi-screen Show in Canadian Exile," *Kinema*, Spring, pp. 63-72.
- WENTRACK, Kathleen (2001). "Double Trouble: Carolee Schneemann and Sands Murray-Wassink" (One exhibit in two locations: Rotterdam and Amsterdam, Holland at Cokkie Snoei Gallery November 18 – December 22, 2001), <www.artwomen.org/DoubleTrouble/dt-p1.htm>, verified June 10, 2007.

Empathie, imagination et cinéma¹

CANADA (MONTRÉAL)

Luc
FAUCHER



Luc Faucher est professeur associé à l'Université du Québec à Montréal. Il a publié de nombreux articles sur les émotions, la cognition raciale et la psychologie évolutionniste. Il a récemment été le directeur de publication d'un numéro spécial de la revue Philosophiques sur la philosophie et les psychopathologies, et d'un numéro du Canadian Journal of Philosophy (2006) sur la modularité des émotions (avec Christine Tappolet).

Ce n'est un secret pour personne, nous réagissons émotionnellement à ce que nous voyons sur les écrans. Nous sommes parfois admiratifs des prouesses techniques d'un réalisateur, de la qualité du dialogue ou de l'éclairage d'un film. Dans ce cas, nos réactions sont facilement compréhensibles : à travers le film, c'est le génie ou la virtuosité du créateur que nous admirons. Plus préoccupant cependant est le fait que nous éprouvons des réactions de peur, de dégoût, de haine, etc., à la vue de personnages et de situations dont nous savons par ailleurs qu'ils sont fictifs. Les philosophes voient dans ce phénomène quelque chose de paradoxal (qu'ils nomment le « paradoxe de la fiction » ; voir Radford, 1975/2005). Ils se demandent plus précisément comment il est possible, sans être irrationnel ou incohérent, d'avoir peur ou d'être dégoûté par quelqu'un ou quelque chose que l'on sait ne pas exister. La réponse des philosophes à ce paradoxe consiste généralement ou bien à nier que ce que nous éprouvons pour les êtres de fiction soit véritablement des émotions, ou bien à soutenir que si nous éprouvons

1. J'aimerais remercier Christine Tappolet et Pierre-Louis Patoine pour leurs nombreuses et pertinentes remarques sur ce texte. La rédaction de cet article a été rendue possible grâce au soutien du CRSH.

quelque chose pour les êtres de fiction, c'est que, implicitement peut-être, et pour un moment, nous croyons qu'ils sont réels. La première réponse me semble incompatible avec notre expérience quotidienne ainsi qu'avec les données neurologiques que j'évoquerai plus bas. La seconde réponse, qui à première vue va elle aussi à l'encontre de notre expérience, contient peut-être un grain de vérité (au moins dans certains cas). Comme je le montrerai, il est possible qu'à un niveau primitif de l'évaluation affective, les mécanismes émotionnels ne distinguent pas ce qui existe véritablement et ce qui est de l'ordre de la fiction. Dans le présent texte, je n'entends pas m'attaquer directement au paradoxe de la fiction (quoique, comme je viens de le dire, je fournirai des éléments sinon pour éliminer le paradoxe, du moins pour contraindre les réponses à celui-ci). Mon problème est différent. Je veux expliquer la source de nos réactions empathiques face aux personnages de fiction. Mon objectif est de combler un vide dans la théorie cognitive de l'imagination proposée par Aaron Meskin et Jonathan Weinberg (2003, 2005, 2006). Dans le cadre de cette théorie, ces derniers expliquent les caractéristiques de nos réactions émotionnelles à la fiction, mais ils n'expliquent pas le ou les processus par lesquels nous en venons à ressentir des émotions pour les personnages de fiction. Je me propose donc de commencer à combler ce vide. Plus spécifiquement, je veux défendre l'idée que ce que nous ressentons pour les personnages de fiction est (dans certains cas du moins) déterminé par une forme de résonance (perception directe) aux patrons émotionnels exprimés par ces derniers. Comme je l'avancerai, cela n'implique pas que nous résonnons automatiquement à tous les patrons d'expression émotionnelle ; il est au contraire possible que ces mécanismes soient modulés par le contexte.

Avant de proposer mon ajout au modèle de l'imagination de Meskin et Weinberg, j'aimerais d'abord situer brièvement ma contribution à l'intérieur de la philosophie du cinéma. Cela me permettra de préciser la portée de la thèse que je veux défendre.

Philosophie du cinéma

Le vocable « philosophie du cinéma » recouvre deux choses distinctes : d'une part, ce que l'on pourrait nommer la *philosophie dans le cinéma* (pour un exemple de textes portant sur cette question, voir le numéro du *Journal of Aesthetics and Art Criticism* de l'hiver 2006) et d'autre part, la *philosophie du cinéma* (pour un exemple des thèmes abordés par cette forme de philosophie du cinéma, voir *Philosophy of Film and Motion Pictures* de Carroll et Choi, 2006).

La philosophie *dans* le cinéma peut référer à un des phénomènes suivants : soit que l'expression décrive l'illustration cinématographique de certaines thèses philosophiques déjà existantes (on pensera à des films comme *Matrix*, qui

illustre l'idée de cerveau dans une cuve de Putnam) ou que des films suggèrent des thèses philosophiques originales à ceux qui les considèrent (comme *Time Code* ou *Memento*) ; soit que l'expression réfère au fait que le cinéma peut produire de nouvelles thèses philosophiques et argumenter en leur faveur dans un médium non linguistique (un exemple de ce type d'argumentation philosophique peut être trouvé dans des films comme *Empire*, de Warhol, ou *Serene Velocity*, de Gehr, que l'on peut voir comme une réflexion sur ce qui est propre au cinéma, respectivement l'enregistrement et le mouvement).

La philosophie du cinéma, elle, est une activité philosophique qui prend pour objet le cinéma. Une première forme de philosophie du cinéma consiste à faire la philosophie des différentes théories du cinéma (voir par exemple *Philosophical Problems of Classical Film Theory* et *Mystifying Movies*, de Noel Carroll). La philosophie de la théorie du cinéma consiste en une reconstruction rationnelle (c'est-à-dire en l'explicitation et l'explication de certaines thèses implicites) des théories du cinéma (par exemple, telles que proposée par Bazin, Perkins ou Deleuze) et dans la critique de certaines des thèses sur lesquelles reposent ces théories. Bazin, entre autres, a soutenu que le médium filmique était essentiellement représentationnel – c'est-à-dire que le cinéma représente un aspect de la réalité qu'est le changement ou, comme il l'écrivait, le cinéma produit une « momie du changement », il « embaume le temps » (1958, p. 14). Bazin croyait qu'une norme stylistique, soit le réalisme cinématographique (qu'illustraient des cinéastes comme Renoir, Orson Welles et de Sica, par exemple) pouvait dériver de cette thèse sur l'essence du cinéma. Carroll (1988a) critique Bazin pour ne pas avoir vu qu'il n'y a pas de lien de nécessité entre la nature du médium et un style particulier, comme le réalisme. Une seconde forme de philosophie du cinéma porte sur les problèmes philosophiques qu'il pose. Deux grandes écoles s'affrontent ici. Une première soutient que le médium cinématographique a une essence (c'est une forme d'essentialisme) et qu'il existe des problèmes propres à ce médium. Il est donc possible, comme l'ont fait certains grands théoriciens du cinéma (entre autres Bazin ou Arnheim), de faire une « grande théorie » du cinéma qui dériverait de l'essence du médium des normes cinématographiques (concernant par exemple le genre filmique à préconiser ou l'emploi du son et des couleurs). La seconde école, dont je me réclame (mais pour laquelle je n'argumenterai pas dans ces pages), considère que le cinéma n'a pas d'essence particulière (pour une critique de ce qu'il nomme la thèse de la « spécificité du médium », voir Carroll, 1988a et 1996a) et que les problèmes philosophiques qu'il peut soulever ne lui sont pas nécessairement exclusifs. Ainsi, la philosophie du cinéma s'occuperait de certains problèmes philosophiques qui apparaissent lorsque l'on prend pour objet le cinéma sans que ceux-ci aient à être particuliers au médium. L'antiessentialisme a comme conséquence l'abandon des grandes théories du médium pour des théories de moindre échelle (de moyen ou bas niveau) : par exemple, des

théories du mouvement de caméra, du montage, de la musique de film, des genres particuliers (comme la comédie de remariage, le suspense, le documentaire, l'horreur ou le *gore*).

Ma contribution d'aujourd'hui s'inscrit dans la seconde forme de la philosophie du cinéma. Elle vise à comprendre ce qui sous-tend nos capacités à réagir émotionnellement aux films (sans que cette capacité ne soit nécessairement posée comme étant exclusive aux films), et plus particulièrement à comprendre nos réactions aux personnages des films.

Qu'est-ce qui explique le succès du cinéma ?

Pourquoi est-il important de comprendre notre capacité de réagir émotionnellement au contenu des films ? Afin d'en expliquer la raison, j'utiliserai une critique adressée à Noel Carroll, qui tentait d'expliquer ce qui fait le succès du cinéma (par opposition à d'autres formes d'art, comme l'opéra ou le théâtre). La réponse de Carroll n'est pas essentialiste, c'est-à-dire, pour rappeler ce que nous venons de dire à la section précédente, qu'il n'a pas tenté de défendre la proposition selon laquelle le médium filmique a une particularité essentielle que n'ont pas les autres médiums et que c'est cette particularité qui explique son succès. Après tout, le cinéma d'auteur ou le cinéma expérimental ont un succès limité à des publics parfois très restreints. Son explication porte plutôt sur ce qu'il nomme le « film hollywoodien international », c'est-à-dire un certain type de films de divertissement populaire diffusés en masse (désignés parfois comme étant de « style classique »), qu'ils soient produits à Hollywood, à Paris ou à Rome. On pourrait donc imaginer une autre explication pour des films à succès qui ne sont pas dans le style classique (comme certains films d'auteur) ou une explication complémentaire pour certains genres filmiques particuliers à l'intérieur du genre hollywoodien international (comme pour le mélodrame), ou pour des genres de films dont le succès est limité à un public particulier, par exemple les adolescents.

Pour expliquer le succès du cinéma, Carroll (1996b) invoque certains facteurs cognitifs. En gros, le pouvoir des films résiderait, selon lui, dans la conjonction de trois facteurs.

1. Le type de représentations utilisé : les représentations « picturales » nécessiteraient, pour être comprises ou reconnues, les mêmes structures cognitives que celles que nous utilisons pour reconnaître les objets. Carroll fait donc l'hypothèse que les arts utilisant ce type de représentation sont plus facilement et plus immédiatement accessibles que ceux qui demandent la mise en place d'un système d'interprétation particulier, comme l'écriture.

2. Les moyens de contrôle de l'attention (gros plan, musique) dont ne disposent pas certaines autres formes d'art (le théâtre, par exemple). Ces moyens permettent aux spectateurs de porter attention aux détails significatifs dans une scène ou, pour le dire autrement, de toujours regarder au bon endroit.
3. Finalement, le modèle érotétique de la narration exploité par le cinéma, c'est-à-dire que celui-ci génère des questions auxquelles il fournit des réponses. Cette structure est particulièrement captivante, spécialement lorsqu'elle porte sur l'action humaine (pour laquelle nous avons un intérêt particulier).

L'intense satisfaction que nous dérivons des films proviendrait donc du haut degré d'intelligibilité du film (assuré par les facteurs 1 et 2) et du fait qu'il répond à nos attentes cognitives (attentes qu'il crée lui-même, facteur 3).

Cette réponse de Carroll, qui ne fait référence qu'à la « cognition froide », laisse de côté un élément important de notre attraction pour les films. Une critique de Feagin (1992) adressée à la théorie de l'horreur de Carroll met bien en évidence ce qui manque à la proposition de ce dernier. Dans son *Philosophy of Horror*, Carroll soutient que l'intérêt des films d'horreur repose essentiellement sur la résolution d'intrigues (soit le facteur 3). Selon lui, le plaisir de la résolution de l'intrigue (le personnage principal réussira-t-il à échapper aux zombies?) compense le dégoût que nous inspirent les monstres et autres créatures peuplant les films d'horreur. Si l'on suit Carroll, donc, nous ne tirons pas de plaisir particulier des émotions négatives provoquées par le film. Ces émotions n'ont par conséquent aucun rôle dans l'explication du succès des films d'horreur. Nous aimons ceux-ci en dépit des émotions négatives qu'ils engendrent.

Feagin soutient que Carroll « hyper-intellectualise » notre rapport au film d'horreur. Lorsqu'il écrit (1990, p. 182) que « [l]es histoires d'horreur engagent leur public en mettant en jeu un processus de révélation, de découverte, de preuve, d'explication, d'hypothèse et de confirmation », elle objecte que « [c]ela rend les dévots des films d'horreur semblables à des scientifiques en herbe » (1992, p. 80).

Une façon de comprendre ce que Feagin reproche à Carroll est de se demander ce qui manque à ceux qui n'aiment pas les films d'horreur. De la curiosité concernant le sort des monstres ou des zombies? Un intérêt pour le sort des personnages qui risquent de se faire découper en morceaux? D'aucuns évoqueront plutôt le goût du *gore* et du sang, le délice particulier d'éprouver de la révolte ou de la peur. Il semble bien que ce soit principalement le désir d'éprouver un certain type d'émotions qui conduit les gens vers certains genres de films, que ce soit l'horreur ou le mélodrame. Bien sûr, différentes personnes peuvent aimer éprouver des émotions différentes (ou les mêmes personnes

peuvent désirer éprouver des émotions différentes à différents moments de leur vie). Certains aiment l'ivresse produite par le vin, d'autres pas. Certains aiment se lancer tête première dans le vide attachés par les chevilles, d'autres pas. Ainsi certains aiment le dégoût que leur inspirent certaines situations dépeintes par les films d'horreur, d'autres préfèrent le rire que provoquent les comédies, d'autres encore préfèrent mouiller leur mouchoir en regardant des *tear jerkers*.

Pour être tout à fait juste cependant, il faut dire que, récemment, Carroll semble avoir pris acte de la critique de Feagin et reconnaît maintenant la place centrale des émotions dans notre appréciation filmique. Dans son « Film, Emotion, and Genre », il écrit « que les affects collent l'attention du public à l'écran sur une base continue » (1999/2006, p. 217). Plus loin dans le même article, il note que « ce n'est pas seulement qu'une grande partie de notre expérience filmique est saturée d'émotions ; c'est aussi que notre engagement émotionnel constitue, dans plusieurs cas, la qualité la plus intense, la plus vive et la plus recherchée dans notre expérience filmique » (p. 219). Carroll suggère par ailleurs de développer un programme de recherche dont le but serait de comprendre comment le cinéma réussit à produire les réactions émotionnelles des cinéphiles : par exemple, comment il développe les attentes des cinéphiles, manipule leur attention, produit de la sympathie pour les personnages, etc. C'est à un tel programme que je veux contribuer dans ce qui suit, mais plutôt que de mettre l'accent sur les techniques cinématographiques qui produisent les émotions, je m'intéresserai à expliquer un des mécanismes neuronaux qui permettent de produire ces effets.

Les émotions, le cinéma et l'architecture cognitive de l'imagination

À la lumière de ce que nous avons vu à la section précédente, il semble clair que l'attraction du cinéma sur nous dépend (en partie, encore) du fait qu'il est particulièrement efficace à nous faire vivre des émotions (positives ou négatives). Le psychologue du cinéma Ed Tan résume bien l'idée d'un tel pouvoir lorsqu'il décrit le cinéma comme étant une « machine à émotions » (1996). De quoi dépend ce pouvoir particulier ? À quoi tient l'efficacité du cinéma à générer des émotions ? Dans ce qui suit, j'aimerais répondre à ces questions en discutant une proposition d'architecture cognitive de l'imagination dont le but est d'expliquer comment nous pouvons en venir à éprouver des émotions pour des êtres de fiction. Comme je le disais en introduction, ce modèle, s'il rend bien compte des particularités de nos réactions émotionnelles aux œuvres de fiction, ne nous explique pas comment nous en venons à éprouver ces émotions. J'aimerais proposer que, dans certaines occasions, une certaine classe

d'émotions (celles que nous éprouvons pour les personnages) n'est pas déclenchée par un type de cognition sophistiquée (Choi, 2003), mais par un processus plus primitif.

Dans une série d'articles récents, Weinberg et Meskin (Meskin et Weinberg, 2003 ; Weinberg et Meskin, 2005, 2006 ; voir également Nichols, 2004, 2006), proposent une description de l'architecture cognitive de l'imagination qui permet d'expliquer les caractéristiques des émotions que nous éprouvons dans les œuvres de fiction². Ils présentent leur théorie comme une réponse à certains problèmes que posent les théories de la simulation de Currie (1995) et Walton (1978, 1999), mais pour des raisons d'espace, je laisserai de côté cet aspect de la discussion et je ne présenterai que leur modèle.

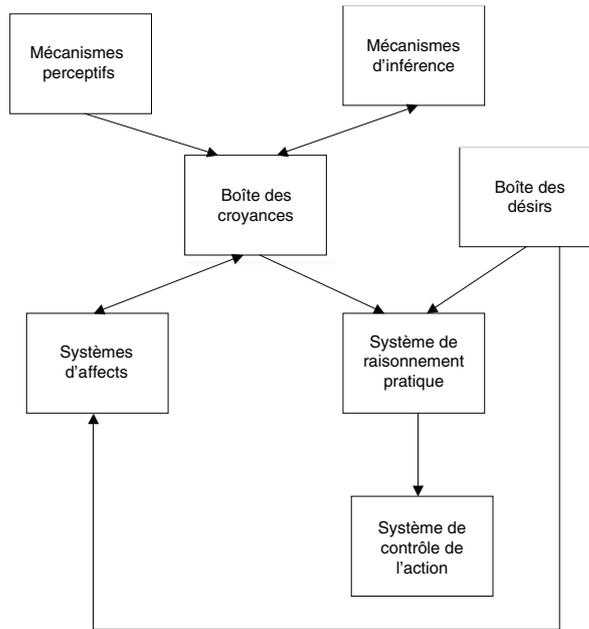
S'inspirant du modèle du « faire-comme-si » (*pretense*) de Nichols et Stich (2003), Currie et Walton proposent une théorie de l'architecture cognitive qu'ils nomment théorie du « système représentationnel double ». Pour bien la comprendre, il est nécessaire de considérer le fonctionnement normal du système responsable de produire l'action (voir la figure 1). Suivant une tradition qui remonte à Aristote, on explique généralement que l'action est produite par un syllogisme pratique dont une des prémisses est un désir (par exemple, « je veux être en bonne santé » et l'autre, une croyance (en fait, en général, deux croyances, l'une générale, du type « le sucre est mauvais pour la santé », l'autre particulière, du type « ceci est du sucre »). Une première description fonctionnelle du système responsable de produire l'action pose donc qu'il existe quelque chose comme une boîte des croyances et une boîte des désirs ainsi qu'un mécanisme chargé de faire ce que l'on nomme en philosophie des « syllogismes pratiques » (c'est-à-dire des raisonnements dont la conclusion est la décision de poser une action) qui, lui, se projette dans un mécanisme en charge d'exécuter l'action. Le contenu de la boîte des croyances serait déterminé par deux choses³ : ce que nous percevons (par exemple, dans des cas normaux, si je vois une chaise devant moi, je crois qu'il y a une chaise devant moi) et ce que nous inférons (si je crois qu'un sourire, dans certaines circonstances, est

2. Cette description du système cognitif faite en termes de « boîtes » (ce que l'on nomme aussi une « boîteologie ») est une pratique courante en sciences cognitives. Les boîtes sont des représentations fonctionnelles de l'architecture mentale et n'ont pas de correspondance sur le plan neurologique (c'est-à-dire qu'une boîte ne correspond pas nécessairement à une aire particulière du cerveau). Dans l'hypothèse du code unique que nous expliquons, le contenu de la boîte des croyances et celui de la boîte des mondes possibles peut être identique (je peux croire que « la tasse est vide » et prétendre que « la tasse est vide »), mais le rôle fonctionnel joué par les éléments de chaque boîte est différent.

3. Pour ne pas complexifier inutilement le modèle, je ne m'intéresserai pas dans ce qui suit à ce qui détermine le contenu de la boîte des désirs. On peut penser qu'une partie de son contenu (la faim, la soif, le désir sexuel, etc.) est causé par le *monitoring* des états corporels.

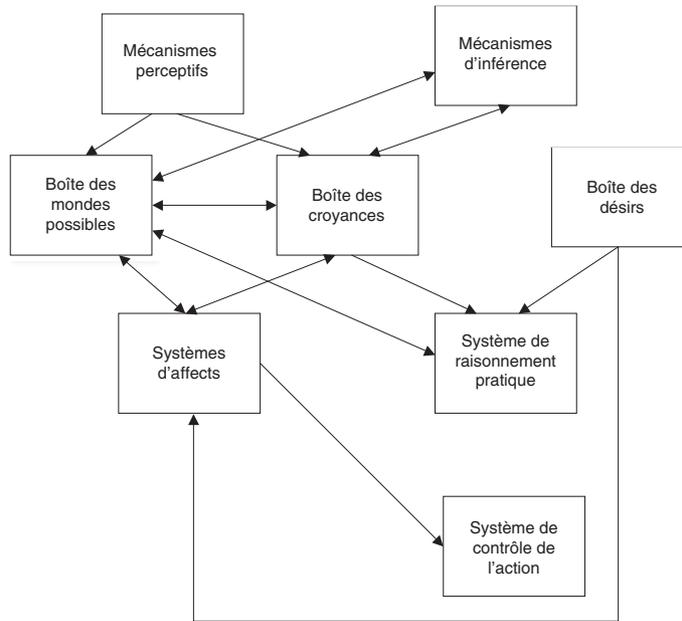
FIGURE 1

Fonctionnement normal du système de production de l'action



une preuve d'intérêt et que vous me souriez dans un certain contexte, je peux en venir à croire que ce sourire est une marque d'intérêt pour moi). Il est donc nécessaire d'ajouter à notre boîte de croyances un lien à deux autres boîtes : une boîte en charge de la perception et une boîte en charge de l'inférence. Puisque certaines choses que nous croyons (« ce chien qui fonce sur moi est dangereux », « cela est une insulte », « ma femme me trompe avec son collègue ») peuvent causer des émotions, il faut également qu'il existe un lien entre la boîte des croyances et une autre boîte responsable des réponses affectives (il existe également un lien entre nos désirs et nos réactions affectives, de sorte que la frustration ou la réalisation de nos désirs entraîne des réactions émotionnelles particulières)⁴.

4. Certains théoriciens des émotions pourraient trouver à redire à cette formulation. Pour eux, une évaluation des stimuli est une cause nécessaire des émotions. Cependant, cette évaluation ne doit pas prendre absolument la forme d'une croyance (ou d'un jugement) concernant le stimulus. Elle pourrait prendre plutôt la forme d'une représentation non propositionnelle et assez primitive (à la fois en termes de niveau de traitement cognitif et de contenu). Généralement, ces théoriciens admettent l'existence simultanée des deux types de représentation et expliquent ainsi le fait que les émotions sont « récalcitrantes », c'est-à-dire qu'elles sont activées même si nous savons (consciemment) que la situation ne les justifie pas. Un modèle architectural plus fin demanderait donc que l'on divise en deux la boîte des croyances.



Nous sommes maintenant mieux à même de comprendre le postulat de Meskin et Weinberg. Lorsque nous considérons un monde de fiction, nous avons des croyances sur ce monde fictif, sur les personnages qui le peuplent et les situations qui s'y produisent. Mais il est important que ces croyances au sujet du monde fictif ne se retrouvent pas dans la même boîte que nos croyances sur le monde dans lequel nous vivons. On peut facilement imaginer le genre de problèmes que cela engendrerait : l'absence de distinction produirait des contradictions (comme « le monde tel que nous le connaissons n'existe plus, et le monde tel que nous le connaissons existe »), nombre de fausses croyances (« cette banane est en fait un téléphone » ou « il existe des êtres avec des pouvoirs surnaturels, tels qu'en possèdent Spiderman ou Superman »), etc. Les auteurs proposent donc qu'il existe une autre boîte (d'où l'idée d'un système représentationnel double), qu'ils nomment « boîte des mondes possibles » (BMP ; voir la figure 2), dans laquelle il existe des représentations qui ont beaucoup des mêmes propriétés fonctionnelles que les croyances, mais pas toutes (Nichols parle pour cette raison de « code unique⁵ »). Comme ils l'écrivent :

5. « La thèse centrale de l'hypothèse du code unique est que le mécanisme qui prend les représentations "comme si" en tant qu'*input* va traiter ces représentations passablement de la même façon qu'il le ferait avec des représentations de croyances isomorphiques » (Nichols, 2004).

Notre théorie [...] est que lorsque nous sommes engagés dans une fiction [...] nous contemplons une façon dont le monde pourrait être. Lorsque nous [...] regardons un film, le contenu de la fiction est placé dans la BMP [la boîte des mondes possibles], où il peut interagir avec les systèmes inférentiels et les autres systèmes cognitifs, y compris la BC [la boîte des croyances] elle-même (2003, p. 31).

Le contenu de la BMP provient des mêmes sources que le contenu de la BC, soit la perception et l'inférence. Si vous voyez à l'écran que le personnage conduit une voiture, vous imaginez que dans ce monde de fiction, il conduit une voiture (dans ce cas, le film est un outil dont le rôle est de vous aider à construire un univers fictionnel). Parfois, le contenu de la BMP est déterminé par des inférences, comme quand vous inférez des sourires et de l'attention d'un personnage à l'égard d'un autre personnage que le premier est amoureux du second. Comme le notent Meskin et Weinberg, un des avantages de leur théorie est qu'elle permet de poser des liens entre la BC et la BMP et d'expliquer certains aspects de notre expérience de la fiction⁶. Lorsque nous regardons ou lisons une œuvre de fiction, il se produit souvent un phénomène qu'ils nomment « l'import/export ». Par exemple, il y a « importation » de croyances lorsque vos connaissances sur une convention de genre ou sur l'acteur conditionnent votre compréhension de ce qui se passe sur l'écran. (Si vous regardez une comédie de remariage, vous savez qu'il est plus que probable qu'à la fin les personnages qui se sont séparés au début du film se retrouveront. Les réalisateurs peuvent d'ailleurs exploiter ces attentes en les déjouant, créant ainsi un élément de surprise.) Il y a « exportation » du contenu de la fiction vers la BC lorsque vous acquérez des croyances sur le contenu du monde de fiction qui vous est présenté. Par exemple, après avoir vu *Stella Dallas*, vous savez que, dans ce film, la mère de la petite fille est capable de grands sacrifices, que le film est un exemple paradigmatique du mélodrame, etc.

L'ajout de la BMP permet également d'expliquer notre expérience d'états affectifs (et certaines de leurs propriétés, comme l'intentionnalité – le fait qu'ils soient à propos de quelque chose – dans ce cas, ce qui se passe dans un monde fictif particulier). Comme les éléments contenus dans la BMP ont un profil fonctionnel similaire aux croyances, il n'est pas surprenant qu'ils déclenchent eux aussi des réponses émotionnelles⁷:

-
6. Il y a une autre raison de les poser qui a affaire avec les cas d'asymétrie émotionnelle dont je parlerai dans la prochaine section.
 7. Ces réponses peuvent bien sûr être de nature autre que les réponses évoquées par des situations réelles où votre vie est vraiment en jeu, ou bien où les gens que vous regardez sur l'écran meurent véritablement. Voir le paragraphe suivant.

Par exemple, les systèmes d'affect sont tels que les représentations de la forme QUELQU'UN EST EN DÉTRESSE activent le système de pitié, et il importe peu que la représentation soit dans la BC ou dans la BMP. Donc, lorsque l'histoire nous est contée, son contenu entre dans la BMP où il peut déclencher le système d'affect pertinent. C'est ainsi, soutenons-nous, que nous pouvons être émus par le destin d'Anna Karénine (p. 32).

Finalement, il faut noter que les représentations qui sont dans la BMP ne donnent généralement pas lieu aux actions auxquelles donneraient lieu les mêmes représentations dans la BC. Par exemple, si dans le monde de fiction que vous considérez les zombies envahissent le monde, vous ne courrez pas hors de la salle de projection pour vous armer d'un fusil afin de les tuer⁸. C'est cette propriété que l'on nomme la « circonscription comportementale », et cette dernière peut être produite en débranchant la boîte de raisonnement pratique du système responsable de l'exécution de l'action. La circonspection comportementale s'étend aussi, quoique plus imparfaitement, aux émotions. Une des caractéristiques des émotions que nous éprouvons en regardant des films est qu'elles ne donnent pas lieu aux comportements (ou à tous les comportements) qui accompagnent habituellement nos émotions. Ainsi, si vous avez peur d'un chien qui jappe à l'écran, votre cœur s'accélère, vous placez peut-être votre main devant vos yeux, mais vous ne courez pas vous réfugier dans les toilettes du cinéma⁹.

Dans la section qui suit, j'aimerais faire quelques précisions au sujet des différents types d'émotion que nous pouvons éprouver lorsque nous consommons de la fiction. Ces précisions me permettront de circonscrire encore davantage ce que je me propose d'expliquer, mais elles seront également utiles dans la critique que j'adresserai à certains modèles tentant d'expliquer nos capacités émotionnelles.

L'empathie, la sympathie et l'antipathie

Les psychologues Tan et Frijda (1999) proposent une distinction entre les émotions liées à l'artéfact (A-émotion ; par exemple, l'admiration que provoque le visionnement d'un grand film) et les émotions liées à la fiction (F-émotion ; par exemple, des émotions causées par les événements advenant dans le monde décrit par la fiction). Dans ce qui suit, je ne m'intéresserai qu'aux F-émotions. Parmi celles-ci, certaines peuvent être liées aux paysages ou aux objets, alors que d'autres sont liées aux personnages. Parmi les émotions provoquées par

8. Vous êtes également plus effrayés pour les personnages que pour vous-mêmes.

9. Le contrôle prend bien sûr du temps à se mettre en place. Les enfants, jusqu'à un certain âge, ne font pas la différence entre le monde réel et le monde de la fiction.

les personnages, certaines peuvent concerner ma propre personne (par exemple, lorsque j'ai peur du monstre), d'autres peuvent concerner le sort d'un personnage. C'est cette dernière classe d'émotions qui m'intéressera.

La première remarque pouvant être faite concernant les émotions que nous éprouvons pour les personnages est que celles-ci dépendent généralement de ce que Plantiga (1999) nomme notre « engagement » vis-à-vis ces derniers, c'est-à-dire de l'attitude qui caractérise notre orientation envers eux. Certains pensent qu'il faut s'identifier au personnage pour ressentir quelque chose pour lui (il faut entendre que, par identification, nous devrions éprouver avec lui de nombreux caractères, croyances, opinions, valeurs, désirs, goûts communs, ou encore aspirer à acquérir des traits communs avec lui¹⁰). Il serait cependant réducteur de croire que nos sentiments à l'égard des personnages ne dépendent que de l'identification. En effet, nos attitudes (souvent induites par le film) comprennent aussi la sympathie, l'indifférence et l'antipathie, qui ne nécessitent pas (et même parfois demandent explicitement l'absence) d'identification. Comme il existe une certaine confusion concernant ces diverses attitudes (spécialement entre l'empathie et la sympathie), il vaut la peine de s'attarder à distinguer chacune de ces formes d'engagement.

Tout d'abord, on distingue généralement les réponses empathiques envers un personnage (j'ai peur *avec* le personnage) des réponses sympathiques (j'ai peur *pour* le personnage) en disant que, dans le dernier cas, il est possible qu'il existe ce que l'on nomme une « asymétrie » épistémique ou évaluative¹¹. Par exemple, je peux savoir ce qui attend la promeneuse qui, elle, ne se doute de rien, et je peux éprouver de la peur pour elle ; ou encore, le personnage du film que je regarde peut être heureux de trouver de l'alcool, mais je peux craindre que cela lui fasse perdre sa femme. Malgré cette différence, dans les circonstances d'empathie ou de sympathie, je prends en quelque sorte le parti du personnage¹². Il est d'autres circonstances dans lesquelles, parce que le personnage me répugne ou parce que ses agissements vont contre mes valeurs,

10. Suivant Oatley et Gholmain (1997), nous pourrions distinguer entre « l'identification par similarité » et « l'identification par désir ».

11. Je crois cependant que l'asymétrie évaluative est une caractéristique plus importante que l'asymétrie épistémique. On pourrait penser qu'il est possible que la dernière existe dans les cas d'empathie, comme lorsque après avoir vu un film plusieurs fois, je pleure quand même avec le personnage qui perd son chat, même si je sais par ailleurs qu'il le retrouvera.

12. Le terme « sympathie » est utilisé de diverses façons dans la littérature. Parfois, il signifie simplement « bien aimer » et, en ce sens, il est l'opposé de l'antipathie. L'usage que nous adoptons est différent. Comme nous le faisons remarquer, quoique la sympathie demande une attitude positive à l'égard de celui qui souffre ou à qui arrive quelque chose de mauvais, elle ne se résume pas simplement à cette attitude.

ma réponse émotionnelle aux situations qu'il rencontre sera en contradiction avec les siennes. Le meurtrier est malheureux de se faire prendre, mais je suis soulagé (pensons au personnage du pédophile dans *M* de Fritz Lang). Ma réponse est alors antipathique (remarquons que l'antipathie n'exclut pas l'identification ; par exemple, il n'est pas exclu que l'on trouve un personnage antipathique précisément parce que l'on s'identifie à ce dernier, comme dans le cas où le personnage nous ressemble trop par certains mauvais côtés). Dans d'autres circonstances, peut-être parce que la description des personnages est trop mince ou parce que le film ne réussit pas à créer un engagement vis-à-vis ceux-ci, ou encore parce que je suis trop préoccupé avec un problème, le sort des personnages m'est tout simplement indifférent. Ils pleurent, ils rient, mais je reste de glace et je regarde ma montre.

Les réponses que je tente d'expliquer ici sont les réponses empathiques. L'empathie n'est pas simplement le fait d'éprouver en même temps qu'une cible une certaine émotion, mais d'éprouver cette émotion *parce que* la cible l'éprouve. Ainsi, si vous recevez en même temps que moi une lettre vous apprenant que vous êtes millionnaire, nos réponses sont coordonnées, mais elles ne sont pas empathiques. L'empathie est donc une réaction à l'état émotionnel d'un sujet cible ou, comme l'écrit Hoffman : c'est « [t]out processus où la perception d'un état de l'objet engendre chez le sujet un état qui est plus applicable à l'état de l'objet ou à sa situation qu'au propre état antérieur du sujet ou de sa situation » (Hoffman, 2000 ; cité par Preston et De Waal, 2003). Si cette définition capture bien le noyau de ce qui constitue l'empathie, elle est cependant encore trop libérale pour notre usage puisqu'elle regroupe des phénomènes qui sont extrêmement différents. On préférera donc la définition de l'empathie donnée par De Vignemont et Signer. Selon ces dernières, il y a empathie si : « 1) l'on est dans un état affectif ; 2) cet état est isomorphe avec l'état affectif d'une autre personne ; 3) cet état est engendré par l'observation ou l'imagination de l'état affectif de l'autre personne ; et 4) nous savons que l'autre personne est la source de notre propre état affectif » (2006, p. 435).

La clause 1 permet de distinguer l'empathie du fait de se mettre dans la position d'autrui et d'imaginer ce qu'une personne dans sa situation pourrait expérimenter étant donné la façon dont elle voit le monde (ce que l'on nomme en anglais *perspective taking*, et qui est une compréhension plus intellectuelle de la situation d'autrui, sans la partie affective caractéristique de l'empathie). Les clauses 2 et 3 permettent de distinguer l'empathie de la sympathie ou de l'antipathie en demandant à ce que l'émotion soit la même chez la cible et chez celui qui est empathique. Elles exigent aussi que la réponse soit une réponse à une émotion (contrairement au cas de la sympathie, où il est possible que la cible n'ait aucune émotion mais que je sache ce qui la guette et que

j'appréhende ce moment). La clause finale doit permettre de distinguer l'empathie de la contagion émotionnelle¹³. Cette dernière clause peut cependant être interprétée de deux façons, l'une forte et l'autre faible. Selon l'interprétation forte, « savoir » veut dire « être conscient de » ; dans la forme faible, « savoir » n'exige pas d'être conscient, mais exige que le système empathique soit capable de distinguer entre lui-même et l'autre de telle façon que les représentations des états émotionnels d'autrui ne conduisent pas nécessairement aux mêmes conséquences que ses propres états émotionnels. Les phénomènes dont je parlerai dans la section suivante ne demandent que la vérité de l'interprétation faible.

Je disais plus haut que je voulais proposer un complément à la théorie de Meskia et Weinberg. C'est que, comme je l'ai noté brièvement, ces derniers n'expliquent pas comment se produit l'empathie. Traditionnellement, on a fait de l'empathie un phénomène de relativement haut niveau, quelque chose qui demande des capacités de mentalisation complexes. Ce type de position que je qualifierais « d'intellectualiste » est illustré par Feagan, qui soutient :

Les émotions empathiques impliquent toujours des croyances de plus haut niveau que les émotions avec lesquelles vous empathisez : *des croyances à propos des croyances de quelqu'un d'autre* » (cité par Neill, 1999/2006, p. 252 ; je souligne).

L'empathie dépendrait, selon cette théorie, de l'attribution de croyances au sujet cible (par exemple, de la croyance qu'un requin rôde dans les flots calmes), d'inférences concernant ce qu'il est en position de voir (parfois aidées

13. De fait, comme me le faisait remarquer Christine Tappolet (communication personnelle), il n'est pas du tout certain que la clause 4 réussisse à distinguer l'empathie de la contagion : par exemple, je peux savoir que mon bâillement est causé par votre bâillement, mais ce bâillement n'est pas de l'empathie pour autant. Peut-être, me suggère-t-elle, la différence entre la contagion et l'empathie concerne-t-elle plutôt l'objet intentionnel : le bâillement, s'il est bien causé par vous, ne porte pas sur vous ; alors que si je suis triste en imaginant ce que vous vivez, ma tristesse est causée par vous, mais elle porte sur vous. Sober et Wilson (1999) proposent pour leur part que, dans le cas de l'empathie, ce qui joue un rôle causal dans l'apparition de l'état est une croyance, celle que vous êtes triste, par exemple. Cela distinguerait l'empathie de la contagion qui, elle, n'est pas causée par des croyances, mais simplement par l'état de la cible.

Je suis d'accord avec la remarque de Tappolet. Il semble bien que les conditions de Vignont et Signer ne capturent pas la distinction. Ma propre position consisterait à affirmer qu'à un niveau primitif il n'y a peut-être pas de différence entre la contagion et l'empathie, et donc que la tentative pour les distinguer est inutile (au moins à ce niveau). Je ne défendrai cependant pas cette thèse ici. Je défendrai cependant la thèse selon laquelle parler de croyance au sens fort (c'est-à-dire le fait d'avoir une attitude consciente) sur une proposition est une condition trop forte. C'est ce que semble impliquer la position de Sober et Wilson, que je rejette donc si c'est une bonne lecture de celle-ci.

par des techniques cinématographiques comme le *point-of-view editing*, où l'on montre successivement le visage du personnage, puis l'objet qui est la cause de l'émotion qu'il ressent (voir Carroll, 1996), de ce qu'il désire, etc. Une façon un peu caricaturale de présenter cette théorie consiste à dire que si j'éprouve de la peur avec X, c'est que je sais que X n'aime pas les serpents, qu'il les craint même, qu'il est en face d'un serpent qu'il ne peut que voir, qu'il ne peut fuir le serpent, que cette expression sur son visage, je sais que c'est une expression de peur, etc., et donc qu'à cause de tout cela je sais qu'il a peur¹⁴.

Je ne nie pas que la théorie intellectualiste capture la façon par laquelle nous en venons à comprendre les émotions des personnages et à avoir des sentiments empathiques envers eux. Ce que j'aimerais avancer, c'est qu'il existe également des cas où l'empathie procède sans que nous utilisions ces informations. Ma proposition est donc extrêmement modeste : je veux simplement soutenir que, dans certains cas, les émotions empathiques ne sont pas déclenchées par un type de cognition sophistiquée (pour une proposition similaire, voir Choi, 2003), mais par un processus rapide et primitif, semblable à celui de la contagion.

La résonance

Dans la présente section, je décrirai rapidement les travaux sur lesquels s'appuie le modèle de l'empathie que je propose. Pour bien en comprendre le sens, je présenterai d'abord des travaux similaires dans le domaine de la compréhension de l'action¹⁵.

À la fin des années 1990, des neuroscientifiques italiens, sous la direction de Giacomo Rizzolatti à l'Université de Parme, ont découvert, dans le cortex ventral prémoteur (F5) des macaques, des neurones qui étaient activés aussi bien lorsque le singe accomplissait une action dirigée vers un but (comme attraper une pomme, la croquer, déchirer un papier) que lorsqu'il observait la même action faite par un autre singe. Certains de ces neurones, que l'on nomme « neurones miroirs », semblent coder des actions conçues à un haut niveau de généralité : ils répondent lorsqu'un singe attrape un objet, aussi bien de la main droite que de la main gauche. D'autres sont activés aussi bien lorsque l'action est perçue visuellement que lorsque le son associé à l'action est entendu (on nomme ces neurones « neurones miroirs audiovisuels » ; voir Kohler *et al.*, 2002).

14. Une autre façon de formuler cette théorie consisterait à dire que l'empathie demande la « compréhension » de ce que ressent la cible.

15. Pour une revue plus exhaustive de ces travaux, voir Rizzolatti et Craighero, 2004.

Le travail à l'aide des techniques d'imagerie a confirmé l'existence de neurones ayant les mêmes propriétés chez les humains¹⁶. Les chercheurs ont postulé que le rôle de ces neurones était de produire une forme d'empathie primitive ou implicite sous forme de simulation « incarnée » (*embodied simulation*) du comportement d'autrui. Reprenant des thèses défendues entre autres par les phénoménologues (comme Merleau-Ponty) et les théoriciens de la perception écologique (comme Gibson), ils ont postulé qu'« une action est comprise quand son observation cause une “résonance” dans le système moteur de l'observateur [...] [et que nous] comprenons les autres à travers un “acte interne” qui recapture le sens de leur agir ... » (Rizzolatti *et al.*, 2001, p. 661). La compréhension du comportement d'autrui ne nécessiterait donc pas, au moins dans un premier temps ou dans certains cas, de conceptualisation, mais seulement la capacité de répliquer ou simuler de façon interne l'état mental qui accompagne la production de l'action (voir Goldman et Gallese, 1998). Cette compréhension de l'action serait directe dans la mesure où elle ne demanderait pas l'évaluation explicite des stimuli sociaux.

Plus récemment (Gallese *et al.*, 2004 ; Goldman et Sripada, 2004 ; Lawrence et Calder, 2004), on a proposé qu'un mécanisme similaire pourrait bien expliquer l'empathie « émotionnelle ». Je résumerai les travaux portant sur deux émotions : le dégoût et la peur, ainsi que ceux sur la douleur puisque, même si cette dernière n'est pas une émotion (quoique certains considèrent qu'on devrait la concevoir ainsi ; voir Craig, 2002), elle nous renseigne sur l'influence que pourraient avoir certains facteurs contextuels sur le fonctionnement du mécanisme empathique.

Tout d'abord, un mot sur une hypothèse qui nous guidera dans ce qui suit : la spécificité des systèmes neuronaux en charge des émotions. Les travaux de Damasio et ses collègues (2000) laissent supposer qu'il existe des structures neuronales spécifiques (ou des patrons d'activation de structures neuronales) liées au déclenchement d'émotions particulières comme la colère, la peur, le dégoût, l'amour, la tristesse, la joie, etc. Ainsi, pour les émotions qui nous intéressent, le ganglion basal et l'insula antérieure semblent plus spécifiquement activés pendant les épisodes de dégoût, alors que l'amygdale est activée plus spécifiquement pendant les épisodes de peur. Ce que montrent les études qui suivent est que les mêmes structures qui sont nécessaires à l'expérience des émotions particulières sont également nécessaires à la reconnaissance des émotions chez autrui.

16. Ils ont montré également que la seule vue de certains objets produisait l'activation des aires motrices responsables du maniement de ces objets (ainsi, la vue d'outils, de fruits, de vêtements et même d'organes sexuels activent les aires du cortex ventral prémoteur ; voir par exemple Ponseti *et al.*, 2006).

- Parlons d’abord du dégoût. Wicker et ses collègues (2003) ont montré que l’insula est activée chez les sujets normaux pendant l’expérience du dégoût lié à des odeurs nauséabondes, mais également lorsque les mêmes sujets en observaient d’autres qui reniflaient ces odeurs et montraient des expressions de dégoût. Comme le montre le cas d’un patient d’Adolphs (2003) ayant subi des dommages bi-insulaires, il semble que cette structure soit nécessaire à la fois à l’expérience du dégoût et à sa reconnaissance chez autrui, puisque ce dernier ingérait absolument n’importe quoi (il ne semblait pas éprouver de dégoût) et ne reconnaissait pas les visages dégoûtés ou les sons associés au dégoût (comme les haut-le-cœur). Le cas d’un patient (NK) décrit par Calder et ses collègues (2000) semble confirmer le rôle de l’insula dans la reconnaissance des émotions de dégoût. Après une lésion de l’insula gauche, ce dernier ne pouvait plus reconnaître l’expression de dégoût, sans que ne soit affectée sa capacité de reconnaître les autres émotions. Comme pour le patient d’Adolphs, cette incapacité s’étendait aussi aux sons caractéristiques du dégoût. Les tests utilisés pour connaître ce qui le dégoûtait montrèrent qu’il éprouvait très peu de dégoût pour certaines catégories d’objets (comme pour les catégories liées à la nourriture, au sexe, aux produits et excréments du corps, à la violation de l’enveloppe corporelle).
- Le cas de la patiente SM de Ralph Adolphs (1994, 1995) qui souffrait de la maladie d’Urbach-Wiethe (qui s’accompagne souvent de la destruction bilatérale de l’amygdale, voir Siebert *et al.*, 2003) illustre bien le rôle de l’amygdale dans la reconnaissance de l’émotion de peur. D’une part, celle-ci avouait ne pas faire l’expérience de la peur (elle savait cependant ce que les gens doivent ressentir lorsqu’ils regardent *Shining*, même si elle n’était nullement effrayée¹⁷). Lors de tests sur la reconnaissance d’expressions faciales émotionnelles, elle n’éprouvait de problèmes que pour la peur (Adolphs et Tranel, 2000). Des expériences similaires menées par Sprengelmeyer *et al.* (1999) ont confirmé le caractère hautement spécifique des problèmes de reconnaissance lors de la destruction bilatérale de l’amygdale. Ces derniers travaux ont montré également que l’« aveuglement » aux expressions s’accompagne d’une « surdité » aux expressions auditives de la peur (quoique les données soient moins claires ici ; voir Lawrence et Calder, 2004, à ce sujet).

17. Pour reprendre les catégories dont nous avons parlé plus haut, elle était capable de *perspective taking*, mais pas d’empathie proprement dite.

- Considérons finalement le cas de la douleur. La sensation de douleur que nous expérimentons parfois est produite par une « matrice de la douleur », c'est-à-dire un ensemble de régions cérébrales qui peuvent parfois (naturellement ou artificiellement) être dissociées. Deux régions nous intéressent particulièrement, soit le cortex sensorimoteur et le cortex cingulé antérieur, ainsi que les structures insulaires. Selon les chercheurs, les informations envoyées au cortex sensorimoteur par le thalamus servent à localiser la douleur, tandis que les informations envoyées au cortex antérieur cingulé et aux structures insulaires déterminent la qualité de l'expérience douloureuse.

Sur la base de ces données, Tania Singer et ses collègues (2004) ont soumis seize couples aux conditions suivantes pendant qu'ils enregistraient l'activité dans le cerveau (les mêmes résultats valent également pour les individus qui ne se connaissent pas, voir Botvinick *et al.*, 2005) : ou bien on infligeait de la douleur (ou pas) aux sujets, ou bien on infligeait de la douleur à leur partenaire. Dans les deux conditions où l'on infligeait de la douleur (à soi ou à autrui), des structures cérébrales connues pour être en cause dans l'expérience de la douleur étaient activées, soit le cortex cingulé antérieur (caudal et postérieur), l'insula médiane bilatérale, ainsi que l'insula antérieure, le tronc cérébral et le cervelet. Ce qui distinguait la douleur dont ils faisaient l'expérience de celle qui était infligée à autrui, c'est qu'il y avait dans la première une activation contralatérale des aires somatosensorielles (primaires et secondaires). Dans les deux conditions, ce qui, apparemment, diffère, c'est que dans le cas de l'observation de la douleur chez autrui il n'y a pas activation de l'ensemble de la matrice de la douleur (ou ce que l'on pourrait nommer le système de la douleur), mais seulement de la région associée à l'affectivité (responsable du caractère déplaisant de la douleur). La partie responsable de la localisation de la douleur n'est pas activée¹⁸. Remarquons que ce type de résonance se produit automatiquement : les instructions données aux sujets ne consistaient qu'à leur dire d'observer et non d'empathiser avec ceux qui souffraient.

L'empathie est-elle donc automatique ? Ce que nous avons dit plus haut concernant le type d'engagement des spectateurs de films semble infirmer cette idée. Nous n'éprouvons pas toujours les sentiments qu'éprouvent les personnages des films. Parfois nous éprouvons des sentiments contraires. Comment expliquer cela ? De Vignemont et Singer proposent qu'il faut tenir compte de

18. Cela semble aller à l'encontre de notre expérience quotidienne. Comme le remarquent Freedberg et Gallese (2007), nous semblons éprouver la douleur précisément dans la partie du corps qui semble douloureuse chez autrui. Peut-être est-ce que l'activation de la deuxième partie de la matrice de la douleur est moindre qu'elle ne l'est lorsque ce sont nos membres qui sont en cause.

facteurs qui viennent moduler les émotions que nous ressentons. Pour ne donner que quelques exemples de ces facteurs, mentionnons par exemple que les hommes (mais pas les femmes) montrent une activité réduite dans les régions liées à la douleur lorsqu'ils observent des sujets qui ont fait défection dans des jeux de dilemme du prisonnier et à qui l'on inflige de la douleur (donc des gens qui vont contre les normes de coopération; voir Singer *et al.*, 2006). Il semble également que l'activité cérébrale empathique soit réduite lorsque l'on explique à un sujet que la douleur infligée à d'autres sujets qu'il observe est nécessaire pour les guérir. En gros, comme l'écrivent de Vignemont et Singer: « 1) l'empathie est modulée par un processus d'évaluation; et 2) cette modulation est présente même au niveau subpersonnel des réponses neurales empathiques et elle peut être rapide et implicite » (p. 437). La question reste ouverte à savoir si l'empathie est la règle par défaut, les facteurs modulateurs intervenant pour contrer celle-ci ou bien si ces facteurs agissent avant que les mécanismes de l'empathie soient déclenchés.

Conclusion

J'ai voulu, dans ce texte, faire une contribution à un programme de recherche à l'intérieur de la philosophie du cinéma, plus précisément à celui qui s'intéresse à comprendre et à expliquer les processus par lesquels nous en venons à éprouver des émotions pendant les films ainsi que les procédés que le cinéma utilise pour les produire. Puisque je n'ai rien dit de la façon dont le cinéma pouvait exploiter ces mécanismes, par exemple à l'aide de gros plans ou de ce que Plantinga (1999) nomme des « scènes d'empathie » (voir également Choi, 2003), on pourrait dire que mes remarques n'ont pas atteint un grand niveau de spécificité médiumnique¹⁹ (étant donné mon parti pris antiessentialiste, je ne considère pas cela comme une objection dirimante). Je laisse à d'autres le soin de montrer comment le cinéma peut générer l'empathie ou comment il exploite les mécanismes relativement primitifs dont j'ai parlé.

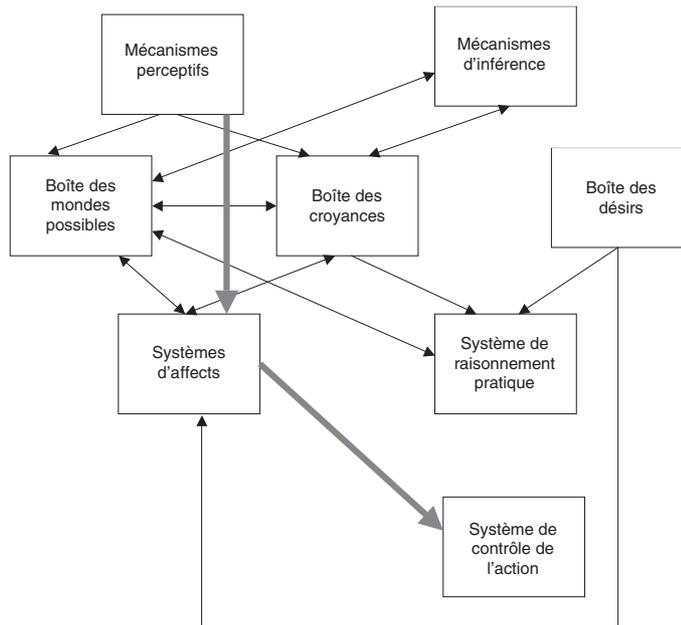
J'aimerais conclure en rappelant d'abord la thèse que *je n'ai pas* défendue. Je n'ai pas proposé que nos réponses émotionnelles à la fiction ne s'expliquent que par un seul mécanisme. Je crois au contraire qu'elles doivent être expliquées par plusieurs mécanismes fonctionnant à plusieurs niveaux différents (parfois simultanément!), allant de mécanismes quasi-réflexes (comme ceux décrits à la section précédente) à des mécanismes impliquant des opérations cognitives

19. Remarquons que l'explication de l'empathie que j'ai fournie n'est peut-être pas généralisable à tous les arts. Elle fonctionne bien pour le cinéma et les arts visuels comme la peinture ou la sculpture ainsi que pour la danse, mais pas pour la littérature, où peut-être des mécanismes plus complexes sont utilisés pour identifier l'action.

complexes (et conscientes, comme le *perspective taking*). La figure 3 ci-dessous résume ma position. Les travaux dont j'ai parlé suggèrent qu'il existe un mécanisme rapide et inconscient permettant d'identifier les émotions d'autrui en les « ré-incarnant ». Ce mécanisme fonctionne également lorsque nous voyons quelqu'un à l'écran. Il est, c'est du moins ce que je soutiens, à la source de l'empathie. Le lien direct de la perception au système affectif illustre le fait que cette forme d'empathie n'est pas la forme « intellectualiste » dont parlait Feagin, mais bien une forme cognitivement plus simple. Malgré cette simplicité (et cela n'est pas illustré sur la figure 3), il faut garder à l'esprit que, comme l'ont montré les travaux de Singer, ces mécanismes sont affectés par des éléments contextuels (comme le degré de coopération affiché précédemment par la cible ou bien la nécessité de lui infliger de la douleur), éléments dont il serait intéressant de savoir s'ils peuvent être « connus » de façon implicite (c'est-à-dire sans que le sujet en soit conscient).

Les travaux que nous avons présentés dans la section précédente semblent remettre au goût du jour une thèse autrefois défendue par Arnheim (et avant lui par Albertini, Berkeley et Lipps), soit l'idée que la peur ou la colère sont des « objets immédiats de la vision ». Comme il l'écrivait : « Lorsque nous observons un danseur, *la tristesse ou la joie de l'humeur semblent directement inhérentes aux mouvements* » (1954, p. 428).

FIGURE 3
Mécanisme de « ré-incarnation » des émotions d'autrui



Ce qui est vrai de la danse est également vrai des arts visuels, et la formulation qu'Arnheim emploie alors rapproche encore plus sa théorie de celle des neuroscientifiques. Dans une explication de l'effet de la *Création d'Adam* de Michel-Ange sur ceux qui regardent le tableau, il écrivait :

L'essence de l'histoire apparaît dans ce qui frappe l'œil de l'observateur d'abord : le *pattern* perceptuel dominant de l'œuvre. Et puisque ce *pattern* n'est pas simplement enregistré par le système nerveux, *mais active probablement une configuration de forces correspondantes*, la réaction de l'observateur est plus que la simple prise de conscience de l'objet extérieur. *Les forces qui caractérisent la signification de l'histoire deviennent actives dans l'observateur* (1954, p. 437 ; je souligne).

Toutefois, ces réactions émotionnelles, nous les éprouvons pour ce qu'Arnheim nomme ailleurs des « fantômes de lumière », pour des êtres fictionnels. Est-ce bien raisonnable ? Revenons donc finalement sur le paradoxe de la fiction avec lequel nous avons entamé ce texte. D'abord, qu'en est-il de l'idée que ce que nous éprouvons n'est pas vraiment des émotions ? Les travaux en neurosciences de Damasio et ses collègues (2000) montrent que les mêmes aires du cerveau sont activées lorsque nous éprouvons une émotion que lorsque nous imaginons l'éprouver. Cela, en conjonction avec ce que nous révèle notre expérience phénoménologique du cinéma de fiction, semble aller à l'encontre de l'idée que nous n'éprouvons pas vraiment des émotions. Bien sûr, ces émotions ne donnent pas lieu aux mêmes comportements que si elles portaient sur de véritables personnes (mais peut-être est-ce la raison pour laquelle nous pouvons prendre plaisir à les « éprouver » ; voir Levinson, 1998). Néanmoins, refuser le statut d'émotion à un phénomène affectif sur la base de ces différences comportementales avec les exemples paradigmatiques d'émotions me semble au mieux un problème sémantique assez secondaire, au pire une erreur (une théorie fonctionnaliste des émotions prédit justement des différences entre les émotions dépendant des stimuli qui les déclenchent, des contextes, etc. ; voir Keltner et Gross, 1999). En ce qui concerne l'hypothèse que nous oublions avoir affaire à une fiction, j'ai dit qu'elle comportait un grain de vérité. Cette vérité demande cependant que l'on passe de notre conception familière de l'esprit à une conception de l'architecture cognitive informée par les sciences de l'esprit. Dans cette conception, une partie du système (en charge de la reconnaissance des émotions d'autrui) peut réagir aux émotions sur l'écran comme si elles étaient de vraies émotions (ou des émotions de personnes non fictives), alors qu'une autre partie, en charge du contrôle, peut modifier la nature de la réaction en fonction de ce qu'elle sait exister ou pas. L'expression et l'expérience émotionnelles seraient donc modifiées de façon descendante (*top-down*) par les structures du contrôle émotionnel. Si tel est le cas, la seconde

hypothèse peut donc être vraie, c'est-à-dire qu'une partie du système croit effectivement avoir affaire à de véritables personnes, même si une autre partie du système, elle, ne croit pas en leur existence.

Bibliographie

- ADOLPHS, R., D. TRANEL et A.R. DAMASIO (2003). « Dissociable Neural Systems for Recognizing Emotions », *Brain and Cognition*, vol. 52, n° 1, p. 61-69.
- ADOLPHS, R., D. TRANEL, H. DAMASIO et A. DAMASIO (1994). « Impaired Recognition in Facial Expressions Following Bilateral Damage to the Human Amygdala », *Nature*, n° 372, p. 669-672.
- ADOLPHS, R., D. TRANEL, H. DAMASIO et A. DAMASIO (1995). « Fear and the Human Amygdala », *The Journal of Neuroscience*, vol. 15, p. 5879-5892.
- ARNHEIM, R. (1954). *Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye*, Berkeley, University of California Press.
- ARNHEIM, R. (1989). *Le Cinéma est un art*, Paris, L'Arche.
- AVENANTI, A., D. BUETI, G. GALATI et S. AGLIOTI (2005). « Transcranial Magnetic Stimulation Highlights the Sensorimotor Side of Empathy for Pain », *Nature Neuroscience*, vol. 8, p. 955-960.
- BAZIN, A. (1958). *Qu'est-ce que le cinéma?*, vol. 1, Paris, Le Cerf.
- BOTVINICK, M., A.L.M. BYLSMA, S.A. FABIAN, P.E. SOLOMON et K.M. PRKACHIN (2005). « Viewing Facial Expressions of Pain Engages Cortical Areas Involved in the Direct Experience of Pain », *Nature Neuroscience*, vol. 8, p. 955-960.
- CARROLL, N. (1988a). *Philosophical Problems of Classical Film Theory*, Princeton, Princeton University Press.
- CARROLL, N. (1988b). *Mystifying Movies: Fads and Fallacies in Contemporary Film Theory*, New York, Columbia University Press.
- CARROLL, N. (1990). *The Philosophy of Horror*, New York, Routledge.
- CARROLL, N. (1996a). « The Specificity of Media in Arts », dans N. Carroll, *Theorizing the Moving Image*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 25-36.
- CARROLL, N. (1996b). « The Power of Movies », dans N. Carroll, *Theorizing the Moving Image*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 78-93.
- CARROLL, N. (1999/2006). « Film, Emotion, and Genre », dans C. Plantiga et G.M. Smith (dir.), *Passionate Views*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, p. 21-47 ; repris dans dans N. Carroll et J. Choi (dir.), *Philosophy of Film and Motion Pictures: An Anthology*, Oxford, Oxford University Press, p. 217-233.
- CARROLL, N. et J. CHOI (dir.) (2006). *Philosophy of Film and Motion Pictures: An Anthology*, Oxford, Oxford University Press.

- CURRIE, G. (1995). « Imagination and Simulation : Aesthetics Meets Cognitive Science », dans M. Davies et T. Stone (dir.), *Mental Simulation – Evaluations and Applications*, Oxford, Blackwell, p. 151-169.
- DAMASIO, A., J.T. GRABOWSKI, A. BECHARA, H. DAMASIO, L. PONTO, J. PARVIZI et R.D. HICHTWA (2000). « Subcortical and Cortical Brain Activity during the Feeling of Self-Generated Emotions », *Nature Neuroscience*, vol. 3, p. 1049-1056.
- DECETY, J. et C. LAMM (2006). « Human Empathy through the Lens of Social Neuroscience », *The Scientific World Journal*, vol. 6, p. 1146-1163.
- DE VIGNEMONT, F. et T. SINGER (2006). « The Empathic Brain : How, When and Why? », *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 10, n° 10, p. 435-441.
- FEAGIN, S.L. (1992). « Monsters, Disgust and Fascination », *Philosophical Studies*, vol. 65, p. 75-84.
- FREEDBERG, D. et V. GALLESE (2007). « Motion, Emotion and Empathy in Esthetic Experience », *Trends in Cognitive Science*, vol. 11, n° 5, p. 197-203.
- GALLESE, V. et A. GOLDMAN (1998). « Mirror Neurons and the Simulation Theory of Mind-Reading », *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 12, p. 493-501.
- GALLESE, V., C. KEYSERS et G. RIZZOLATTI (2004). « A Unifying View of the Basis of Social Cognition », *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 8, p. 396-403.
- GAUT, B. (1999). « Identification and Emotion in Narrative Film », dans C. Plantinga et G.M. Smith (dir.), *Passionate Views*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, p. 200-216.
- GOLDMAN, A. et C.S. SRIPADA (2005). « Simulationist Models of Face-Based Emotion Recognition », *Cognition*, vol. 94, p. 193-213.
- JACKSON, P., A.N. MELTZOFF et J. DECETY (2005). « How Do We Perceive the Pain of Others? A Window into the Neural Processes Involved in Empathy », *NeuroImage*, n° 24, p. 771-779.
- KELTNER, D. et J.J. GROSS (1999). « Functional Accounts of Emotions », *Cognition and Emotion*, vol. 13, n° 5, p. 467-480.
- KOHLER, E., C. KEYSERS, M.A. UMLATÀ, L. FOGASSI, V. GALLESE et G. ROZZOLATTI (2002). « Hearing Sounds, Understanding Actions: Action Representation in Mirror Neurons », *Science*, n° 297, p. 846-848.
- LAMM, C., C.D. BATSON et J. DECETY (2007). « The Neural Substrate of Human Empathy: Effects of Perspective-Taking and Cognition Appraisal », *Journal of Cognitive Neuroscience*, vol. 19, n° 1, p. 42-58.
- LAWRENCE, A.D. et A.J. CALDER (2004). « Homologizing Human Emotions », dans D. Evans et P. Cruse (dir.), *Emotion, Evolution and Rationality*, Oxford, Oxford University Press, p. 15-47.
- LEVINSON, J. (1998). *L'Art, la musique et l'histoire*, trad. J.-P. Cometti et R. Pouivet, Paris, L'éclat.

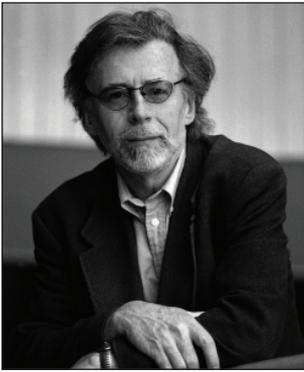
- NEILL, A. (1996). « Empathy and (Film) Fiction », dans N. Carroll et D. Bordwell (dir.), *Post Theory*, Madison, University of Wisconsin Press, p. 175-194; repris dans N. Carroll et J. Choi (dir.) (2006), *Philosophy of Film and Motion Pictures: An Anthology*, Oxford, Oxford University Press, p. 247-259.
- MESKIN, A. et J. WEINBERG (2003). « Emotions, Fiction, and Cognitive Architecture », *The British Journal of Aesthetics*, vol. 43, p. 18-34.
- NICHOLS, S. (2004). « Imagining and Believing: The Promise of a Single Code », *Journal of Aesthetics and Art Criticism*, vol. 62, p. 129-139.
- NICHOLS, S. (2006). « Just the Imagination: Why Imagining Doesn't Behave like Believing », *Mind and Language*, vol. 21, p. 459-474.
- NICHOLS, S. et S. STICH (2003). *Mindreading: An Integrated Account of Pretence, Self-Awareness, and Understanding of Other Minds*, Oxford, Oxford University Press.
- OATLEY, K. et M. GHOLMAIN (1997). « Emotions and Identification: Connections between Readers and Fiction », dans M. Hjort et S. Laver (dir.), *Emotion and the Art*, Oxford, Oxford University Press, p. 263-281.
- PHILLIPS, M.L., A.W. YOUNG, C. SENIOR, M. BRAMMER, C. ANDREW, A.J. CALDER, E.T. BULLMORE, D.I. PERRETT, D. ROWLAND, S.C.R. WILLIAMS, J.A. GRAY et A.S. DAVID (1997). « A Specific Neural Substrate for Perceiving Facial Expressions of Disgust », *Nature*, vol. 389, p. 495-498.
- PLANTIGA, C. (1999). « The Scene of Empathy and the Human Face on Film », dans C. Plantiga et G.M. Smith (dir.), *Passionate Views*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, p. 239-255.
- PONSETI, J., H.A. BOSINSKI, S. WOLFF, M. PELLER, O. JANSEN, H.M. MEHDORN, C. BÜCHEL et H.R. SIEBNER (2006). « A Functional Endophenotype for Sexual Orientation in Humans », *NeuroImage*, vol. 33, p. 825-833.
- PRESTON, S.D. et F.B.M. DE WAAL (2002). « Empathy: Its Ultimate and Proximate Bases », *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 25, p. 1-72.
- RIZZOLATTI, G. et L. CRAIGHERO (2004). « The Mirror Neuron System », *Annual Review of Neuroscience*, vol. 27, p. 169-192.
- RIZZOLATTI, G., L. FOGASSI et V. GALLESE (2001). « Neurophysiological Mechanisms Underlying the Understanding and Imitation of Action », *Nature Reviews of Neuroscience*, vol. 2, p. 661-670.
- SIEBERT, M., H.J. MARKOWITSCH et P. BARTEL (2005). « Amygdala, Affect and Cognition: Evidence from 10 Patients with Urbach-Wiethe Disease », *Brain*, vol. 26, n° 12, p. 2627-2637.
- SIGNER, T., B. SEYMOUR, J. O'DOHERTY, H. KAUBE, R.J. DOLAN et C.D. FRITH (2004). « Empathy for Pain Involves the Affective but Not Sensory Component of Pain », *Science*, n° 303, p. 1157-1162.
- SINGER, T., B. SEYMOUR, J. O'DOHERTY, K.E. STEPHAN, R.J. DOLAN et C.D. FRITH (2006). « Empathic Neural Responses Are Modulated by the Perceived Fairness of Others », *Nature*, vol. 439, p. 466-469.

- SMITH, G.M. (1999). « Local Emotions, Global Moods, and Film Structure », dans C. Plantiga et G.M. Smith (dir.), *Passionate Views*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, p. 103-126.
- SOBER, E. et D.L. WILSON (1999). *Unto Others: The Evolution and Psychology of Unselfish Behavior*, Cambridge, MIT Press.
- TAN, E.S.H. (1996). *Emotion and the Structure of Narrative Film: Film as an Emotion Machine*, Mahwah (NJ), Lawrence Erlbaum Associates.
- TAN, E.S.H. et N.H. FRIJDA (1999). « Sentiment in Film Viewing », dans C. Plantiga et G.M. Smith (dir.), *Passionate Views*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, p. 48-64.
- WALTON, K. (1978/2006). « Fearing Fictions », *Journal of Philosophy*, vol. 75, n° 1, p. 5-27 ; p. 234-246.
- WALTON, K. (1999). « Spelunking, Simulation, and Slime : On Being Moved by Fiction », dans M. Hjort et S. Laver (dir.), *Emotion and the Art*, Oxford, Oxford University Press, p. 37-49.
- WEINBERG, J. et A. MESKIN (2005). « Imagine That », dans Matthew Kieran, *Contemporary Debates in Aesthetics and the Philosophy of Art*, Oxford, Oxford University Press.
- WEINBERG, J. et A. MESKIN (2006). « Puzzling over the Imagination : Philosophical Problems, Architectural Solutions », dans S. Nichols (dir.), *The Architecture of the Imagination*, Oxford, Oxford University Press.
- WICKER, B., C. KEYSERS, J. PLAILLY, J.P. ROYET, V. GALLESE et G. RIZZOLATTI (2003). « Both of Us Are Disgusted in my Insula : The Common Neuronal Basis of Seeing and Feeling Disgust », *Neuron*, vol. 40, p. 655-664.

Les métaphores de l'écran

FRANCE ET
CANADA (MONTREAL)

Hervé
FISCHER



Hervé Fischer a été maître de conférences en sociologie à la Sorbonne-Paris V, et titulaire de la chaire Daniel Langlois à l'Université Concordia. Il est actuellement professeur associé à la Faculté des arts de l'Université du Québec à Montréal – CIAM, et directeur de l'Observatoire international du numérique. Il a publié une douzaine de livres en France, au Canada et en Amérique latine, dont CyberProméthée, l'instinct de pouvoir, VLB, 2003, Les défis du cybermonde (direction), Presses de l'Université Laval, 2003, La planète hyper, de la pensée linéaire à la pensée en arabesque, VLB, 2004, Le déclin de l'empire hollywoodien, VLB, 2004, Nous serons des dieux, VLB, 2006, La société sur le divan. Éléments de mythanalyse, VLB, 2007.

Écrans de protection ou de projection, de quoi nous protègent-ils? Où nous projettent-ils? Depuis la dénonciation par Guy Debord de la *société du spectacle*, nous voilà rendus encore plus loin, dans la *société des écrans*. Imprimerie du 3^e millénaire, vitraux cathodiques d'un retour au dualisme nous donnant accès à un ailleurs virtuel où nous investissons nos mythes, instruments de notre nouvelle puissance ubiquiste? Ou gadgets ubuesques d'un monde schopenhauerien comme jeu et comme représentation? Les écrans de notre temps, dans toutes les déclinaisons de leurs colorations artificielles, de leurs fonctions symboliques et de leur déréalisation cannibalesque, nous aspirent dans l'âge du numérique.

Évolution de la métaphore de l'écran

L'écran, si je puis dire, réfléchit nos grandes traditions mythiques. Masque qui exprime et iconise, qui cache ou qui découvre, qui euphorise ou qui effraie, qui ouvre la voie ou qui la ferme, l'écran est l'un de nos archétypes les plus significatifs et ancestraux dans le rapport de l'homme au monde qu'il imagine ou qu'il dissimule.

On pourrait soutenir aisément que le monde n'est fait que d'écrans.

Apparences que nous cache l'être en soi, ou écrans cathodiques et symboliques qui le modélisent, le projettent et lui donnent des significations, l'écran décline toutes les métaphores de notre image du monde.

Pour la facilité de notre réflexion, nous supposerons que le mythe de l'écran a évolué, même si toutes ses facettes coexistent encore dans le feuilleté sémantique de notre interprétation contemporaine.

- *Le miroir d'eau. Narcisse et Écho.* C'est sans doute la première dimension mythique. Dans les civilisations anciennes, y compris la grecque, l'homme a de la difficulté à se séparer du monde auquel il appartient, selon une unité magique ou polythéiste. Les mythes de Narcisse et d'Écho nous l'indiquent. En découvrant son reflet sur l'eau, Narcisse s'isole du monde et s'enferme en lui-même. Il en mourra. Pourtant, réfléchir, dit l'étymologie, c'est penser; et la conscience du monde naît d'une distance que l'homme prend avec le monde, de la découverte de l'image, celle d'un reflet sur l'eau ou sur la surface polie du métal, dont sont faits les premiers miroirs: ceux où l'homme commence à se mirer lui-même. Tous les animaux ne saisissent pas facilement la distance du miroir et se tuent, comme les oiseaux, qui se jettent dans une vitre, ou s'aiment comme les perruches qui bécotent leur image dans le miroir dans leur cage.
- *Le miroir magique.* Puis vient un deuxième temps, celui du miroir qui se mue en interface entre l'homme et un monde imaginaire, au sens fort de la magie: créer des images. L'écran est doté d'un manche et dévoile un ailleurs. Des princesses, des magiciennes, des voyantes en usent tant et plus dans les contes et légendes populaires: *Miroir, dis-moi qui est la plus belle? Miroir, montre-moi où il est et ce qu'il fait.* L'écran prend alors aussi forme de boule de cristal, dont la symbolique évoque le monde et qui constitue notre première représentation des images en trois dimensions. Il me semble que l'écran cathodique de nos ordinateurs contemporains a gardé une aura mythique de cette magie ancienne.
- *Une séparation.* L'écran tend aussi, de ce fait, à opérer une séparation dans un monde qui devient dualiste. Le mythe de la caverne de Platon en est l'archétype fondateur. Philosophe idéaliste, ennemi des peintres et des poètes qu'il traite de menteurs, dénonciateur de l'imagination, Platon est celui qui fera dériver l'Occident pour son malheur dans la schizophrénie dualiste des trois grands monothéismes. Nous vivons selon lui dans un monde d'illusions, de simulacres. La réalité est un

tissu de faux-semblants qui nous piègent et nous trompent. Seul le sage philosophe réussit à s'arracher aux chaînes d'un réalisme trompeur, et libre enfin de détourner son regard des ombres qui s'agitent sur le fond de la caverne, il se retourne vers la lumière des *eidos* abstraits, les idées pures, désincarnées. Ce n'est pas le chat qui est réel, mais l'idée, le concept de chat, dont tout chat vivant n'est qu'une pâle déclinaison illusoire. Nous sommes confrontés là à un phantasme aussi étrange que puissant, que tout psychiatre contemporain considérerait comme une pathologie grave, une perte de sens du réel, un enfermement dans les idées abstraites. L'idéalisme est un autisme qui se coupe du monde. La dépendance contemporaine au monde virtuel des cyberécrans paraît en constituer une nouvelle figure pathologique.

Évolution du sens

Si, contrairement à la pathologie platonicienne, nous demeurons fermement ici-bas dans le monde réel des gens ordinaires (ou moins gravement atteints que notre philosophe), nous pouvons prêter attention à une évolution significative, dans diverses langues, des figures de l'écran, du *screen*, du *bildschirm*, de la *pantalla*, etc.

Un écran, pour les gens du commun, c'est d'abord un rideau, un panneau, une porte, qui protège, qui cache, ou qui ouvre sur un autre espace, un autre lieu. Souvent, on décore symboliquement la surface ou la monture de cet écran. Un petit inventaire rapide nous suggère de distinguer les éléments suivants.

- *La protection*, que ce soit contre la lumière, contre le feu (écran de cheminée), contre le bruit, contre le vent, contre la pluie, contre la boue, etc. Ce peut aussi être un écran protecteur contre le danger (machine, animal, précipice, radiation, etc.). Un écran solaire est une crème protectrice de la peau contre les rayons ultraviolets.
- *La dissimulation*. L'écran vise à cacher, tel un rideau, un vêtement, un paravent, une porte, une tenture pour protéger l'intimité, ou une palissade pour interdire au regard un chantier, etc. Éventuellement un écran de fumée, serait un dispositif de dissimulation efficace, ou un faux-semblant.
- *La séparation*. Suivant la tradition des dualismes religieux ou idéologiques, l'opposition entre l'esprit et le corps s'institue dans la soutane du prêtre, l'enceinte du cloître, la blouse blanche du médecin ou du chercheur scientifique, le tchador iranien, le hidjab ou la burqa islamique, qui empêche de voir même le visage d'une femme, etc.

- *L'iconisation*. C'est le cas de l'écran-écrin, qui met en valeur, protège, distingue, qu'il s'agisse d'un boîtier, d'un tabernacle, d'un coffre, d'un reliquaire, d'une auréole, etc., souvent avec un tissu brocardé, de l'or, de la laque, des bois précieux, comme pour la décoration des écrans ou des paravents. C'est aussi le rôle d'un cadre pour un tableau, d'une vitrine, d'une cordelette rouge ou dorée, d'une estrade, voire des gants de soie d'une reine. Les textes sacrés ou fondateurs étaient souvent mis en valeur dans des dessins d'architecture, des colonnes, des frises végétales, des enluminures, etc. Nous avons aussi pris l'habitude, avec les lentilles de nos loupes, microscopes et télescopes, ou sur nos écrans d'ordinateur, de faire des zooms sur des fragments ou des détails du réel ou d'une image, comme le faisaient jadis les poètes et les peintres avec des médaillons.
- *La centralité de l'écran*. L'écran se doit d'être frontal et centré. Il exige cette convention, liée à l'iconisation et aux paramètres focaux de l'action. Tout décalage implique une signification forte, de latéralité, de désordre, ou à tout le moins de mouvement, comme dans le cas des danseuses de Degas. Cette centralité indique un seuil de passage, qui est en quelque sorte symbolique (huisserie rectangulaire, cadre doré) ou abstrait, infiniment mince. Le cadrage de l'écran est alors un opérateur imaginaire, qui n'a pas de réalité, comme le cadre d'un viseur photographique, ou d'un écran de télévision, d'ordinateur ou de cinéma, mais qui valorise l'image.
- *L'illusion ou le simulacre*. L'écran devient alors le support d'une image. La projection avant sur une surface, c'est celle de la *camera obscura* de la Renaissance italienne, devenue depuis la surface argentique d'une plaque photographique ou d'une pellicule cinématographique, puis d'un papier photographique sensible, ou du tissu réfléchissant la lumière d'un projecteur de cinéma (1864). On peut la rapprocher aussi du rectangle blanc d'un parchemin ou d'une page de livre, sur lequel on trace ou l'on imprime avec de l'encre, grâce à une plume, une presse, une imprimante à jet d'encre, ou à travers un écran de sérigraphie.

La projection arrière, c'est celle d'une fenêtre, d'une ouverture dans un mur, porte ou trou, d'un vitrail, d'un écran d'ordinateur ou de télévision, d'un hologramme de transmission. L'écran nous donne alors l'illusion de pénétrer dans une boîte, d'entrer dans un autre monde, un ailleurs. Le rectangle de l'écran – et c'est vrai aussi pour un ovale ou un cercle – reprend la convention perceptive du cadrage, comme pour l'image peinte. Cette rectangularité, qui est celle de la porte, valorise la projection arrière et plonge le contexte latéral dans

l'obscurité d'un arrière-plan. L'écran, dans ses fonctions perceptives, renvoie à des analyses phénoménologiques classiques de notre rapport au réel.

- *L'interface*. Comme la porte jadis, l'écran cathodique devient une interface entre le sujet observateur ou manipulateur et « l'autre côté du miroir ». Sur un écran d'ordinateur, nous pouvons jouer avec un feuilleté de « fenêtres » que nous ouvrons et fermons à volonté, en substituant des pages éventuellement sans rapport entre elles. Dans un autre texte¹, nous avons déjà porté attention à *la mythanalyse des interfaces*. Le vitrail, l'écran de projection, comme la simple fenêtre est à la lettre une interface, qui opère d'autant plus puissamment pour nous mettre au contact d'autres mondes, qu'elle est immatérielle, au point de devenir infiniment mince ou invisible. Une poussière dans le projecteur ou un raccord sur l'écran détruisent sans appel la magie de l'interface.
- *Multifonctionnalité*. Cette interface peut avoir de multiples fonctions. Elle peut conventionnellement mettre en contact deux lieux différents, comme une fenêtre, un tronc d'arbre, des colonnes dans les tableaux de la Renaissance, qui raccordent des plans picturaux proches et lointains. Elle peut aussi séparer le sacré du profane, comme dans le cas du cadre iconique, de l'auréole des saints, du seuil d'un lieu saint. Comme seuil, elle est alors toujours ennoblie par l'or, un matériau précieux, qui survalorise le sacré dont elle nous sépare. Nous retrouvons de multiples déclinaisons de cette fonction dans les rites de magie, dans la voyance (la boule de cristal, le cadre du miroir magique, etc.), Dans la plupart des cas, cette interface devient active, car elle opère un rite magique, onirique, religieux, qui « fait apparaître » l'autre monde. D'où, peut-être, la généralisation du concept d'interface à des outils manipulateurs, comme dans les technologies numériques : clavier, souris, *joystick*, commande vocale ou tactile, etc.
- *L'écran temporel*. On notera que l'écran, ou l'interface qu'il constitue, permet d'opérer entre des espaces, mais aussi dans le temps, par exemple entre le passé et le futur, dans la machine à remonter le temps ou la boule de cristal d'une voyante. En traversant l'écran, on peut traverser l'espace, mais aussi le temps, revoir le passé ou découvrir le futur. C'est dire sa nature magique ou mythique.

1. « Mythanalyse des interfaces », *Interfaces et sensorialité*, sous la direction de Louise Poissant, Québec, Presses de l'Université du Québec, 2003.

- *L'écran médium*. L'écran devient alors non seulement l'interface du médium, dans le sens du voyant, mais un média en soi, comme le téléphone ou la télévision. On pourrait dire, à la manière de McLuhan : « L'écran, c'est le message. » À cet égard, l'écran, qu'il soit réaliste (les cinq sens) ou numérique, nous aspire dans un espace en immersion. C'est ce que nous proposent les dispositifs de réalité virtuelle, avec casque de vision et gants numériques, à la manière de Jaron Lanier, de Char Davies, des cabines de simulation de vol ou des films IMAX en 3D. Les technologies numériques sont désormais capables de donner un volume pénétrable, en trois dimensions, à l'écran traditionnel infiniment mince ou irréel. Nous avons l'illusion d'y opérer réellement, alors même que c'est à un simulacre que nous donnons trois dimensions et des capacités opérationnelles interactives qui en renforcent l'illusion, voire qui permettent une interface instrumentale avec un milieu réel simulé, qu'il s'agisse d'un espace infiniment petit, lointain ou hostile. Lorsqu'on donne à cette réalité virtuelle immersive des paramètres multimédias, avec des qualités non seulement visuelles, mais aussi sonores, tactiles (kinesthésiques), voire olfactives, ainsi que le mouvement et une opérabilité interactive, il est permis de dire que l'écran prend toute la place du réel et le fait disparaître. Nous passons alors véritablement de l'autre côté du miroir et l'écran ainsi métamorphosé acquiert une puissance suggestive, imaginaire, mais aussi instrumentale, voire thérapeutique, qu'on n'aurait pas osé imaginer il y a seulement un siècle, mais qui se déploie aujourd'hui dans les effets spéciaux du cinéma de fiction avec un immense succès. Les technologies numériques donnent une puissance quasiment réaliste aux métaphores les plus extrêmes du mythe de l'écran.

Dialectique écran-réalité

- *La déchirure duale entre deux mondes*. Nous devons aux monothéismes, à la différence des polythéismes, l'institution idéologique d'une déchirure cosmogonique entre deux lieux du monde, qui s'est exprimée selon diverses déclinaisons depuis plus de deux mille ans en Occident. En dévalorisant le monde d'ici-bas, l'idéalisme platonicien et, dans sa foulée, les religions monothéistes nous ont fait imaginer que la réalité en soi est ailleurs, en Dieu, et que nous vivons ici dans un théâtre d'ombres. Le monde où nous vivons est comme le fond de la caverne platonicienne, où apparaissent comme sur un écran les ombres des idées pures. La vraie réalité, la réalité pure, en soi, est dans la lumière de Dieu, qui se projette sur Terre comme sur un écran.

- *Le tout à l'écran.* L'ontologie kantienne reprend autrement cette déchirure en nous invitant à relativiser notre connaissance, qui demeure au niveau perceptif des phénomènes et des formes a priori de la sensibilité, pour admettre que nous n'accéderons jamais à la connaissance du monde réel en soi, le monde des noumènes. La philosophie phénoménologique nous a appris depuis, en suivant la pensée de Husserl ou de Merleau-Ponty, à relativiser encore davantage notre rapport au monde, comme l'avaient fait aussi les peintres cubistes avant même les philosophes. Notre rapport au monde est devenu depuis imaginaire, parce qu'intentionnel, instrumental, psychologique, culturel, sociologique, etc. Nous ne sommes plus dans un dispositif simple, celui d'un observateur qui examine un objet extérieur à lui, mais dans un jeu dialectique ou bidirectionnel, en constante mouvance, l'objet observé étant lié à l'observateur et réciproquement. En d'autres termes, l'observateur appartient à l'objet et l'objet dépend de l'observateur. Cette nouvelle ontologie phénoménologique fusionne l'être et l'écran – la source de lumière et l'écran sur lequel la réalité se projette –, mais en fait pour renforcer l'idée d'un être en soi, un substrat impossible à atteindre, à connaître. Nous vivons alors définitivement *dans* l'écran. Il n'y a pas d'autre réalité atteignable. Est-ce une condamnation de la condition humaine, rabattue à un relativisme absolu, si je puis dire? Cela y ressemble. Comment sauverons-nous la réalité, comment échapperons-nous à la désillusion, au désenchantement de cette posture si modeste de l'homme dans le monde? Ce courant philosophique, aussi rationnel puisse-t-il paraître, a contribué à cette grande crise de la postmodernité, qui, au tournant du millénaire, a tenté de mettre fin aux mythes du réalisme et du rationalisme. Le réel s'est dissous simultanément dans les écrans des laboratoires de physique et de biologie, qui n'affichent plus que des données numériques du réel. Toute notre connaissance astrophysique actuelle, la plus pointue, la plus instrumentale, se réduit paradoxalement à de l'imagerie scientifique produite à partir de nos instruments et de nos programmes informatiques. La perception tactile ou à l'œil nu n'a plus de valeur scientifique aujourd'hui. Toute notre connaissance du réel est produite par des appareillages électroniques et de programmes algorithmiques.
- *Le mythe de la surface.* La réflexion impliquait jadis de la profondeur de pensée. La superficialité était une faute de l'esprit. On creusait la vérité, comme on explorait les arcanes de l'âme. La psychologie elle-même avait établi une topologie des profondeurs, et la psychanalyse freudienne retournait les pierres de nos traumatismes enfouies dans l'obscurité caverneuse de l'inconscient. C'est Lacan qui est remonté à la surface, comme un plongeur qui a donné un coup de talon, réduisant

cette épaisseur des couches de la psyché à la surface du langage et des jeux de miroir. Surfant sur la surface sociale de la communication, il s'est intéressé aux *mass media*, où l'esprit flotte comme un bouchon au gré des ondes. Perte de quille, perte de racines, perte de profondeur : pourquoi pas ? Mais si la topologie du mythe se déplace, on ne saurait pour autant y voir un progrès, une lucidité plus grande ; seulement un déplacement du mythe lié au passage de l'idéologie dominante bourgeoise à l'idéologie de classe moyenne. On a arraché la plante humaine à sa verticalité, à sa profonde racine pivot, pour l'amalgamer aux bancs de poissons ou de perroquets qui se déplacent en arabesques. La psychologie s'est libérée de l'exaltation de l'individualisme bourgeois, pour prendre en compte les appartenances indivises aux mouvements de masses sociales.

- *La surface médiatique.* Déréalisation et nomadisme vont de pair, mais cumulent leurs effets psychologiques, qui se traduisent en une déchirure dramatique de la conscience par rapport à ses repères précédents. Non seulement l'homme renonce à son unité profonde avec le monde, cosmogonies primitives, mais on peut même dire qu'il n'est plus au monde, en ce sens qu'il devient une ombre errante parmi les ombres. Ou, en inversant et actualisant l'image : un pixel parmi les pixels. Il en résulte une perte du sens du réel, de la gravité qui nous donnait notre équilibre, de nos racines où nous puisions notre sève. Nous passons d'une identité psychologique à une identité électronique. C'est en effet cette apesanteur fantasmatique et vertigineuse qu'on retrouve aussi, non par hasard, dans les métaphores du cybermonde, des espaces virtuels, et qui est une sorte de catastrophe ontologique.
- *La survalorisation du monde écranique.* Cette métaphore qui prend aujourd'hui force mythique ne peut que nous conduire à notre disparition individuelle, à notre perte, si nous demeurons idéologiquement ou imaginativement dans cette posture d'irréalité. Pourtant, c'est celle que nous développons actuellement de plus en plus. Les écrans, de toutes sortes, se multiplient dans notre environnement quotidien : écrans de montre, de compteur, de téléphone, de télévision, de cinéma, d'ordinateur, de borne publique, de tableaux d'affichage, de signalisation, de tous les instruments de recherche scientifique et médicale, et de jeux : le réel se décline sur tous les écrans de la vie avec une puissance envahissante, conquérante, irrépressible. Les écrans publics deviennent de plus en plus grands et lumineux, lisibles même en plein soleil. Les écrans permettent la communication à distance, l'immersion perceptive, ils suscitent une délocalisation de la vie, un nomadisme des messages, une multifonctionnalité des informations, un

hyperréalisme des images en haute définition, et une interactivité quasi magique, qui transforme le monde en un vaste jeu d'écrans, comme un ensemble fragmenté de détails lisibles du réel, à la manière d'un hologramme de transmission, dont tous les fragments, même brisés, contiennent la totalité de l'image.

On pourrait ici aussi évoquer la métaphore d'une prolifération fractale arborescente et infinie d'écrans. On serait alors tenté d'établir une sorte de tableau des oppositions entre l'écran et le réel, ou l'écran et le hors-écran, comme suit.

Écran	Hors-écran
Sacré	Profane
Important	Non signifiant
Visible	Invisible
Lumineux	Obscur
Central	Contextuel ou latéral
Inforiche	Infopauvre

- *La métaphore cosmogonique de l'écran.* Nous voilà dans un monde écranique globalisé, dans une fausse unité du monde, comme un village global écranisé, en apesanteur, comme une planète Terre du spectacle, sans pesanteur sociologique. Pourtant l'univers n'est pas un écran, ni un logarithme. Il y a là, on a envie de l'affirmer d'instinct, un abus de la métaphore écranique, comme il y a eu abus, dans les siècles précédents de l'histoire de nos cosmogonies, des métaphores maternelle, organique et mécanique de la nature. On dirait que toute l'humanité est passée de l'autre côté de l'écran, dans une sorte d'irréalité, dans la lumière du miroir numérique, et que les icônes et hyperliens de nos écrans cathodiques nous font revenir à un monde aussi symbolique que les vitraux religieux du Moyen-Âge. Le Web n'est pourtant pas une riche avenue de Manhattan! Il ne faut pas abuser de la symbolique de la lumière. Elle n'est pas divine, mais cathodique. Les algorithmes ne sont pas des versets d'un Livre saint, ni les formules magiques ou cabalistiques de chamans ou de grand-prêtres en communication directe avec des dieux. Nous avons dangereusement abusé de la déréalisation du monde.

La nouvelle naturalité

- *Dialectique et complexité.* Ce serait une erreur que de croire qu'avec la société de l'information, qui est évidemment de ce fait même aussi la société de l'écran, nous avons complètement basculé dans le virtuel. Nous gardons des attaches avec le réalisme, ne serait-ce que par instinct

de conservation et par un enracinement sans lequel toute plante vivante est condamnée à mourir. D'une certaine façon, qui devra être précisée, les écrans sont aussi des pièges à réalité, et lorsqu'ils sont numériques, on parle même de médias enrichis et de réalité augmentée, parce que celle-ci acquiert d'autant plus de densité ontologique qu'elle contient plus d'informations.

- *Une contamination écranique.* Une autre façon de le dire serait de souligner une sorte de contamination entre les écrans et le réel, une hybridation. De même que la consommation en masse de cartes postales ou de reproductions de paysages impressionnistes a modifié – contaminé – notre perception réelle de la nature (dont on ne soulignera jamais assez à quel point elle est culturelle), de même, nous apprenons à voir le réel à travers les images virtuelles. Cette hybridation, c'est la même qui a donné une coloration animiste ou polythéiste ou touristique, ou écologique, ou productiviste à notre vision de la nature, selon les cultures, les idéologies et les attitudes humaines, et qui crée aujourd'hui une nouvelle réalité, une nouvelle nature, devenue écranique, ou qui reconnaît à des images d'écran une *nouvelle naturalité*, dite artificielle. L'un agit sur l'autre. Il est bien difficile, de plus en plus difficile, d'opposer la nature et l'artifice.
- *Instrumentation.* Il faut dire que l'écran est devenu aussi un outil, un dispositif d'interaction entre la nature et nous. Nous avons parlé déjà d'interface opérationnelle. Mais nous ne connaissons de mieux en mieux la nature que sur les écrans de nos laboratoires, où elle s'affiche en corpus numériques d'images scientifiques. C'est aussi sur les écrans que nous agissons, changeant ici un chiffre – par exemple le taux de base de la Banque centrale, le niveau de pression que nous insufflons dans une enceinte, la trajectoire d'un missile, la quantité d'un composant médical que nous ajoutons dans une transfusion, etc. L'écran est aussi un tableau de bord. Il est quadrillé. On y agit à distance pour mener une opération chirurgicale robotisée d'un lieu à un autre. L'écran devient dynamique, on y manipule des objets virtuels ou réels, on zoome, on change les paramètres, on traduit un phénomène en fausses couleurs pour le lire sous divers angles. Il devient un lieu d'expérience, de manipulation virtuelle et de gestion, incluant de plus en plus de dimensions : le temps, la mémoire, la narration, et des instruments de contrôle cybernétique.

Les écrans ont donc de plus en plus de présence et de pouvoir dans le monde du XXI^e siècle. Il ne faut pas s'étonner alors qu'il n'y ait pas que les gestionnaires et les scientifiques qui en usent et en abusent. Les artistes aussi investissent les écrans : des espaces imaginaires qui les appellent !

Les écrans sont déjà connotés en tant qu'espaces cinématographiques, télévisuels, et donc narratifs. Les artistes peuvent en renforcer l'interactivité, mais ils ne peuvent plus en réduire la multisensorialité. En d'autres termes, l'écran exige l'image en mouvement et le son, autant dire le multimédia et l'événementiel. Les écrans sont devenus sonores. On n'a sans doute pas pris la mesure de ce grand changement, depuis que le cinéma n'est plus muet. Couper le son de la télévision ou d'une projection cinématographique, c'est déréaliser les images, quasiment les anéantir. Les arts visuels, au sens traditionnel et iconique du terme, s'accommodent mal de la dynamique de l'écran. La peinture, le dessin, la sculpture en subissent le contrecoup.

Avec les écrans dynamiques, le mouvement l'emporte sur l'image, le sonore, sur le visuel. C'est le mouvement qui domine, éphémère, cannibale, sans mémoire, sans vision, comme un pétilllement de l'instantanéité. La montée en puissance des écrans, dans la mesure où ils remplacent le papier, la toile, les matériaux inertes, ont créé un choc dans l'histoire de l'art, peut-être une rupture irréversible. Désormais, le mouvement emporte l'image, le miroir ne réfléchit plus que lui-même.

Je suis de ceux qui résistent et qui s'attachent au pouvoir philosophique de l'icône. Je rêve de casser les écrans. Mais il semble que *l'arrêt sur image* ait perdu la partie, et moi avec lui. Temporairement.

Écrans et enseignement en sciences et technologies

Les écrans en enseignement

CANADA (MONTRÉAL)

Frédéric
FOURNIER



Après des études en chimie, Frédéric Fournier s'est tourné vers l'utilisation des technologies et de l'ordinateur à des fins pédagogiques. Il a réalisé par la suite son doctorat au sein du Laboratoire de robotique pédagogique de l'Université de Montréal. Son objet de recherche portait sur l'utilisation des technologies dans l'enseignement des sciences, en particulier par le biais de l'expérimentation assistée par ordinateur (ExAO).

Ses principaux champs de recherche touchent à l'utilisation des nouvelles technologies dans un cadre éducatif pour l'enseignement des sciences, les environnements d'apprentissage informatisés et l'usage de progiciels de gestion du contenu dans le cadre des communautés d'apprentissage.

Historique

Les technologies utilisées dans le domaine de l'éducation se sont multipliées et, pour utiliser un euphémisme, ont beaucoup évolué depuis l'apparition du tableau noir et de l'ardoise dans les salles de classe. Radio, télévision et systèmes VHS ont fait eux aussi leur entrée dans les écoles, servant de support à un enseignement transmissif laissant ainsi les élèves essentiellement dans un rôle passif. Ce n'est réellement qu'avec l'apparition des écrans et plus précisément ceux des ordinateurs que les technologies ont changé le monde de l'enseignement : l'écran de l'ordinateur est devenu certes une voie de communication entre l'ordinateur et l'élève, mais également et de façon plus importante entre l'élève, le monde réel et virtuel.

L'intégration de l'écran en classe

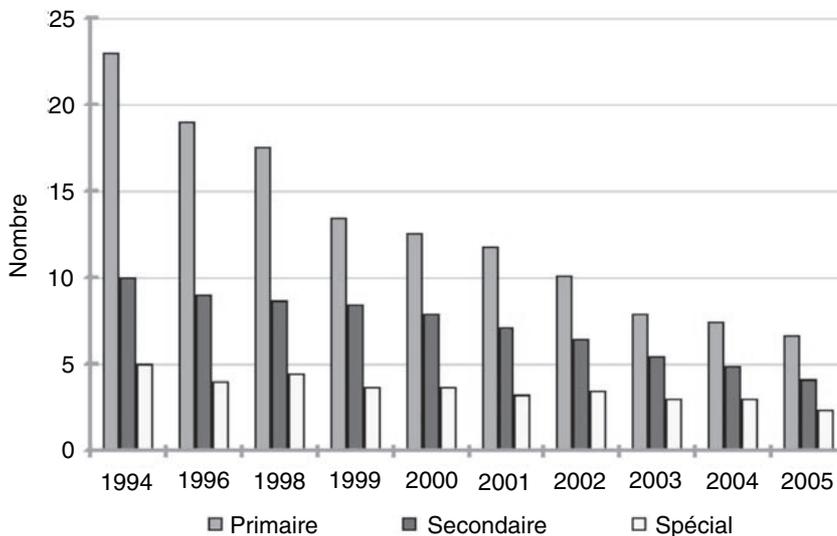
Les ordinateurs ont suscité beaucoup de méfiance dès leur arrivée dans les classes, où ils ont été vus par certains comme un médium pouvant remplacer l'enseignant. Au-delà de cette crainte, plusieurs questions demeurent face à cet outil innovateur. Par exemple : « L'informatique va certainement

introduire dans les établissements scolaires de nouvelles perspectives, mais peut-on déjà en cerner l'ampleur ainsi que les répercussions? » En réponse à cette question, certains ont vu en l'ordinateur une machine à enseigner; pour d'autres, il représente un outil essentiellement didactique, tandis que pour plusieurs, l'ordinateur représente principalement un intérêt par son interface graphique.

En plus du rôle que l'ordinateur devrait jouer, il importe de s'interroger sur la nécessité de traiter l'informatique en tant que nouvelle discipline, comme c'était le cas dans les cours d'Initiation aux logiciels outils (ILO) et ceux d'Initiation aux sciences de l'informatique (ISI), ou encore si l'informatique devrait être enseignée par le biais de matières existantes, telles que les sciences ou les mathématiques.

En l'espace de 25 ans, le nombre d'ordinateurs dans le monde est passé de quelques millions à un milliard. Cette augmentation s'est répercutée dans les salles de classe. Ainsi, le nombre d'élèves par ordinateur dans les écoles depuis 1994 a diminué grandement (figure 1). En 1994, dans les écoles secondaires d'Angleterre, il y avait en moyenne 10 élèves par ordinateur, comparativement à quatre élèves en 2005. Cependant, il est à noter que l'intérêt pour l'utilisation des ordinateurs n'est pas le même dans toutes les matières. En effet, l'utilisation est notamment beaucoup plus grande en sciences et en mathématiques qu'elle ne l'est en histoire ou en enseignement religieux.

FIGURE 1
Évolution du nombre d'élèves par ordinateur en éducation en Angleterre de 1994 à 2005



L'utilisation de l'ordinateur s'est développée au fil des ans, apportant quatre champs principaux au niveau éducationnel. Premièrement, l'enseignement assisté par ordinateur (*computer assisted instruction*) se base sur l'emploi des tutoriels et des questionnaires à choix multiples. Deuxièmement, l'enseignement géré par l'ordinateur (*computer managed instruction*) permet l'évaluation de l'élève dans le but de prescrire le type d'aide à lui consacrer ou encore de lui permettre de continuer avec de nouvelles questions. Troisièmement, les simulations assistées par ordinateur (*computer simulated instruction*) permettent aux apprenants de se placer dans des environnements où ils peuvent manipuler certaines variables et voir leur effet en temps réel. Ces simulations sont surtout utilisées dans le domaine des sciences et technologies. Finalement, nous retrouvons l'expérimentation assistée par ordinateur (ExAO – *microcomputer based laboratories*), où l'ordinateur joue le rôle d'appareil robot au sein d'un laboratoire.

L'utilisation de l'ordinateur ne se limite évidemment pas à ces quatre champs. Il ne faut pas oublier que l'introduction de l'ordinateur en éducation est grandement facilitée par la fascination des jeunes pour les écrans, d'où une utilisation pédagogique de jeux multimédias. L'ordinateur étant un outil utile dans l'exploration du langage visuel (Hudson, 1987), il peut aussi aider à atteindre des objectifs pédagogiques artistiques.

De même, grâce aux micromondes imaginés par Papert (1981), les élèves sont capables de créer un monde virtuel où ils peuvent faire interagir divers éléments. Ces éléments sont mis en relation grâce à des règles et des normes qui, dans certaines situations, peuvent s'apparenter à des règles sociales. L'exploration du micromonde se base sur l'interaction et le visuel. Parfois, pour favoriser cette interaction, il y aura ajout d'extensions telles que des robots réels pouvant être pilotés via un ordinateur (robotique pédagogique). Ces extensions permettent aux élèves de développer leur pensée formelle, telle que décrite par Piaget, en leur permettant de visualiser presque en temps réel le résultat de leur programmation.

Les technologies évoluent, les écrans se délocalisent et prolifèrent

Actuellement, l'écran a perdu son état statique ; il ne repose plus toujours sur une table, relié par un câble à un ordinateur. En effet, l'écran nomade peut être plat, flexible, sous forme de lunettes ou d'une ardoise, comme le tableau à dessin numérique (*digital drawing board*) inventé par le MIT. Outre les ordinateurs portables, nous retrouvons aussi les calculatrices graphiques, téléphones cellulaires et agendas électroniques, qui comportent eux aussi un écran. De plus, les

écrans peuvent désormais être reliés entre eux et plus généralement au monde par le biais du réseau Internet; l'écran n'est donc plus confiné à l'unique salle de classe. Ainsi certaines écoles (parfois dès le primaire) et universités obligent leurs élèves ou étudiants à se munir d'un portable. Nous ne pouvons passer sous silence l'initiative du MIT de fournir des ordinateurs portables complets au coût de 150 \$ pour les pays en voie de développement. L'écran devenu nomade a donc investi en l'espace d'une trentaine d'années le monde de l'éducation.

Écrans et enseignement des sciences

De par son espace physique, l'écran s'intègre facilement au contexte des laboratoires de science. L'expérimentation assistée par ordinateur (ExAO) a permis de renouveler les laboratoires traditionnels de sciences en limitant les tâches d'acquisition de données. Dans ce concept, les différents capteurs utilisés lors de l'expérience sont connectés à une interface reliée elle-même à un ordinateur. La valeur des variables physiques apparaît sur l'écran en temps réel. En ayant de façon contiguë le phénomène physique réel et sa représentation graphique, l'élève peut établir plus facilement des liens entre eux. C'est ce que Nonnon (1985) a nommé le concept de lunette cognitive.

L'élève accède ainsi à l'abstraction mathématique et graphique au contact direct de la réalité.

L'écran (voir la figure 2) permet la transposition du réel en une représentation virtuelle, et ce, de plusieurs manières. En effet, les variables physiques à l'étude peuvent être visualisées sous la forme de cadrans, de graphiques à barres horizontales ou verticales, sous forme numérique ou de graphique cartésien.

FIGURE 2

Différentes représentations graphiques du même phénomène physique

© 2008 – Presses de l'Université du Québec
Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél.: (418) 657-4399 – www.puq.ca

Tiré de : *Prolifération des écrans / Proliferation of Screens*, Louise Poissant et Pierre Tremblay (dir.),
ISBN 978-2-7605-1541-3 • G1541N

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés

Ainsi, l'ExAO, que nous pouvons considérer comme un système de mesure universel, permet de centrer davantage l'apprenant sur la démarche scientifique, la formulation d'hypothèses, la construction d'un schème de contrôle des variables, l'expérimentation concrète sur un phénomène réel, et de donner un sens aux représentations graphiques

Comprendre l'invisible

L'idée de base dans l'utilisation des écrans en enseignement des sciences est de pouvoir mêler le réel au virtuel afin de rendre des phénomènes signifiants pour l'apprenant. L'écran, en ExAO, permet aussi une exploration plus riche du réel lors d'expériences où le réel n'est pas observable (électricité et magnétisme), où les phénomènes physiques sont rapides (chute d'une bille, variation de la pression de l'air lorsque l'on parle) ou au contraire très lents (croissance d'une plante). Le passage du réel au virtuel ouvre donc une autre porte pour l'expérimentation et l'observation. En effet, l'invisible n'est plus une barrière à la découverte pour les apprenants. Il permet ainsi aux élèves d'explorer des phénomènes auparavant inobservables, ou pour lesquels l'exploration était difficile.

Avantages des écrans dans l'ExAO

Les avantages des écrans dans l'ExAO sont multiples.

- Ils permettent d'avoir une vue complète de l'expérience. Tous les éléments sont présents ou peuvent être représentés.
- Le phénomène étudié est représenté simultanément sous forme graphique. Cela permet à l'élève de construire un pont entre le phénomène et sa représentation formelle.
- Grâce à l'écran, le même phénomène peut être visualisé sous de multiples formes et représentations.
- Il est possible d'utiliser plusieurs capteurs pour une même expérience, ce qui permet à l'élève de faire des liens entre plusieurs variables. Par exemple, en mettant en relation un capteur pour le voltage et un autre pour le courant, il peut trouver la mesure de la puissance.
- L'utilisation de l'ordinateur par rapport au laboratoire classique peut être une source de motivation pour l'élève et, ainsi, améliorer sa perception de la science.

- Le rôle de l'élève en ExAO est souvent identique à celui du chercheur : en ExAO l'élève n'a pas à se soucier du côté technique de l'expérience et peut se consacrer exclusivement à la prise de bons résultats et à la résolution de problème.

L'écran permet aussi d'explorer le monde d'une multitude de façons. Entre autres, les gestes d'athlètes peuvent être décomposés grâce à des films ralentis, ou grâce à une série de capteurs placés sur le corps. En installant une caméra sur un cerf-volant, nous pouvons faire de la télédétection et étudier par exemple la répartition de certaines espèces végétales sur un espace donné. Le parcours d'un cycliste peut être analysé en connectant un voltmètre aux bornes d'une dynamo et en analysant préalablement le rapport entre la tension et la vitesse du cycliste. Dans ce dernier exemple, nous pourrions avoir recours à une caméra, filmer le parcours du cycliste et mettre en relation les résultats de ces deux types d'expériences.

Outre l'ExAO, l'écran permet aussi de réaliser des mesures sur les images (hauteur des pousses de haricots en fonction du temps, du substrat utilisé, etc.).

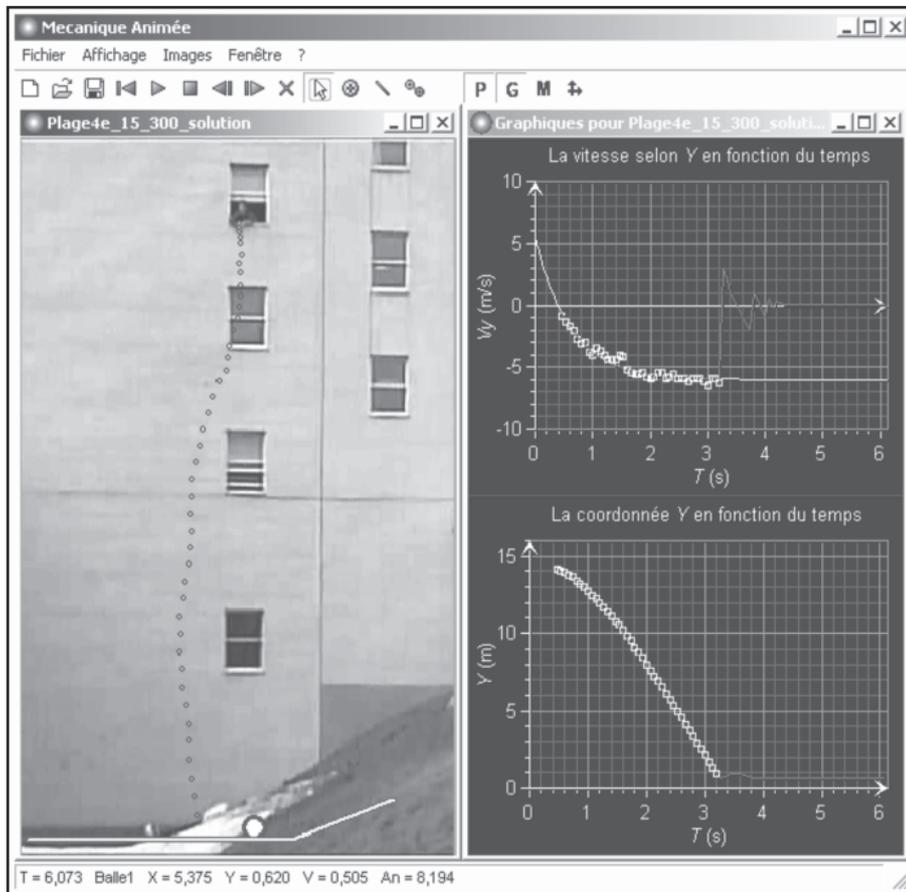
Une fois effectué le passage du réel au virtuel, l'enseignant peut faire la démarche inverse, c'est-à-dire présenter un graphique et amener les étudiants à réaliser l'expérience illustrant ce graphique. L'enseignant désire donc que l'élève soit en mesure de faire la navette entre le virtuel et le réel.

Après avoir créé un modèle, l'étudiant peut le valider en utilisant des simulations informatiques (Riopel, 2005). Ainsi, pour étudier les rebonds d'une balle, l'utilisation de l'écran permet une analyse riche et détaillée du phénomène (figure 3).

- Dans un premier temps, la séquence d'une balle qui rebondit quelques fois sur le sol est filmée.
- Ensuite, sur l'écran, la hauteur de la balle, à différents intervalles de temps, est mesurée, grâce à des logiciels d'analyse d'images. Ces données sont mises en graphique pour trouver certaines constantes, comme la constante de rebondissement.
- Pour continuer, une simulation est réalisée dans laquelle on laisse rebondir une balle virtuelle ayant la même constante de rebondissement. Par la suite, on vérifie le comportement de la balle virtuelle en superposant l'image de la balle virtuelle au film de la balle réelle.

Finalement, d'autres constantes dans la simulation, comme la friction, sont variées pour une analyse plus avancée.

FIGURE 3
Mélanger réel et virtuel



Source : Riopel, 2005.

L'écran salvateur

Dans le cadre de l'enseignement des sciences et technologies, l'écran devient donc plus qu'un outil : il devient une solution didactique, permettant de jongler entre les domaines du réel et du virtuel, des phénomènes invisibles et visibles. C'est pour toutes ces raisons qu'en l'espace de trois décennies, l'écran a pris une place pédagogique importante dans le monde de l'éducation. En science, l'écran devient un lieu de connexions où l'élève peut lier plusieurs observations, mesures et phénomènes ensemble. De surcroît, il a permis de moderniser les laboratoires en s'y intégrant facilement.

Toutefois, des questions persistent, surtout sur l'arrimage de l'écran en sciences, ainsi que sur son mode d'utilisation le plus efficace. En conclusion, la délocalisation des écrans sera une des étapes majeures à venir. La multiplication de ses formes et leur nombre pourraient améliorer l'enseignement, mais elles pourraient aussi le complexifier. Des choix judicieux s'imposeront.

Bibliographie

- DEPARTMENT FOR CHILDREN, SCHOOLS AND FAMILIES, Angleterre: <www.dfes.gov.uk/trends/index.cfm?fuseaction=home.showChart&cid=3&iid=14&chid=53>.
- HUDSON, T. (1987). « Current Issues in Art and Design Education: Art, Science and Technology; Some Initiatives for Change », *Journal of Art and Design Education*, vol. 6, n° 3, p. 261-283.
- NONNON, P. (1986). *Laboratoire d'initiation aux sciences assisté par ordinateur*, Montréal, Faculté des sciences de l'éducation, Université de Montréal.
- PAPERT, S. (1981). *Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas*, Brighton, Harvester Press.
- RIOPEL, M. (2005). *Conception et mises à l'essai d'un environnement d'apprentissage intégrant l'expérimentation assistée par ordinateur et la simulation assistée par ordinateur*, Montréal, Département de didactique, Faculté des sciences de l'éducation, Université de Montréal.

L'Aquarium

La séduction des écrans dans l'art contemporain récent

CANADA (MONTRÉAL)

Jean
GAGNON



Jean Gagnon est commissaire d'exposition et critique d'art. Reconnu comme spécialiste de l'art vidéo dès les années 1980, il observe plus particulièrement les rencontres de l'art avec les technologies.

Il est aussi le directeur de SBC_galerie d'art contemporain à Montréal. De 1998 à 2008, il a été le directeur général de la Fondation Daniel Langlois pour l'art, la science et la technologie. De 1991 à 1998, il a été conservateur des arts médiatiques au Musée des beaux-arts du Canada. Il a aussi été agent des arts médiatiques au Conseil des arts du Canada.

*Television space is fishbowl space.
There is a world going on in there.*

Vito Acconci

La prolifération des écrans n'est pas chose récente. Déjà aux XIX^e et XX^e siècles la plupart des écrans que nous connaissons maintenant ont vu le jour, comme l'écran cathodique en 1897. Mais ce n'est qu'à l'époque de leur mobilité et de leur portabilité qu'ils prolifèrent. Les nouveaux médias et les nouvelles technologies de l'information ont décuplé notre usage des écrans, qui ne cessent de nous accompagner partout et de plus en plus. Cette ubiquité mériterait certes d'être considérée avec attention, mais je me donne ici une tâche plus modeste; celle de faire ressurgir quelques questionnements venant de l'avènement des écrans dans l'art contemporain.

L'usage des écrans dans les arts n'est pas chose récente non plus. Juste pour le XX^e siècle, nous pouvons faire valoir Eisenstein qui, en 1923, introduit une projection cinématographique dans son spectacle théâtral *Le Sage*; en 1927, pour son *Napoléon*, Abel Gance projette trois images en même temps pour certaines sections du film. Si on veut remonter plus loin encore dans le temps, il nous faudrait évoquer les fantasmagories de la fin du XVIII^e siècle,

l'art de faire apparaître des fantômes, et mentionner les panoramas du XIX^e. Rappelons-nous par ailleurs les projections multiples de Josef Svoboda au pavillon de la Tchécoslovaquie lors d'Expo 67 à Montréal, ainsi que les expérimentations de l'avant-garde dite « américaine », Anthony McCall, Paul Sharits, Michael Snow dans les années 1960 et 1970. Les années 1990 auront été, quant à elles, les années de la prolifération des écrans dans le monde de l'art contemporain, concomitante à leur multiplication dans la vie de nos sociétés.

L'écran cache quelque chose ou la fait voir ; il est ce par quoi il y a retrait du visible ou surface d'apparition. C'est le paradoxe de l'écran et celui des ombres chinoises qui ouvrent toujours l'espace à une antichambre imaginaire, qui déploie l'espace et y creusent le lieu dans lequel s'engouffre la pulsion de voir. Lieu faisant voir en rendant aveugle, qui ouvre aux possibilités fantasmagoriques. Pourtant, à ne se concentrer que sur l'écran nous échouons à autrement qualifier leur fonctionnement, les technologies en jeu, les dispositifs et les modes de réception qu'ils commandent. On ne peut parler des écrans sans aussi parler de tube cathodique, de projecteur, de dispositif et d'appareillage, de pixel, toutes ces « matières » que les artistes n'hésitent pas à utiliser. Soyons au moins précis dans le langage que nous employons et nous éviterons bien des confusions. Il est curieux de constater combien, au tournant des années 1990, le moniteur de télévision ou l'écran d'ordinateur sont devenus des repoussoirs dans le discours de certains auteurs ou critiques depuis l'arrivée en masse des projections dans les musées, les galeries et les autres lieux d'exposition de l'art contemporain.

Il arrive parfois que certains se commettent sur les vertus respectives du moniteur ou de la projection vidéographique et cela rend leur méprise évidente. La citation qui suit est exemplaire. Elle est tirée d'un article paru dans *Parachute 98* qui portait sur les œuvres et l'exposition de Pipilotti Rist, *Remake of the Week-End*, présentée au Musée des beaux-arts de Montréal :

L'incapacité d'éliminer l'écran des œuvres vidéo semble d'autant plus mystérieuse que la projection était possible au début des années 1970. Cependant, il ne faut pas oublier que les œuvres vidéo ont souvent été présentées, au début, en tant que ready-made, c'est-à-dire en tant qu'objets domestiques – des téléviseurs – introduits dans un espace public d'exposition parce qu'il existait alors une résistance à l'acceptation de la vidéo comme forme d'art. La vidéo pouvait être facilement copiée, de sorte que c'est la boîte qui garantissait l'originalité et la singularité de l'œuvre. Bien que la vidéo soit devenue depuis une forme d'art légitime, les progrès de la boîte ont pris un tournant inquiétant dans certaines vidéos contemporaines. Plusieurs artistes, au contraire de Rist et d'Oursler, sont peu disposés à aller au-delà des limites de l'écran¹.

1. Jennifer Allen, « Dans la peau de l'image », *Parachute 98* (printemps 2000), p. 8.

La projection semble être l'absence d'écran, au sens d'une image emboîtée, la libération « des limites de l'écran ». Mais si l'image est projetée, n'y a-t-il pas toujours une surface sur laquelle elle est projetée, en définitive, n'y a-t-il pas toujours un écran, même chez Rist qui projette ses images sur des objets quotidiens ou des armoires de cuisine? Le langage de la critique ici n'est ni très clair ni très précis.

Autre chose : Quel est le rapport entre la vidéo qui peut être facilement copiée et la boîte qui garantirait l'originalité et la singularité de l'œuvre? Allen veut-elle plutôt parler de l'agencement des boîtes dans l'espace, ce qui est quand même autre chose? Si c'est le cas, on pourra toujours suggérer la lecture avantageuse d'un texte de Vito Acconci publié en 1984, *Television, Furniture and Sculpture: The Room with the American View*², faisant état d'une sorte de philosophie de l'ameublement; d'autres enjeux, plus idéologiques que strictement formels, plus extra-artistiques qu'esthétiques, animaient certains des praticiens de la vidéo.

Et puis, dans ces boîtes, ne se passe-t-il rien? Par exemple, au début, Paik comme Steina et Woody Vasulka jouaient avec l'espace-temps de l'intérieur de la boîte, ce qui est quand même essentiel dans leur geste artistique. Enfin, pour ma part, depuis que l'art vidéo est devenu légitime dans le monde de l'art, je ne suis pas inquiet des destinées de la boîte, mais je m'interroge sur l'art vidéo dominé par toutes les astuces et les séductions de la projection sur les murs des musées. Avec ces projections, l'effet de réalité du cinéma, son caractère iconographique et narratologique gagne du terrain hors du cinéma même sous la guise incongrue de certains des films de Rodney Graham ou la déguise, mytho-poésie congrue, du *Cremaster* de Matthew Barney. Je vois là le symptôme patent des penchants fantasmagoriques de l'art actuel!

Pour revenir à l'article précité de Jennifer Allen et à moins de lire les notes où elle fait référence aux projections de Peter Campus au début des années 1970, on ne sait pas trop de qui elle parle à propos de l'époque pionnière de l'art vidéo. Je présume qu'elle parle entre autres de Nam June Paik, puisqu'il est l'un des premiers, après Wolf Vostell, à avoir introduit cette boîte – le téléviseur – dans le monde de l'art.

2. *The Luminous Image*, Amsterdam, Stedelijk Museum, 1984, p. 13-23. Catalogue d'exposition.

Que peut-on dire de cette boîte et du geste de l'artiste qui trafique les circuits internes ou l'électromagnétisme du tube cathodique du téléviseur ? Le téléviseur, objet domestique étranger à l'art, est placé sur le côté ; il est l'objet d'une intervention incongrue (lui apposer une bobine électromagnétique pour en modifier les signaux), il est déplacé et abstrait de son contexte habituel (il est maintenant objet d'art). Il n'y a pas d'image, ou plutôt, comme Paik le dirait sans doute, il s'agit de la conflagration de toutes les images en une seule ligne, ce qui constitue l'aspect zen de la proposition dans un geste à la fois duchampien et cagien. Woody Vasulka aurait quant à lui parlé, dans les années 1970, de cette ligne comme d'un « *time-energy object* » ; une intervention dans l'espace-temps interne du tube cathodique, dans l'intervalle de temps nécessaire aux électrons pour balayer la surface de l'écran, pour y former l'image. C'est un espace-temps modelé dans de l'énergie électronique.

Après avoir rencontré *Zen for TV*, par hasard au détour d'une salle d'un musée de Vienne, j'en conserve un souvenir ému, comme si j'avais longuement espéré cette rencontre. Je ne trouve pas cette aura dans l'immatérialité supposée ou apparente des signaux électroniques comme plusieurs auteurs le font, mais au contraire, ici, dans la matérialité de l'objet. L'intuition de l'artiste qui s'exprime dans cette œuvre bien titrée s'allie à cet objet par ailleurs daté, un téléviseur des années 1960, en un signe de l'ère électronique. Le téléviseur portait aussi la signature de l'artiste et la date (1963) sur le côté. L'objet que j'ai vu au milieu des années 1990 avait au moins 30 ans³ et la patine du temps avait fait son œuvre. L'objet devient par cela, qui est l'œuvre du temps, une « apparition unique d'un lointain, si proche soit-il », ce qui est l'une des définitions que Benjamin donne de l'aura dans son texte *L'œuvre d'art à l'époque de sa reproduction mécanisée* (1936).

3. Paik, de son vivant, faisait des versions de ses œuvres. J'ai ainsi vu à la Biennale de Lyon en 1995 *Zen for TV*, mais c'était un téléviseur moderne, noir et discret, qui faisait voir la ligne au centre de l'écran, et la bobine électromagnétique avait disparu. Cela marquerait que l'œuvre trouve son sens par son aspect conceptuel plus que par sa réalisation matérielle. Mais ce serait compter sans « l'aura de la chose », pour reprendre les termes benjaminien.

Pour que l'idéal de l'art moderne survive aux ambitions et à la cupidité des industries culturelles, « l'aura de l'œuvre d'art unique », que Benjamin détestait à son époque, a eu à subir la périlleuse transition d'objet concret à celui d'une impulsion immatérielle⁴.

Je découvre par les hasards de la recherche cette citation du directeur du Musée d'art contemporain de Montréal, Marc Mayer⁵. Elle est tirée du catalogue de l'exposition vidéo qu'il réalisait à l'Albright-Knox Gallery (Buffalo, NY) en 1996. Cette exposition s'intitulait *Being and Time: The Emergence of Video Projection*, et son catalogue est propice à une discussion des vertus respectives des projections (sans écrans?) et des moniteurs. Cette exposition avait surtout le mérite de signaler, au milieu des années 1990, tout à la fois la prise en compte des projections et de leur foisonnement dans le monde de l'art contemporain et l'étonnement qu'elles suscitaient.

Marc Mayer écrivait au sujet des moniteurs : « La forme originale et encore primaire de la vidéo, le moniteur, est un instrument restrictif et invariable qui impose une forme prévisible à son contenu⁶ » et « Contrairement au film, dont les attributs plastiques sont essentiellement ceux de la photographie, la vidéo n'a qu'une connexion conceptuelle, non pas formelle, à tous les médias qui l'ont précédée⁷. »

Les aspects sculpturaux des moniteurs, comme les tubes déboîtés dont Gary Hill sait si bien jouer dans une œuvre comme *Inasmuch as It Is Always Already Taking Place* (1990), ces aspects sont niés de même que tout enracinement de la vidéo dans une histoire des médias technologiques qui l'ont précédée, que ce soit la radio, le téléphone ou la phonographie, si ce n'est pas le cinéma ou la photographie. Le moniteur est ainsi vu comme un objet hétérogène à la scénographie de l'art dominée par l'image-tableau. En ce sens, Dominique Païni a raison quand il remarque que la salle de cinéma n'est pas, malgré les apparences, reconstituée dans les projections muséales, mais rapprochée de l'effet romantique du tableau unique qui émerge de l'obscurité⁸.

4. Marc Mayer, *Being and Time: The Emergence of Video Projection*, Buffalo, Albright-Knox Art Gallery, 1996, p. 31. Je traduis.

5. En poste depuis 2004.

6. Marc Mayer, *op. cit.*, p. 25. Je traduis.

7. Marc Mayer, *op. cit.*, p. 17. Je traduis.

8. Dominique Païni, *Le Temps exposé. Le cinéma de la salle au musée*, Paris, Cahiers du cinéma/essais, 2002, 142 p.

Nous assistons à une sorte de culte négatif du moniteur, un repoussoir qui sous-tend l'argumentaire pour la projection. Marc Mayer l'affirme candidement : « *Video projection has come to resemble traditional art*⁹. »

Il écrit aussi qu'une « recherche formaliste avec le ruban magnétique semble absurde¹⁰ ». Ici l'auteur pense en image immobile et pas en image en mouvement, encore moins en image électronique. Contrairement à lui, je pense que ce formalisme a existé et existe encore aujourd'hui (notamment dans les arts numériques), mais qu'il trouve ses sources et ses racines, son dynamisme, dans un autre formalisme apparu au xx^e siècle, celui de la musique concrète, électroacoustique et électronique¹¹. En un certain sens, je comprends pourquoi il n'a pas inclus une œuvre de Steina dans son exposition, pas même *Borealis* (1993), constituée de plusieurs projections monumentales d'images sensuelles de son Islande natale ; Steina est trop matérialiste, formaliste et musicienne pour lui. En niant la spécificité technologique (pas de formalisme possible), en prétendant que l'immatérialité de la vidéo, telle que signifiée par les projections, garantit l'art des compromissions avec les industries culturelles, bref, en réhabilitant une prétendue « aura » par les projections vidéographiques, on omet de signaler que ces œuvres ont une très grande valeur sur le marché de l'art contemporain, par une opération de rareté niant l'essence de ces médias reproductibles.

Hal Foster remarquait, lors d'une table ronde au sujet des projections, que « c'est comme si l'œuvre était indifférente au fait qu'on soit là ou pas¹² ». Un peu plus loin, Chrissie Iles, conservatrice de film et de vidéo au Whitney Museum of American Art, parle d'être « pétrifié par l'image¹³. » Ces remarques ne font que signaler le malaise que suscite l'avènement des projections vidéographiques. L'un des participants à cette table ronde, Anthony McCall, affirme avoir « quelques problèmes » avec l'idée des éditions limitées qui se vendent à des prix exorbitants. McCall, qui est de la génération des artistes et cinéastes des années 1970, dont le travail portait déjà sur la définition de l'espace par la projection et le dispositif cinématographique, et qui voit soudainement son travail redécouvert, depuis les années 2000, dans cette vague des projections, trouve artificielle l'opération de limiter le nombre des copies, car, techniquement, il n'y a aucune limitation à la reproduction. Il conçoit volontiers que

9. Marc Mayer, *op. cit.*, p. 29.

10. Marc Mayer, *op. cit.*, p. 17. Je traduis.

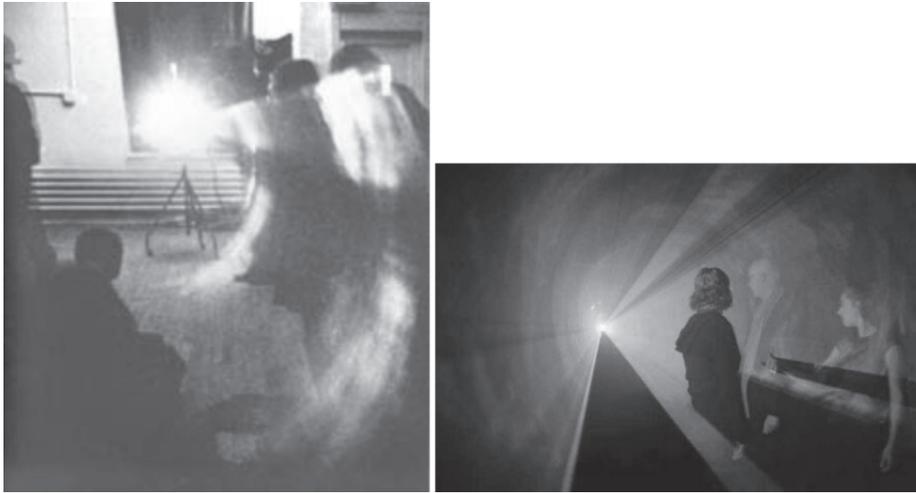
11. On pourra lire mon article à ce sujet, « A Demo Tape on How to Play Video on the Violin », *Art Journal*, vol. 65, n° 3 (automne 2006), p. 70-81.

12. « L'image projetée dans l'art contemporain », *Cahiers du cinéma*, n° 584, p. 78. Publié originalement en anglais dans *October*, vol. 104, printemps 2003, p. 71-96.

13. *Idem*, p. 80.

FIGURE 1

Line Describing a Cone, 16mm, n/b, 30 minutes



Source : Anthony McCall, 1973. Vue de l'installation au Whitney Museum of American Art dans l'exposition *Into the Light: The Projected Image in American Art 1964-1977*, 2002. Photographie de Hank Graber.

cela soit une réponse réaliste puisque le marché et le public demeurent limités pour ces œuvres à projections vidéographiques. Son objection serait principielle si son pragmatisme économique (les artistes doivent être pragmatiques) ne le ramenait à la raison ; le marché de l'art, marché des biens de luxe par définition restreint, carbure à la rareté.

Line Describing a Cone est au cinéma ce que *Zen for TV* ou les expérimentations de Woody Vasulka avec ses *time-energy objects* sont à la vidéo. Ces œuvres ne sont pas des représentations iconographiques de quelque chose (il n'y a pas d'image), elles montrent plutôt l'état dynamique de la boîte, dans un cas, l'intérieur du tube cathodique, dans l'autre, l'intérieur du dispositif cinématographique, mais toujours elles font voir une évolution, une modification, une transformation qui s'opère au travers d'un principe temporel, même si la temporalité du film n'est pas celle de la vidéo (24 images fixes par seconde contre le balayage continu des 525 lignes de l'image en 1/30 de seconde pour la vidéo). Elles sont de l'ordre de la monstration de cette « inquiétude du temps » dont parle Païni à propos de Michael Snow¹⁴. Ces dispositifs, ces installations ne représentent pas un objet absent ; elles seraient plutôt coextensibles à ce qu'elles font voir comme de la musique pour l'œil ; elles seraient

14. Dominique Païni, « Faut-il en finir avec la projection ? », dans J. Aumont, *Projections, les transports de l'image*, Paris, Hazan ; Tourcoing : Le Fresnoy, studio national des arts contemporains ; Paris, AFAA, 1997, p. 199.

des icônes au sens de John Sanders Pierce en plus d'être des indices de certains processus visibles ou audibles. En aucun cas elles ne symbolisent, toujours au sens de Pierce ; elles figurent l'instant de leur existence en devenir ; d'elles émanent des indices des interactions entre les humains, l'artiste et le spectateur, et le système de l'œuvre qui, lui, est ici tributaire d'un système machinique.

L'aura ne peut être invoquée pour cette installation, sinon *a contrario*, pour rendre compte de l'expérience de *Line Describing a Cone*. Comparons la première photographie, prise en 1973, dans laquelle on distingue le loft où avait lieu la présentation (devrait-on dire la performance ?) de l'œuvre, la fumée étant probablement celle des cigarettes des spectateurs, avec la seconde image, prise en 2001 au Whitney Museum of American Art, où une machine dose l'émission des fumerolles. C'est la même œuvre et ce n'est pas la même. Je connaissais cette œuvre depuis longtemps, mais seulement par des écrits et la première photographie de Peter Moore. J'en ai fait l'expérience en 2001 à New York lors de l'exposition *Into the Light*. Même si pour moi, comme pour tout *aficionado* du cinéma d'avant-garde, *Line Describing a Cone* pouvait avoir un caractère mythique, la rencontre de l'œuvre n'est pas de l'ordre de la reconnaissance de son aura. Cela relève de l'expérience immédiate où, comme spectateur, par mes gestes et mes mouvements dans l'espace, je fais corps avec l'espace du cône en expansion, en formation. Je peux, par mes mains et mon corps, littéralement sculpter la lumière, modeler la projection. J'étais, ainsi que d'autres spectateurs, l'auteur de l'œuvre. Cette participation momentanée ne portait pas cette émotion nostalgique de ma rencontre avec *Zen for TV*. Le temps avait fait son œuvre (nos deux photos en font foi), mais l'expérience de cette distance était abolie par ma participation. L'œuvre, infiniment reproductible, n'est jamais tout à fait la même bien qu'elle représente toujours la même chose : la formation d'un cercle sur l'une des parois de la salle de projection.

On peut certes voir un paradoxe dans cette œuvre en ce que sa temporalité est narrative (un point devient graduellement un cercle) tout en interdisant l'unicité du point de vue du film narratif (il n'y a pas une position meilleure que les autres pour voir ce film). Au Whitney Museum, la salle baignait dans une légère fumée et le faisceau lumineux lui-même se matérialisait pour le spectateur. Cette œuvre critique la caverne de Platon comme modèle du cinéma : ici les spectateurs s'émancipent et peuvent toucher ce qui cause leur égarement dans les apparences.

Le cinéma et les écrans de l'art

Ce phénomène des dispositifs de projection dans les œuvres d'art contemporain à l'échelle internationale touche aussi le monde du cinéma, questionne ses valeurs et son dispositif de base. Le monde du cinéma, les critiques de

cinéma et les cinémathèques (celle de Montréal serait ici à pointer du doigt) ne semblent pas très disposés à s'interroger sur le phénomène malgré les exemples assez nombreux d'expositions mises en espace par des cinéastes (Greenaway, Godard) ou des cinéastes passant aisément d'un monde à l'autre, enchaînant films et œuvres en galerie, recyclant l'œuvre filmique en œuvre présentée dans un contexte d'art visuel (Atom Egoyan, François Girard). Récemment encore, de septembre 2006 à février 2007, était présentée à Berlin l'exposition *Beyond Cinema: The Art of Projection*. Dans le milieu du cinéma, cette forme de projection dans les salles de musée est à peine notée afin d'éviter la crise de la représentation cinématographique qui est là, incarnée dans celle du dispositif du cinéma, la salle de cinéma et l'effet de réalité, autre lieu du culte.

Parlant de culte, une œuvre de Douglas Gordon, *24 Hours Psycho*, qui, soit dit en passant, n'a jamais été vue à Montréal malgré l'engouement montréalais pour les projections, déboulonne un film culte. L'artiste ralentit la projection, de telle sorte que la durée de celle-ci soit égale à la durée diégétique du film d'Hitchcock, soit 24 heures. Cette opération, d'abord conceptuelle avant d'être matérialisée, rend visible l'artifice du temps de la narration et met le spectateur face à ce fait brut sans l'échappatoire de la suspension de l'incrédulité (*suspension of disbelief*). Cela dérange ceux qui cherchent à préserver le film et, par extension, le cinéma de cette agression tout comme ceux qui veulent des œuvres avec plus de « transcendance » ou d'aura. Cela démontre aussi que les écrans ne sont jamais vides et que nous y projetons toujours fantômes, valeurs et espoirs.

Dans le monde du cinéma, Dominique Païni est l'un des rares à avoir abordé de front ce phénomène. Dans son livre, *Le temps exposé. Le cinéma de la salle au musée*¹⁵, il parle de l'impact de la cassette vidéo et du DVD sur la cinéphilie et notamment dans le travail vidéographique de Jean-Luc Godard et ses *Histoire(s) du cinéma* (1998). Il souligne notamment, il est quand même bon de le rappeler, que les confrontations de l'art et du cinéma ne datent pas d'hier et qu'une tension a toujours existé dans le cinéma entre la fiction et la plasticité. De nos jours, ces confrontations s'agitent dans les projections des artistes que discute Païni, William Kentridge en particulier dont il note l'« habile confusion entre son statut d'artiste plasticien et celui de cinéaste d'animation et cette sorte de décret de l'artiste stipulant qu'un de ses petits films d'animation se vendra au prix d'une œuvre plastique¹⁶ ».

15. Dominique Païni, *Le Temps exposé. Le cinéma de la salle au musée*, Paris, 2002, Cahiers du cinéma/essais, p. 34-42.

16. Païni, *op. cit.*, p. 70.

Là où Païni se trompe peut-être, c'est quand il affirme que la salle de cinéma n'est pas reconstituée dans les œuvres projectives que l'on rencontre dans le monde de l'art. Dans certaines œuvres, cette salle obscure est recrée ; il est vrai que dans une majorité de cas, la salle du musée, obscurcie pour la circonstance, n'est pas aménagée de telle sorte qu'on y passera des heures. Nous sommes plutôt enclins à vaticiner, à nous asseoir un instant, le temps qu'il faut pour saisir quelque chose de la ou des projections, puis repartir. Ces dispositifs brisent les chaînes du spectateur, qui peut ainsi retrouver une âme de flâneur. Une œuvre de Mark Lewis intitulée *Smithfield* (2000) me revient en mémoire : une projection grandeur nature fait voir un lent travelling le long d'une vitrine pendant qu'à l'intérieur un homme lave le plancher. La caméra, notre point de vue, ainsi en mouvement identifie le regard spectatorial à celui du flâneur de la ville contemporaine, passant plus ou moins pressé, reluquant les vitrines ; un regard détaché, mouvant, stupéfiant et qui immobilise le visiteur.

Pourtant, certains artistes comme Janet Cardiff ou Rodney Graham reconstruisent littéralement une salle de cinéma. Dans la salle de musée, on a construit une boîte en bois et quand on y pénètre une salle de cinéma nous y attend. Janet Cardiff a certes poussé l'illusion à son maximum dans *The Paradise Institute*, grand prix de la Biennale de Venise en 2001.

La boîte dans laquelle le spectateur entre est constituée à une extrémité de deux rangées de sièges de cinéma ou de théâtre et à l'autre bout par une salle de cinéma miniature se terminant par un écran en respectant les échelles nécessaires à donner l'illusion que nous sommes au balcon d'un vieux théâtre de cinéma d'antan. Devant nous « au loin », sur l'écran, se déroule un film noir et blanc, une sorte de film noir à l'intrigue vague. Lorsque le spectateur s'assoit dans son siège, il trouve une paire d'écouteurs qu'il s'empresse de porter. Il entendra alors le son du film et de la salle ambiante, ainsi que ses voisins ou voisines murmurer ; une femme chuchote à son oreille commentaires et inquiétudes d'une vie quotidienne hors fiction (a-t-on fermé le gaz avant de quitter la maison ?). Pourtant, ici, tout est fiction : ce qui se déroule sur l'écran tout comme la salle de cinéma dans laquelle nous prenons place. Il y a enchevêtrement de la fiction à l'écran et de la fiction de la salle. Les voix à l'écran se redoublent, parfois elles sont les mêmes dans la salle et dans le film. La voix de cette femme qui chuchote à nos oreilles à droite commente le film et ne cesse de s'inquiéter pour le gaz. Lorsque, dans le film à l'écran, une maison brûle, cette femme commente : « Ils diront que c'était un accident, le gaz... » Il y a va-et-vient entre la salle et le film.

FIGURE 2
The Paradise Institute



Source : Janet Cardiff et George Bures Miller, 2001. *Wood, theater seats, video projection, headphones and mixed media.* 299,72 × 1772,92 × 533,4 cm. Avec la permission des artistes et de la galerie Luhring Augustine, New York.

Janet Cardiff et George Bures Miller relient leur travail au jeu des enfants, au faire-semblant et au Meurtre et Mystère¹⁷. Ils affirment que l'artifice créé reconstruit les éléments d'un dispositif ou d'un format afin d'en déplacer les paramètres. Il en va ainsi de la salle de cinéma dans *The Paradise Institute*, comme du format de l'audioguide dans leurs nombreuses marches (*walks*). Mais par les canaux de l'ouïe, donc par le son, l'institut prend son ampleur. Dans *The Paradise Institute*, les voix et rumeurs entendues décentrent la réception et induisent un étrange positionnement au cœur d'une expérience familière, celle d'aller au cinéma, mais dans une salle fictive.

Pour quelqu'un féru de sémiologie du cinéma ou qui provient du champ des « études cinématographiques », le *Paradise Institute* reste une œuvre bien curieuse. On y reproduit le dispositif cinématographique, la double scène, la caverne qui fondent le regard comme vecteur de la réception des apparences, comme réception illusionnée. Pourtant, le retour de l'effet de réalité par le canal de l'audio porte avec lui une perversité qui veut déjouer la centralité et l'hégémonie du regard. Il resterait à se demander ce qui, dans une telle œuvre, a tant impressionné les professionnels de l'art à Venise. Est-ce la nostalgie d'une expérience en voie de disparition dans le monde actuel de prolifération des écrans et de numérisation à tout crin ? Cette expérience, que décrivait Roland Barthes dans *En sortant du cinéma*¹⁸, ce lieu de disponibilité au festival des affects qu'on appelle un film, l'oisiveté des corps bercés, ensommeillés par l'obscurité de la salle ?

Moins nostalgique sans doute que la salle de cinéma de Janet Cardiff, celle de Rodney Graham, une œuvre intitulée *Granules de cannelle étincelants* (1996), ne cherche pas tant à créer une salle de cinéma, même fictive, mais tente plutôt, par des citations et la mise à jour du projecteur de film (16 mm), de nous faire considérer le dispositif cinématographique dans sa matérialité et dans son histoire. On a aussi fait remarquer que *cinnamon*, dans le titre anglais, s'entend presque comme *cinema*¹⁹. L'une des intentions avouées de l'artiste est de donner un « léger coup sur la tête » (« *a mild blow to the head* »)²⁰.

En entrant dans la salle d'exposition, déjà, se fait entendre le cliquetis du projecteur qui est visible à l'extérieur de la boîte en bois dans laquelle nous devons entrer. Là, quelques sièges de théâtre nous invitent à prendre place ; sur l'écran, devant, on voit un rond de cuisinière électrique rouge, d'abord

17. « Brigitte Kölle in Conversation with Janet Cardiff and George Bures Miller », *The Paradise Institute*, Winnipeg, Plug In, 2001. Publié à l'occasion de la 49^e Biennale de Venise.

18. *Communications, psychanalyse et cinéma*, vol. 23, Paris, Seuil, 1975, p. 104-107.

19. *Rodney Graham: Cinema Music Video*, Kunsthalle Wien, p. 81.

20. *Idem*, p. 81, note 10.

hors foyer, puis au foyer et redevenant hors foyer, sur lequel, grâce au titre, nous comprenons que des granules de cannelle jetés sur le feu produisent des étincelles. Se fait encore entendre ce bruit du projecteur.

Rodney Graham utilise la citation comme stratégie de déconstruction dans plusieurs œuvres ; ici, il est difficile de ne pas penser à deux œuvres phares du cinéma dit « d'avant-garde » : *Two Sides to Every Story* (1974), de Michael Snow, et *Nostalgia* (1971), de Hollis Frampton. Snow avait, déjà vingt ans plus tôt, extériorisé l'appareillage, notamment deux projecteurs, pour retourner le dispositif cinématographique comme un gant. Mais comme le souligne encore Païni, l'important dans l'œuvre de Snow réside essentiellement dans l'écran suspendu au centre de l'espace entre les deux projecteurs. La centralité de l'écran montre la minceur de l'image qui pourtant, malgré les apparences, ne constitue pas une proposition minimaliste désillusionnée. L'écran central de Snow devient une sorte de lieu de passage entre une « illusion perdue » et une nouvelle illusion fictionnelle ; quand la femme traverse l'écran, lieu de la rupture/suture, le film continue, le réalisateur visible assis donnant ses instructions. L'écran est ici « opacité optique – écran n'est pas transparent – et transparence fictionnelle²¹ », le film continue.

Quant au rapprochement avec le film de Frampton, *Nostalgia* faisait voir une série de photographies être successivement brûlées sur un réchaud et partir en flamme. Ce film avait encore la soif de la mémoire, mais dans l'œuvre de Rodney Graham il n'y a plus d'images, que des étincelles vite consommées. Est-ce une autre métaphore, une de plus, de la vacuité du cinéma et de ses mirages médiatiques à notre époque ?

Les icônes ambiguës

Pour conclure, considérons les icônes ambiguës de Jim Campbell. *Ambiguous Icon* est le titre générique d'un ensemble d'œuvres réalisées dans les récentes années par Jim Campbell. Ces œuvres, comme leur titre l'indique, reposent sur plusieurs ambiguïtés, celle de l'image oscillant entre le numérique et l'analogique, entre l'image continue et la singularité des pixels ; l'écran ici n'est pas tributaire des opérations spatiotemporelles d'une boîte (le dispositif cinématographique ou le tube cathodique). S'il part d'une image analogique, des algorithmes effectuent son codage numérique en l'inscrivant dans la mémoire des matériaux électromagnétiques. Mais alors que dans le cinéma et la télévision on cherche à émuler la qualité du film 35mm considéré comme une

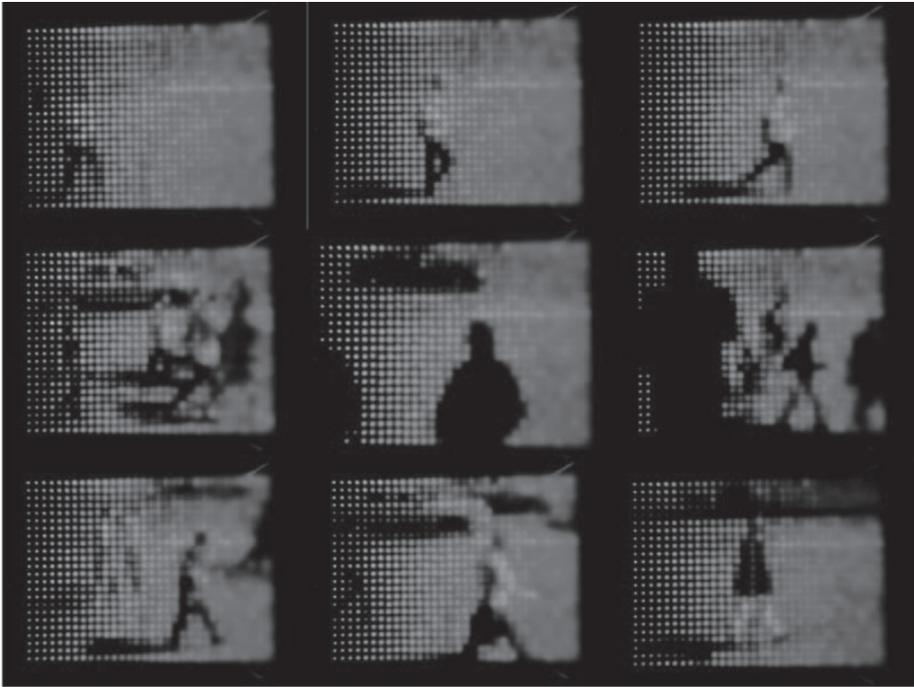
21. Pour ce dernier développement et la citation, voir Païni, *Projections, les transports de l'image*, p. 196-199.

FIGURE 3
Two Sides to Every Story



Source : Coll. Musée des beaux-arts du Canada, n° d'acc. 18768 ©Michael Snow, 1974.

FIGURE 4
Église sur la 5^e Avenue



Source : Jim Campbell, 2001. Circuits électroniques fabriqués par l'artiste, 768 diodes électroluminescentes (DEL), plexiglas traité. 73,6 cm × 55,8 cm × 16,5 cm. Avec la permission de l'artiste et de la Hosfelt Gallery, San Francisco et New York.

norme, Campbell préfère explorer « le seuil au-delà duquel quelque chose d'autre que du chaos – ou du bruit comme dans la théorie de l'information – devient perceptible²² ». Or, comme nous le rappelle Steve Dietz à la suite de cette affirmation, il existe bel et bien un algorithme décrivant ces transformations liminales entre l'analogique et le numérique, entre la perception et l'intelligibilité que Campbell célèbre²³ dans ses œuvres, la formule d'interpolation de Nyquist et Shannon.

Ici, pas d'écran ni de projection, mais une surface écranique tout de même, et des points lumineux, des pixels. Mais si l'artiste ne présentait au spectateur qu'un panneau avec 768 petites ampoules rouges (LED – *light-emiting diode*), aucune image ne se formerait pour le spectateur, qu'une trame abstraite et assez informe. C'est par l'application d'un écran de plexi, d'une pellicule translucide et semi-opaque que les images deviennent perceptibles; c'est en bloquant la vue des pixels bruts que l'image devient perceptible et jouira d'une reconnaissance de la part du spectateur. Pour rendre cette démonstration, que je qualifierais de structurelle, plus édifiante, Campbell applique cet écran à diverses distances des pixels bruts, un bout de l'écran plus près et l'autre plus distancé; l'image passe ainsi de la basse définition des pixels à la définition minimale pour que le spectateur puisse y lire distinctement l'image. Mais l'image n'est-elle pas ici avant tout dans la tête du regardeur au plein sens du terme? C'est lui qui reconnaît l'image. Les œuvres de Campbell marquent ainsi l'ambiguïté du statut des images dans notre monde de bits informatiques. Elles sont aussi, discrètement, un plaidoyer pour une herméneutique faisant encore place à l'interprétation humaine, à cette reconnaissance ouverte au jeu des ambiguïtés que portent les sujets humains.

22. Voir Steve Dietz, *Quantazing Effects: The Liminal Art of Jim Campbell*, Santa Fe, Site Santa Fe, 2005, catalogue d'exposition, p. 13.

23. Une œuvre de Campbell s'intitule *Portrait of a Portrait of Harry Nyquist* (2000) et une autre *Portrait of a Portrait of Claude Shannon* (2000-2001).

Construction pour écran total

Les vraies images

CANADA (MONTRÉAL)

François
GIARD



François Giard est professeur à l'École des arts visuels de l'Université Laval. Il détient une maîtrise en art visuel et termine actuellement un doctorat en étude et pratique des arts à l'Université du Québec à Montréal. Il travaille depuis plusieurs années dans le marché professionnel des effets spéciaux et des images de synthèses. Il a réalisé de nombreuses installations immersives qu'il nomme des « constructions pour écran total », résultats de recherches plastiques et cinétiques, où la représentation laisse toute la place à la spatialisation de l'image et acoustique de synthèse. Ses intérêts de recherche actuels portent sur l'étroite relation entre simulation et représentation et le concept de synchronisation qui lie les différentes représentations et lectures du monde entre elles.

Il est nécessaire de connaître minimalement la structure cachée des images de synthèse afin de pouvoir les discerner, sinon, elles passent inaperçues, on ne les voit pas. Elles sont bien souvent admises pour vraies tant leur incrustation et leur hybridation avec les images photographiques et cinématographiques sont impeccables. Nous admettons consciemment la présence d'images construites et synthétiques, même si une bonne partie d'entre elles ne se laissent pas distinguer d'entre les vraies images. Certaines images nous semblent plus vraies que d'autres parce qu'elles sont capturées par l'optique des caméras. Elles nous semblent vraies puisqu'elles proviennent de dispositifs donnant des résultats comparables à ceux de l'optique humaine. Mais ces images sont-elles plus vraies que les images synthétiques? Il existe une véritable mixité entre simulation et représentation et cette interrelation est progressivement plus étroite et plus discrète. On pourrait prendre peur devant cette forme d'indiscrétion. Mais ces constructions sont non moins vraies que les images photographiques, en cela qu'elles montrent plus que les images provenant des dispositifs traditionnels. Jusqu'à récemment, on recherchait « la vérité », que le dispositif photographique a exacerbée. Aujourd'hui, on vise plutôt une fonctionnalité et un consensus qu'une vérité

définitive. À l'ère de la conscience globale, qui révèle que toute vérité n'est que temporaire, elle apparaît totalitaire. Nous comprenons aujourd'hui que les dispositifs nous donnent la meilleure image possible correspondant à l'état actuel des avancées techniques, et que chaque nouveau dispositif de production d'image brise les approximations des dispositifs précédents. Nous avons cru à la vérité photographique jusqu'à ce qu'apparaissent sa partialité et la mise en scène qu'elle commande. La proposition photographique comporte des défauts et implique des limites, elle demande donc à être revue et redessinée dans une nouvelle technique et de nouveaux dispositifs qui prennent en considération ces faiblesses. Il serait inutile de sonner l'alarme, car toute construction d'images semble suivre notre propension à avancer et connaître. L'image reste conforme à notre volonté : elle représente un consensus collectif et scientifique autour de certains standards et d'une esthétique propre à une époque. Ce sont des constructions volontaires et culturelles qui matérialisent les « objets de la pensée » dans un besoin typiquement humain de partage des idées et des savoir-faire récemment conquis. L'image dévoile un aspect fragmentaire de la réalité, quelle qu'elle soit, imaginaire, technique, factuelle, et en ce sens, elle oriente la connaissance et agrandit le savoir actuel et laisse une trace de l'état de nos représentations et de nos ressources pour les générations futures. L'image est donc vraie même lorsqu'elle est simulation et agrégation de données scientifiques ou culturelles, et elle est encore vraie même lorsqu'elle est délibérément fiction, incarnant un monstre sur une projection. De la « première image du monde » à la plus actuelle, il y a une longue succession et une importante accumulation d'images qui constituent le fond construit, mythique et culturel de notre connaissance du monde. Nous n'aurions pas construit les images actuelles si nous n'avions d'abord tracé, au néolithique, des mains pariétales au pochoir. Nous naissons dans des systèmes d'images qui cumulent culture et mythologie et qui accompagnent nos lectures et nos interprétations du monde. Le dispositif de l'image permet la synchronisation avec une sédimentation de la pensée humaine accumulée à ce moment-là.

Mieux voir

D'un graphisme abstrait ou d'un réalisme photographique, l'image s'arrache maintenant à la limitation de son angle de capture, car elle permet une mise en relief des éléments de lecture recherchés. C'est en ce sens que l'on parle maintenant d'image interactive : techniquement, l'image doit suivre la demande du regard « en temps réel ». L'image, qu'on veut vraie, se laisse idéalement explorer par le regard du spectateur et elle laisserait même, dans cet idéal, percer la surface de son écran. Elle nous permettrait alors de franchir le seuil du cadre et de toucher de la main et du bout des doigts l'objet représenté.

C'est la magie de *l'objet réel* dans le *temps réel* de la lecture, bref dans la *présence réelle* du monde concret et physique. C'est tout comme si le dispositif technique de l'image était en concurrence avec le dispositif organique et cognitif. C'est une course pour mieux voir et pour tout comprendre. C'est la suite d'une quête sur les dispositifs qui cherchent à dépasser, sinon à *intégrer*, les limites technologiques. Cette évolution intègre, reconstruit et propose sans cesse de nouveaux dispositifs pour rendre l'image au plus près de la réalité et pour lui donner une plus grande force informationnelle. Internet est le système intégrateur par excellence : prenons YouTube et GoogleEarth, deux états actuels de la compétition des dispositifs de l'image qui se jouent entre représentation et simulation, entre le linéaire et le non linéaire. On intègre ainsi l'image subjective et linéaire du cadreur vidéographique « d'avant l'interactif » avec les simulations non linéaires. On peut imaginer que graduellement, toutes les caméras vidéo et tous les appareils photographiques et autres outils de capture ainsi que tous les espaces virtuels s'y retrouveront. Dans l'espace googlien, on voyage alors dans le virtuel d'une planète dont le sol est recouvert de photographies aériennes ou satellitaires ou qui proviennent même directement de photographes et vidéastes amateurs ou professionnels. Cette simulation terrestre qui cumule captations et sources diverses nous informe sur les surfaces visibles et invisibles. Sur cette surface sans fond, s'empilent sans empiètement les réseaux routiers avec les noms de rues, les variations climatiques, des vidéos captées localement ainsi qu'une multitude de couches informatives supplémentaires comme la désormais célèbre Wikipédia. L'image se dirige vers l'adéquation réaliste et informative et pour ce faire, elle intègre tout ce qui n'a pas encore été dépassé technologiquement comme dispositif. Cette symbiose montre comment l'aspect 2D de la représentation se dissipe graduellement au profit d'une 3D vectorielle et interpolée. La simulation est toujours représentationnelle, et même photographique, mais elle offre plus de flexibilité, elle offre plus d'informations, plus de *transparence* avec l'objet que l'on cherche à voir. Le dispositif de la simulation numérique répond à la complexité et aux résolutions infinies du monde que nous cherchons à capturer. Cette possibilité récente d'interagir et même de toucher l'objet de l'image provoque un effet sur le cadre, qui s'efface au profit d'une réalité nouvelle. Le cadre disparaît presque totalement avec le retour actuel des dispositifs immersifs. Le réseau et la visualisation suivent simplement et spontanément les efforts mécanologiques et tout à fait humains qui consistent à toujours « voir mieux ». Depuis toujours, nous cherchons à ouvrir les yeux plus grand que possible et cela ne suffit pas, c'est le fantasme de tout voir. On construit des images en suivant le fantasme de voir cette totalité impossible à capturer par le seul dispositif perceptif de l'humain.

Tout commence dans une caverne où on s'imagine interprétant le jeu des ombres. Le mythe platonicien est tenace dans notre compréhension du monde, qui passe toujours par l'image. L'image est culturelle, elle est construite, elle est cumulative et surtout, elle représente ce que l'on cherche à voir. Comme artiste et spécialiste des images de synthèse, je perçois chaque jour l'imbrication et l'hybridation du réel et du virtuel. Je manipule les formes immatérielles et je qualifie d'image et de constructions tout ce qui se trouve derrière l'écran, qu'elles soient composées de symboles alphabétiques ou numériques ou, plus simplement, de formes et de couleurs. L'œil technologique s'adapte continuellement à ce déchiffrement en examinant les détails techniques des constructions d'images et de leurs leurres. Platon interroge l'image sans avoir connu la simulation mathématique et vectorielle. L'image simulée perd graduellement son point de vue unique, individuel et partial sur le monde. Elle est plutôt la résultante d'une intelligence interdisciplinaire et connective. Elle provoque la dissolution du point de vue fixe et unique de la perspective euclidienne vers celui du concept de vue multiple et de perspective interactive. Même abstraite, l'image d'aujourd'hui se laisse manipuler et explorer sur tous ses angles, une ouverture qui lui donne une plus grande réalité. J'imagine (pour faire image) un *dripping* de Jackson Pollock entièrement spatialisé et s'ouvrant sur une profondeur et une temporalité virtuelle. Plus que jamais, l'image simulée permet de voir ce qui autrement resterait invisible, elle prédit ce qui se confirmera plus tard, elle est là avant nous, elle nous devance dans le système solaire et moléculaire. L'image est donc de moins en moins une source factice, mais au contraire, une source inestimable de visualisations et de perceptions du monde. Un monde qui, de toute façon, se trouve derrière l'écran de nos interprétations.

Le cadre absent

L'image place la représentation derrière la surface du dispositif qui en est le cadre. Sans dispositif, c'est la réalité même, le cadre « extrait » l'image de ce qu'elle représente, il distingue l'image des choses concrètes, c'est la sacralisation, c'est aussi la *corporisation* de l'image. Peut-être que pour faire apparaître l'image il aurait fallu l'écran total et extrême de la caverne du néolithique ? Puisque la cognition entretient des modèles, des constructions, pour *avancer* dans l'interprétation du monde, on peut comprendre qu'ontologiquement l'image sans équivalence, sans précédent conceptuel ou référent à l'esprit, provoque l'impossibilité même de voir puisqu'elle *n'existe* pas. Il aura fallu amener l'autre dans le noir afin de *dévoiler* l'image à l'esprit. Le bond technique qui existe entre la dureté de la pierre des premiers écrans jusqu'aux formes immatérielles et

immersives actuelles démontre le parcours et l'évolution du dispositif-écran jusqu'à cette construction d'« images solides », brutes et primitives, dont on affinera tranquillement et graduellement la technique jusqu'à la représentation virtuelle et sans matérialité. Malgré ce vecteur historique des technologies du cadre et de l'image qui pointe vers l'immatérialité, l'écran reste « extérieur » à la représentation qu'il propose. Le dispositif reste accroché à la matérialité, la représentation apparaît toujours dans le « concret du réel », comme sur la table du salon, par exemple. On parle donc d'une prolifération du virtuel dans le réel. On le sait, les écrans sont partout, ils sont présents dans la salle de bain, dans la cuisine, au travail, sur les murs des grands immeubles, les écrans semblent vouloir couvrir la surface entière de notre perception. Est-ce que ce dispositif qui prêche par excès de réalisme nous propose l'obscurantisme d'un voile sur les yeux ou plutôt l'addition d'une nouvelle lunette et l'apparition d'un regard renouvelé ? Ce dont on est certain, c'est de l'influence sur la connaissance du monde que ce modèle parallèle apporte. Toute une économie se développe autour de cette mixité ; il s'agit d'une économie des dispositifs et d'une économie sociale et culturelle validée par la présence d'un plus-que-réel ubiquitaire. On le sait, l'intelligence est synonyme d'une recherche constante. La conscience est engagée dans un apprentissage sans fin reconstruisant sans cesse l'objet de sa pensée, sa lecture du monde est influencée par l'accumulation du *détail transcrit*. Cette influence est d'autant plus intense que cette inscription dans le réel maximise le réalisme instrumental, c'est-à-dire une forme de transparence et d'adéquation volontaire. Le « Nouveau Monde » revu par l'image brise en quelque sorte la matérialité des choses concrètes ; même notre corps se heurte à la nouvelle télé-réalité. Partout dans le réel existe cette couche construite qui s'adapte à notre recherche d'un *tout* et qui se redéfinit indéfiniment. On pense à un phénomène syncrétique, voire à une recherche involontaire d'une totalité originaire¹, c'est-à-dire de ne faire qu'un avec le monde et... tout voir. Il est remarquable que nos recherches d'une telle totalité fantasmée se consolident dans des dispositifs de transparence et d'intégration qui prolifèrent jusqu'à en être chroniquement présents². L'intelligence planétaire forme une sorte de noyau commun, une technonature qui s'ajoute à notre bionature ; et ce noyau, c'est le conglomerat branché sur l'image. Cet épinnage est un travail technique volontaire d'hybridation du modèle conscient, c'est une projection technique de « l'esprit pour l'esprit ». Tout se passe dans l'espace imaginaire du *res cogitas*, c'est-à-dire dans l'immatérialité. L'écran et son image se spatialisent en parfaite mixité dans le monde concret, questionnant du coup

-
1. Christian Godin, *La Totalité, de l'imaginaire au symbolique*, vol. 1, Éditions Champ Vallon, Presses universitaires de France, 1998.
 2. C'est le « 3^e œil WiFi », c'est-à-dire la possibilité d'être connecté biologiquement avec l'image consensuelle du monde.

la réalité du corps regardant. Cette remise en question du corps devient évidente lorsqu'on expérimente avec les formes extrêmes de la prolifération des écrans : la projection immersive et le sentiment extracorporel qu'elle provoque. Si on accumule graduellement des projections synchronisées afin de couvrir le champ de vision du spectateur, à un certain degré d'accumulation le spectateur « tombe » dans l'image ; il est alors dans l'image en pleine immersion, oubliant pour l'occasion son corps superficiellement invalidé par la cinétique immersive.

Interpolations futuristes

Les images sont maintenant tellement manipulées que même les experts peuvent ne pas toujours s'en rendre compte. Le leurre est souvent parfait, toujours plus perfectionné qu'hier, toujours moins impressionnant que celui de demain, il est le résultat du fin travail des spécialistes. Les principes et les concepts utilisés par les outils de construction de l'image sont plus que jamais scientifiques. Les sciences de l'image empruntent à la physique optique, à la physique des solides et à celle des corps mous, elle est l'exemple d'une agrégation interdisciplinaire. L'image reprend à son compte la simulation des fluides et des particules et bien d'autres études scientifiques des phénomènes naturels. Elle utilise les dernières connaissances sur la lumière, qu'elle décortique selon la nécessité des calculs à faire, qu'elle soit primaire, additive pour l'écran ou prévue pour être imprimée. Par ailleurs, sa pixellisation dans l'espace simulé est calculée à l'aide de « lanciers de rayons » qui tracent les trajectoires trigonométriques de la lumière et de sa répartition dans le modèle de synthèse³. Cette approche de prédiction d'image est aussi celle des simulations d'ondes acoustiques. Ce jeu de réflexion, de réfraction et de transparence utilise, entre autres, le théorème de Pythagore et la mathématique vectorielle. Rappelons-nous comment la cinématographie était aussi une technologie scientifique qui fut rapidement élevée comme septième art. Maintenant, ce sont les images de synthèse et tout l'art numérique qui émergent des laboratoires scientifiques. Les sciences recherchent directement l'aide des artistes qui utilisent ces technologies. Prenons par exemple les équipes de chercheurs qui construisent ces interfaces numériques : elles sont nombreuses dans les compagnies de R-D et plusieurs experts, dans des communautés en réseau, échangent et inventent les fonctionnalités que demandent les artistes. Chez ces sociétés commerciales et au sein même de leurs équipes de recherche apparaît une évolution technologique et économique qui comporte une forme de compétition qu'on pourrait qualifier de darwinienne et qui n'est pas toujours synonyme d'une avancée

3. Cette technique reste la plus répandue aujourd'hui même les techniques de radiosité sont basées sur ce même type de calcul de prédiction d'image.

linéaire. Cette trajectoire comporte des retours et des hésitations⁴, mais elle demeure une évolution qui garde inévitablement la trace de nos constructions (connaissances) humaines du monde. Tout cela arrive dans un contexte de mondialisation, c'est-à-dire dans une évolution et une compétition à l'échelle planétaire. L'image construite se veut transparente, elle aveugle par sa contemporanéité hyperréaliste, et l'évolution technologique qui en est la pulsion vitale relance la quête d'outils plus performants en laissant derrière elle les outils désormais obsolètes (et heureusement virtuels). Il ne nous reste que le leurre *hi-tech* à regarder, indétectable parmi les « choses concrètes ». Lorsqu'on aperçoit une construction de synthèse maladroite, on se réjouit presque en pensant quelques instants que la technologie n'est peut-être pas encore au point. On s'imagine que la technologie ne nous leurre pas, alors qu'en réalité, la constance des images construites est telle que c'est plutôt le contraire qui se produit. Nous ne percevons plus que les constructions maladroites, laissant du coup toutes les autres, transparentes et réussies, toutes celles qui sont envahissantes et omniprésentes, toutes celles qui passent sans être détectées. J'ajouterais que les images qu'on déchiffre facilement le sont souvent à cause d'une direction stylistique intentionnelle. Regardons par exemple le portfolio de spécialistes : la présentation des images nécessite l'ajout de devis techniques et des détails de leur construction, et donc de briser cette transparence de l'image, sous peine que le travail trop bien fait « passe inaperçu ». C'est souvent impressionnant de réaliser comment une image qui semble réelle se dématérialise rapidement lors du dévoilement du dispositif, ce qui lui fait perdre définitivement toute vraisemblance. Nous n'avons qu'à penser aux dinosaures de *Jurassic Park*⁵ qui nous apparaissaient bien réels au début des années 2000, alors qu'aujourd'hui nous décodons plus facilement l'artificiel de leurs mouvements, qui se révèlent maintenant trop mathématiques. L'image propose un rapprochement, une adéquation instrumentale et éphémère de la réalité : c'est la *transparence de l'image*. Cette transparence est celle de la similitude avec le réel, mais aussi celle d'une certaine justesse et objectivité. En effet, les images qui pullulent nous montrent aussi l'invisible, ce que l'on cherche à voir, celles que nous n'aurions jamais vues autrement. Ces images nous révèlent et nous permettent de voir et de nous représenter ce qui serait inaccessible sans elles tout en nous arrivant sous la loupe du spécialiste et de l'expert. Toutes ces images n'existent pas par elles-mêmes, elles sont le fruit d'expertises. On questionne la véracité des images des premiers pas sur la Lune, mais comment douter de la véracité

4. Les formats vidéo BETA et VHS ont subi ce type de compétition et nous savons, en conclusion, que c'est le format VHS qui fut standardisé même si le format BETA comportait des avantages techniques.

5. Steven Spielberg, *The Lost World: Jurassic Park*, 1997, d'après le roman de Michael Crichton.

des images de la Lune, de la Terre ou de la planète Mars? Même si les images paraissent impossibles à obtenir, qu'elles surprennent totalement et bouleversent nos convictions, les images agissent comme des preuves d'une réalité qui n'est pas seulement fantaisiste, mais saisie dans le réel. Prenons l'exemple des images de l'univers, qu'elles soient macroscopiques ou microscopiques, ou encore les images réalisées récemment par une équipe internationale d'astronomes de la « matière noire », paroxysme de l'invisibilité même : l'antimatière⁶. Quelle est la valeur des images de la sonde Wilkinson Microwave Anisotropy Probe, lancée en 2001, qui permet de simuler des images du fond diffus cosmologique (appelé rayonnement fossile), en interprétant le rayonnement électromagnétique provenant de l'Univers⁷? L'inatteignable est plus facilement rejoint par l'image et sa simulation mathématique et statistique que par le corps lui-même. Dans le travail des cosmologistes, on perçoit que c'est l'avancement des logiciels d'interprétation de données qui construit les simulations en utilisant des instruments de réception à microondes par exemple. On comprend alors que le photographique perd certaines avances au profit d'une intégration de synthèse. L'image est à la fois réaliste, tel un témoignage vidéographique d'une activité réelle ou fictive, et informative, comme une bibliothèque vivante et à l'écoute. Dans le processus de simulation, l'image devance la pensée et elle devance le corps. L'image donne plus que le réel en construisant des consensus représentatifs d'une connaissance réactualisée dans le temps et l'espace.

Synchronisation et immersion

Le support de cette image subit aussi les effets de cette compétition technologique *naturelle* pour « voir mieux ». L'écran et son cadre subissent des transformations qui accompagnent le flux évolutif de cette recherche d'adéquation de l'image, qui demande une réactualisation constante. Les exemples de cette progression pullulent ; les plus évidents sont la résolution de l'écran qui augmente sans cesse, tout comme le nombre de couleurs et la vitesse d'affichage (qui augmentera jusqu'à finalement disparaître avec la venue des écrans plats). Toutes les caractéristiques des dispositifs sont d'ailleurs soigneusement répertoriées et inscrites sur les étiquettes commerciales des produits. C'est que

6. Cette cartographie de la matière noire fut réalisée par un consortium international d'astronomes travaillant à partir de données du télescope orbital Hubble. Voir les images sur <hubblesite.org/newscenter/archive/releases/2007/01/image/f/format/web>.

7. « [S]cience news metric report of January 24, 2004 says, "The Wilkinson Microwave Anisotropy Probe (WMAP) had the most productive single year by this metric of any Explorer mission. [It] accounted for 1.1 % of world science with discoveries relating to the shape of the universe, dark matter, and early galaxy formation" » ; <map.gsfc.nasa.gov/m_mm.html>.

l'évolution du dispositif de l'image est essentiellement commandée par « l'offre et la demande ». Cette poussée économique montre que la technologie n'avance pas seule comme une conscience autonome ou cybernétique : elle est l'extension d'un assentiment collectif, qui rejoint la projection en avant qui accompagne tout le devenir humain. Une homologie apparaît entre la recherche humaine, scientifique, culturelle et les recherches que fait « l'esprit neuronal » pour comprendre le monde par ses outils perceptifs et organiques. Cette projection de l'esprit, on le sait par les sciences cognitives, se dirige *vers* le monde grâce aux sens du toucher, du goût, de l'odorat, de l'écoute des sons, du mouvement⁸ et de la vue. Maintenant, puisque nous en sommes capables, nous extrapolons cette projection dans les programmes algorithmiques, les optiques de caméra et la mémoire réseautique. Tout cela prend alors l'allure d'une mobilisation, entraînée par la vélocité de la croissance technologique ; on comprend la nécessité d'une pause afin de *voir* cette construction qui cherche à disparaître dans la transparence et la similitude parfaite avec réel.

L'écran se multiplie et se synchronise, il devient projection cinématographique gigantesque, il devient immersif et surtout, il couvre l'ensemble de l'horizon culturel et scientifique. Aucune sphère de l'activité humaine n'est vierge de l'impact des écrans et de leur prolifération. Suivant ce vecteur évolutif, l'image transparente, qui accompagne notre connaissance du monde, demande mieux que la surface encore trop solide du verre ou même celle des projections géantes et impalpables. À la transparence psychologique de l'image et de sa vérisimilitude avec le monde doit maintenant correspondre une disparition physiologique du dispositif technique. C'est à se demander si cette simulation de la réalité ne devrait pas muter à un niveau bionique dans cette tactique de l'intégration. Il s'agit d'un questionnement tout à fait justifiable étant donné l'intérêt qui existe de toute évidence, que ce soit dans le roman de fiction ou dans le monde de la science. Les recherches en ce sens sont légion ; il suffit de mentionner les recherches du docteur Llinas⁹ sur les branchements neuronaux pour comprendre que cette option de la « connexion directe » est sérieusement prise en considération par la communauté scientifique. La direction de cet accroissement, de cette prolifération et de l'accumulation

8. Alain Berthoz, *Le Sens du mouvement*, Paris, Odile Jacob, 1997.

9. Le docteur Rudolfo Llinas dirige des recherches sur l'utilisation possible des vaisseaux sanguins pour diriger des fils connecteurs microscopiques vers le cerveau de façon à minimiser « l'impact d'intrusion ». Ses recherches sont étonnamment avancées et les possibilités offertes par ce type de connexion neurale sont très grandes, comme l'annonce le chercheur. Le docteur Llinas occupe la chaire en science neurologique de la New York University School of Medicine. À voir sur le sujet, une entrevue en ligne sur <www.pbs.org/22ndcentury/story_brain.html>.

immersive de l'écran ne sera peut-être plus qu'un dé clic d'une clé USB. Dans ce cas, la fiction l'emporterait encore, nous serions encore une fois devancés par l'image, comme l'illustre remarquablement le film *Matrix*¹⁰. Cette image imaginée par les frères Wachowski préoccupe, mais il s'agit aussi d'une simulation qui rend alerte et conscient du dispositif de l'image en nous la montrant dans diverses relations. C'est l'avantage de la simulation : elle permet d'activer le modèle dans toute sorte de situations et elle démontre les impasses tout comme les avenues intéressantes. Elle brave le monde et ses dangers, sans s'exposer aux risques réels. Par la simulation, l'image interactive brise le cadre physique et corporel qui nous lie à la représentation. Tout comme sur cette simulation terrestre qui se redessine à chaque échelle et qui offre différentes résolutions, nous sommes tous dans le « liquide » de l'écran total qui offre à la fois la résistance et la liberté de « l'immersion » technique.

Dispositif perceptif

Au niveau des dispositifs, l'histoire de l'art, à plus d'un titre, est l'histoire de cette conquête des perfectionnements techniques permettant de produire des images transparentes dont le cadre s'efface graduellement. Chaque nouvelle génération de dispositif va un peu plus loin dans cette conquête de la transparence par l'effacement du cadre et du dispositif (cave, réalité virtuelle, immersion, technologie de la 3D et de l'animation, spécialisation des projecteurs, du 360°, etc.). On retrouve ici une évolution compétitive de type darwiniste, mais appliquée à la technologie de la projection et de l'interface de l'image. Toute cette mécanisation du cadre renouvelle sa performance à chaque étape de son stade évolutif. Cette évolution est parallèle à celle des moyens de communication (radio, téléphone, télévision et ordinateur) dans la mesure où ils croisent maintenant le milieu des arts. L'histoire le démontre : la science tente de briser la surface rigide et matérielle du dispositif. C'est le passage de la pierre des œuvres du néolithique vers les cadres de la Renaissance à ceux des panoramas du XVII^e siècle et aux projecteurs des salles de cinéma, jusqu'aux dômes immersifs. Nous avons tous regardé les incroyables images qui proviennent de Mars ; ces images sont bien réelles, elles sont l'actualité cosmologique. Ces images contraignent notre modèle de la réalité à se réactualiser : la corroboration de ce modèle avec notre propre modèle conscient est majestueusement démontrée

10. Les frères Andy et Larry Wachowski sont les réalisateurs et scénaristes de la trilogie *The Matrix*, sortie en salles en 1999. À lire sur le sujet le livre de Michaël La Chance, *Capture totale : l'univers matriciel. Matrix, mythologie de la cyberculture*, Presses de l'Université Laval, coll. « Intercultures », 2007.

lorsque plus tard, dans notre sommeil, on en rêve¹¹, et qu'on simule de nouveau et à volonté les nouvelles facettes réactualisées du modèle. N'est-ce pas là une superbe simulation qui démontre bien l'existence de ce modèle lorsque, dans les bras de Morphée, nous marchons sur le sol martien ? La réactualisation du modèle interne est immédiate, en temps réel devrais-je dire. Ces images sont captées par la lentille panoramique d'une caméra qui « regarde pour nous ». Installée sur la tête pivotante d'un robot, à des millions de kilomètres de la Terre, cette lentille représente une preuve du désir de *voir plus*. Les spécialistes de la NASA ont saisi cette tendance en cherchant à étendre le cadre rectangulaire classique pour permettre une lecture panoramique et sans obstacle. Le panoramique est un choix privilégié par les scientifiques et les artistes parce qu'il est adapté à la posture debout du bipède et à la rotation oculaire naturelle liée à l'horizontalité. Avec des écrans placés en cercle autour de lui, le spectateur est alors en immersion dans l'image, *comme s'il était lui-même à la place du robot* regardant la planète rouge. Dans cet exemple du robot de l'espace, le cadre de l'écran rejoint le but de l'image, c'est-à-dire disparaître au profit du sujet. Le cadre absent permet de voir encore mieux. Le cadre disparaît dans la proposition immersive du dispositif et dans l'image qui devient entière ; l'image devient le seul point de repère pour le spectateur. Malgré les avancées technologiques fulgurantes, nous n'atteignons jamais totalement l'objet représenté : il reste toujours des résistances, des comparables, une présence à l'objet/image plus intense à définir. Bref, il existe toujours et encore un vaste terrain pour la compétition sempiternelle des dispositifs de la perception.

Image synchrétique

On peut ajouter que les écrans disséminés, sous toutes leurs formes et dans des espaces de plus en plus nombreux, nous montrent le même type d'image, issu du même bain interprétatif et mythique d'une réalité construite et perçue par l'homme. En outre, les images utilisent une mécanique, toujours en évolution certes, mais essentiellement similaire pour toutes et qu'on pourrait assimiler à la « vague technologique ». De plus, le renouvellement des *modèles de pensée* proposés est aujourd'hui automatiquement, cybernétiquement, rattrapé

11. « *Acting as a camera, our eyes would saturate any memory storage in seconds. Our senses send only minimal clues to the brain about what is "out there" and with that it builds an immensely rich, 3D model of the world. Our dreams are a nightly testimony to the brain's ability to construct credible and even incredible universes.* » Henry Markram, tiré d'un article de la revue *Seed*, août 2007, p. 36. Monsieur Markram est le fondateur et directeur du Blue Brain Project (<bluebrain.epfl.ch/page17871.html>).

par l'œil toujours rivé à l'écran. Cela veut dire *nous tous*, puisque l'écran est partout, et que nous tous participons d'une certaine façon à la construction de ces images et à la mise en place de leurs dispositifs. Qu'elle soit hésitante ou qu'elle file *apparemment* en droite ligne, notre connaissance se confirme dans une validation par l'autre de cette image *sur l'écran*. L'image aussi subit une compétition sur la « valeur » de la représentation de l'objet à rendre, elle doit être « vraie » : si nous ne sommes pas satisfaits, on trouvera mieux ! La connaissance se confirme donc toujours dans le *logos*¹², c'est-à-dire cette possibilité d'être lié ensemble dans la lecture d'un phénomène. L'image serait donc connective de deux façons : premièrement par des tentatives incessantes d'atteindre une vérisimilitude ; deuxièmement par cette contrepartie physiologique qu'est le phénomène de disparition du cadre qui accompagne l'évolution des dispositifs de l'image. L'idée même d'un « monde extérieur » se construit sur la base de mythes¹³. Son objectivation est en constante relation d'hybridité avec une représentation rétrovalidée dans et par le collectif. Elle est le fruit d'un consensus formel qui « représente » le résultat de constructions scientifiques et culturelles. Jamais nous ne nous retrouvons entièrement seul devant une image. Comme le démontre l'exemple du Mars Rover¹⁴, nous sommes tous ensemble devant le même « espace de pensée » que propose l'image du panorama martien, nous sommes comme *la conscience* de ce robot, nous *animons* sa direction, ses outils, son regard et ses décisions, le *cogito ergo sum* fusionné dans la machine de perception. L'image sans cadre, interactive et transparente par excès de réalisme, nous transporte dans l'immatérialité d'un connectif collectif.

L'écran collectif

Une collectivité d'écrans se forme et elle arrive avec une économie puissante qui apporte son lot d'hégémonies. Une économie qui profite au besoin d'expansion technologique et qui détermine en fait une bonne partie des vecteurs de cette évolution. Mais même la meilleure idée corporative s'ajuste, semble-t-il, à la doxa collective et globale de l'image. Cela revient à dire plus simplement que les meilleures idées corporatives s'ajustent à la demande qui, en retour, achète et utilise les meilleures idées. GoogleEarth arrive en tête de liste comme

12. « Quant au “logos”, la parole, il est le substantif du verbe grec “legein” : parler, mais aussi relier, lier. » Philippe Quéau, 2006, *Metaxu*, le blog de Philippe Quéau sur <queau.eu/2006/12/21/le-nomos-contre-le-logos>.

13. Hervé Fischer, *La Société sur le divan*, Montréal, VLB, 2006.

14. NASA (National Aeronautics and Space Administration), <marsrovers.nasa.gov/home>.

exemple d'idée lucrative ; on peut dire qu'il s'agit là d'une réussite monétaire indiscutable et que la vision corporative de cette compagnie reste aussi une superbe idée profitable à l'ensemble. Les retombées financières font partie du phénomène global puisque, comme on le sait depuis Marx, le procès de production fait partie intégrante de toute production. Cette réussite, donc, pousse vers l'avant la viabilité de telles images, le tout accompagné d'un désir vital de voir. Ce qui importe avant tout ici est que cette simulation de la Terre et ce type d'images, de plus en plus fréquentes, agissent comme des catalyseurs. Il y a en premier plan cette capacité du regard sur l'ensemble, la variabilité de l'échelle et des couches d'informations, qui donne à l'observateur l'impression d'être au centre d'une sorte de panoptikon numérique. Cette simulation se retrouve dans tous les foyers¹⁵, elle nous transporte dans un univers autrement inconnu. Non seulement cette image nous connecte physiquement dans l'image (on y voit sa rue, son village), mais nous sommes corporellement tous et chacun « à notre poste ou au poste », derrière l'écran, connectés dans cette simulation. Il s'agit d'une collectivité d'écrans, car au lendemain de cette expérience, nous ajoutons tous à notre propre modèle de la réalité cette version googlienne augmentée. De la même façon, nous utilisons notre « conscience télévisuelle et radiophonique » pour juger des situations quotidiennes. L'immersion informationnelle et technologique est plus présente que jamais. Il est inutile d'attendre les dômes hémisphériques et les casques de réalité augmentée, car nous sommes déjà dans une accumulation médiatique totalement immersive. De l'immersion radiophonique et télévisuelle à celle du cyberspace, le dédoublement du monde par les constructions de l'image est de toutes les époques. Aujourd'hui, l'immersion est en avant-plan parce qu'elle représente une forme techniquement atteignable de l'écran total, c'est-à-dire un dédoublement qui prend techniquement en charge l'ensemble perceptif sensoriel et individuel dans sa *totalité*.

15. Dix-huit pour cent seulement de la population mondiale est « connectée » sur le réseau Internet selon Internet World Statistics : <www.internetworldstats.com/stats.htm>. Nous savons par contre que la pénétration mondiale d'Internet est en croissance continue. Des projets comme l'initiative de Nicolas Negroponte du MIT et son projet d'ordinateur à 100 dollars, présenté à Kofi Annan, secrétaire général de l'ONU, montrent une volonté évidente d'élargir la « vision partagée » de l'image technique. Le fort pourcentage de l'humanité qui demeure sans connexion Internet finit quand même par connaître les effets des images technologiques via des dispositifs « plus classiques » comme la télévision et la radio, qui ont eu le temps d'acquérir un coefficient de pénétration plus grand. Il faut noter que pour son projet « *one laptop per child* » Nicolas Negroponte s'appuie sur le principe que les dispositifs virtuels sont plus aptes à pallier à la faible répartition de la connaissance que le seraient les conventionnels outils pédagogiques du type papier et professeur en classe.

Dans mes productions sur les projections multiples, les espaces immersifs sont l'équivalent d'une accumulation d'écrans synchronisés, c'est-à-dire que je synchronise sur une même horloge, une même cadence, des sources vidéo-graphiques multiples. Cette technique permet de lier les projections dans une seule image qui synchronise l'ensemble des projections dans un tout unique. C'est la technique qu'on retrouve dans la construction des *video walls*. Pour moi, cet assemblage synchronisé s'apparente aux écrans domestiques et dispersés qu'on retrouve dans le réseau des médias. Si chaque image est différente, rien ne se passe d'autre qu'un chaos incompréhensible, sauf localement, au niveau de l'image seule. Avec une distance, par contre, on ne perçoit alors que le cadre, qui compose alors une grille. Si au contraire elles se synchronisent, chaque image devient le fragment d'une image unique, la synchronisation obtenue des images permet de faire disparaître le cadre, remplacé par l'image unique et transparente qui remplit l'avant-plan. La synchronisation permet une expérimentation en atelier avec les « effets d'ensemble », les mouvements de masse et les réactions de groupe. La synchronisation a une valeur connective dans mes constructions de projections vidéo. Dans mes expérimentations, cette synchronisation est utilisée conjointement avec la simulation des images de synthèse. Ce sont des expérimentations de cette nouvelle plasticité du cadre : en synchronisant les sources, je peux élargir à volonté le cadre par l'addition de nouveaux fragments. J'accorde une importance particulière au dévoilement de ce type de dispositif par l'exploration des limites interactives, formelles, cinétiques et sonores, un peu à la façon du peintre, en y ajoutant la cinématique et une bande sonore spatialisée en synchronisation avec l'espace de l'image. Ce sont des concepts de division et d'assemblage qui alimentent mon questionnement sur l'aspect synchronique des images actuelles, ce qui m'amène à définir les images technologiques comme transparentes et à conclure à cette disparition du cadre. Le support de l'image s'efface, s'agrandit, s'amincit, il disparaît même, dans ses formes extrêmes. Le cadre subit la même force dans le temps que l'image, une même mobilisation vers l'objet qu'il cherche à représenter. Dans le travail technique de l'image et dans la mise en place de ces dispositifs, apparaît une économie de l'image, une évolution technique entretenue par l'homme et qui fut soigneusement répertoriée par l'histoire de l'art. Mes questions sur l'image et son cadre sont avant tout celles d'un spécialiste des outils qui simulent le monde, c'est-à-dire un spécialiste des images de synthèse et des dispositifs qui se cachent sous l'efficacité temporaire et dans une réactualisation continue. Dans mon atelier et dans mes recherches avec les dispositifs de projection et les images synchronisées, j'en suis venu à distinguer trois axes de ce que nous appelons ici la prolifération des écrans : la transparence des images, la disparition du cadre et la validation synchronique

de l'image. Cette structure à trois branches me sert d'outil de distanciation ; elle permet de rafraîchir le regard sur une prolifération et sur l'omniprésence des constructions vraisemblables.

Conclusion

Cette réflexion part d'une idée largement acceptée par les sciences cognitives. Ce concept des cognitivistes nous indique que la conscience ne perçoit qu'une synthèse des informations perçues dans l'environnement : le corps est une machine sensorielle et c'est l'esprit qui construit et interprète le monde. Le cerveau entretient un « modèle » du monde qu'il réactualise plusieurs fois par seconde avec ses organes de perception qu'il active dans le temps et l'espace. Le cerveau invente une lecture, simule le monde, l'anticipe même. Ce modèle de la pensée n'est pas géométrique, il ne s'agit pas de simulation algorithmique, mais cette conscience n'en simule pas moins à sa façon le monde. Cette métaphore du « modèle » conscient a le mérite de démontrer cet état actif et explorateur de notre nature pensante. Elle a de plus le mérite, dans notre étude, de montrer le parallélisme avec cette autre nature construite et proposée par les constructions d'images. Cette métaphore du modèle conscient est intéressante parce qu'elle s'accorde à la réalité actuelle du monde des images de synthèse. Le cerveau ne garde que les informations pertinentes selon les critères du moment en les validant avec une construction interne. Le cerveau pourrait être compris métaphoriquement tel le moteur de jeu : il fait des « interpolations de données » en temps réel. Il affiche à la conscience une information vectorielle, c'est-à-dire interpolée entre les captures, comme le font les simulateurs d'espace tridimensionnel. On comprend que la simplification du modèle constitue un meilleur « rafraîchissement », tel un symbole qui permet l'intégration d'un concept dans une structure plus complexe. La photographie « classique » ne comprend pas les données chimiques, ni les densités, ni les températures ou autres informations non visibles à l'œil nu, alors que la nouvelle image qui utilise l'agrégation des formes symboliques et synthétiques permet de tout intégrer, même le photographique. L'image vaut mille mots, mais la simulation propose un classement, comme une présélection des détails ; en ce sens, elle élimine une certaine complexité au profit d'une réduction descriptive. L'image de synthèse, semble-t-il, utilise les mêmes procédés de réduction que le cerveau : elle élimine le trop-plein de la réalité pour construire l'imaginaire et le symbolique. Le modèle construit par le cerveau et qui soutient notre conscience se double d'un dispositif mnémonique mécanique puissant et complexe qui atteint une presque parfaite similitude avec le modèle neuronal. Cette nouvelle mémoire, à la fois inorganique et organique, nous entraîne dans un monde connectif qui dépasse largement notre capacité unique. En fait, l'écran nous

présente une image si vitale que le chaos qui suivrait une élimination éventuelle de cette disponibilité de l'image serait catastrophique¹⁶. Nous sommes à la fois l'esclave et le maître de nos constructions d'images.

16. « *What will most surprise us is how dependent we will be on what the Machine knows – about us and about what we want to know. We already find it easier to Google something a second or third time rather than remember it ourselves. The more we teach this megacomputer, the more it will assume responsibility for our knowing. It will become our memory. Then it will become our identity. In 2015 many people, when divorced from the Machine, won't feel like themselves – as if they'd had a lobotomy.* » Kevin Kelly, « We Are the Web », *Wired Magazine*, <www.wired.com/wired/archive/13.08/tech.html>, 2005.

Écran quadripartite et partition pour fenêtres mobiles

Le dispositif quadraesthétique

FRANCE ET
CANADA (MONTRÉAL)

Michaël
LA CHANCE



Michaël La Chance, poète et essayiste, est philosophe de formation (Ph. D. Université de Paris-VIII). Ses essais les plus récents: *Frontalités. Censure et provocation dans la photographie contemporaine* (VLB, 2005); *Paroxysmes. La parole hyperbolique* (VLB, 2006, œuvre finaliste aux Prix littéraires du Gouverneur général 2006); *Capture totale. Matrix, mythologie de la cyberculture* (Presses de l'Université Laval, 2006); *Œuvres-bombes et bioterreur* (Intervention et Productions NAD, 2007). Il est présentement directeur de la maîtrise en art et responsable du cheminement en art numérique à l'Université du Québec à Chicoutimi, ainsi que directeur du CELAT à l'UQAC et membre du comité de la revue *Inter Art Actuel*. Son recueil poétique récent: *L'Inquisitoriale* (Triptyque, 2007).

Timecode (2000), de Mike Figgis, peut être caractérisé comme un dispositif pseudo-synesthétique. Synesthésique est utilisé ici dans le sens étymologique large : *syn-* (union) et *-aesthesis* (sensation). Les quatre écrans (ou l'écran *split-screen* à quadrants), les bandes sons, les évocations olfactives, gustatives, etc. – Tout cela est juxtaposition perceptuelle et amplification émotionnelle.

Pour illustrer ce point, je peux mentionner d'entrée de jeu une stratégie esthétique développée par le compositeur Alexandre Scriabine, qui croyait produire un impact très puissant en musique en associant aux sons des lumières colorées. L'efficacité du dispositif repose sur sa capacité à activer des associations synesthésiques sous-jacentes. Dans *Prometheus: Poem of Fire, Opus 60* (1910), le compositeur a inscrit dans la partition l'usage d'un clavier à lumière, le Chromola. Scriabine concevait que lorsque la couleur adéquate (disons le rouge) était perçue en même temps que le son adéquat (le la dièse), alors le dispositif pseudo-synesthésique devient « *a powerful psychological resonator for the listener*¹ ».

1. Sur Scriabine, cf. John Harrison, *Synaesthesia: The Strangest Thing*, Oxford, Oxford University Press, 2001, p. 121-125.

Bien sûr, la faiblesse de la stratégie de Scriabine, c'est qu'il n'y a pas de correspondance universelle entre les sons, les couleurs, les nombres et les mots. Par contre, ce qu'on peut retenir, c'est l'ambition d'édifier l'œuvre en tant que résonateur, soit comme système d'amplification d'intensité et de détermination de fréquence.

Timecode nous expose à un jeu de synesthésies simulées, soit un jeu de correspondances artificielles entre modalités sensorielles (voix et figures, voix-figure et quadrant, couleurs et personnalités, etc.). Il s'agit de prendre appui sur les synesthésies *faibles* que sont les associations normales, notamment en associant le rouge au chaud ou le bleu au froid, et, ce faisant, diriger le spectateur vers une expérience de synesthésie forte.

Dans la notation $x \rightarrow y$, x est l'expérience sensorielle initiale et le déclencheur de l'expérience synesthétique, y est l'expérience additionnelle dans un croisement entre modalités sensorielles. Exemple : son \rightarrow couleur ; un son en tant que perception initiale qui déclenche une perception visuelle. En effet, les différentes régions du cerveau étant spécialisées dans des fonctions perceptives différentes, la connexion permet de *répercuter* une perception, visuelle par exemple, dans une autre perception, gustative, ou auditive, ou spatiale, ou numérique, etc.

La synesthésie repose non pas seulement sur une correspondance entre perceptions, entre – disons – sons et couleurs, mais aussi entre pensées et émotions. C'est pourquoi *Timecode* crée un dispositif synesthétique artificiel : afin de provoquer une réaction émotionnelle plus forte. Le but est de provoquer une activation croisée (*cross activation* : Ramachandran et Hubbard, 2001) entre les régions du lobe pariétal qui sont actives dans la cognition perceptuelle et dans la cognition spatiale². À ce niveau d'activité multimodale, l'émotion est beaucoup plus présente³.

Ainsi, d'une certaine façon, le film *split-screen Timecode* est supposé évoquer des associations synesthétiques chez une audience composée de non-synesthètes, c'est-à-dire des spectateurs habitués à l'écran monoculaire. Les associations ne sont pas perçues comme telles, mais produiraient un effet d'écho entre régions spécialisées du cerveau et simuleraient une connexion entre ces

2. V.S. Ramachandran et E.M. Hubbard, « Synaesthesia : A Window into Perception, Thought and Language », *Journal of Consciousness Studies*, vol. 8, n° 12, p. 3-34.

3. Le « paysage synesthétique » est autant fait d'hallucinations, de sensations et d'émotions. Cf. Daniel Tammet, *Born on a Blue Day : Inside the Extraordinary Mind of an Autistic Savant*, McArthur & Co / Hodder Trade, 2007, 304 p.

régions. Le dispositif pseudo-synesthésique provoque une hyperconnexion simulée, qui aurait pour effet final l'impact émotionnel d'une hyperconnexion réelle⁴.

L'œuvre d'art propose une synesthésie induite. Dans la synesthésie spontanée, qui reste assez rare, le synesthète redouble chaque perception par une perception additionnelle (S. bimodale) ou plusieurs perceptions (S. multimodale) ; par contre, dans le cas de l'œuvre d'art, celle-ci redouble et multiplie ses contenus sensoriels et les amplifie par des effets de simultanéité et de juxtaposition *split-screen*. Le pari, c'est qu'une œuvre d'art qui nous expose à de telles simultanéités ouvrirait une connexion entre ces régions.

Le temps numérique

Timecode présente aussi une caractéristique que l'on retrouve chez de nombreux synesthètes : l'obsession pour les nombres. Chaque image, événement, propos, etc., est codé par un *time code*. La cognition numérique compose avec la cognition perceptuelle à partir d'une correspondance initiale entre les lettres et les nombres : TI:ME:CO:DE.

Exemple : ASCII Time Code : 04:18:96 109:12:57:15, c'est le 18 avril 1996 qui est le 109^e jour de l'année, à 12 h 57 min et 15 sec.

Mike Figgis commence à tourner le 19 novembre 1999 à 15 heures : 11-19-99 323:15:00:00, ou encore 15:00:00:00.

Chaque image vidéo (*frame*) d'un signal possède une adresse, ce qui permet le montage et la synchronie entre les caméras d'abord et entre les écrans ensuite.

4. « [T]he hyperconnectivity hypothesis may also explain why many synaesthetes exhibit such strong emotional reactions to even trivial sensory discord or harmony. We suggest that this occurs because of hyperactivation of the amygdala, nucleus accumbens and other limbic structures by sensory inputs. A similar hyperconnectivity (based on kindling rather than mutation) could explain the purported higher incidence of synaesthesia as well as heightened emotions in response to sensory stimuli. » V.S. Ramachandran et E.M. Hubbard (2001), *op. cit.*, p. 29.

00	00	00	00
TI	ME	CO	DE
Heures 00 à 23	Minutes 00 à 60	Secondes 00 à 60	Images – <i>frames</i> 00 à 24 PAL ou 00 à 29 NTSC

Jean-Luc Godard dit, dans *Le Petit soldat* (1963, 88 min) : « Le cinéma c'est la vérité à vingt-quatre images par seconde. » *Timecode* : la vérité à 96 images par seconde ?

Visualisation et simultanéité

Le procédé du multi-écran au cinéma installe une structure temporelle qui redéfinit les notions de simultanéité et de continuité dans le rapport à soi et dans les rapports interpersonnels. Dans l'esthétique visuelle et aussi dans l'organisation du visible de l'espace médiatique et culturel.

Le *time code* des signaux vidéo permet de synchroniser quatre caméras. Mike Figgis a tourné 15 jours avec 15 acteurs en vidéo numérique. Il faisait à chaque jour quatre prises de vue ininterrompues et simultanées (sur bande vidéo) de 93 min. Le soir même, il pouvait montrer à ses acteurs ses quatre films sur écran divisé (*split screen*). En quinze jours il a produit : $15 \times 4 = 60$ films.

Chacun rejoue son rôle au complet le lendemain en s'immergeant « dans » la visualisation construite à partir des versions précédentes. La 15^e version est jouée à l'intérieur de la visualisation des 14 versions précédentes.

Chaque acteur attend son tour pour entrer dans le champ d'une caméra : le *cue time* pour passer d'un champ de capture vidéo dans un autre. L'effet hypnotique de la répétition fait de l'enchaînement de 93 minutes un temps matriciel. Alors, chaque personnage comprend qu'il n'est, même dans les gros plans, que le quart de l'écran, un figurant dans un flux d'événements composé de plusieurs lignes d'univers, un pantin dans une simultanéité de toutes les vies.

De cette dynamique de l'écran apparaît bientôt une analogie existentielle : chacun vivant sa vie à l'intérieur d'une simultanéité qui lui échappe, chacun se laissant absorber « dans » la construction de son personnage selon les profils de l'industrie médiatique : devant l'écran, chacun exhibe une temporalité linéaire ; mais derrière l'écran, il apparaît que la vie dans l'industrie cinématographique à Los Angeles est devenue un *screentest* permanent, une folie panchronique.

Le réel est bientôt défini par ce que nous voyons sur l'écran, les images se multiplient, les supports-écrans sont plus nombreux. Le réel est mis entre parenthèses: placé entre écrans. Selon le renversement nietzschéen, c'est le réel qui imite le théâtre: la réalité est emportée par un devenir-image où les frontières de l'écran se dissipent⁵.

Partitions binaires

La mise en parallèle de deux modalités sensorielles.

Expérience bimodale: image + son, image + odeur, ... mais aussi image + image lorsque ces images sont traitées dans des régions spécialisées différentes du cerveau.

Figgis, qui est aussi musicien, connaît le pouvoir qu'a la bande-son d'accélérer l'action, de créer une charge émotionnelle à travers laquelle l'image sera interprétée. Le *surround sound* peut devenir une expérience tactile, provoquer des secousses, déclencher une expérience proprioceptive (pression, température, position dans l'espace, etc.).

Il faut tenir compte aussi d'une hiérarchie du traitement multisensoriel. Lorsque le son est prévalent par rapport à l'image, nous sommes portés à voir en fonction de ce qu'on entend: selon une présonorisation.

La synesthésie n'est pas seulement un phénomène où une perception se répercute dans une autre modalité sensorielle; elle relève plus profondément des mécanismes neurologiques de *feedback* entre stades de traitement multisensoriel. Le *feedback* est nécessaire mais il peut être excessif.

La stratégie artistique en jeu dans le film *Timecode* s'énoncerait comme suit: la quadraesthésie multi-écran des perceptions provoquerait une activation croisée (*cross-activation*) des différentes fonctions cérébrales. Il s'agit de juxtaposer des perceptions et de renforcer cet effet de juxtaposition en tirant parti de la prévalence de certaines associations numériques/sonores/visuelles/spatiales déjà inscrites, inconsciemment, en chacun de nous. Mais il ne s'agit pas seulement d'activation, car nous avons tendance à voir les phénomènes neurologiques uniquement en terme d'excitation et à ne pas voir que les mécanismes neurologiques impliquent déjà un *feedback* entre les stades successifs de la hiérarchie sensorielle – c'est omettre que les fonctions cérébrales dépendent

5. En ce qui concerne le *devenir image*, cf. G. Deleuze et F. Guattari, *Kafka. Pour une littérature mineure*, Paris, Minuit, 1975, p. 39-40. Cf. Paola Maratti, *Gilles Deleuze: cinéma et philosophie*, Paris, Presses universitaires de France, 2003.

d'un équilibre entre excitation et inhibition, entre activation et *feedback*⁶. En effet, les signaux spécifiques à un stade de traitement multisensoriel doivent être inhibés pour ne pas influencer des stades de traitement ultérieurs. La synesthésie prend place quand les neurones ne sont pas inhibés et que la répercussion continue⁷.

Ainsi, autant les expériences synesthésiques paraissent riches et séduisantes, autant elles doivent être inhibées en tant qu'« échos » indésirables. Ce qui met en relief tout ce qui est en jeu dans la recherche d'un mode sensoriel pur. Ce que serait la « vue » à l'état pur. Nous voulons éviter de voir en fonction de nos préjugés. Nous voulons éviter de voir en fonction de notre manière de toucher, de sentir, ... nous recherchons une autonomie du voir et aussi une autonomie de tous les sens. Ainsi des recherches de la sensation visuelle pure (Cézanne), du son pur (Cage), du geste pur (Artaud), etc.

Le cinéma nous fait croire en l'autonomie impériale de l'image visuelle. Comme si l'image visuelle faisait du son et de toutes les autres sensations des excitations parasites. Ainsi, le monde marchand utilise les odeurs en tant que stimuli clandestins pour inciter à l'achat. Vous devez « voir » la marchandise, dans le spectacle capitaliste, sans savoir que vous la sentez également.

Quelle image visuelle peut surgir d'un son ou d'un parfum ?

Quelle image sonore peut surgir d'une image, d'une couleur ?

Quelle image visuelle se laisse construire sans mettre à contribution aucun des autres sens ?

C'est un enjeu d'autant plus critique qu'il semble aujourd'hui, dans le contexte de la cyberculture, que la transconductivité des stimuli sensoriels nous permet de voir avec la langue, d'entendre avec la peau, etc. Les sens sont interchangeables et simultanés, les stimuli sont transsensoriels et modélisables, l'expérience est transécranique.

Partitions quadripartites

Dans *Miss Julie* (1999), Figgis filme une même scène avec deux caméras pour choisir ensuite quel angle l'intéresse, puis réduit à une image-écran.

6. La synesthésie serait ainsi causée, en partie, par « *increased feedback connections between successive stages of the sensory hierarchy and (4) excess activity between successive stages in the hierarchy as a result of disinhibition of feedback connections.* » V.S. Ramachandran et E.M. Hubbard (2001), *op. cit.*, p. 12.

7. P.G. Grossenbacher et C.T. Lovelace, « Mechanisms of Synesthesia: Cognitive and Physiological Constraints », *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 5, n° 1, p. 36-41.

Ensuite il envisage de passer à quatre caméras pour une même scène, et aussi d'utiliser 4 caméras qui tournent simultanément des scènes différentes en des lieux différents. Il prévoit de tourner et présenter sur quatre moniteurs à Londres; et aussi de tourner et présenter un film à Hollywood sur écran quadripartite.



L'écran unique A est le cadre conventionnel et figé, comme l'opéra fin XIX^e siècle, qui reconduit une prétention monoculaire à l'objectivité: on sait ce qui se passe, on voit tout ce qu'il y a à voir. Et pourtant, l'écran est comme le souvenir du rêve par rapport au rêve. L'image-écran est une vapeur résiduelle, car le rêve de réalité s'est évaporé.

L'expérience sensible cadrée par un mono-écran, la linéarité hollywoodienne mono-oculaire, sert et illustre une façon abstraite de « vivre » sa vie et de prendre part à la réalité. Parce que le point de vue mono-oculaire est le point de vue d'une personne invisible et unique: le point de vue transcendantal quasi-divin. Il semble que cela soit une exigence incontournable de notre organisation symbolique. Figgis s'inspire ici de Jean-Luc Godard et de son *Histoire(s) du cinéma* (1998).

Multi-écran ou écran divisé: le but n'est pas de multiplier des points de vue pour renforcer l'exhaustivité, mais d'exprimer une fragmentation du réel. Le réel est morcelé, non intelligible et par conséquent non visible. Imaginer *Rashomon* de Kurosawa (1950) projeté sur quatre écrans (le bandit, le samouraï-chamane, l'épouse du samouraï, le bûcheron): quatre perspectives sur un événement insaisissable. Imaginer *Short Cuts* de Altman sur multi-écran.

B	A
D	C

Multi-écran – refus de privilégier un angle, de réduire à une image [A]

En plus des quatre caméras en simultané que se partagent les quatre équipes, chaque équipe possède une caméra de secours ($4 + 4 = 8$) pour assurer la continuité en cas de bris mécanique. La continuité est primordiale: pas de montage. [En fait il y a un montage son.] Autre précaution: quatre téléphones cellulaires pour les urgences. Autrement il n'y pas de communication entre les quadrants, chaque équipe s'en remet totalement à sa partition.

L'écran quadripartite s'apparente à une grille cartésienne d'abscisses et ordonnées (x, y) où les objets sont saisis par système de coordonnées.

(-x, +y)	(+x, +y)
(-x, -y)	(+x, -y)

Le défi de Mike Figgis est d'aller dans le sens de la fragmentation, du non-savoir – et tout à la fois de permettre au spectateur de se constituer une continuité d'attention et d'intérêt. Les différentes scènes se jouent en même temps, à distance et appartiennent pourtant à une même événementialité: ce sont les versions d'un événement global qui s'appelle la ville, la secousse sismique, etc. – C'est l'illocalité de la ville comme phénomène fluide et dynamique. Les protagonistes ne sont jamais vraiment séparés sur le plan géographique, car ils appartiennent à un même réseau de communications.

Le défi de Figgis: le spectateur peut embrayer son attention d'un écran à l'autre, il apprend à maintenir son attention dans un écran sans se laisser distraire par les trois autres (*three red herrings*). Est-ce que le mixage visuel est possible sans surcharge cognitive? Le cerveau est-il un organe assez évolué pour résoudre les problèmes du mixage? Peut-il apporter une résolution réelle, sinon une résolution cosmétique, à un chaos sensoriel? La réponse est surprenante: en fait le cerveau fonctionne par activations croisées et *feedback*, il est en permanence en mode de mixage cognitif.

Les romantiques avaient formulé un idéal de versatilité infinie (voir Berman, 1995, p. 135 ss.), lorsque l'esprit pourrait saisir simultanément toutes les versions d'un texte à partir d'une traductibilité intégrale des versions les unes dans les autres. Avec le *split-screen*, *multi-screen* il semble que la cyberculture reconduit cet idéal: tout écran peut saisir le contenu de tous les autres écrans: « capture totale » (La Chance, 2006).

Rapports entre les sens

Les médias électroniques altèrent le rapport entre les différents sens.

Marshall McLuhan

La sensation est-elle toujours un quatuor synesthétique vue + ouïe + toucher + goût/odorat?

Stimuli auditifs (bleus)	Stimuli visuels (rouges)
Stimuli haptiques (verts)	Stimuli olfactifs (jaunes)

- Quadrant B: [visuel, audio] Lauren Hathaway (Jeanne Tripplehorn) écoute [bleu] Rose (Selma Hayek).
- Quadrant A: [visuel, audio] la psychiatre écoute [bleu] Emma (Saffron Burrows) [ainsi, le public se laisse surtout absorber dans une activité d'écoute pour suivre l'action, le cerveau ayant une plus grande capacité cognitive de mixage audio – il peut mêler les bandes-son et aussi les démêler pour accorder une attention exclusive à une bande-son particulière].
- Quadrant D: [visuel, tactile] Quentin (Julian Sands) donne des massages [vert].
- Quadrant C: [visuel, olfactif] le gardien de sécurité distribue des lignes de coke [jaune], etc.

FIGURE 1

00:05:13 L'indicateur VU. La séance de psychanalyse.



Le multi-écran permet des déplacements transsensoriels, conteste la pseudo autonomie du voir, de l'entendre, etc. Il nous conduit à interroger notre capacité de nous adapter à des sens artificiellement mixés et étendus [cf. Nathaniel Durlach (1995) et Howard Rheingold (1992)].

Les tremblements de terre, de l'ordre du toucher, du son et du visuel, sont des re-synchronisations. Figgis ne cherche pas à les rendre trop réalistes. Le chaos sensoriel est une occasion de remettre en synchro – ce que le *time code* des images s'efforce silencieusement de faire.

Rapports entre les sexes

Déplacements transsexuels

La narration dans *Timecode* est centrée sur deux couples (Rose/Lauren, Emma/Alex) qui vont éclater et tenter de se reconstituer dans la folie (Lauren) et la mort (Alex). Les deux couples entrent en interaction lorsque Rose, qui veut devenir actrice, a des rapports sexuels avec Alex, un producteur de cinéma. Nous voyons ce rapport prendre place derrière un écran. On ne dit plus « dans les coulisses », on dit « derrière l'écran ». C'est son *screen test*, c'est ainsi qu'elle entre immédiatement dans le quadrant C. On dit également qu'elle « passe l'écran », quand sa présence serait si forte qu'elle crève l'écran, dans une espèce de viol consenti.

FIGURE 2

00:44:49. Alex rencontre Rose derrière l'écran, Cherine demande du feu à Lauren : en A, son visage dans la vitre de la limousine.



En A, Emma, l'épouse d'Alex, a un rapport homosexuel avec une autre femme tandis qu'Alex, en C, assiste à une réunion de comité.

En C, Rose, la petite amie de Lauren, a un rapport hétérosexuel avec Alex tandis que Lauren écoute en B.

Le passage à l'écran s'apparente au phénomène de transfuge sexuel sur Internet, lorsque le passage de l'actuel au virtuel permet d'adopter une nouvelle identité.

Le passage d'un écran à un autre est un transfuge : habituellement notre vie est prisonnière d'un écran, nous ne pouvons pas changer d'écran. « Passer l'écran », c'est ce que doit vérifier le *screenest*, c'est s'affranchir du cadre du quotidien, c'est passer d'un écran dans un autre. Nous sommes indéfiniment transformables, nous adaptant à la versatilité des écrans les uns dans les autres.

Le quatuor du réel, sa partition

Figgis s'est inspiré du théâtre expérimental : quatre scènes jouées simultanément dans un théâtre sur une scène circulaire avec des partitions de verre entre les quarts de scène : le public doit se déplacer.

Le cinéaste s'est inspiré de la notation musicale : le principe de la partition quadripartite c'est le quatuor, où les instruments jouent en même temps. Les acteurs sont comme des interprètes qui improvisent sur une partition.

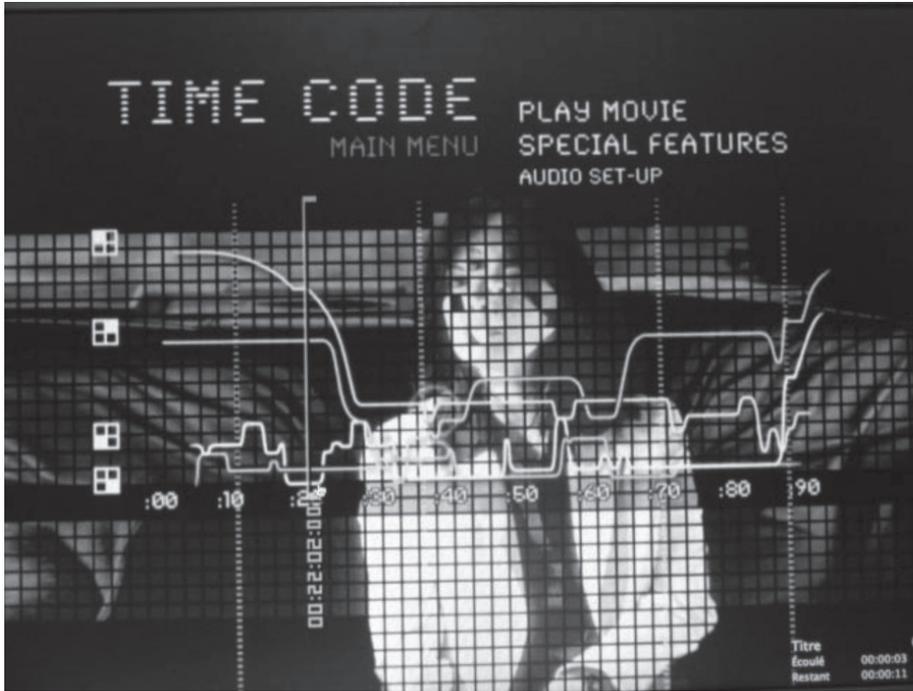
Imaginer un quatuor où les musiciens jouent simultanément, mais l'auditeur peut déplacer l'écoute d'un instrument à un autre. Ainsi, l'emphase (monaurale) se déplace, le film présente un zigzag entre les quadrants. Le DVD offre la possibilité de diriger notre écoute entre les quadrants.

La partition quadripartite : chaque barre verticale représente une minute.

1	2	3	4	5
A				
B				
C				
D				

FIGURE 3

Main Menu avec timeline.



18 × 5 min : toute la partition tient en 6 pages, c'est le script sur lequel les acteurs doivent improviser. Un code de couleurs permet de lire la partition rapidement : le bleu – cela se passe au bureau ; le rouge, pour donner une tonalité à un personnage, permet de marquer son passage d'un quadrant dans un autre, etc.

Ces couleurs sont des procédés de production adoptés par Figgis et non pas des expériences synesthésiques : peut-on associer un quadrant (A, B, C, D) à un lieu (la limousine, le bureau, etc.) ou vice-versa, et fixer une couleur à un de ces lieux ? Non, le bureau de production n'est pas bleu [il s'appelle Red-Mullet]. Cependant un tel codage de couleur peut avoir une saveur synesthésique pour Mike Figgis lorsque celui-ci se donne le projet global de créer et tourner *Timecode*.

B	A
D	C

Hypoécrans : hypo- en dessous. Ce sont les écrans dans l'écran, tels les moniteurs des caméras de surveillance vus dans *Timecode*, tel le *screentest* pour un film de série B tel que vu dans *Timecode*. Lorsque l'écran fait tapisserie, fait partie de la toile de fond. Dans ce dernier cas, en effet, l'audition apparaît n'être qu'un *screentest* aveugle : on n'écoute pas la personne, on ne se préoccupe pas vraiment de savoir comment elle « passe » à l'écran. Si elle passe l'hypoécran du *screentest* elle peut ensuite passer dans le film – être promue à l'hyperécran du film que nous sommes en train de regarder, du film qui nous sert de fenêtre sur le monde. La morale : c'est ce qui se passe derrière l'écran (hypo-) qui détermine ce qui accède au monde rutilant de l'industrie du cinéma (hyper-).

FIGURE 4

00:05. En B, Lauren dégonfle un pneu, en A, séance de psychanalyse, en D, caméras de surveillance.



Exemple : ainsi dans le quadrant C, le réalisateur accueille les actrices (telle Cherine) avec un cadre en carton. Hyperécran qui domine et cadre tous les autres.

Chute hypoécranique : ce qui était l'hyperécran premier [A] apparaît soudain n'être que télé ouverte dans le salon, moniteur (multi-écran) de surveillance dans le hall d'entrée : l'image que l'on voit sur ces écrans, ce ne sont pas des témoignages de la réalité ; ces écrans ne sont que des accessoires à l'usage de personnages d'une fiction qui est créée à l'écran. La caméra prend du recul et le spectateur découvre que l'image qu'il voyait appartient en fait à un écran.

Hyperécrans : le paradigme de l'hyperécran, c'est la mise en abyme. Le film semble se dépasser lui-même lorsqu'il remonte depuis les profondeurs de sa propre fiction. Il se prend lui-même comme objet pour se transcender dans un sublime numérique.

Dans *Timecode*, les déplacements transécraniques sont latéraux (B → D). Au début, Rose descend « vivre » dans le quadrant d'en bas. À la fin, on constate une inversion : Rose sera en haut en B et Lauren sera en bas en D. La partition de l'écran correspond à un découpage axiologique (Floch, 1985) selon les valeurs attribuées à chaque quadrant.

Les déplacements transécraniques sont aussi des déplacements (derrière/devant) hypo/hyperécraniques, soit des descentes vers des écrans inertes et des remontées vers des écrans surdéterminants. Nous pouvons formuler l'hypothèse d'un phénomène de *feedback* entre hypo- et hyperécrans lorsque la nature intertextuelle du langage cinématographique veut que le cinéma ne rejoigne jamais un fondement du réel mais renvoie toujours, écran par écran, à d'autres films, lesquels renvoient à d'autres films⁸.

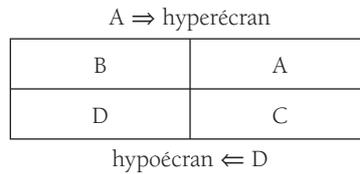
Vilém Flusser (1996) concevait ainsi un rapport magique entre les images, lorsque celles-ci entretiennent des rapports de signification réciproque, – et que nous projetons dans le réel ce rapport : alors, il semble que les choses se signifient les unes les autres tout comme les images se parlent et se répondent. Les personnages de Figgis échangent à plusieurs reprises des vues sur cette fatalité des événements qui serait liée à une double configuration historique et géographique. Le meurtre d'Alex est expliqué par une folie ambiante, une atmosphère de catastrophe, une façon mystérieuse qu'ont les choses de se provoquer, de s'amorcer et de s'enchaîner.

Ce meurtre illustre en fait la violence des systèmes symboliques : 1) Figgis se met en chasse et capte des improvisations (images son), 2) Jeanne Trippelhorne [B] a placé un micro dissimulé (*bug*) sur Salma Hayek [D] pour piéger des conversations privées, 3) Cherine (Leslie Mann) vole un livre [A].

8. Cf. Julia Kristeva, *Séméiôtiké : recherches pour une sémanalyse*, Paris, Seuil, 1969.

Il nous semble apercevoir ici une analogie avec l'activation croisée des phénomènes neurologiques, comme si le *cross-talk* des fonctions cérébrales était projeté dans la réalité.

Métaphysique de l'écran



L'infrastructure de l'industrie de l'image détermine le contenu du monde qu'elle représente. L'hyperécran donne le monde à voir et tout à la fois exhibe le mécanisme de la représentation. Toute représentation est la production (déploiement, couplage, etc.) d'une machine culturelle médiatique.

Le réalisateur Alex Green (Stellan Skarsgard) signale sa fatigue et son désespoir. Il voudrait laisser s'épuiser ce monde révolu, et croit surmonter ce monde en le montrant en tant que décadent. Est-ce la fin de la représentation (dont le cinéma est devenu le paradigme avec sa perspective unique, son vedettariat, etc.) ou plutôt la démonstration de son enfermement tautologique ? Il semble que le cinéma s'est laissé absorber par l'espace de surveillance. Et que nous sommes devenus des gardiens de sécurité, ayant la capacité d'observer/mixer, un monde partitionné par des caméras de surveillance. Alors, le paysage urbain ne serait plus qu'une mosaïque de miniatures (*thumbnails*).

Le monde est cohérent dans l'écran d'un mensonge (extériorité, autonomie, exhaustivité...). Voir comment la prolifération des écrans, à l'époque d'une perte d'un réel premier, le réel comme précécran ou post-simulation, nous restitue à un vertige de l'expérience, à l'exacerbation des sens.

Hypoécran – dissémination interne et métaphysique de la chute : dans le quadrant C, un *screen test* (avec X) est la toile de fond des ébats amoureux de Rose et Alex.

Mise en abyme / sursaut sublime

Exemple d'enchâssement

« *A film of a film of a film.* »

01:08:21:00 version 15

Ana (Mia Maestro) fait un boniment (*pitch*) d'un film : il s'agit en fait de *Timecode* lui-même, lequel film est déclaré d'emblée « prétentieux » !

Quelques exemples d'enchâssement :

Une petite caméra vidéo était utilisée pour faire un <i>making-of</i> , pour tourner <i>The Making of Timecode</i> . On utilisera son enregistrement du son lorsqu'il apparaîtra que le son des autres caméras était déficient : une 6 ^e caméra était sur place. Le <i>making-of</i> (hyperécran) redescend dans le film (hypoécran).
Le film est devenu fiction dans le film. Dans un premier temps Ana (M. Maestro) fait le boniment de <i>Timecode</i> et, peu de temps après, elle filme (avec une 5 ^e caméra) l'agonie d'Alex. On peut se demander « qui » voit ce qu'elle filme, qui peut « voir » cette agonie qui devient une image de premier plan [hyperécran].
Le film à écran quadripartite <i>Timecode</i> , en tant que parodie de l'industrie cinématographique, donne à voir la circulation entre le devant et l'arrière de l'écran. Le principe : ce que vous voyez sur l'écran a été rendu possible par ce qui se passe derrière.
<i>Timecode</i> rejoint la liste des films imaginaires produits par Red-Mullet, tels <i>TimeToilet</i> , <i>Bitch of Louisiana</i> , etc. [hypoécrans].

Tous les écrans sont connectés par des téléphones ; cette connexion généralisée révèle la ville en tant que flux dynamique de communications selon le modèle présenté par Carlo Ratti, au SENSEable City Laboratory du MIT⁹. Lorsque nous sommes tous connectés par cellulaires, nous entrons dans un rapport de simultanéité avec tous les individus dans la ville. Ce fantasme de simultanéité signe la ville comme système psychique (paradigme d'un *cross-talk* neurologique) et plus spécifiquement comme paysage synesthésique.

Emma [en A], réconciliée, appelle Alex [en C] – celui-ci lui déclare qu'il l'aime mais omet de préciser qu'il meurt. Ce message d'amour est seulement un signal-étincelle dans le vaste réseau des télécommunications urbaines. Figgis suggère qu'Emma aurait le pressentiment de la fin d'Alex ; une connexion profonde (amour) se substitue à la connexion de surface (téléphone) et permet une forme de communication plus directe (télépathique). Cette télépathie ne manque pas de paraître tout à fait naturelle lorsque la ville est définie en tant qu'*airial* psychotechnologique¹⁰.

Cette analogie psycho-urbaine nous conduit à interpréter les secousses telluriques mises en scène par Figgis comme autant de crises épileptiques ou autres accidents cérébraux, lesquelles, on le sait, sont l'occasion de formation d'expériences de synesthésie adventice : un enchaînement occasionnel des perceptions¹¹.

9. Carlo Ratti, *SENSEable City Lab*, MIT : <senseable.mit.edu>.

10. *Airial* : aménagement de l'espace où les bâtiments se déploient sur une aire ouverte à la circulation.

11. R.E. Cytowic, *Synesthesia: A Union of the Senses*, New York, Springer Verlag, 1989, p. 91-146. Synesthésie *adventice* : qui n'a pas une cause exclusivement neurologique, qui est provoquée par une cause extérieure.

FIGURE 5

01:31 : les quadrants sont occupés par des personnages en train de placer un appel téléphonique. En bas à droite, Alex, qui se vide de son sang, téléphone à Emma, tandis que Mia filme.



Exemple d'enchaînement

00:49:00:00 version 15

- Quadrant B : Lauren (Jeanne Trippelhorne) écoute Rose (Salma Hayek) qui est dans le quadrant D.
- Quadrant D : Rose (Salma Hayek) et Alex (Stellan Skarsgard) se rencontrent derrière l'écran dans une salle de cinéma où l'on projettera une scène érotique. Le drame éclate lorsque la projection s'arrête mais les ébats érotiques de Rose et Alex continuent : dans la quinzième version Lauren découvre soudainement que ce qui semblait fiction cinématographique est douloureusement bien réel. Les cris de plaisir n'appartiennent pas aux actrices sur l'écran mais proviennent de son amoureuse qui la trompe.

Alors, Lauren et donc aussi le spectateur chutent dans une réalité qui a la vulgarité du *screen test* permanent. D'où le passage à l'acte psychotique : Lauren tuera Alex. Tout n'est que petits fantasmes cadrés, le réel n'est plus que

FIGURE 6
01:30:14 Le pseudo-séisme.



fenêtres flottantes. Nous ne pouvons supporter la chute dans la dispersion des écrans, la confusion de l'hypo- et de l'hyper-. Nous sommes nostalgiques d'une époque où notre conscience avait la stabilité d'une fenêtre sur le monde.

Le regard de Lauren, c'est le public qui est à l'écoute. Avec la quadraesthésie, c'est le public qui perd un cadre de référence unique, lorsqu'il ne réussit pas l'inscription dans le symbolique (*cf.* Foucault, 1973) et se perd dans la diversité synesthésique des vues écraniques.

B Lauren	A Librairie avec Cherine
D Public et projection <i>screen test</i>	C Rose et Alex derrière écran

Bibliographie

- BERMAN, Antoine (1995). *L'Épreuve de l'étranger*, Paris, Gallimard, 313 p., coll. « Tel ».
- CYTOWIC, Richard E. (1989). *Synesthesia: A Union of the Senses*, New York, Springer Verlag, p. 91-146.
- DELEUZE, Gilles (1984). *Francis Bacon: Logique de la sensation*, Paris, Différence, coll. « La vue et le texte ».
- DURLACH, Nathaniel I. et Ann S. MAVOR (dir.) (1995). *Virtual Reality: Scientific and Technological Challenges*, Wahsington, National Academies Press, 542 p.
- FLOCH, Jean-Marie (1985). *Petites mythologies de l'œil et de l'esprit: pour une sémiotique plastique*, Paris, Hades, 226 p., coll. « Actes sémiotiques ».
- FLUSSER, Vilém (2001). *Towards a Philosophy of Photography*, Bel Air, Hushion House, 176 p.
- FOUCAULT, Michel (1973). *Moi Pierre Rivière, ayant égorgé ma mère, ma sœur et mon frère, un cas de parricide au XIX^e siècle*, Paris, Gallimard-Julliard, 349 p.
- GODARD, Jean-Luc et David STERRITT (dir.) (1998). *Jean-Luc Godard: Interviews*, Jackson, University Press of Mississippi, 256 p.
- GROSSENBACHER, P.G. et C.T. LOVELACE (2001). « Mechanisms of Synesthesia: Cognitive and Physiological Constraints », *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 5, n° 1, p. 36-41.
- HARRISON, John (2001). *Synaesthesia: The Strangest Thing*, Oxford, Oxford University Press, 292 p.
- KRISTEVA, Julia (1980). *Desire in Language: A Semiotic Approach to Literature and Art*, New York, Columbia University Press.
- LA CHANCE, Michaël (2006). *Capture totale: Matrix mythologie de la cyberculture*, Québec, Presses de l'Université Laval, 200 p., coll. « Intercultures ».
- RAMACHANDRAN, V.S. et E.M. HUBBARD (2001). « Synaesthesia: A Window into Perception, Thought and Language », *Journal of Consciousness Studies*, vol. 8, n° 12, p. 3-34.
- RATTI, Carlo, « Senseable City Lab », MIT, <senseable.mit.edu>.
- RHEINGOLD, Howard (1992). *Virtual Reality: The Revolutionary Technology of Computer-Generated Artificial Worlds – And How It Promises to Transform Society*, New York, Simon and Schuster, 416 p.
- TAMMET, Daniel (2007). *Born on a Blue Day: Inside the Extraordinary Mind of an Autistic Savant*, Toronto, McArthur & Co / Hodder Trade, 304 p.

Vilém Flusser and the Philosophy of Technical Images

POLAND AND
CANADA (TORONTO)

Wiesław
MICHALAK



Wiesław Michalak was born in Lodz and in 1981 left Poland for France and later Canada, Australia, and UK. Since 1994 he lives and work in Toronto. In Lodz he was studying Earth Sciences, Philosophy, and Esthetics under the direction of Prof. Tadeusz Pawlowski. He finished his education in France and Canada where he studies visual arts and completed a Ph.D. He is Director of the Master of Fine Arts in documentary media degree and lectures in photography and new media programs at Ryerson University. He took part in exhibitions in Canada, USA, France, and Poland and published over forty papers and book chapters and over fifty papers at conferences and meetings in North America, Australia, and Europe.

*Ce qui n'est pas fixé, n'est rien, ce qui est fixé,
est mort.*

Paul Valery

During the last two centuries there were significant changes in the way in which meaning and content have been communicated in culture. The emergence of technical means of image production, reproduction and distribution has altered the principal channels of cultural communication. The literary culture founded on linear text has been increasingly challenged by visual channels of communication based on mass production and reproduction of imagery rather than text. In the terminology of Vilém Flusser, the linear narrative of historical consciousness is in the process of being supplemented by the non-linear visual narrative. The proliferation of screens in the contemporary urban culture attests to this gradual evolution. It is the multiscreen displays, television, cinema, Internet, podcasts, cell phone networks and integrated multi-function electronic devices such as iPhones or the lineup of Nokia products, that form the basis of distribution of data and information in contemporary cities. Very little of this activity resembles the traditional literary

culture. This has prompted some critics to dismiss the visual narrative of the XXth Century as somehow insignificant or inferior to the past. This brief review attempts to address this issue.

Vilém Flusser was a Czech-born philosopher who most of his life lived in Brazil and France. For many years he was an obscure academic theoretician who wrote on various aspects of culture, civilization, technology and art for a narrow group of specialists. Until recently, he was virtually unknown in Canada and the United States but in the last few years he has become increasingly popular in Europe. This is somewhat ironic for Flusser died in a car crash in 1991 during the first trip to his native Czech Republic after more than 50 years. During his lifetime he enjoyed only a very brief period of recognition both by his peers and wider public.

Because he wrote mostly in German (although some of the key works are in Portuguese and a few in French) his texts are best known in German-speaking Europe, especially in Germany. There he has been increasingly promoted as a post-modernist theoretician who attempted to provide art and, especially, photography and new media with a body of theoretical context. It is well known that many European critics and art historians consider the relative lack of solid theoretical and philosophical foundations in photography and new media their weakest side. Many are convinced that despite the new popularity of still image making and almost universal acceptance by museums, galleries, and public at large, a solid philosophical base would provide photography, and by extension digital still-image making, with the long overdue key to universal legitimacy. Although there were quite a few attempts at such systematization, it is difficult to write about photography and still-image making in general. Its “essence” is elusive, difficult to pinpoint and quite different from other media employed in art. This somewhat puzzling property explains, in part, its growing popularity among artists eager to search for new ways of expression and theoretical context. Perhaps this is one of the principal reasons why an obscure Czech philosopher living most of his life in Brazil would become a celebrity in the sophisticated European art circles, critics, and academia.

Like many European thinkers raised and educated in the Germanic sphere of influence in Europe – the mythical *Mitteleuropa* of the Germany, Poland, and Austro-Hungarian Empire – Flusser’s writing style and terminology are somewhat difficult to interpret. He was intentionally a controversial writer and it is not easy to place him in the history of thought. On the one hand, he shares with most post-modernists a kind of pessimism, or even cynicism. On the other, one can see him as a thinker who desperately attempts to save increasingly scarce pieces of humanism and builds them into a new kind of utopia about the future. His choice of the non-linear narrative of the new visual

media is no accident since it injects a new kind of hope into his perspective. His language is full of neologisms, metaphors, and parables. Typically, Flusser himself encouraged both views, seemingly enjoying the ambiguity of his intellectual position (Ströhl, 2002). In this sense, he was more of an artist than an academic philosopher in the best Socratic sense of this word. This is probably why he enjoyed a provocative writing style which so annoyed some of his critics as well as why most of his followers are artists. Towards the end of his life he was admired by an increasing circle of both obscure and well-known artists such as Jiri Hanke, Bernard Plossu, Herlinde Koelbl, Henri Lewis, Lizzie Calligas, Boyd Webb, Paolo Gioli, Ulrich Martens, Gerd Bonfert, Astrid Klein, Nancy Burson, Joan Fontcuberta, Herbert Franke, or Andreas Müller-Pohle, among others. In addition to his theoretical work he wrote many short reviews, papers, and reviews on photography and culture in general.

Despite the fact that he spent most of his life outside the Czech Republic, Flusser considered himself a member of the same intellectual tradition as Jan Hus, Franz Werfel, Franz Kafka, Edmund Husserl, Rabbi Löw, Antonin Dvorak or Rainer Maria Rilke. However his greatest philosophical influences were, of course, German idealists such as Kant, Fichte, Hegel and that most controversial of them – Marx. Nevertheless, Flusser broke away early in his life from the Marxist tradition after the Ribbentrop-Molotov Pact, and there is no doubt that his popularity, in part, can be explained by his opposition to Marx. His greatest influences were quite different from the majority of artists or theoreticians of the 1960s and 70s – which were mostly, one way or another, Marxist in their countless guises – and included Buber and Wittgenstein but first and foremost Edmund Husserl. Although this is nothing out of the ordinary for a trained philosopher of Central European origin – very few of his contemporaries looked beyond Marx and Marxism. Other sources of his thought are Marshall McLuhan and Thomas Kuhn.

Husserl's method of phenomenological reduction depends on *bracketing off the reality*. This method enables knowledge *a priori* but not empirical. Of course, this is in direct commentary on Kant's synthetic knowledge, and Husserl's objective was just that – to move beyond reductionism and empiricism of Kant. Unlike the west of Europe where the traditions of British empiricism fused with French rationalism produced the *positive method* and “hard sciences,” Central Europe became fascinated with the possibilities of direct experience of the idea – very much in the tradition of Aristotle rather than Plato. This is the key to understanding the difference between so-called post-modernism and Flusser's proposal. The phenomenological method led Flusser to construct apparatus-operator complex (*Apparatus-Operator Komplex*) as the motivating force, *movens*, behind all change in culture. In his *Kommunikologie* (communicationology?) he demonstrates how this *complex* destroys texts to change them

into what he calls collectively *techno-images*. This altered relation between readers/consumers and the texts impedes the perception of texts. The *complex* seem to imply that there is no significant difference between the *apparatus* itself and the *operator* of the apparatus. Perhaps it is this idea that made Flusser so influential with photographers. He seems to suggest that it is the *relation* between the apparatus and the operator that matters (this type of philosophical position can be traced back directly to Husserl). Without this relation they do not really exist. Flusser called this the *black box*. There is a clear attempt on his part of a methodological shift from a procedural, linear narrative (the History – in philosophy this is most closely associated with Hegel) to a post-historical methodology not only capable of grasping the whole *essence* of being but also providing epistemological tools. Here Flusser resembles McLuhan.

Another source of inspiration for Flusser were natural sciences; in particular the second law of thermodynamics (the Universe tends towards entropy – the equilibrium – and the unimpeded loss of information) but also Heisenberg's uncertainty law and Thomas Kuhn's paradigm shift. Particularly the last one – implying that quantity eventually turns into qualitatively new model – was often invoked by Flusser. He seems to use it as a metaphor for technological change (revolution?). The qualitative shifts in technology led to new forms of consciousness: “digital codes currently direct themselves against letter, to overtake them [...] no more a synthesis of the opposites (dialectic), but rather a sudden, almost incomprehensible leap from one level to another” (Flusser, 1992, p. 130). This links him to Wittgenstein's *Tractatus Logico-philosophicus* – it is the relations that are real, not things; dialogues not men themselves are relevant. Only the relations between subjects and other subjects are concrete.

Flusser builds a unique post-historical communications philosophy by fusing his original ideas with these of Husserl, Buber, and Wittgenstein. The ultimate purpose of human existence is a leisurely life of contemplation and celebration (Lyceum and Academiae), in a society that delegates work to machines and enables its members to live a life of creative communication. The objective of Flusser's work was the creation of specific communicative and technological conditions for a society of free, independent, and responsible citizens. In many ways, therefore, Flusser went much beyond Daniel Bell's post-industrial idea and stepped into the sphere of positive utopia. This alone should refute any attempts to characterize Flusser as a post-modernist.

The definite optimist source for Flusser was Martin Buber. He adopted some key elements of Buber's religious ethics but emptied it of any transcendental theology – “Judeo-Christian tradition breaks through to our present time not as theology, but rather as a search for intrahuman relationships” (Flusser,

1996), and later “communication with other men has the intention of forgetting the meaninglessness and loneliness of a life unto death and, in this manner, making life livable” (Flusser, 1996). Here Flusser betrays a close cultural affinity with Kafka. Critics of Flusser focused on his media theory, inspired by Husserl’s method and leading to the theory of the demise of the text, while ignoring completely his ethical message. The post-modernist label simply does not hold true when confronted with Flusser’s clear attempt to break out of the reductionist trap that most post-modernists fell into by introducing Buber’s hope in dialogue. The dialogue that emerges through a relation enables communication. This ambivalence in Flusser’s ideas can be both very confusing and, at the same time, very original. This hesitation between pessimism and optimism is present throughout all of his work. Perhaps, this is one of the principal reasons why his work is so relevant in the multiscreen culture.

Flusser became famous because of his “forecasting” work on the future of post-industrial or, as he called it, telematic society. However, a closer examination of his texts reveals that the centre of his work is the possibility of a dialogue and the concept of *bottomlessness*. Bottomlessness is the basis of freedom – this theme is often explored by exiles and refugees who emigrated against their will – the sense of detachment from any cultural ballast is the basis of existentialist thought. Ströhl (2002) argues that his communication theory was an unintentional side issue that emerged from an analysis of the central distinction between dialogue and discourse. The application of this media theory made Flusser look like a media theorist – but strictly speaking this is not true and it is almost certain that Flusser himself would argue against such interpretation. Communication is possible only when dialogue and discourse cancel each other out. In contemporary society, dialogue is discouraged rather than fostered. Ironically, the principal products of the process of globalization are the sense of isolation, solitude, and increasing distance from traditionally defined culture. This is caused by the overwhelming structure and influence of the media (according to his interpretation the popular media come close to fascism) and the corresponding Byzantine architecture of modern institutions such as state, nation, political parties, churches, and many other transglobal bureaucracies.

Dialogue offers an escape; thus, modern telematic media based on the proliferation of visual images offer an escape from totalitarianism of the official media. Communicology (Flusser, 1996) describes a system of communication structures constructed through various combinations of dialogue and discourse. Using Husserl’s method he analyzed several communication structures. On this basis he developed his own analysis of communication structures. In short, the idea of *dialogical life* or *dialogical philosophy* (a theme reappearing in European philosophy from Kierkegaard through Buber to

Husserl) combined with the analysis of various communication structures and technological progress led Flusser to the utopia of liberated and free society. The ideal form of the communicative act is a discourse without coercion. Flusser relegates the Enlightenment way of thinking to a paradigm of slowly vanishing historical thinking.

In 1983, Andreas Müller-Pohle published a short text by Flusser titled “Für eine Philosophie der Fotografie” (Flusser, 1983). This is the text that made Flusser famous. In this text he starts with a philosophical analysis of photography as an act of communication and ends with a completely novel systematization of cultural techniques. This is also the first time that he describes in more detail this systematization as a paradigm shift from two-dimensional, magical, circular culture, to linear, text-based narrative, and then to technical images (which include photography, film, video, digital image processing, and multiple screen installations). Photography, as first of the technical means for mass reproduction of images, serves as a model for freedom in a post-industrial context.

Unfortunately, according to Ströhl (2002) the public interpretation of the book, on the whole, has missed the point. The objective of the book is not to investigate the question of the documentary essence of photography (that is the fundamental question of the relationship between the object and its representation) but rather on the epistemological separation of science, technology, and art. The phenomenological method enables synthesis of these modes of enquiry in photography. The History (capital H) does not have to rely entirely on history (small h) because photography literally freezes events into scenes. In other words, the photograph is the first post-historical image. It is post-historical because its origin is not in the process of abstraction but in the process of concretization. Instead of being studied as techniques of *representation*, photography should be perceived as a *projection* of values and ideas held by the photographer and executed through an opto-mechanical device. He emphasizes the ideas of *calculation*, *computation*, and *projection* instead of the traditional question about the “realistic” quality of the photograph, i.e. is there a universal language of photography? In fact, Flusser’s philosophy of photography represents a general analysis of cultural and media techniques; a type of cultural anthropology rather than media theory. His focus is on *structures* of communication *not* the *content* of communication (i.e., message). In this he goes beyond McLuhan’s hot and cold media. He extrapolates an entire universe of political and cultural phenomena out of a handful of fundamental communication structures. A good example is his outline of the evolution of codes used in cultural techniques. It starts with the four-dimensional time-space nexus of individual experience, then it moves onto a three-dimensional

sculpture, after which there are flat two-dimensional images which are translated, in turn, into one-dimensional binary code of pixels, computers and multiscreen displays.

Prehistoric images were maps that enabled their creators to orient themselves in their environment. The image-makers submerged in their own subjectivity. Linear writing was invented to replace magical consciousness and magical behaviour (*magical* meaning non-linear) with enlightened consciousness and historical action. Texts explained images; that is, they organized human experience into events and causal relationships. They were tools to control environment – progressively control the nature. Thus *historical images* (i.e., images that appear independent of texts such as church stained-glass windows, columns, or oil paintings), can be understood as illuminations of imaginative consciousness that are opposed to the linear conception of history. The dialectic by which images become more conceptual and texts more imaginative was the dynamic behind history. The printing press disrupted this balance. Images as “art” were expelled from everyday experience. Because images were created for an elite who was trained to read them, they became almost inaccessible for the uneducated. In practice, that meant that culture was divided into a narrative and visual spheres. The narrative has driven progress (in a linear sense), industrial revolution and beyond into the digital era, while the visual was on the decline. Photography (or rather technical images in general) changed all that once again. They brought perceptions back to experience (phenomenology). This had been possible because photography – and later digital image processing in general – enabled mechanical reproduction of the visual, its copying and distribution. The artificial division between science and art has been overcome first by photography. Photographs are only first and earliest of the post-historical images. In *synthetic images* (i.e., digital photography – although it should be termed digital imaging) the distinction between the historical and post-historical images is even more pronounced although the essence remains the same. Both technologies are, essentially, mosaics – photographs are mosaics made of the molecules of silver compound, while synthetic images are made of the cells of the raster that defines it as a data structure. Thus, photographs, and even more multiscreen displays, are not *imaginations* but rather *visualizations*. Imagination is an ability to step back from the sensory environment and create an image of it. Visualization refers to the ability to display raw data or sensory experience without compressing it into a generalized information: “That is, visualization is the power to concretize an image from possibilities” (Flusser, 2002, p. 129). This is why these images are post-historical; they are not narrative but magical in the original sense. However, because this concept of photographic images is not yet commonly accepted, most of what has been written about photography is narrative

– that is, historical. There is a significant discrepancy between the post-historical multiscreen visual communication and popular interpretation of what photography and other visual techniques represent both as media and documents.

Perhaps the most controversial implication of the emergence of post-historical images is the decline of the significance of texts and writing in general. This is where most of Flusser's critics concentrate their anger. To reiterate briefly, Flusser argues that written letters represent sounds which, in turn, represent tangible things, concepts, or institutions. This makes writing a multilayered and highly ambiguous code. Since contemporary images are calculable and computable – that is they are *technical* – it is unlikely, according to Flusser, that writing will remain a paradigmatic cultural technique (Flusser, 1983). Text has been detached from the image it represents through the process of epistemological abstraction. The contemporary technical images represented throughout multiple screens are very different from those that existed before the invention of writing. Pre-narrative images were directly related to things or concepts they represented. The technical images represent texts that, in turn, represent images and then things. The process of abstraction has been reversed. This represents a radical epistemological and aesthetic innovation in culture. This is why Flusser argued for a society in which individuals would incorporate the *new* proactively rather than passively witnessing the transition. Using the code of writing, he reflected on the material conditions of writing and its imminent death that, ironically, writing itself brings about: “The Enlightenment has run its course, and there is nothing in the new left to explain” (Flusser, 1992, p. 55). Flusser's prediction of the “end of writing” drew comparisons to “the end of history”. This is probably why initially his thesis was often dismissed or ignored. Of course, this is a misunderstanding that merely reveals the level of ignorance, even among supposedly educated, of the history of philosophical thought. Flusser most certainly did not suggest that writing will disappear and will be completely replaced by images. He argued something far more fundamental, that is, History is a function of writing, its linear mode of operating, and of consciousness which expresses itself in writing. Nevertheless, “the end of writing” is the chief reason why Flusser is often compared with such post-modernists as Jean Baudrillard or Paul Virilio. In fact, this is a misunderstanding since Flusser meant something different. He proposed the end of a certain type of historical consciousness; the beginning of multiscreen visualization as the mode of interaction and communication. He objected to the idea that reality and fiction could be unequivocally distinguished from each other by a criterion of truth. These should be, instead, distinguished on the basis of higher and lower probability.

References

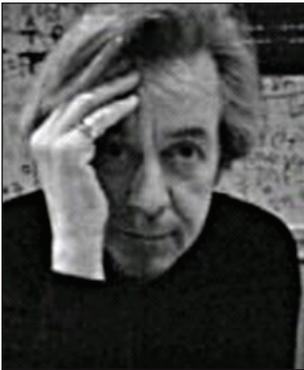
- FLUSSER, Vilém (1983). *Für eine Philosophie der Fotografie*, Göttingen, European Photography.
- FLUSSER, Vilém (1992). *Die Schrift: Hat Schreiben Zukunft?*, Frankfurt, Fischer.
- FLUSSER, Vilém (1996). *Kommunikologie*, Mannheim, Bollmann.
- STRÖHL, Andreas (2002). *Writings: Vilém Flusser*, Minneapolis, University of Minnesota Press.

Projection¹

Le beau souci d'un siècle

FRANCE

Dominique
PAÏNI



Dominique Païni est professeur à l'École du Louvre.

Il est l'auteur de nombreux textes dans des revues d'art dont Art Press et Les Cahiers du cinéma, et de quatre livres de référence sur les relations entre le cinéma et les autres arts, dont : Le temps exposé, le cinéma de la salle au musée (Cahiers du Cinéma, 2002), L'attrait de l'ombre (Yellow Now, 2007). Il a été directeur du Département du développement culturel au Centre Pompidou, et a organisé des colloques, des conférences, des projections cinématographiques et des performances. Il a aussi organisé de grandes expositions, dont : Hitchcock et les arts; Jean Cocteau, sur le fil du siècle; Voyage(s) en utopie de Jean-Luc Godard.

La projection relève d'une histoire méconnue appartenant aux domaines de la physique, de la géométrie, de l'optique, de la psychologie, de la représentation picturale et architecturale, des arts du spectacle. Le dictionnaire le plus banal donne à sentir, dans sa définition la plus succincte, le caractère amphibologique du mot : action de projeter des images sur un écran et représentation d'un volume sur une surface plane. Le spectacle et la géométrie, champs d'activité éloignés l'un de l'autre, sont confondus dans le même mot. Avec la diapositive ou le film, il s'agit bien pourtant d'un résultat comparable : un volume rapporté à une surface, illusion et codification géométrique, mirage et science.

Au mot *projeter*, l'esprit commun convoque les mots envisager, imaginer, préméditer, prévoir, autant qu'éjecter, expulser, lancer, pousser. Autrement dit, des mots qui évoquent des activités de la pensée autant que l'activité physique ou corporelle. Pourtant, si nous resserrons notre acception de la projection, celle liée au transport lumineux des

1. Texte publié dans le catalogue de l'exposition « Projection, les transports de l'image » tenue à Fresnoy de novembre 1997 à janvier 1998.

images, et si nous tentons simultanément d'énumérer le plus grand nombre possible de catégories d'images sans considération de leur champ d'application ou de leur usage pratique ou symbolique, nous percevons spontanément deux grands modes de *réalisation* de l'image : les supports matériels auxquels adhèrent l'image indissociable de ce support et les dispositifs de projection lumineuse dont un écran immaculé (ou non) intercepte éphémèrement (ou non) le rayon.

D'une histoire de l'art à la fois réelle et mythologique, technique et philosophique, on connaît les enjeux et les antagonismes. On pourrait faire la fiction d'une lutte entre deux déesses ennemies : une image noble, au service des princes et de leur *istoria*, et une image plus roturière, souvent associée aux saltimbanques et à leurs fantasmagories. L'une libre de circuler de mains en mains, l'autre asservie au dispositif machinique qui l'incarne, l'une modifiable à l'infini par celui (ou d'autres) qui l'engendre, l'autre peu susceptible de bénéficier des métamorphoses à moins d'être conçue répétitivement ainsi (le film au *xx^e* siècle) ; l'une enfin qui appelle pour être vue une lumière ambiante ou dirigée sur elle, l'autre dépendante de la lumière qui traverse le voile transparent de son support.

Cette bipartition divise les regardeurs, entre ceux dont le point de vue sur l'image n'est pas assignable à une place particulière et obligée dans l'espace et ceux dont le point de vue sur l'image est marqué par l'obligation (relative) d'une place induite par le dispositif de projection. En d'autres termes, les visiteurs et les spectateurs, dont l'art contemporain de cette fin de *xx^e* siècle va se charger de brouiller les identités et les comportements. Le film « s'expose » en défilant en boucle dans des « installations » et, inversement, la peinture et la sculpture sont montrées dans les musées selon des enchaînements qui empruntent à des principes de montage, d'éclairage et de rythmes d'apparition hérités de la sphère audiovisuelle contemporaine². Cette inversion apparente a été favorisée par l'image vidéo : le projecteur et l'écran réunis dans un même dispositif réduit. L'indissociabilité support/image et le rayon lumineux éphémère fusionnent dans l'image vidéo, machine à images autant qu'image-machine.

Cette confortable bipolarisation du régime des images est ainsi profondément perturbée par les images contemporaines qui, du coup, mettent en doute rétroactivement la rigidité ontologique de la distinction entre images imprimées et images projetées. Par exemple le vitrail est l'impression d'une image indissociable de son support dont la lumière nécessaire à sa vision n'est pas réfléchissante mais traversante. Pourtant, la lumière n'emporte pas pour autant l'image hors de son support transparent. Autre exemple : de la numé-

2. Roland Recht, « Considérations sur la destination de l'espace muséal », *Le Débat*, n° 81, septembre-octobre 1994, p. 38.

risation des données enregistrées par le cédérom au vidéo projecteur, l'image transportée et agrandie sur un écran n'émane pas d'un voile pelliculaire initial peint ou photographique. Susceptible de connaître des interventions ultérieures (l'interactivité) sur son support (le disque, le réseau), l'image numérique est néanmoins projetable.

Quel que soit finalement le brouillage infini d'une belle ordonnance binaire pour catégoriser les images, des artistes manipulent *le voyage des images lumineuses*, images irréductiblement étrangères aux surfaces qui interceptent le faisceau, surfaces qui pourtant les *incarnent*. Des images qui n'existent que parce qu'elles sont de la lumière, soit des images qui sont du temps. Des images qui n'existent que dans et par le temps de leur transport lumineux.

Le temps est cosubstantiel à l'image projetée : deux textes, l'allégorie de la caverne de Platon³ et le commentaire critique de Diderot, sous forme de compte rendu de rêve d'un tableau de Fragonard⁴. On peut lire ces deux textes célèbres avant tout comme des relations d'expérience projective dont le dispositif lumineux est décrit selon les principes d'un récit, doté de « plans-séquences » et d'intervalles narratifs.

L'allégorie platonicienne est un récit en quatre moments dont l'enchaînement et le terme donnent le sentiment d'une troublante « prévoyance » en ce qui concerne les installations projectives modernes. C'est évidemment l'inverse ; les artistes contemporains en reviennent à une « installation originelle », celle n'existant que dans la langue philosophique de Platon et dont on ne retient jamais suffisamment la durée dramatique. La première partie du texte décrit des « spectateurs » enchaînés dans une caverne qui tournent le dos à un brasier dont la lueur transporte les ombres de figurines sur la paroi opposée. Cette première partie introduit la confusion entre la réalité et la représentation. La deuxième partie de la description narrative expose les dangers douloureux de la découverte de l'illusion : la source lumineuse éblouit et empêche également la lucidité conceptuelle. Aussi, dans une troisième séquence, Platon s'attache à décrire la sortie de la caverne. La prise de conscience de l'écart entre représentation et réalité s'accompagne de la découverte des objets mimétiques qui engendrent les ombres ressemblantes. Au terme de cette troisième étape dramaturgique et initiatique, les spectateurs se tournent vers le soleil, source d'énergie vitale et de connaissance de soi. Enfin, les spectateurs retournent à l'obscurité de la caverne. Leur inaccoutumance perceptive les rend indésirables et leur confère un statut de victimes de la lumière.

3. Platon, *La République*, dans *Œuvres complètes*, t. VII, 1^{re} partie, Livres IV-VII, Paris, Les Belles Lettres, 1989, p. 144 ss.

4. Denis Diderot, « Fragonard », n° 176, *Le Grand Prêtre Corésus s'immole pour sauver Callirhoé*, *Salon de 1765*, Paris, Hermann, 1984, p. 253.

Le premier moment du parcours est une confrontation avec les images, doubles des choses réelles. Le deuxième est une confrontation avec les choses proprement dites. Les deux autres moments s'opposent au domaine du visible et forment le domaine des idées, soit le discours mathématique et les concepts.

Jean Starobinski note que, pour l'essentiel, la projection des images du rêve de Diderot se produit à peu près comme dans l'allégorie de Platon⁵. D'autant que Diderot lui-même dit avoir lu Platon le jour où il *rate*⁶ la vision du tableau de Fragonard. Il convient de remarquer le commun enchaînement des spectateurs chez Diderot et chez Platon, car c'est bien cette captivité, cet handicap moteur, dont les artistes contemporains sont obsédés dans leurs installations. La place et la mobilité du spectateur ne sont pas les moindres tourments chez la quasi-totalité des artistes exposés. Il faut encore remarquer la qualité des producteurs d'illusions énumérées par Diderot : rois, apôtres, prophètes, théologiens, politiques, fripons, charlatans, « fripons subalternes aux gages des premiers qui prêtaient à ces ombres les accents, les discours, les vraies voix de leurs rôles ». Autrement dit, c'est du champ politique, religieux et du spectacle que relève l'attraction projective des champs générant *l'imposture*⁷.

Est-ce de ce passage entre les XVIII^e et XIX^e siècles que naît l'impureté de l'art de projeter ? Époque décisive dont les cabinets de curiosité et l'intense activité des colporteurs, des opticiens et des physiciens divers ont modifié décisivement les arts de la représentation.

Époque des saltimbanques, des chroniqueurs politiques fantasmagores (Robertson) qui empruntent le transport lumineux des images pour éblouir, épouvanter, éduquer, charmer, divertir⁸. Les cinéastes et les artistes projectionnistes de cette fin de XX^e siècle – héritiers « célibataires » de Marcel Duchamp, dont l'imposture en art fut une des obsessions critiques – sont-ils les plus récents descendants des fripons de Diderot, munis « d'une provision de petites figures transparentes et colorées [...] et toutes ces figures étaient si bien faites, si bien peintes, en si grand nombre et si variées, qu'il y en avait de quoi fournir à la représentation de toutes les scènes comiques, tragiques et burlesques

5. Jean Starobinski, *Diderot dans l'espace des peintres*, suivi de *Le Sacrifice en rêve*, Paris, RMN, 1991.

6. « La technologie des médias est fondée sur le principe qu'on ne peut plus rien rater », Atom Egoyan, *Trafic*, n° 10, printemps 1994, Paris, POL, p. 108.

7. Jean Starobinski s'interroge sur le statut du peintre selon Diderot : imposteur lui aussi ? J. Starobinski, *op. cit.*, p. 75.

8. Laurent Mannoni, *Le Grand Art de la lumière et de l'ombre*, Paris, Nathan, 1994.

de la vie⁹». «Voici ce que je vis s'y passer à différents intervalles que je rapprocherai pour abréger», prévient encore Diderot. Il inscrit clairement le caractère narratif¹⁰, donc temporel, de sa description iconographique d'un tableau dont la véritable image *imprimée, opaque*¹¹, lui a été interdite et s'est trouvée remplacée dans son rêve par une image projetée, une image-lumière, une image *transportée* par la lumière, engendrant la dramatisation narrative et l'effusion lyrique. Comme si le dispositif projectif appelait la fiction.

Un troisième texte pourrait alors compléter les deux précédents textes fondateurs. Celui de Jean-Luc Godard, également technique et fictionnel, associant étroitement *teknè* et *fabula*¹².

Dans une prison de Moscou, Jean-Victor Poncelet, officier de l'armée de Napoléon, reconstruit sans l'aide d'aucunes notes les connaissances géométriques qu'il avait apprises dans les cours de Monge et de Carnot. *Le Traité des propriétés projectives* des figures, publié en 1822, érige en méthode générale le principe de projection utilisé par Désargue pour étendre les propriétés du cercle aux coniques et mis en œuvre par Pascal dans sa démonstration sur l'hexagramme mystique. Il a donc fallu un prisonnier qui tourne en rond en face d'un mur pour que l'application mécanique de l'idée et de l'envie de projeter des figures sur un écran prenne pratiquement son envol avec l'invention de la projection cinématographique. Notons également que le mur de départ était rectangulaire¹³.

Mais en fait, du temps narratif s'expose-t-il ?

Résumons... Depuis les origines mythologiques de l'invention de la peinture – ombre portée d'un profil sur une surface éclairée¹⁴ –, depuis les dispositifs imaginés au XVII^e siècle par le père Athanasius Kircher, depuis le rêve de Diderot, cinématographique avant l'heure, depuis les fantasmagories

9. D. Diderot, *op. cit.*, p. 254.

10. « Observons, de plus, que l'histoire rêvée de Corésus et Callirhoë se constitue à travers une série d'images bien structurées et bien séparées les unes des autres. La description de chacune d'elles va contribuer à développer une trame narrative. Le mythe nous sera communiqué à travers sa transcription spectaculaire supposée, elle-même retranscrite par Diderot comme le programme dramatique d'un tableau possible. Narration et description deviennent difficilement discernables... », J. Starobinski, *op. cit.*, p. 73.

11. Jacques Aumont, *L'Image*, Paris, Nathan-Université, 1990, p. 135.

12. Jacques Derrida, *Psyché. Invention de l'autre*, Paris, Galilée, 1987, p. 21-22. Cité par Michel Frizot, dans « Saint Prométhée. L'inventeur-créateur au XIX^e siècle », *Communications*, n° 64, 1997, Paris, Seuil, p. 117.

13. Raymond Bellour et Mary Lea Bandy (dir.), *Jean-Luc Godard : Son + Image, 1974-1991*, New York, The Museum of Modern Art, 1992, p. 117.

14. Pline l'Ancien, *Histoire naturelle*, Paris, Les Belles Lettres, 1997.

révolutionnaires de Robertson, depuis les frères Lumière, depuis les installations de propagande soviético-futuristes de Lissitzky et depuis le goût des artistes contemporains pour les installations projectives et les performances de la lumière, l'exposition « Projection, les transports de l'image » suggère une histoire de l'art parallèle, étrangère aux beaux-arts, plus spectaculaire et souvent confondue avec les facéties des charlatans et des « marchands d'espérance et de craintes¹⁵ » : une histoire de l'art de projeter les images, indifférente au « métier » ou à la virtuosité manuelle qui caractérisent la peinture et la sculpture, histoire d'une activité d'artisans d'illusions qui relèverait des arts mécaniques, ignorée des arts libéraux¹⁶. Dans cette « autre » histoire, la lumière ne rencontre plus une image, ni ne la baigne, ni ne l'éclaire. La lumière la traverse d'abord, la transporte ensuite, la duplique en la dématérialisant¹⁷, la temporalise et la sublime parfois. Dans cette « autre » histoire, l'image voyage. Par rapport à la traditionnelle représentation picturale ou photographique, la projection constitue un embrasement de l'image, une emphase au sens d'un transport lyrique. Elle a également le pouvoir de varier son site (taille de l'image, distance parcourue par le faisceau lumineux). Mais surtout, puisque la projection d'une image confond en un seul agencement l'image et la lumière nécessaire à son exhibition, elle associe *représenter* et *exposer*. La vue paraît lumière et la lumière s'identifie à la vue. Est-ce ce qu'ont induit les frères Lumière : des projections de films qui sont des « vues » ?

Le transport lumineux des images évoque la lettre de la théorie albertienne – la vue comme faisceau lumineux – mais, simultanément, il en démontre l'utopie. Au-delà, la projection de l'image fait survivre les débats philosophiques de l'Antiquité à propos de la vision. D'où provient l'embrasement visuel ? Est-il projeté depuis les yeux ou depuis l'image perçue ? Pour Euclide ou Pythagore, inventeurs de la géométrie, ce sont les yeux qui expulsent la lumière frappant l'image. Pour Aristote, les images envoient leur reproduction miniaturisée au fond des organes de la vue. Platon décrit des variations d'intensité dans la source lumineuse : la plus forte produit le noir, la plus faible le blanc, la coloration résulte d'une moyenne...

On peut distinguer trois grandes ruptures historiques « modernes » de l'image médiévale à la vision perspectiviste du ^{xv}e siècle, de l'image imprimée manipulable à la modernisation mécanique et optique de la représentation

15. D. Diderot, *op. cit.*

16. Didi-Huberman fait la même remarque concernant l'empreinte. *L'Empreinte*, Paris, Centre Georges Pompidou, 1997, p. 21.

17. Dématérialisation toute relative, pour partie imaginaire : la lumière, c'est encore de la matière.

spectaculaire au XIX^e siècle, des supports analogiques à la création d'images en dehors de toute indexation avec la réalité : numérisation, synthèse, virtualité. La projection appartiendrait à la deuxième rupture.

En d'autres termes¹⁸, l'image découlerait historiquement de trois logiques :

- formelle : celle de la peinture, de la gravure, de l'architecture qui s'achève avec le XVIII^e siècle,
- dialectique : celle de la photographie, de la cinématographie, du photogramme au XIX^e siècle,
- paradoxale : celle qui débute avec l'invention de la vidéographie, de l'holographie et de l'infographie.

En ce début de XXI^e siècle, l'achèvement de la modernité paraît « marqué par l'achèvement¹⁹ d'une logique de la représentation publique²⁰ ».

La projection de l'image relèverait donc d'une logique dialectique qui renvoie, bien entendu, à l'image dialectique décrite par Walter Benjamin, pour qui la rencontre de la foule urbaine et du cinéma fut un caractère marquant de la modernité²¹.

La projection comme image dialectique... Cela reviendrait à dire que le transport lumineux de l'image serait un dispositif favorisant la rencontre dans un éclair de l'autrefois et du maintenant, une image *saccadée*²². Cela reviendrait à dire, encore, que le dispositif apparemment le moins perfectionné, son allure désuète de machine bricolée et archaïque est, dans une situation historique déterminée, déclencheur de fulgurances, de constellations inquiétant les évidences téléologiques de l'évolution positive et positiviste de la technologie. En pleine effervescence cybernétique, le retour insistant de la projection dans l'art contemporain aurait ainsi valeur d'ouverture et d'insistance critiques.

18. Paul Virilio, *La Machine de vision*, Paris, Galilée, 1988, p. 133.

19. Paul Virilio parle plus loin de « crise des représentations publiques ».

20. « Avec la logique paradoxale, en effet, c'est la réalité de la présence en temps *réel* de l'objet qui est définitivement *résolue*, alors qu'à l'ère de la logique dialectique de l'image précédente, c'était uniquement la présence en temps différé, la présence du passé qui impressionnait durablement les plaques, les pellicules ou les films, l'image paradoxale acquérant ainsi un statut comparable à celui de la surprise, plus précisément encore, de l'accident de transfert », P. Virilio, *op. cit.*, p. 134.

21. Cf. Blaise Cendrars, *ABC du cinéma*, Les écrivains réunis, 1926 ; rééd. Paris, Séhuier-Carré d'art, 1995.

22. Walter Benjamin, *Paris, capitale du XIX^e siècle. Le livre des passages*, Paris, Cerf, 1989, p. 478-479.

« Le nouveau n'est pas dans ce qui est dit mais dans l'événement de son retour », affirme et démontre Michel Foucault²³. En d'autres termes, la projection moderne des images – née concrètement, et pas seulement en rêve avec les spectacles itinérants en Europe organisés au milieu du XVII^e siècle par le Danois Thomas Walgenstein et sa « lanterne de peur » – constituerait un *présent réminiscent*²⁴ qui dérange et interroge l'image engendrée aujourd'hui par le dispositif matriciel de nombres, le numérique. La projection des images appartient une esthétique de la représentation qui « résiste » à une esthétique de l'autodéfinition.

Dès le début du XX^e siècle, les artistes ont expérimenté le transport des images par la projection lumineuse. Man Ray, Moholy-Nagy, Fernand Léger, Frederick Kiesler, Le Lye, puis Norman McLaren, Marcel Broodthaers, enfin Martial Raysse, Fabio Mauri, Michael Snow, Giovanni Anselmo, Alain Fleischer, Christian Boltanski, Bertrand Lavier : la liste des artistes qui ont emprunté la projection de l'image fixe ou mobile est considérable.

Réaliser une image tout en la dématérialisant, autrement dit jouer avec la présence absente de l'image, ajouter une autre lumière dans l'image que celle déjà représentée, échapper à la pesanteur des supports (des parois paléolithiques aux toiles !) qui incarnent les images de l'histoire de la représentation... D'autres rêves encore expliquent sans doute, très au-delà de la seule fascination cinématographique, l'utilisation de la projection par les artistes du présent siècle. Pourtant, les mêmes persistent souvent à se réclamer des arts libéraux, la peinture ou la sculpture. Les cinéastes peuvent paraître plus familiers, bien qu'en partie « inconscients », de cette expérimentation. Car s'emparer réellement d'un espace et le structurer par un faisceau lumineux est d'une autre manière que réaliser un film, une entreprise complexe. Pourtant, en passant de la mise en scène à cette scénographie qui libère le spectateur de sa captivité pour le transformer en un visiteur mobile, des cinéastes se sont essayés ces dernières années à « exposer des projections » : Chantal Akerman, Raul Ruiz, Atom Egoyan²⁵.

Ces cinéastes sont les paradoxaux échos contemporains, dans l'espace muséal, du cinéma le plus avancé des années 1990, critique de la puissance médiatique. Comme ce cinéma, mais avec d'autres moyens, les œuvres exposées privilégient l'acuité sensorielle du spectateur, la dilatation du temps et la

23. Michel Foucault, *L'Ordre du discours*, Paris, Gallimard, 1977.

24. Pierre Férida, « Passé anachronique et présent réminiscent. Epos et puissance mémoriale du langage », *L'Écrit du temps*, n° 10, cité par G. Didi-Huberman, *op. cit.*, p. 17.

25. Chantal Akerman, Paris, Galerie nationale du Jeu de Paume, 1996. Raul Ruiz, Paris, Galerie nationale du Jeu de Paume, 1991. Atom Egoyan, Dublin, The Irish Museum of Modern Art, 1996.

sensation contre le sens. Elles amoindrissent – sinon visent à rompre – les frontières codifiées qui séparaient, depuis le cinéma classique, l'image et le spectateur²⁶. Des cinéastes tels Haneke, Lynch, Cronenberg, Tarantino dans une moindre mesure, mais en revanche Ferrara de manière plus extatique²⁷, cherchent de leur côté, dans des récits disloqués et cycliques à la fois, à spatialiser le temps narratif.

De cette coïncidence entre l'art de musée et le cinéma²⁸ naissent des questions : quelle continuité entre les images contemporaines et l'organisation antérieure du visuel, entre les images numériques et celles de l'époque dite de la reproduction mécanique ? Comment l'homme regardant pénètre-t-il (quelle est sa place ?) dans la composition des dispositifs nouveaux de fabrication des images, y compris et surtout celles non chimico-analogiques ?

Ces questions se veulent plus dynamiques que « réactionnaires ». Si elles peuvent laisser transparaître de la méfiance, c'est moins selon la mélancolie de Rilke – « nous vivons la disparition de toutes les choses visibles qui ne seront pas remplacées » – que selon le scepticisme brechtien. En 1927, Brecht remarquait avec un détachement amusé, à propos de la radio, la tendance de la modernité à surestimer *toutes les choses qui recèlent des possibilités*.

La projection confère donc à l'image une dimension critique. Le spectacle du transport lumineux de l'image est un bien nommé *divertissement*²⁹. C'est dire qu'il est un *détour*, détour critique, détour théorique face aux futurs régimes de l'image.

On pourrait se risquer à écrire une histoire de l'image projetée du seul point de vue de l'invisibilité progressive du dispositif machinique de projection. Une histoire dont les origines puiseraient dans les premières représentations de la lanterne magique du XVII^e siècle, suivies par les grands spectacles « fantasmagoriques » du XVIII^e siècle, puis par les machines optiques (boîtes, plateaux

26. Thierry Housse, « Après la mort du cinéma », dans T. Jousse et A. de Baecque, *Le Retour du cinéma*, Paris, Hatier, 1996, p. 50, coll. « Questions de société ».

27. *Funny Games* (1997) de Haneke, *Lost Highway* (1997) de Lynch, *Crash* (1996) de Cronenberg, *Pulp Fiction* (1994) de Tarantino, *Black Out* (1997) de Ferrara.

28. Des artistes se sont emparés depuis quelques années, de manière « opportuniste », de la mode des projections en espace muséal en utilisant des séquences de films documentaires ou de fiction. Stan Douglas, Douglas Gordon, Pierre Huygues, entre autres, ralentissent, agrandissent, copient ou miment les images cinématographiques. Cette utilisation, fétichiste parfois, du cinéma appelle des réflexions qui dépassent le propos du présent article. Cf. Stéphanie Moïsson, *Cinémathèque*, n° 10, automne 1996, p. 96.

29. Au sens qu'ont donné à ce mot Walter Benjamin, Paul Virilio et surtout, plus récemment, Georges Didi-Huberman (*La Ressemblance informe ou le gai savoir de Georges Bataille*, Paris, Macula, 1995).

tournants, lentilles) qui se substituent pour un temps aux dispositifs de projection proprement dits pour s'effacer à leur tour devant la cinégenie projetée qu'accomplit le génial Émile Reynaud avec son théâtre optique. Enfin la sédentarisation du spectacle cinématographique s'affirme définitivement autour de 1910.

Que peut-on conclure de ce fulgurant raccourci ? En premier lieu, l'image transportée sur l'écran n'a pas été la seule source de la curiosité et de la fascination. Car au long des siècles, le parti pris illusionniste – dissimuler la machine productive du faisceau lumineux – est loin d'avoir été observé par les artisans d'illusions et même d'avoir été leur souci. En second lieu, et cela découle de cette première remarque, le caractère mécanique de la projection fut probablement un objet de fixation mystérieuse pour les spectateurs. Avant que l'image-mouvement n'entretienne avec la réalité un rapport mimétique définitif (la photographie) et constructif (le montage), en « substituant au modèle du vrai la puissance du devenir³⁰ », on peut volontiers supposer que les machines à projeter furent autant sinon plus fascinantes que l'image-lumière. Chez les forains ou lors des grandes manifestations internationales d'exhibition des sciences et techniques au début du siècle, la machine à projeter apparente, les films en boucle qui répétaient les images mobiles et le bout à bout brutalement hétérogène des séquences projetées créaient des conditions radicalement anti-illusionnistes et chaotiques qui privilégiaient l'émoussement des repères spatiaux et l'errance bruyante du spectateur hors toute stabilité d'un point idéal de vision³¹. On peut ajouter la fixité relative de l'image et les vitesses fluctuantes pour souligner combien les origines du cinéma renvoient plus aux performances de l'*expanded cinema* d'un Stan van der Beek dans les années 1960 qu'à l'histoire du cinéma classique hollywoodien. L'art du cinéma n'aurait eu de cesse, au fond, que de dissimuler la machine à projeter comme condition de détournement de l'hynose spectatorielle vers le seul écran. Cachez cette machine que je ne saurais voir !

Cacher la machine n'est pas une question secondaire de la théorie des arts modernes, et plus particulièrement ceux du spectacle. Dans son *Essai sur Wagner*³², Théodore Adorno note cette tendance dans les arts mécaniques « à

30. Gilles Deleuze, *Pourparlers*, Paris, Minuit, 1990, p. 95.

31. « Le plaisir procuré par le cinéma à ses premiers spectateurs ne résidait pas dans leur intérêt objectif pour un sujet spécifique, encore moins dans un quelconque intérêt esthétique pour la représentation formelle d'un sujet, mais dans le pur plaisir qu'ils éprouvaient à voir les choses bouger, quelles qu'elles aient été. » Erwin Panofsky, *Trois essais sur le style. Style et matière du septième art*, Paris, Le Promeneur, 1996, p. 109.

32. Théodore Adorno, *Essai sur Wagner*, Paris, Gallimard, 1966 ; rééd. Paris, Gallimard, coll. « NRF Essais », 1993.

dissimuler la production sous l'apparence du produit ». Il souligne « l'accomplissement de l'apparence en même temps que l'accomplissement du caractère illusionniste de l'œuvre d'art en tant que réalité *sui generis* qui se constitue dans la sphère du phénomène absolu, sans pour autant renoncer à son pouvoir de représentation ».

Le recours à la projection chez les artistes contemporains et chez quelques précurseurs dans les années 1980³³ – c'est-à-dire le recours au dispositif qui associe machine, transport et représentation d'une image-lumière – démontre cette volonté anti-illusionniste³⁴. Chez ces artistes, la machine n'est pas ostensible pour « élargir » l'effet-cinéma³⁵. Elle est présente afin de *déporter* l'image hors du figuratif, hors de son fatal effet « fenêtre sur le monde », bien que *réversiblement* une *représentation*, comme disent Foucault et Adorno, curieusement réunis ici. Projetée loin devant la machine qui la produit, l'image continue simultanément d'en dépendre, reliée par le rayon lumineux. Elle est une image-machine comme il existe une image-vitrail, une image qu'on ne peut reproduire sans la machine. À la différence de l'image imprimée, dont la démultiplication aisée des reproductions ne fait que perdre un peu de précision du trait ou des couleurs et gagner du grain, l'image projetée dépend d'une pesante complexité technique. Cette image est ainsi une machine elle-même, au sens où le porte-plume souvenir roussélien est « ce qui écrira les œuvres à procédé ; car il est lui-même le procédé, disons plus exactement son rébus : une machine à faire voir la reproduction des choses, insérée dans un instrument à langage³⁶ ».

Les installations projectives et leur valorisation de la présence machinique sont contemporaines de l'apparition de l'ordinateur et de son écran : retour de la boîte noire à l'époque des boîtes blanches, autres instruments à langage dont les images s'originent depuis le langage des nombres : apparition concomitante, dans les années 1970, des installations projectives en art et des ordinateurs, l'expulsion lumineuse et l'impulsion codée.

Une histoire de l'homme regardant ne peut y être indifférente. De spectateur immobile et collectif (enchaîné chez Platon et Diderot), captif dans les salles de cinéma du XX^e siècle, le regardeur d'une installation de projection contemporaine redevient un flâneur, mobile et esseulé. Le flâneur de Baudelaire,

33. Michel Foucault, *Raymond Roussel*, Paris, Gallimard, 1992, p. 75 et ss., coll. « Folio ».

34. *Ibid.*

35. Dominique Noguez, *Une renaissance du cinéma, le cinéma « underground » américain*, Paris, Klincksieck, 1985, p. 364-365.

36. M. Foucault, *op. cit.*, p. 148.

émerveillé par le joujou des Tuileries, fait un retour inattendu à l'époque du solitaire navigateur-internaute qui, bien qu'enchaîné à son fauteuil – c'est ce qu'il a de commun avec le spectateur du cinéma –, est néanmoins mobile, interactif plus exactement, parmi les métamorphoses du texte-image. Mais les longues soirées des fanatiques d'Internet ne rappellent-elles pas les soirées familiales autour de l'attendrissant « praxinoscope à vapeur » ou d'une lanterne. De la lanterne magique à la console d'ordinateur domestique de la fin du XX^e siècle, c'est le retour spiralé de l'omniprésence de la machine comme image.

On a pointé plus haut le « retour », le caractère de « présent réminiscent » de l'image projetée dans les installations. D'une part, la prédominance du pur plaisir du mouvement³⁷ et de l'installation idéale pour exposer *le cinéma comme forme symbolique*³⁸. D'autre part, la visibilité de la structure de fonctionnement machinique. Ce qui invite à penser que les artistes qui transportent l'image avec la lumière tendent à remettre en cause la fatalité narrative des images projetées, visent à mettre en doute la fiction comme modèle unique de la représentation cinématographique. Autrement dit, la sculpture lumineuse s'oppose au mouvement d'un récit, le plan-séquence est une performance, la reprise en boucle d'une séquence devient tableau décomposable de *figures*. C'est ce régime complexe de la projection d'une image animée dans un espace muséal que décrit Marcel Broodthaers en 1968 :

Je ne suis pas un cinéaste. Le film pour moi, c'est le prolongement du langage. J'ai commencé par la poésie, puis la plastique et finalement le cinéma qui réunit plusieurs éléments de l'art. C'est-à-dire, l'écriture (la poésie), l'objet (la plastique) et l'image (le film). La grande difficulté, c'est évidemment l'harmonie entre ces éléments. [...] un antifilm reste quand même un film, comme l'antiroman ne peut échapper complètement au cadre du livre et de l'écriture ; mais mon film élargit le cadre d'un film « ordinaire ». Il n'est pas principalement ou du moins pas exclusivement destiné aux salles de cinéma. Car pour voir et pouvoir comprendre l'œuvre totale que j'ai voulu réaliser, il faut non seulement que le film soit projeté sur l'écran imprimé, mais encore que le spectateur possède aussi le texte. Ce film se rapproche si vous voulez du « pop-art ». C'est l'un de ces « multiples », dont on parle depuis quelque temps comme moyen de diffusion de l'art. C'est pourquoi il va être exposé prochainement dans une galerie

37. E. Panofsky, *op. cit.*, p. 109.

38. Cf. cette heureuse formule chez Thomas Y. Levin, « Un iconologue au cinéma, la théorie cinématographique de Panofsky », *Cahiers du Musée National d'Art moderne*, n° 59, printemps 1997, Paris, Centre Georges-Pompidou, p. 58.

qui en fait tirer 40 exemplaires, plus les écrans et les livres. Il sera donc exploité comme objet d'art, dont chaque exemplaire comporte un film, deux écrans, et un livre géant. C'est un environnement³⁹.

Je retiens de ces propos de Broodthaers une réflexion sur la cinégénie en tant que celle-ci s'expose hors de la fatalité fictionnelle. Broodthaers tramait les images de ces petits films-attractions⁴⁰ avec des textes inscrits sur la toile de l'écran, *ruinant* ainsi le caractère documentaire ou fictionnel, le caractère *figuratif* des images projetées. Comme Foucault le notait pour les machines imaginaires de Raymond Roussel⁴¹, les projections dans les expositions de Broodthaers – projecteurs apparents, écrans imprimés, palmiers nombreux⁴², spectateurs errants – furent pour lui des *rébus* et, il le dit lui-même, des instruments à *langage*.

-
39. Marcel Broodthaers, *Marcel Broodthaers, cinéma*, sous la direction de Manuel J. Borja et Michael Compton, en collaboration avec Maria Gilissen, Barcelone, Fundacio Antoni Tapies, 1997, p. 59. Je tiens à remercier à cette occasion M.J. Borja pour la visite « de détail » de l'exposition, qu'il m'a permis d'effectuer lors des ultimes jours de juin 1997. Probablement la première exposition consacrée à l'artiste belge qui rende compte de sa pensée, indissociable des installations filmiques remarquablement reconstituées à Barcelone.
40. *Le Corbeau et le Renard* (1967), *La Pluie* (1969), *Une discussion inaugurale* (1968), *Un voyage à Waterloo* (1969), *Un film de Charles Baudelaire* (1970)... Ce dernier titre n'est évidemment pas un hasard par rapport au statut du spectateur-flâneur.
41. L'enchaînement Roussel-Broodthaers via Magritte est, je crois, probant. Il reste à décrire cet héritage assez méconnu dans le détail iconographique et intellectuel.
42. Végétation codée de l'exotisme qui rappelle encore Roussel et ses *Impressions d'Afrique*.

Some Assembly Required

The Screen and the City

CANADA

Kathleen
PIRRIE ADAMS



Kathleen Pirrie Adams is a writer and curator whose research focuses on exhibition practices that integrate media and animate public space. She currently teaches new media and film history at the School of Image Arts at Ryerson University and is developing an interactive installation, entitled *Lives of the Great Songs*, which explores emotional attachments to popular music. She has written catalogue essays for Paulette Philips, Steve Mann and Ken Gregory. She has published in *Fuse*, *Mix*, *PUBLIC* and other arts journals. Her film programs have screened at *InsideOut*, the *Images Festival*, and *Pleasure Dome*. From 1997-2004 she was the Program Director of InterAccess Electronic Media Arts Centre and had been commissioner of the Canadian presentation at the 8th International Architecture Exhibition of the Venice Biennale.

To grasp its secret, you should not then begin with the city and move inwards towards the screen; you should begin with the screen and move outwards towards the city.

Jean Baudrillard, *America*

Multiple screens inhabit the city, operating neither as simple optical phenomenon nor as mere representation. The spatial dynamics – the complicated correspondances between one point and another – and the forms of attention and subjectivity that belong to a perceptual order that is informed by these multiple screens have become issues of interest within a variety of fields including architecture, geography, urban studies, and media art.

Common to many discussions of the image within the urban scene is some reference to Guy Debord's 1967 essay *Society of the Spectacle*, a publication that offered a critique of the vain show of a relentlessly appetitive economic order threatening to recruit all human activity to its core logic of consumerism. What Debord thought to be most virulent about the process of image accumulation that characterized modern public life was its direct threat to lived experience. While some aspects of Debord's critique still ring true, changing conditions

of image production, dissemination, and encounter suggest that rather than the world being absorbed into the fixity of the commercially constructed image, contemporary image-practice seems to be drifting in another direction.

One way to figure the difference is by shifting emphasis from economics to biology by replacing the notion of accumulation with that of proliferation. Another is to draw a distinction between the societies of the spectacle to what is sometimes called “interface culture” (Johnson, p. 264). In both cases the body of the apprehending subject and its active processing of its surroundings are brought to the fore.

While this might seem resonant with de Certeau’s notion of “ways of operating,” it does not necessarily maintain his well-known distinction between space and place economically represented in the phrase: “space is a practiced place.” For de Certeau the technologies of place, formal configuration of scientific information or abstract representation, tend to eclipse the local and participatory properties of space. Using the tactics of the everyday (ritual, storytelling, poaching, bricolage), space is insistently recreated by social actors or “users.” The possibility that it might reconfigure the representational order of place is not, however, of much significance to de Certeau. But perhaps in the transformation of the city by the proliferation of screens (which immediately also imply networks and the flow of data) there is not only a new image of the urban scene that calls into question the society of the spectacle but also a new kind of abstraction that calls into question the distinction between space and place.

The City, Actually

One way to think about the relationship between screen and city is in terms of the processes of framing and dissolution of the frame. Historically the relationship arcs steeply and then continues to modulate slowly for a number of decades before entering our own era of dispersal and proliferation. Today, urban screens seem almost edge-less as buildings become surfaces of projection where they blur into the surrounding city. Handheld devices, tactile user interfaces for everyday activities such as parking and purchasing, and electronic billboards in a wide variety of sizes exist everywhere within and throughout the city.

Motion pictures built on what photography had already begun to reveal, expanding the scale, proportion, and, in time, its representation of spatial depth. Many of the first films of the Lumière Brothers archive feature urban scenes or social activities that are recognizably public. (Close to half of the recent Kino DVD compilation are from the more than a thousand archived

actualities, hundreds of which feature city scenes.) The Library of Congress offerings from the early years of cinema also indicate that the urban landscape was itself a significant subject matter for the cinema. The collection features forty-five films of New York City made between 1899 to 1906. Between 1903 and 1908 however, the output of actualities dropped precipitously: from three hundred and fifty-one to two.

In a single decade the cinema had constructed a genre: the cityscape. More than simply a set of conventions relating to subject matter, structure, or iconography, the cityscape also introduced a mode of visual perception, a way of looking, that corresponding to the urban scene and its paradigmatic inhabitant: the *flâneur*.

A Poem of Progress

In the following decades, especially throughout the 1920s, the screen continued to construct the city. Emerging out of the early actualities, the “city symphony” exploited the distinctive formal properties of cinema (editing and motion) to create its ode to modernity and the metropolis. With film fully established as a medium (one around which an industry was rapidly taking shape), its poetic possibilities could be fully brought to the fore.

Films such as *Manhatta*, directed by photographer and painter Paul Strand and Charles Sheeler in 1921, Walter Ruttmann’s *Berlin: Symphony of a Great City* (1927), and Dziga Vertov’s *The Man with a Movie Camera* (1929) epitomize a certain view of the city which had a pivotal role in terms of fashioning the last century’s understanding and experience of the city. According to Juan Suárez, what is key to these celebrations of city life is the creation, through abstraction, of a composite perspective.

Abstraction figures prominently both in terms of the use of geometric forms and graphic composition and in terms of the treatment of the inhabitants of the city who are presented to the viewer as “an organic accretion on the city’s surface” (p. 86). The poetic underpinnings of *Manhatta* are also made evident in its borrowed title and inter-title quotations of Walt Whitman. And, like Whitman poems, the film privileges transience and the broken view of the vista over the comprehensive understanding afforded by the continuity of the panorama.

The cinematic subject that *Manhatta* (and films of its type) propose, apprehends the city in terms of its larger structures and forces, as a complex, dynamic entity. The collage technique that inserts and continuously repositions

the viewer works on two levels; its poetic effect amplifies and dramatizes everyday human activity while simultaneously heightening awareness of the infrastructure that miraculously sustains the modern metropolis.

Noting the film's failure to comply with the "monolithic conception of modernism" represented by Greenberg's purely aesthetic understanding of formal experimentation, Suárez suggests that *Manhatta*

anticipates the eclecticism and popular savvy routinely attributed to post-modernism; at the same time, the film's tendency to homogenize city space and to erase social and cultural difference runs counter to the locally nuanced, subculturally inflected depictions of the urban environment advanced in postmodern texts (p. 90).

With this in mind, it could also be argued that such cinematic transports also anticipated the vantage point afforded by the two forms of transportation that would both come to define postmodernism and threaten to undermine urban life: the car and the television.

Fishbowl Plentitude and Placeless-ness

In a 1984 essay entitled "Television, Furniture and Sculpture: The Room with The American View", video artist Vito Acconci speaks about television's ability to implant ideas and to displace the viewer. He discusses how it concentrates attention narrowly, captures life at a reduced scale, and disavows its own domestic environment. With the world in a box, television makes it seem domestic and containable. But its "fishbowl space," Acconci argues, remains at odds with video (the actual medium) which is inherently multiple and thus positively disposed toward the particular and the partial. The processes of displacement are also subject to criticism when Acconci dismisses television as "a rehearsal for the time when human beings no longer need to have bodies."

While television might have multiplied the number of screens, the screens did not proliferate so much as accumulate, doing so at the expense of the urban relation. Similarly, while its domestic context might suggest dissolution of the frame, the televisual fishbowl was, as Acconci's points out, more of dissolution of surroundings – including the spectator's body.

For many theories and cultural products of the 1980-90s the question of the future of the body in light of virtualization became a central preoccupation. The paradigmatic film of the period, Ridley Scott's *Blade Runner* (1982), utilized a continuously shifting, highly mobile vision that, like the emerging new media itself, was regularly identified with a form of spectatorship that

implicitly denied the limits of the body. In retrospect, the “unrestrained” vision of *Blade Runner* seems less about the disappearing body that about a shift in perception from observation to navigation – a key term for describing the viewer’s relation to the digital screen. Immersive or navigable space offers the viewer an imaginary mobility that undermines voyeurism’s division of self and scene. Thus, the body is re-located along a path that gives it a sense of direction, scale, and constraint.

While *Blade Runner*’s “proliferation of screens” references an emerging visual environment that threatens to make impossible demands on our capacity to pay attention, *at the same time*, its use of camera motion and soft-edged edits provides a comforting sense of spatial continuity. As a relatively early representation of space constituted by information technologies (i.e. cyberspace) the film presents a picture of localized physical space intersecting with a global realm of data. We might even think of its multiple screens as points where this invisible network periodically makes itself visible.

Returning vision to the body and drawing attention to the data networks that provide the infrastructure of communication are two of the identifying features of an era that is decidedly post-spectacle. It is a perceptual order in which the screen is configured as a space rather than as a mirror of the world.

Mirror, Broken Mirror

To say that the cinema provided the city with its mirror is a complicated claim. The mirror, both socially and psychologically, is an ambivalence-producing object. On the one hand it augments the sense of self and refines the sense of context, on the other it creates the conditions for fragmentation. As Sabine Melchior-Bonnet writes in her history of the mirror:

The subject, capable of objectivizing himself and of coordinating exterior perceptions with interior sensations, can then progress from the consciousness of the body to the consciousness of the self... From a glance in the mirror flowed not only a taste for ornament and an attention to social display and hierarchy, but also a new geography of the body, which made visible previously unfamiliar images (one’s back and profile) and stirred up sensations of modesty and self-consciousness (p. 1).

This dual tendency was materialized by Dan Graham in his 1976 project *Public Space/Two Audiences* and succinctly summarized in the Pavilion Sculptures section of *Two-Way Mirror Power*, his collection of writings about his art practice.

Psychologically, in *Public Space/Two Audiences*, for one audience the glass divider is a window, objectifying the other audience's behaviour. (The observed, other audience, becomes by analogy a "mirror" ... of the audience observing.) Simultaneously, the mirror at the end of one space allows the viewing audience to observe themselves as a unified body (engaged in looking at the other audience or at themselves looking at the other audience)... A parallel, but reverse situation exists for the other audience (p. 157).

Graham's pavilion projects are meant to question the presuppositions about perception that guided the Minimalist art of his time. Uneasy with the notion that perception could be thought of in some "time-free" fashion, and unconvinced that Minimalist efforts to erase connotation could be successfully realized, Graham developed structures that, at first glance, might seem like purely aesthetic objects, but that can readily convey the audience into situations either psychological or social, or both.

Using both reflective and transparent materials, Graham enacts a proliferation of screens – both actual and metaphorical. It is not coincidental that his materials evoke corporate power, surveillance, or issues of public health and safety. In fact, his work can even be understood as subversively "taking aim at" the systematic organization of public space that subordinates the particular and haptic to its rigorous delineation by centralized authority. Ultimately the work places greater emphasis on an experiential rather than strictly visual understanding of the art and in so doing anticipates what has become widely discussed in new media theory as augmented space.

Haptic and Networked Screens

As with Dan Graham's sculptural interventions, the three-dimensional possibilities of the screen figure prominently as a defining feature of new media. The intersection of electronic information and physical space is discussed by theorist Lev Manovich in his essay "The Poetics of Augmented Space" as a process that involves both the introduction of mobile devices and the overlay of dynamic information into the visual field of the user or viewer. While cinema can provide extraordinarily sensuous images, its evocation of tactile experience is not literal; its haptic aspect is remarkable because of its powerful call to the imagination. Embodiment and tactility, although central, are not necessarily always sensuously engaged within the context of augmented space. When screens are mobile or embedded, however, the haptic dimension cannot be ignored for the human body is constantly referenced and actively engaged in assembling the screen space.

At the same time as the screen becomes increasingly personal and particular – that is, responsive to the user and their location – it is also increasingly able to represent large-scale (impersonal) processes through a variety of forms of data visualization. Within the world of augmented space the movement that surrounds the screen is complemented by the movement of data that occurs beneath it. The location of the screen on the network introduces direction and velocity as important properties. Network access also transforms the time variables associated with screening situation: alternately heightening a sense of instantaneousness and lessening a sense of linearity. For de Certeau, these elements (direction, velocity, and time variables) are actuated in *space* but not in *place*. The ensemble of dynamic elements functions as a unity that is provisional and polyvalent.

It is debatable whether the hope of the 1970s video avant-garde that their medium might be able to establish an alternative to the hegemony of the singular immersive screen is being adequately realized within the contemporary context. It is nevertheless apparent that the technological infrastructure is now inextricably linked to what artist and “telemedia” activist Amerigo Marras anticipated as “a new condition of self-managed culture” (Tuer, p. 58).

Re-framing Augmented Space

The influence of the contemporary world of multi-screen, augmented urban space is felt not only in practices that employ the technologies that are characteristic of this particular space-time. Visual arts (painting, collage, still photography, and print making) are also practices within which we can find shared interest in depicting an urban phenomenon inflected by an understanding of the urban condition as one of *flow*. Social systems and physical phenomena either too large or too small to fit into the narrow frame of the narrative format are rendered in terms that suggest the influence of electronic media’s dynamic understanding of space. While some art practices move away from the screen, the frame, or the image, in their efforts to engage the ambient and autonomous aspects of lived experience – relational aesthetics, social network art, or locative media, for instance – equally interesting are the ways in which this multiplicity finds its way back into the frame.

In Michael Awad’s panoramic urban photographs, such as *Chinatown*, one single extended image distills four minutes of activity that occurred at the heart of the most densely populated part of the city. The photograph records no architecture but registers only those things that move or change: people and

vehicles. The purest of motion pictures, it captures the boisterous communion of the urban scene, rendering only what is *happening* (<www.metiviergallery.com/awad_photographs.html>).

Working paint textures of brown, black and grey to create a vibrating grid locked space, Denyse Thomasos' *Virtual Incarceration* creates an image of social control that suggests both physical structures and communications networks. Identifying her work with her personal history and historical past, Thomasos associates the patterns with that of African textiles and the brush strokes with the lash of the slaver's whip. Here abstract images combine body and institution, tactility and geometric rationality (<www.lennonweinberg.com/artists/thomasos/thomasos_past/thomasos_1999/thomasos_1999_2.html>).

A third example of the influence of interface culture is found in Leung Chi Wo's *Warren at Church* part of the *City Mapping: Rough Cuts* photo collage series. In this work, using the pinhole camera, Leung selected certain locations and shot towards the sky from ground level. It is neither the landmarks nor the architecture that are of interest but the sky: that "negative" or "void" space which is to become the centre of his work. Shooting the sky from different corners of the streets and later cutting out the skies from the contours of surrounding buildings, the artist pictures the idiosyncratic urban space where the edifice evaporates and another meta-level of embodied experience comes into view (<redlabels.com/artist_more.asp?artist=Leung%20Chi-Wo>).

The intersection of data networks and the proliferation of screens require an understanding of space and subjectivity that is complex and dynamic. An understanding that can take into account variable time-frames and personal experiences of time, that can appreciate the extended vision of the subject and the multiplicity of visions that we simultaneously manage, and that can provide us with the opportunity to access historical information or invent new personal contacts. It reminds us that social experience is not simply spectacle but rather involves a constant process of assembly.

Today, the city is a place of circuits and networks as much as a place of screens and images. While there have long been invisible systems that hold the city together, electronic media has a particular role to play in defining our contemporary sense of space and place. Wireless networks and embedded processors suspend us in a mass media that requires not only a re-visioning of our urban iconography and representational traditions but perhaps also a new appreciation of the collective intelligence that exists below the surface of the screen.

References

- ACCONCI, Vito (1990). "Television, Furniture and Sculpture: The Room with the American View," *Illuminating Video: An Essential Guide to Video Art*, edited by Sally Jo Fifer and Douglas Hall, New York, Aperture in association with the Bay Area Video Coalition.
- BAUDRILLARD, Jean (1998 [1999]). *America*, New York, Verso.
- CERTEAU, Michel de (1984). *The Practice of Everyday Life*. Trans. Steven Rendall, London, University of California Press.
- GRAHAM, Dan (1999). *Two-Way Mirror Power: Selected Writings by Dan Graham on His Art*, edited by A. Alberro, London, MIT Press.
- JOHNSON, Steven (1997). *Interface Culture : How New Technology Transforms the Way We Create and Communicate*, New York, Basic Books.
- "The Life of a City: Early Films of New York, 1898-1906." Library of Congress, December, 29, 2006, <memory.loc.gov/ammem/papr/nychome.html>.
- Lumière Brothers' First Films* (1997). Dir: Auguste and Louis Lumière, Kino International.
- MANOVICH, Lev (2006). "The Poetics of Augmented Space," *Visual Communication* 5.2, p. 219-240.
- MARKS, Laura U. (2000). *The Skin of the Film: Intercultural Cinema, Embodiment, and the Senses*, Durham, Duke University Press.
- MELCHIOR-BONNET, Sabine (2001). *The Mirror: A History*, Trans. Katharine H. Jewett, New York, Routledge.
- SUÁREZ, Juan A. (2002). "City Space, Technology, Popular Culture: The Modernism of Paul Strand and Charles Sheeler's Manhatta," *Journal of American Studies* 36.1, p. 85-106.
- TUER, Dot (2005). *Mining the Media Archive: Essays on Art, Technology, and Cultural Resistance*, Toronto, YYZ Books.

Chaos or the Polyphonic Vision of Artistic Imagination

POLAND AND
CANADA (TORONTO)

Izabella
PRUSKA-OLDENHOF



Izabella Pruska-Oldenhof is an award winning experimental filmmaker whose works have screened at numerous film festivals, museums and artist run centres in Canada and abroad, including: Toronto International Film Festival; Rotterdam International Film Festival; New York International Film Festival; San Francisco International Film Festival; Edinburgh International Film Festival; Sundance Film Festival; Museum der Moderne in Salzburg, Austria; ZKM (Zentrum für Kunst und Medientechnologie) Karlsruhe, Germany; Museum of Moving Image in Astoria, United States. She is currently working towards her Doctoral degree in Communication and Culture at York University in Toronto while teaching part-time at the School of Image Arts at Ryerson University.

It seems that art, almost perversely, creates tasks that cannot be mastered by our normal faculties. Chaos is precariously near.

Anton Ehrenzweig

This paper is a companion piece to the programme of films and videos that was presented at the *Toronto/Montréal: the Proliferation of Screens* conference in February 2006. The works included in *The Proliferation of Screens in Experimental Cinema* programme demonstrate various plastic explorations in the tradition of experimental cinema of artists multiplying and fragmenting the image within and beyond the cinematic frame.¹ Many of these works immerse viewers in the complexity of the multi-dimensional or polyphonic fabric of their moving visual compositions while stimulating a less focused and more dispersed or scattered attention in the viewing experience. This scattered attention reaches down below the grasp of conscious focused thought and reactivates

-
1. The programme included: *Ballet Mécanique* (1923-1924) by Fernand Léger and Dudley Murphy; *Foregrounds* (1973) by Pat O'Neil; *A Man Whose Life Was Full of Woe Has Been Surprised by Joy* (1997) by R. Bruce Elder; *The Meaning of Walking in a Park* (2005) by Wieslaw Michalak; *c:won eyed jail* (2005) by Kelly Egan.

a more primal mode of experience. It appears that the aim of these polyphonic compositions is to stimulate intense bodily sensations in viewers by means of their active engagement with images and sounds, which incite free wandering or drifting of the mind amidst the densely woven moving audio-visual compositions as opposed to fixing these mobile constellations into concrete concepts. The viewers while looking at these compositions are forced to constantly move along with their rhythms, as their eyes glide all over the surface of the image or are overwhelmed with twenty-four different images in one second. Most importantly, the flow of experience in the presence of these polyphonically structured cinematic compositions echoes the uncontainable and plural flow of bodily experience, thus elevating the corporeal experience over rational thought while giving primacy to the body and asserting the importance of the corporeal dimension in human existence. By choosing the path of psychoanalysis and the writings of Anton Ehrenzweig, I will provide a sketch of artistic imagination and the form of vision and attention that are involved in the creation and reception of the polyphonically structured audio-visual compositions while simultaneously asserting the centrality of corporeal experience and libidinal interest that direct and are invested in these compositions. In particular, Ehrenzweig's concept of syncretistic undifferentiated vision (the low-level unconscious vision), also referred to by some as polyphonic vision, will be explored in detail, given that it is the form of vision engaged when viewing multiple screens or the polyphonically structured visual compositions, therefore it is central to this paper and to the theme: the proliferation of screens. For the purposes of this paper I will limit the scope of my discussion only to a handful of artists and to one filmmaker (R. Bruce Elder), whose film was included in the conference film screening.

In *The Hidden Order of Art: A Study in the Psychology of Artistic Imagination* (1967) Anton Ehrenzweig made a statement that perhaps best illustrates his theoretical position on art, its creative process and its indebtedness to psychoanalysis: "Art is a dream dreamt by the artist which we, the wide awake spectators, can never see in its true structure; our waking faculties are bound to give us too precise an image produced by secondary revision" (p. 79). In this book Ehrenzweig continues the efforts of other psychoanalytic theorists from the later part of 1950s in revising the classical concept of primary process (the process of mental functioning in the unconscious) as one characterized by its seeming lack of structure and chaos. The classical definition is based on Sigmund Freud's definition of primary process, which he first introduced in *The Interpretation of Dreams* (1900), as the mental process of the unconscious that is involved in composition of dreams or the dream-work. Prior to Freud's dream analysis that eventually led to the discovery of dream-work and the primary process, dreams were perceived as chance by-products of the half-paralyzed mind during sleep. By analysing the manifest content of the dream Freud was

able to demonstrate its concealed meaning by referring to the unconscious wish that was imbedded in the disconnected contents of the dream, while at the same time justifying its seemingly nonsensical content. Nonetheless, according to Ehrenzweig, Freud was not able to justify the dream's structure, which after all appears to the conscious waking mind as chaotic and not as a rigorously organized structure of the secondary process (the process of mental functioning in the consciousness and of the ego, based on reality testing and matching). The distinguishing traits of the primary process include: loss of time, drifting or timelessness and continuous present; no narrative or chronological ordering but visual or auditory similitude and substitution; it is ruled by inner necessity of an unconscious wish as opposed to conscious rational idea; exemption from mutual contradictions; and undifferentiated structure. This last characteristic of the primary process, its undifferentiated structure, is central in Ehrenzweig's revision to the standard conception of this process' structure as chaotic and, furthermore, to the expansion of the term unconscious, as it is the undifferentiated structure of fantasies and images that makes them unconscious, *i.e.*, the collage or web-like structure of these fantasies impedes their differentiation and thus identification by the consciousness.

Techniques of the primary process, which are employed in dream-work and to a lesser extent during the waking state in the form of slips of tongue or jokes, include: fragmentation, repetition, representation by the opposite, condensation and displacement (Ehrenzweig, p. 33). Sigmund Freud in an essay titled *The Unconscious* (1915) defined displacement and condensation as follows: "By the process of *displacement* one idea may surrender to another its whole quota of cathexis; by the process of *condensation* it may appropriate the whole cathexis of several other ideas" (p. 186). Moreover, condensation and displacement have their equivalents in language as metaphor (association of two or more entities based on their similarity or possessing some connection between them) and metonymy (based on contiguity), and can be further extended to other sign systems, such as visual art. It is no surprise that artists and poets have put these techniques of the primary process to use in their art, whether consciously or unconsciously. The extraordinary compositional plasticity of dream imagery and the imaginative, but also absurd to the conscious mind, word couplings and substitutions in slips of tongue are an endless well of inspiration for the creative arts. After all, we all experience the techniques of the primary process in our waking life but especially so during our sleep, therefore it would appear as natural for artists to broaden the horizons of their art by including that part of our life when we are in our nightly repose, or the immemorial memories and childhood wishes that are persistently pushed away by the pressures and censorship of our waking mind. The techniques of the primary process have been explored in varying degrees throughout the history of art, and perhaps most rigorously over the last century in the works of the

avant-garde poets, artists and filmmakers. It was therefore not unexpected that Ehrenzweig would turn his attention to art when attempting to vindicate the seemingly chaotic structure of the primary process. He insists that art itself posed a problem to the classical conception of the primary process and pressed for a revision of the classical conception of this process as the artistic creations appeared to dip below the surface of the conscious and the preconscious mental functions, and yet remain rigorously organized and not imbued with chaos. Contrary to the established views which dismissed primary process and deemed its surface appearance of chaos as insignificant, by concentrating his inquiry on art and artists' creative processes Ehrenzweig was able to demonstrate that primary process is very meticulous and precise, for he saw its precision manifested in art, while at the same time validating its significance and suggesting that "[i]t may be that the analysis of art can continue where the analysis of the dream has left off" (p. 4).

Ehrenzweig insisted on making a clear distinction between the concept of chaos and undifferentiation. In order to establish the groundwork for this distinction it might be worthwhile to consider the process of matching. According to Ehrenzweig the process of matching, which is generally considered the function of the secondary process, also takes place in the primary process on the lower-level of mental functioning in the unconscious. However matching of the primary process is syncretistic as opposed to the analytic matching of the secondary process, which is based on dissecting and analytically matching detail to detail. Syncretistic matching is global or total; it does not differentiate and therefore does not focus on detail but instead takes in the total object as an entire indivisible whole. This conception lies at the core of Ehrenzweig's argument that this form of mental activity which takes place in the lower-level of the unconscious, the primary process, is not to be dismissed as sheer chaos because of its undifferentiated structure. In fact, he emphasizes that the undifferentiation of the primary process is not chaos but syncretism. He writes: "The chaos of the unconscious is as deceptive as the chaos of outer reality. In either case we need the less differentiated techniques of unconscious vision to become aware of their hidden order" (p. 5). To illustrate this Ehrenzweig provides an example of an infant's drawings whose vision and experience of the world is still total because s/he has not yet moved into the scrutiny of the analytic matching of the secondary process. In those drawings one shape or colour are permitted to freely represent various objects. One can also think of numerous examples in the twentieth century avant-garde art where a similar syncretistic matching has been employed by artists, for example: Pablo Picasso, Juan Miró, Salvador Dalí, Max Ernst, Fernand Léger, etc. This is the reason why he argues against the classical definition of the primary process and the commonly accepted idea that the primary process is only capable of producing a chaotic

structure that requires the scrutiny of secondary process to order it. Contrary to the classical conception, Ehrenzweig asserts that primary process is “a precision instrument for creative scanning that is far superior to discursive reason and logic” (p. 5). He insists that only by means of syncretistic matching, and not verisimilitude, an artist is capable of bringing forth a composition that holds together the whole, as a delicate balance or an intricately woven web of multiple elements, and simultaneously renders the artwork realistic however abstract it might appear on the surface level of the consciousness. Ehrenzweig refers to Pablo Picasso’s portraits as exemplary in their use of syncretistic matching; he writes:

Picasso’s incredibly convincing portraits defeat all analytic matching by jumbling up and distorting all the details of a face [...] We then no longer judge the verisimilitude of the portrait by analysing single features, but intuitively grasp the portrait as an indivisible whole [...] Only superficially does this lack of proper differentiation and spatial coherence seem chaotic. The resemblance achieved by a syncretistic portrait relies on a subtle balance which is not amenable to conscious analysis (p. 7).

Ehrenzweig therefore makes it clear that the undifferentiated structure of Picasso’s syncretistic portraits is not chaos but a carefully ordered rendering of the sitter’s face in the portrait, which is treated in its totality that unfolds before the viewers’ eyes as a web comprising multiple and discontinuous fragments of the face that together form its genuine likeness. This likeness has of course nothing to do with the detail by detail verisimilitude of the analytic matching but is the result of Picasso’s undifferentiated syncretistic matching, which dips into the lower registers of his mental functioning and goes directly for the whole, while at the same time eschewing clear differentiation of forms and abstract details, and therefore their conscious identification. Furthermore, this syncretistic matching pulls out a common element or characteristic of the sitter’s face, which acts as an instant cue pointing straight towards the individual qualities specific to the portrait model.

Francis Bacon is another example of an artist who like Picasso eschews verisimilitude and spatial coherence of analytic matching, and instead relies on syncretistic matching and cues that capture the individual traits of the portrait model or tone of the setting. His 1930 self-portrait presents Bacon as a young and lively twenty-one-year-old man, who appears to be invigorated by life, just as we the viewers are invigorated by the colour pallet which relies on vibrant reds, oranges and yellows set against a white background that bears the marks of orange and red dry brush. Furthermore, the overall composition, which is shaped as a “V,” along with the solid and almost straight lines that move in an upward direction give the impression of a general upward movement, *i.e.*, as if the head of the portrait model is moving up, growing up towards

maturity. Its opposite is Bacon's 1971 self-portrait, where he captures himself in a reflective state – certainly fitting for a sixty-two-year-old man – and his face appears to bear the marks of life's toils and exhaustion. The overall composition in this self-portrait is shaped as an upside-down "V." In this portrait the predominance of solid lines disappears and the facial features are shaped by the use of colour curvilinear planes, with an overall emphasis on a downward movement that gives the impression of the face melting downwards and away into death. The colour pallet in this painting is composed of grays, blacks, and whites with only a hint of rose and orange, and is set against the void-eliciting black background. Again, the emphasis in both self-portraits is less on particular details that can be traced to the model by means of scrupulous analysis, but instead the artist attends to the entire composition and gives the viewer cues that help bring forth the resemblance of the portrait model and tone of the setting. In this sense, in both Picasso's and Bacon's paintings the true likeness of the sitter's face is captured in the portrait when the artist intuitively attends to the total expression of the face and its individual cues as opposed to analytically matching it, detail by detail, and rendering its likeness based on geometric relationships of facial features. In fact, this is where Ehrenzweig locates "the paradox of order in chaos," namely in the precision of the total syncretistic vision to unconsciously gather the whole object along with the cues or individual features with the intent of rendering genuine resemblance of reality but at the same time being indifferent to abstract detail or pattern (p. 12). In other words what appears to the higher surface level of the differentiated conscious analysis as chaos is but a meticulously arranged composition that requires the lower registers of intuition or unconscious to grasp the indivisible whole and its undifferentiated structure while being guided by the latent cues to perceive order within this seeming chaos.

Ehrenzweig also extends his division between the analytic and the syncretistic matching to his concepts of attention. He divides attention into two types: the conscious focused attention and the unconscious scanning or scattered attention. The first is related to the secondary process. It is therefore differentiated and with its pinpoint focus divides the visual field into insignificant ground and significant figure, while paying particular interest to detail. However, as the result of this focus on the particulars, it can only attend to one object in the visual field at a time while forcing the viewer to make a choice to focus "either" on this "or" that particular detail. In contrast with the conscious focused attention, the unconscious scanning attention is related to the primary process. It is therefore undifferentiated and its scanning abilities make possible for it to hold the totality of the visual field in a single undivided act of attention. Furthermore, instead of forcing the viewer to make an "either/or" choice, this scattered attention opens up the total visual field, where in one all-encompassing "vacant stare" the complexity of a composition is freely

scanned and its every minute detail is registered by the unconscious, however, not as an individual detail but as inseparable from the totality of composition. Ehrenzweig provides an example of a visual artist working on his painting to illustrate the unconscious precision of scanning attention; he writes:

How often have we not observed how an artist suddenly stops in his tracks without apparent reason, steps back from his canvas and looks at it with a curiously vacant stare? What happens is that the conscious gestalt is prevented from crystallizing. Nothing seems to come into his mind. Perhaps one or another detail lights up for a moment only to sink back into the emptiness. During this absence of mind an unconscious scanning seems to go on. Suddenly as from nowhere some offending detail hitherto ignored will come into view. It had somehow upset the balance of the picture, but had gone undetected (p. 24-25).

What appears as emptiness of the “vacant stare” that Ehrenzweig refers to in this passage is what he also calls the “full emptiness” of unconscious scanning (p. 25). The “full emptiness” lacks the pinpoint focus and is indifferent to the division of the visual field into the significant figure and the insignificant ground or the formation of gestalt, and for that reason, according to Ehrenzweig, it will strike the conscious perception as empty. Nonetheless, this “full emptiness” of the undifferentiated empty stare opens the viewer towards the richness held within the undifferentiated unconscious structure of artwork which is grasped as a single indivisible whole.

Ehrenzweig widens the scope of “full emptiness” of unconscious scanning by extending it from visual arts to music. In doing so, he draws on Paul Klee’s writings on painting, in which Klee explores aesthetic concerns in visual art through the lens of music. Ehrenzweig writes: “[Klee] calls his dispersed attention that can attend to the entire picture plane ‘multi-dimensional’ (this expression happily stresses its irrational structure) and also ‘polyphonic.’ This too is a good name. Polyphonic hearing also overcomes the conscious division between figure and ground” (p. 25). This “irrational structure” of “multi-dimensional” attention echoes Ehrenzweig’s concept of the work of primary process in the syncretistic matching, for example in reference to Picasso’s paintings, and in particular the spatial coherence of the picture plane in his cubist portraits that is not amenable to three-dimensional compositional logic. By taking cues from Klee and extending his argument from the multi-dimensional attention in visual art to polyphonic attention in music allows Ehrenzweig to illustrate the work of scanning attention as it disperses itself in both time and space; in the measure and the tonal distribution of notes in the space along the five lines of musical notation. According to Ehrenzweig there are also two types of hearing, for which musicians have coined the terms “vertical hearing” and “horizontal hearing” in reference to the spatial arrangement

of notes in the musical notation and their corresponding auditory perception. He notes that these two types of hearing also correspond with the two types of attention: the conscious focused attention and the unconscious scanning attention. The vertical hearing is concerned with the vertical distribution of notes that form a solid harmonic arrangement of sounds or chords, which is not unlike the distinguishable figure and its solid presence in visual composition that the pinpoint focus of conscious attention can easily extract. Moreover, Ehrenzweig argues that the vertical hearing of the focused conscious attention is only capable of perceiving very “loose” or weak polyphonic structure. The reason for this is that the conscious attention is incapable of dividing its focus between two or more independent voices, the true polyphonic structure. Therefore, the solid harmonic chords are heard simultaneously below the dominant melody or voice. However, they are not independent voices but complement and are derivatives of that dominant melody. Ehrenzweig writes: “If we observe ourselves more closely it soon becomes apparent that it is impossible – on a conscious level – to divide one’s attention even between two independent voices, unless of course one makes it jump between them in a breathless attempt to catch up with each of them in turn. But this is surely not the way to appreciate music” (p. 26). The vertical hearing, therefore, corresponds with the conscious focused attention, and conversely the horizontal or polyphonic hearing is concerned with the horizontal distribution of notes along the five lines of musical notation, as each voice in polyphonic composition is written out horizontally along the five lines of the musical notation. Moreover, in polyphonic hearing attention is unfocused and empty, and therefore relies on the “full emptiness” of unconscious scanning in order to perceive in this undifferentiated totality several voices simultaneously as a single indivisible whole. Ehrenzweig maintains that for either a trained musician or a layman, in this moment of “full emptiness” of unfocused attention, all the needed information is extracted from this undifferentiated totality very efficiently and quickly. In fact, “[s]o quickly is this information obtained,” argues Ehrenzweig, “that in retrospect the moment of emptiness is forgotten. This is why we know so little about the gaps in the perpetually oscillating stream of consciousness. In these gaps the work of unconscious scanning is carried on” (p. 26-27).

Ehrenzweig treats both modes of attention with impartiality. However, he acknowledges the fact that Western culture has placed larger emphasis and value on the conscious focused attention, the analytic matching and discursive logic while treating the unconscious and syncretistic experience of reality as trivial, due to its surface appearance as irrational and chaotic, and therefore banishing this experience to the margins of Western culture. This is the reason why he insists that children around the age of eight find their drawings deficient and crude because at that age their analytical matching abilities have set in

and their sources for comparison are the predominantly analytically-oriented works of adults, which have already dispensed with the imagination of syncretistic matching and place emphasis on focused conscious attention and analytic matching, as opposed to the unconscious scanning and the techniques of primary process. Ehrenzweig argues against the disregard of unconsciously oriented syncretistic matching and scanning attention and replacing it with analytic matching and attention. Instead, he insists that these unconscious faculties should be preserved, encouraged and honed by exposing children throughout their development of analytic faculties to the works of the twentieth-century avant-garde artists such as Klee or Picasso, in whose art the balance between the unconscious and the conscious modalities is at its best. This would encourage an open flow or the free swinging between the unconscious and conscious modalities, because after all “[t]here is no hard and fast distinction between vertical and horizontal listening just as there is no sharp boundary between conscious and unconscious processes. One mental level gradually leads into the other. The oscillation between the two types of hearing can be shallow; but it can also be profound” (Ehrenzweig, p. 27). In other words, only in the state of free oscillation between the two modes of attention can the profound depth be reached, where the polyphony or the multi-dimensionality can be fully experienced as the simultaneous embrace and momentary collapse of the vertical hearing into the horizontal, or the figure in a visual composition into the ground, just as the surface-level conscious modality lapses into the depths of the unconscious. This is why Ehrenzweig maintains that a good artist or “trained musician allows his attention to oscillate freely between focused and unfocused (empty) states, now focusing precisely on the solid vertical sound of chords, now emptying his attention so that he can comprehend the loose, transparent web of polyphonic voices in their entirety” (p. 27). Throughout his book, Ehrenzweig strives to assert the importance of this “profound” or deep oscillation between the two types of hearing, or between the two mental processes. It is this depth-reaching dynamic that has atrophied in Western culture, for this culture gives primacy to reason and analytic logic while negating the importance of the lower level mental activity in the unconscious, along with the imagination and the profundity of bodily experience that it simultaneously engages and springs from. However, Ehrenzweig attempts to reengage this dynamic by gradually leading the reader through the spiral of his argument that constantly oscillates between the two modes of mental activity while at the same time broadening the scope of his discussion by illustrating their function in different aspects of perception.

Ehrenzweig extends the syncretistic matching and scanning attention of the primary process and the analytic matching and focused attention of the secondary process to vision: the syncretistic vision and the analytic vision. He

insists that both modes of vision are important and neither should be sacrificed to the other but that their presence should freely oscillate between the two modes, just as the attention must swing between the lower-level and the higher-level mental faculties or the undifferentiated scanning of polyphonic attention and the differentiated focused attention. The analytic or surface-level vision consciously differentiates, as it draws on its powers of conscious attention and its “pinpoint focus” to extract detail, simple pattern, or the figure from the ground. Ehrenzweig also calls this form of vision *gestalt* vision, which he relates to Gestalt psychology; he writes: “The conscious *gestalt* compulsion makes us bisect the visual field into significant ‘figure’ and insignificant ‘ground’” (p. 21). Its opposite, the *syncretistic* or low-level vision, is total or global and undifferentiated; it therefore relies on the unconscious to scan the complex web of the visual surface and to hold its complexity in a single undivided and unfocused glance, rather than in a sharply focused detailed view. By working on the low level of the unconscious, *syncretistic* vision operates in a manner similar to the primary process and employs its techniques, for example: “displacement of emphasis” by reversing the conscious preference from the figure to the background; indifference to temporal and spatial cohesion; “or-or” structure or “mutually exclusive constellations” by means of its ability to fully interchange the components of its total structure (p. 32-34). Furthermore, because *syncretistic* vision is undifferentiated it is also impartial, i.e., it registers and treats all the details with equal importance, while being indifferent to their position either within the figure or the ground. Moreover, just like the work of primary process in the dream, the work of *syncretistic* vision is marked by unconscious plastic coherence, as opposed to rational coherence based on analytic matching, and while it is less clearly defined and more plastic *syncretistic* vision appears more real than the analytic vision and its abstract pattern recognition. Ehrenzweig maintains: “we have to suppress our interest in pattern as such in order to make vision into an efficient instrument for scanning reality. The plastic quality of vision giving vividness to reality depends more on the suppression of form than on precise articulation” (p. 14). Furthermore, this is precisely where he situates the paradox of *syncretistic* vision as well as the main reason why the structure of the primary process has been mistaken for chaos and its contributions as accidental in its previous classical formulation. He describes it as follows: “*Syncretistic* vision may appear as empty of precise detail though it is in fact merely undifferentiated [...] It impresses us as empty, vague and generalized only because the narrowly focused surface consciousness cannot grasp its wider more comprehensive structure. Its precise concrete content has become inaccessible and ‘unconscious’” (p. 19-20).

According to Ehrenzweig, *syncretistic* vision is also conjunctive and serial; its structure is open to an unlimited number of variations but within firmly defined boundaries of the unconscious content and the primary process that

manages it according to the rules specific to this process (p. 32). Moreover, he maintains that “serialization discards every remnant of an identical sequence and systematically attacks every vestige of a surface gestalt [and] directly attacks all conscious means of continuity” (p. 34-35). In other words, by attacking continuity and thus the possibility to anticipate the order of progression, the chief goal of serialization is to disrupt and drain the conscious powers of surface-level focus and comprehension while prompting the lower-level undifferentiated unconscious scanning, which opens new modes of perceptual engagement and facilitates recognition of the work’s submerged order. This disruptive force of serialization is present in visual art, where the elements belonging to the visual totality of the work are interchangeable and scattered within its composition. The attack of serialization on sequence and its continuity is particularly evident in the cubist paintings of Picasso, for example: *Portrait of Ambroise Vollard* (1909-1910) or *Violin, Glass, Pipe and Inkpot* (1912), where it disrupts the spatial sequence; the disruptions to both the spatial and the temporal sequence in futurist paintings of Carlo Carrà, such as *The Funeral of Anarchist Gali* (1911), and Giacomo Balla’s *Plasticity of Lights + Velocity* (1912-1913), the futurist sculptures of Umberto Boccioni, for example his *Uniform Forms of Continuity in Space* (1913), and Léger’s and Dudley Murphy’s cubo-futurist film *Ballet Mécanique* (1923-1924); and films employing combinatory possibilities of serialization such as Peter Kubelka’s *Adebar* (1957), *Schwechater* (1958) and *Arnulf Rainer* (1960), and Bruce Elder’s *Permutations and Combinations* (1976) and *Infunde Lumen Cordibus* (2004).² The course of these disruptions

-
2. The following are R. Bruce Elder’s descriptions of the serial processes used in the creation of *Infunde Lumen Cordibus* (2004, 22 min. COL SD) and *Permutations and Combinations* (1976, 8 min. COL SD). Both are available on the Canadian Filmmakers Distribution Centre website (<www.cfmdc.org>):

“*Infunde Lumen Cordibus* was made using principles derived from Stephen Wolfram’s work on cellular automata (*A New Kind of Science*) to determine the content and colour of the shots, their duration, and the time of their appearance: the palette of effects, and their rhythmical development [...] is entirely the result of computational processes that model natural events. John Cage instructed us that art should imitate nature in its manner of operation; I have tried to take the lesson. The music was composed, using related principles, by Colin Clark with the assistance of Josh Thorpe.” In *Permutations and Combinations*: “Aleatory procedures are used to create movement at the points of fusion of the still images of which the film is constituted. For this reason, all movements within the film are completely reversible. This reversibility is extended into the film’s overall structure, as the film is formed into a loop – a closed container for the film’s chance elements. Such a structure, I believe, results in the complete elimination of all vestiges of drama from the film [...] The sounds of the film, though determined in their occurrence by specific features of the image line, appear to form their own internal patterns, which phenomenally exist in counterpoint with the patterning of the images.”

to the continuity of the spatial and temporal sequence can be traced in the work of the 20th-century avant-garde art, culminating in its complete dissolution for example in abstract expressionist and colourfield paintings of the 1950s and 60s, and the minimal art of the 70s. Similarly in avant-garde and experimental cinema artists eschewed the continuity of sequence (spatial and temporal) and its resulting conscious differentiated cohesion, while relying on techniques such as serialization, polyphonic counterpoint or multi-dimensional/multi-evocative visual composition, which they employed as compositional devices in their works either deliberately or unknowingly. Furthermore, these stylistic techniques along with others have been explored extensively by filmmakers in the avant-garde and experimental cinema as a way of engaging syncretistic vision and polyphonic or multi-dimensional attention. Moreover many of the avant-garde and experimental film techniques, in their overall compositional effect, resemble the techniques of the primary process (fragmentation, repetition, representation by the opposite, condensation and displacement) and they roughly fall into the following categories: 1) reversal of emphasis and conscious preference: from figure to ground, from subject to object, counterchange patterns, and tension or strife between images and/or images and sounds; 2) indifference to temporal and spatial cohesion: multiple image compositions where images are presented either side by side or as superimpositions, serial compositions, and compositions that emphasize rhythm and repetition over continuity; 3) “or-or” structure: compositions that rely on plastic coherence and the ability to interchange images and sounds within the total structure of the composition. What is remarkable about these techniques is that they are interconnected and, in fact, depend on each other’s presence in a composition as a means of engaging the polyphonic attention in viewers, just like techniques of the primary process in the composition of a dream that also work together to engage the lower-level mental activity of a sleeper.

Perhaps more than any other filmmaker and scholar, R. Bruce Elder has stayed committed to his quest of polyphonic cinema for over the past thirty-five years, as well as his attention to the fundamental role of bodily experience and unconscious processes in the creation and reception of art – in particular in the avant-garde and experimental cinema – as a means to transforming consciousness while engaging real experience, and hence its revolutionary potential to transform life. I also do not think that it would be incorrect to claim that Elder’s entire body of film work [*The Book of All the Dead* (1979-1994) and *The Book of Praise* (1997-present) film cycles, and several films prior to the first film cycle] which at this point is well over fifty hours in duration, presents the most comprehensive exploration of the possibilities of primary-process techniques in the medium of film; each film being strikingly different aesthetically, and hence prompting different perceptual, emotional and mental

engagement.³ Elder's polyphonic cinema, in addition to the perceptual aspect of its visual and auditory composition, also involves his commitment to philosophical ideas concerned with questioning technology and human relation to it, and the place of religion in human life, following in the philosophical tradition of Martin Heidegger and George Grant. For the most part most film critics and theorists concentrate on the philosophical side of Elder's cinema, the content if you will. Only in passing some acknowledge his deeper interests in the corporeal experience, and hence his use of polyphonic structures. Those few who get past the surface level of analytic apprehension of ideas, which are present in the content of his films, move into the deeper levels of sensory and mental engagement where they come in contact with the form itself and its inseparability from the content. In fact, I believe that the form of his films is the radical crux of his film compositions, for it acts as an aesthetic response and a possible way out of the philosophical impasse presented in the content while, most importantly, prompting strong corporeal and emotive engagement in viewers. Of course, the use of nude erotic bodies in his films, including macro shots and close-ups of genitals, on the one hand, are an important part of the content in relation to Elder's philosophical concerns, and on the other hand, by virtue of being confronted by this content (intimacy of the body) on screen, it works as an element of the form, for it engages strong visceral and emotive response in viewers while redirecting their attention from the conscious analysis of the content to the unconscious scanning and apprehension of the form in relation to the content while experiencing its workings on their bodies. In fact, Elder's films require that viewers engage a swinging rhythm between the higher levels of conscious attention and analysis, and the lower levels of unconscious scanning and syncretistic or plastic coherence. The polyphonic form of his cinema already prompts this rhythmic swinging, as it becomes virtually impossible to sustain one's attention for an extended period of time

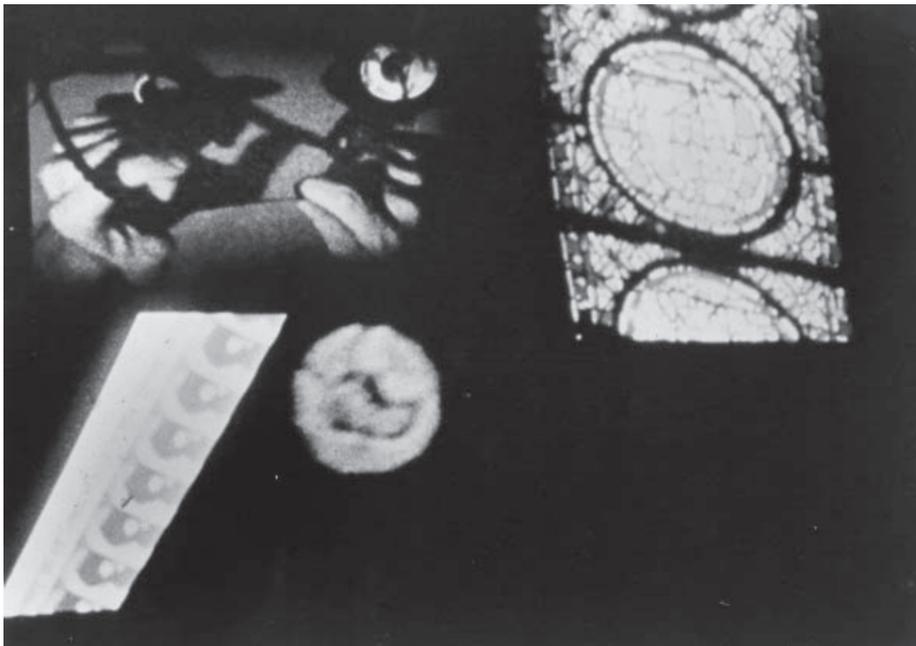
-
3. Some of the examples of the various explorations of the primary process techniques include: serialization in *Permutations and Combinations* (1976) and *Infunde Lumen Cordibus* (2004), and to a lesser degree other films in both cycles have used chance operations; use of counterchange patterns in *Barbara is a Vision of Loveliness* (1976); fragmentation of the visual plane through use of the multiple images, side by side in *The Art of Worldly Wisdom* (1979), *Illuminated Texts* (1982) [the last forty minutes of this film], *A Man Whose Life Was Full of Woe Has Been Surprised by Joy* (1997), *Young Prince* [2007], and as superimpositions most notably in *Breath/Light/Birth* (1976) and *Sweet Love Remembered* (1980), although the use of superimposition also appears in several other parts of the two film cycles; displacement of emphasis from the figure to ground appears in nearly all the films in both cycles, and Elder's use of sound (narration, music, and ambient sounds) along with text helps to further it; indifference to spatial and temporal cohesion by means of polyphonic composition based on plastic coherence of forms, poetic connections between images and/or sounds, and rhythmic shaping of time rather than narrative continuity, are present in varying combinations in all his films.

on only one element from the myriad of visual and auditory elements that are in constant flux on the screen and in the screening space. The key traits of Elder's polyphonic cinema, which appear in different combinations with one another and often simultaneously, include the following: the use of multiple images either side by side or as superimpositions; simultaneous use of several sounds (music, ambient sounds, and voiceover narration); use of text (subtitles, inter-titles, or typographic play with scrolls and spirals); image, text and sound often appearing in strife or conflict as opposed to in a harmonious relationship, thus echoing strife in bodily experience (the plurality and simultaneity of sensations); prominence of plastic coherence of forms, as opposed to the analytic coherence that inhibits the polyvalent potential of plastic forms and their poetic associations; use of repetition and rhythmic shaping of time as opposed to narrative continuity, thus preventing viewers from anticipating the end while holding them in the "presentness" of experience.

The Art of Worldly Wisdom (1979) is Elder's first film in which he fully explored the polyphonic possibilities of cinema. This film takes the diary as a model for its composition, and as such it presents the viewer with fragments of Elder's life, including his "afternoon reveries and night dream visions," which he captured in his journal entries between 1976 and 1978, as well as on film (Elder in <cfmdc.org>). In this film he employs multiple images that appear as tiny windows side by side on the screen in combinations of 1, 2 3, 4 and even 5. These images include: Elder, his home, his surroundings, landscape, animals, architecture, footage from travels, images of various technologies including power plants, television footage, religious iconography, close-ups of male genitals. The sounds (narration, music and ambient sound), like the images, also appear often together, in strife with one another and with the images. This strife between the sounds, the images, and between the sounds and images, forces viewers to scatter their attention among the entire surface of the screen and to permit the sounds to meld together into an auditory weave, because prolonged focused attention is neither possible nor desirable in this film. In fact, the softness of the rectangular mattes along with Elder's use of his hands as mattes through which each image spills onto the screen as a tiny window onto the world – a world that's familiar to us because we can recognize it, yet strange – and the slight overlapping of the mattes produces the feeling of fluidity in the experience of the visual composition, as the images flow into one another and fuse while constantly moving within their mattes. As such, these tiny images force their light through the opening amidst the thick blackness of the matte, just like the dream images push through the thick barrier of censorship of our preconscious during sleep and we have no conscious control over them. Therefore while experiencing this film the attention has no other choice but to become fluid and to float amidst the thickly woven tapestry of Elder's polyphonic composition while scanning its total structure. The

multiplicity of moving images and sounds enter through our senses and the best we can do is to allow these sensations to flow as experience and to momentarily present themselves to our consciousness as plastic associations of images and sounds, and as poetic couplings in language. Furthermore, this reverie or dreamlike quality is also reinforced by the content of images, and especially the footage of Elder's travels, where he often shoots landscape and roads through a car window. This footage shot during his travels and images relating to traveling echo the ideas of transport and transformation, *i.e.*, being transported from one state to another, from the waking to the dream state, from conscious focus to unconscious fluid scanning. The footage of the carousel, its whirling motion, which at one point is juxtaposed with the footage of a mother holding her baby, transports viewers into the depths of the unconscious while prompting childhood memories. Indeed transformation of consciousness is one of the key themes of Elder's *The Book of All the Dead* cycle, which he begins with *The Art of Worldly Wisdom*. In his letter to Dr. Henderson titled *Driftworks, Pulseworks, Lightworks*, Elder writes: "from ordinary waking consciousness (in *The Art of Worldly Wisdom*, the title of which I keep misspelling in the credits as 'The Art of WORDly Wisdom' in order to suggest the conventional nature of knowledge the film presents)" (Elder in Miller, p. 455).

FIGURE 1
The Art of Worldly Wisdom



Source: R. Bruce Elder, 1979.

Elder, therefore, opens viewers to a different mode of knowledge and experience; knowledge open to the unconscious through linguistic slips and associations, and through the experience attuned to the bodily promptings.

The last forty minutes of Elder's three-hour film *Illuminated Texts* (1982), the fifth film in *The Book of All the Dead* film cycle, employs multiple-image composition by means of travelling mattes. Just like in *The Art of Worldly Wisdom* the emphasis is on strife between images and sounds, and especially in the last section of the film. Furthermore, in *Illuminated Texts* the strife is further intensified through the superimposed text that is both perceived as visuals and as sounds. Unlike the stationary mattes in *The Art of Worldly Wisdom*, which through the light spillage in the seams of its mattes and the presence of multiple moving images and sounds eventually pull viewers into the deeper mental levels of attention, the movement of the traveling mattes and the movement within the mattes in *Illuminated Texts* direct viewers' attention more immediately to the surface and the total structure of this audio-visual polyphonic composition.

Elder's use of the travelling mattes permits three moving images to be perceived simultaneously, however they can only be perceived as three when the attention is relaxed. The two moving images consist of portions of footage that have been superimposed as the A-roll and the B-roll of the travelling matte, and eventually superimposed together as a composite. This footage consists of the following moving images: European architecture captured during Elder's travels; shots of roads and cars; shots filmed while driving in a car; car race track in an Olympic stadium; power plants and factories; countryside in Poland, along with shots of horse buggies, tractors, and Polish army trucks; footage from Auschwitz concentration camp in Poland; footage of female and male nudes; footage of slaughterhouse and animal slaughter. It is important to point out that Elder is drawing our attention again to movement, travel, transport – transport to another state – and, furthermore, his shooting style in this entire film is even more dynamic than in *The Art of Worldly Wisdom*; images constantly move, swirl, vibrate with the presence of the filmmaker behind the camera. The third moving image in the travelling matte section of *Illuminated Texts* is the actual travelling matte itself. It is composed of numerous geometric shapes (squares, horizontal and vertical rectangles, triangles, and circles) that are constantly undergoing cycles of transformation in form and size. It is the emphasis on polyphonic movement in this section that makes it virtually impossible to focus on one moving image, as the travelling matte constantly closes in on it and opens with a new image. Furthermore, the human eye is necessarily drawn to each new movement, it follows it, and for that reason while watching this section of Elder's film viewers' eyes are constantly moving all over the complex surface of the screen. Moreover, the intermittent appearance

FIGURE 2
Illuminated Texts



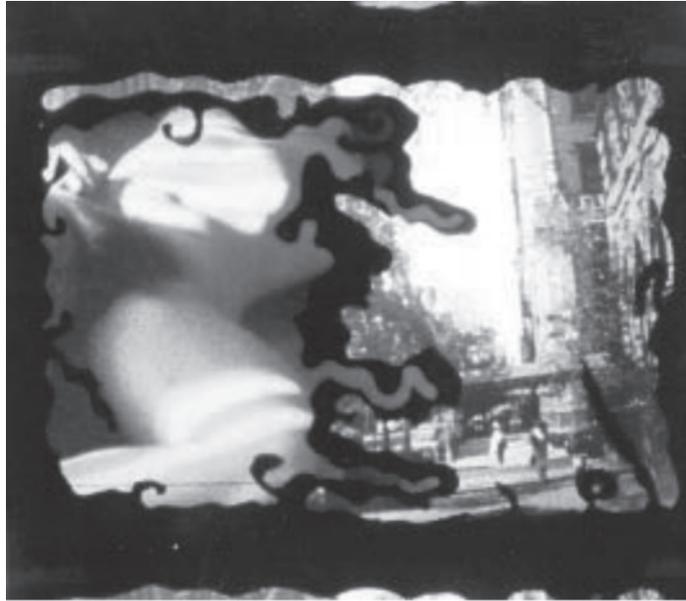
Source : R. Bruce Elder, 1982.

of the text momentarily directs viewers' eyes to the centre of the frame while trying to make sense of the combination of text, image and the voiceover narration, which repeatedly asks "is it far?" and eventually disintegrates into an incomprehensible computer generated mumble. This travelling matte sequence in *Illuminated Text* brings the figure-ground oscillations to the fore, and as a result brings about the swinging between the conscious and unconscious mental levels, the swinging between the focused and scanning attention in the audience, where distinctions between the figure and ground, the self and the world, the self and the other, become fluid and eventually dissolve into an ocean bliss. This bliss is interrupted by the final shot of this film which is completely still and where we see Elder's reflection while shooting with his film camera in a window of the concentration camp barrack. At this point all the fluid pieces from the travelling matte sequence flash in our mind's eye while we are thrown back into the world of division and reason.

In 1995 Elder returned to the multiple image and sound composition when he began his new film cycle *The Book of Praise*. *A Man Whose Life Was Full of Woe Has Been Surprised by Joy* (1997) is the first film in this film cycle and like *The Art of Worldly Wisdom* is completely composed of multiple moving images that are projected through still mattes. The mattes in this film have

FIGURE 3

A Man Whose Life Was Full of Woe Has Been Surprised by Joy



Source: R. Bruce Elder, 1997.

a much more organic, or even an Art Nouveau, appearance and they are hand-drawn and cut. The footage that is projected through these mattes consists mainly of nude moving images of female and male bodies that are juxtaposed with footage of European architecture and footage taken from Elder's travels in Europe and Canada, and of course footage shot from a moving car. Elder superimposes still text over the matted moving images. The visuals in this film again appear in strife with the sound, which is made up of music and voiceover narration. His latest film titled *The Young Prince* (2007), which will premiere in the late fall in 2007, further employs the polyphonic image and sound composition but this time using digital technology. He has written numerous computer programmes that permit him to create new and previously unseen multiple moving image compositions in this film. Again, in both of Elder's films, like in his others, the emphasis is on bringing viewers into a state of rhythmic swinging between the higher and lower registers of mental activity by means of strong corporeal engagement with the polyphonic image and sound compositions, with the ultimate goal of opening the way towards another mode, a more primal mode of experience.

In conclusion, Anton Ehrenzweig draws our attention to examples of children syncretistic vision and matching while at the same time asserting that every human being possesses this ability because we all experienced it as

children and it is the foundation of our mental capacity to organize this world and give sense to it. This also unites all the people by bringing them to the same level of commonality. Unfortunately, the reality of living and our toils to survive have forced us to push aside, to repress this primary and imaginative form of experience by expelling it to the lower registers of our mental activity and replaced it with the analytic vision and matching of the secondary process. However, as Ehrenzweig points out, and as I tried to sketch out through the course of this paper, art and artists grant us the momentary contact with the world of syncretism and imagination while at the same time reconnecting people with this primary form of experience of this world. My descriptive sketches and analyses in this paper of films by Elder comprise but one level of interpretation, my interpretation, and I do not believe that their imaginative richness has been fully exhausted. Just like interpretation of a dream, which is virtually inexhaustible for the analyst and as it takes on new meanings and richness each day and with each analytic session, works of art that engage the deeper levels of mental functioning, in both the process of their production and reception, function in the same manner as dreams and are truly inexhaustible; they are timeless.

Acknowledgments

I would like to thank R. Bruce Elder for drawing my attention to the writings of Anton Ehrenzweig, and for opening me to the world of avant-garde art and cinema by permitting me to participate in his lectures and assist him in his film projects, without which my study of Elder's cinema would have been an impossible task. I would also like to thank Pierre Tremblay for giving me the opportunity to screen the films of artists I admire and to write about them.

Bibliography

- EHRENZWEIG, Anton (1967). *The Hidden Order of Art: A Study in the Psychology of Artistic Imagination*, Berkeley, University of California Press.
- ELDER, Bruce (2005). "Driftworks, Pulseworks, Lightworks: The Letter to Dr. Henderson," in James Miller (ed.), *Dante and the Unorthodox: The Aesthetics of Transgression*, Waterloo, ON, Wilfrid Laurier University Press, pp. 450-488.
- FREUD, Sigmund (2001). "The Unconscious." 1915. *The Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud, Volume XIV (1914-1916): On the History of the Psycho-Analytic Movement, Papers on Metapsychology and Other Works*. Ed. and trans. James Strachey, in collaboration with Anna Freud and assisted by Alix Strachey and Alan Tyson, 1957, London, Vintage, Hogarth Press and Institute of Psycho-Analysis, pp. 159-209.

La part de l'interprète

CANADA (MONTRÉAL)

Yves
RACICOT



Yves Racicot enseigne à l'École des médias et au doctorat en études et pratiques des arts de l'Université du Québec à Montréal. Vidéaste ayant réalisé près de quatre cents productions (documentaire et fiction) et des installations vidéo, il s'est spécialisé en conception et montage. Ses recherches actuelles portent sur la transformation de la présence par la prolifération des écrans.

Depuis la préhistoire du cinéma notre expérience de l'écran s'est engagée dans une voie qui semble sans retour, non seulement en raison du temps que nous y consacrons mais surtout par la multiplication de ses usages. L'écran comme surface réservée au spectacle cinématographique est devenu l'interface par laquelle se réalisent de plus en plus les autres formes de représentation, un rond-point favorisant la confluence des filières du texte, de l'image, du son, voire de la préhension et leurs connexions en réseau.

En moins d'un siècle les écrans se sont interposés dans toutes les sphères de l'activité humaine. Depuis la présentation du *Voyage dans la lune* (Méliès, 1903), dans une petite salle, à la télédiffusion en direct à l'échelle de la planète de l'exploration de Mars par la navette spatiale en 2004, de la transaction bancaire à la recherche de partenaires amoureux, nos recours à l'écran n'ont cessé de se complexifier.

L'écran donne à voir un objet absent, un concept, un événement passé ou appréhendé, une réalité éloignée trop petite ou trop grande. Notre relation aux écrans modifie la perception du rapport à l'espace et au temps: l'ici et l'ailleurs, le passé et le maintenant. Son impact s'amplifie, d'autant plus

que la surface écran est devenue l'interface, pour le moment incontournable, permettant l'effervescence des nouvelles technologies caractérisant l'essor de nos sociétés.

Notre relation aux écrans est à la fois le résultat des nouvelles technologies et une des conditions déterminantes de leur émergence. Nous utilisons et fabriquons de plus en plus d'écrans qui nous rendent plus habiles à fabriquer de nouveaux écrans qui nous rendent plus habiles à... etc. Cet engagement est complexe et témoigne d'une passation, donc d'une transformation plutôt que d'une rupture. Pour comprendre comment notre rapport aux écrans agit pour favoriser l'innovation, il faut considérer que la nouveauté ne peut prendre effet que *par* et *sur* du vieux. En ce sens, notre expérience de l'écran contribue à faire émerger de l'inerte et du vivant ce qui est enfoui ; un stock de symboles, de légendes et de *savoir faire* inscrit dans la matière et dans la chair. À cette enseigne de nos jours, comme par la parole et l'écriture, ce qui est humain se transmet aussi de génération en génération par les écrans. Cette mise à jour de l'héritage collectif par de nouveaux procédés technologiques, en l'occurrence écraniques, le transforme.

Nos relations intersubjectives transitent de plus en plus par l'écran. Notre connexion à cette technologie mouvante se complexifie. Pour le plaisir et par nécessité, les dispositifs qui nous y donnent accès se multiplient et se diversifient à une allure exponentielle. Le temps que nous consacrons à la fréquentation des écrans (cinéma, télévision, ordinateur, téléphone, etc.) a largement dépassé celui que nous accordons aux autres modalités de représentation, entre autres celles qui agissent par le papier et le spectacle vivant.

L'écran est devenu ainsi l'objet privilégié, pour ne pas dire le plus usuel, par lequel se poursuit l'hominisation du bipède sans plume, comme l'appelle Debray. S'affirmant d'abord comme *homo faber* par le développement concomitant de sa *technè* et de son *logos* ou, si vous préférez, de l'un par l'autre, il a continué son évolution par la complexification de son savoir-faire, donc de sa pensée, c'est-à-dire son art et sa logique, en d'autres termes sa *techno-logie*. Comme il l'a fait au moment du développement de l'écriture, cet animal poursuit maintenant sa lente transformation, cette actualisation de l'artificialisation de son être, principalement par la prolifération de ses rapports aux écrans. À un point tel qu'il est devenu l'*Homo ecranicus* ; celui qui vit par les écrans.

Comme pour la compréhension de l'adoption de l'écriture par nos sociétés, la réflexion sur la prolifération des écrans exige de la considérer dans son ensemble. Elle est cependant difficile à réaliser puisqu'il suffit de penser aux écrans pour que l'ancrage de notre attention chasse du côté du cinéma, de la télévision ou de l'informatique. On analysera alors judicieusement l'évolution

de la façon cinématographique de raconter des histoires ou l'impact de l'assiduité du téléspectateur à la programmation télévisuelle, celui d'Internet sur l'économie comme celui des jeux vidéo sur la socialisation des adolescents. Ces méandres de la prolifération des écrans seront alors étudiés comme autant de phénomènes singuliers en omettant généralement de les arrimer les uns aux autres et de mettre en relief ce qu'ils ont en commun, c'est-à-dire la façon nouvelle qu'ont les individus de vivre ensemble, en faisant acte de présence, par le recours aux écrans. La prolifération des écrans se développe comme un système de ramifications fluides, constitué à la fois par la multiplication des dispositifs écraniques et de leurs voies d'accès et d'habiletés à les produire et à les *performer*. Un peu comme l'exemple simplifié du développement du réseau routier, qui est à la fois l'infrastructure et l'usage, le maillage des écrans les uns aux autres suture l'armature de la production et du transport de notre monde symbolique : l'écranosphère. Cette médiasphère maintenant dominante, au relais de la graphosphère, édifie notre nouveau régime de croyance, régule les rapports de l'individu en société. La complexité de la vie qui bat dans l'écranosphère ne se laisse pas expliciter sans la reconnaissance de ses effets de système. Réfléchir à la prolifération des écrans, c'est tenter de mettre en relief sa dynamique et son impact ? Mais comment en prendre la mesure ? Comment avoir le recul nécessaire à l'analyse d'une réalité qui nous englobe ? Qui plus est, cette difficulté d'accorder toute notre attention au phénomène spécifique de la prolifération des dispositifs écraniques, en tant qu'ensemble, est aussi inhérente à l'essence même de ce qu'est un écran, un objet qui conditionne notre regard pour nous faire oublier qu'on le regarde.

Je n'ai pas la prétention d'avoir toutes les réponses à ces questions, mais j'essaie tant bien que mal de dégager certaines considérations. Commençons par désherber. Il est nécessaire, pour considérer sa prolifération, de définir ce qu'est un écran. Cependant, il faut bien admettre que son histoire récente, sa diversité et sa polyvalence technologique rendent la tâche plus complexe. D'autant plus que paradoxalement, le propre de l'écran est de nous faire voir autre chose que ce qu'il est ; un obstacle, une limite. Le mot écran a gardé sa signification polysémique d'origine : ce qui protège, dissimule, empêche de voir. Toutefois, par affranchissement dialectique, il désigne aussi son envers ; ce qui donne à voir, exhibe, menace ; certains s'en servent comme d'une arme. Puisque l'on ne peut définir l'écran par sa forme ou ses composantes, tant sa polymorphie ne cesse de se reconfigurer ; de l'écran des Movie Palaces à celui du téléphone portable, il faut reconnaître que c'est la fonction que nous lui attribuons qui le détermine. Il est un appendice, un adjuvant. L'écran est toujours l'écran de quelque chose, du cinéma, de la télévision, de l'ordinateur, des télécommunications. L'écran est autant celui du travail que celui du loisir, il est aussi celui du désir et de la mort.

Sur le plan matériel, l'écran est autant le corps de l'acteur de théâtre sur lequel on projette des images, le rétroviseur et le pare-brise de la voiture qui permet de voir les données du GPS que la surface de l'édifice urbain diffusant des messages publicitaires ou les cours de la bourse, etc. À partir de ce constat, je définis l'écran en tant que matière désignée pour faire obstacle à la dispersion d'une lumière organisée. Paradoxalement, cette obstruction est la condition essentielle à son *au-delà*. Lorsque je regarde un écran activé, ce n'est pas l'obstacle que je vois, sa limite, mais le rayonnement de la lumière qui lui est destiné. L'écran reflète une intentionnalité. Le désir d'écran le précède. En ce sens, mettre à l'écran, c'est organiser la lumière pour la rencontre de son obstacle, investir une matière désignée pour un nouveau rayonnement. L'écran conditionne notre *vision*. À la fois obstruction et écoulement, flux et digue, il est un espace/temps qui donne illusoirement l'impression d'échapper au temps et à l'espace et la certitude d'être présent comme nous ne l'avons jamais été.

Lorsque nous réfléchissons à la prolifération des écrans, notre objet d'exploration est à portée de regard. Il s'agit même de la portée de ce regard. Comment se constitue-t-elle lorsque je suis en relation avec un écran ? J'examine plus précisément l'activité que nous pratiquons lorsque nous utilisons un dispositif écranique et aussi comment ce que nous y voyons s'y retrouve. Mon regard se porte sur ce à travers quoi nous regardons. On ne peut dissocier ce que l'on voit de ce qui le fait voir¹.

La prolifération des écrans dans le quotidien de l'humain de ce début de XXI^e siècle rayonne par une multitude d'événements organisant une fréquentation de plus en plus assidue des dispositifs écraniques. Mais on ne peut parler de fréquentation des dispositifs écraniques sans se demander qui est le sujet de cette rencontre. Qui est cet individu présent à l'événement ? Comment le définit-on ?

Les dispositifs et les occasions nous donnant accès aux écrans se sont tellement multipliés que même nos activités les plus quotidiennes exigent notre participation à une dimension écranique de la réalité. Selon la circonstance et le dispositif, cet individu est le téléspectateur du téléjournal et de la télé réalité,

1. Comme le souligne Bernard Stiegler : « Toute image visuelle, qu'il s'agisse de celle de l'*homo sapiens sapiens*, de Lacaux, de l'image picturale à proprement parler, de l'image photographique analogique ou de l'image analogico-numérique est toujours déjà affectée par la spiritualité de la technologie qu'elle regarde – depuis un certain savoir qu'elle a de cette technologie. » Jacques Derrida et Bernard Stiegler, *Échographie de la télévision*, Entretiens filmés, Paris, Galilée/INA, 1996, p. 178.

l'adepte du jeu vidéo, le mécanicien diagnostiquant l'état du moteur, le médecin spécialiste pratiquant une intervention chirurgicale par cathéters, le quincaillier consultant son inventaire, le spéculateur boursier, le marin solitaire évaluant sa trajectoire en consultant son système de navigation par satellite, l'internaute à la recherche de partenaire amoureux, le contrôleur aérien, le téléacheteur voire le consommateur de cyberpornographie. On a d'abord identifié la personne en relation avec un dispositif écranique comme étant le spectateur de la salle de cinéma, mais elle est également devenue celle qui assiste à un concert rock, à une assemblée partisane et, de plus en plus, à toute forme de spectacle vivant, puisque l'écran anime aussi bien la scène que l'arrière-scène pour la production de ses représentations. La relation à l'écran est aussi celle de l'écrivain galérant par son traitement de texte à l'écriture de son *manuscrit*, du musicien d'une lutherie de plus en plus informatisée, de l'amateur de photographie numérique, sans oublier l'utilisateur quasi dépendant de son téléphone portable. Cet individu est aussi l'étudiant traitant sa recherche documentaire en réseau et le professeur lui communiquant ses notes par courrier électronique. Il est autant l'astrophysicien visionnant au ralenti l'enregistrement de phénomènes se produisant à la vitesse de la lumière, etc. On pourrait continuer ainsi l'énumération révélatrice de la profusion de nos actes de présence à un événement qui se manifestent par une relation à l'écran. Cependant je vous invite dès maintenant à considérer le dénominateur commun de toutes ces activités ; pour avoir accès au monde de l'écran, l'individu doit interpréter ce qui l'anime. Qu'il soit médecin, artiste, contrôleur aérien, téléspectateur ou internaute, l'individu interprète ce qui apparaît à l'écran selon ses habiletés interprétatives, les propriétés du dispositif et la fonction de l'événement. La fréquentation des dispositifs écraniques est donc celle de l'interprète. Il est le sujet de cette rencontre. Par sa relation à l'écran, l'interprète fait acte de présence. Interpréter c'est faire. C'est donc en considérant les actions de l'interprète qui lui donne accès au monde de l'écran qu'il est possible d'analyser certaines modalités de la transformation de la présence par la médiation écranique.

Aussi, pour qualifier la présence de l'interprète par ses actions, il faut tenir compte de ses habiletés interprétatives, c'est-à-dire de sa capacité de collaborer à la médiation écranique. Cette capacité est d'abord technologique, dans le sens que j'ai déjà mentionné, celui de la relation de la *technè* et du *logos*, de l'art et de la logique. Cette mise en circuit de l'interprète au dispositif écranique, selon les particularités de l'événement, s'accomplit par un processus qu'André Leroi-Gourhan révèle pour décrire le lien entre technique et langage : la chaîne opératoire. « La technique est à la fois geste et outil, organisée en chaîne qui donne aux séries opératoires à la fois leur fixité et leur souplesse. La syntaxe opératoire est proposée par la mémoire et naît entre le cerveau et le milieu matériel. Si l'on poursuit le parallèle avec le langage, le même processus est toujours présent. On peut, par conséquent, fonder sur la connaissance des

techniques depuis la plebbe-culture jusqu'à l'Acheuléen l'hypothèse d'un langage dont le degré de complexité et la richesse soient sensiblement les mêmes que pour les techniques². » Il est donc judicieux, pour apprécier la contribution de la sensibilité de l'interprète à la médiation écranique, de considérer son processus démultiplicateur : sa chaîne opératoire, une mise en mouvement de la mémoire humaine en tant qu'immersion épiphylogénétique³. En ce sens, la chaîne opératoire, en tant que maillage langagier, est la servitude essentielle de la présence de l'interprète : l'extériorisation de son intériorité, par le dispositif écranique, dans l'événement. Elle assure la commutation de l'interprète au dispositif.

Le passage en fondu enchaîné de la graphosphère à l'écranosphère en développant le maillage de ses nouvelles chaînes opératoires impose de nouveaux circuits à l'intersubjectivité de l'*Homo ecranicus*. Cette mutation instaure progressivement un nouveau seuil de compétence exigé à son interprète, peu importe l'activation du registre interprétatif : musique, théâtre, architecture, médecine, littérature, etc. Comme maintenant la compétence de l'écriture s'est transformée en devenant partie prenante de la chaîne opératoire de l'écran. À plus d'un titre, non seulement parce qu'il y a une corrélation entre l'extériorisation de l'écrivain et notre imaginaire collectif écraniquement fourbi, mais aussi parce que les opérations nécessaires à la médiation symbolique par la littérature ne sauraient se réaliser sans ordinateur et logiciel de traitement du littéraire. Cette transformation, *au pied de la lettre*, est d'autant plus évidente si l'on considère les écritures plus quotidiennes. Le courrier et le commerce s'électronisent progressivement, l'inventaire des librairies se trouve sur Internet et les groupes de recherche se hâtent d'avoir *pignon sur Web*. Nous écrivons à l'écran, par traitement de texte, mais nous lisons encore principalement ce qui est imprimé et presque plus le manuscrit. Mais cet imprimé, de la mise en page à la coordination de sa distribution pour le livre, le journal, la brochure, ne peut plus se concevoir sans le recours à l'interface de l'écran.

De plus l'intégration de l'interface écran aux objets du quotidien et surtout leurs interconnexions annoncent l'avènement d'un nouvel embrayeur médiologique. Considérons simplement la transmutation du téléphone, dont le

2. André Leroi-Gourhan, *Le Geste et la Parole*, 1. Technique et langage, Paris, Albin Michel, coll. « Sciences aujourd'hui », 1964, p. 164.

3. « La mémoire humaine est indissociable de la technique en tant qu'elle est épiphylogénétique : je la qualifie ainsi dans la mesure où la troisième mémoire est à la fois le produit de l'expérience individuelle que l'on appelle épigénétique, et le support phylogénétique, c'est-à-dire constituant un véritable phylum culturel intergénérationnel, de l'accumulation des savoirs de ce que l'on peut plus simplement nommer l'espèce humaine, mais bien le genre humain. » Bernard Stiegler, *Philosopher par accident*, Paris, Galilée, 2004, p. 49.

mandat exclusif était le transport de la parole. En quelques décennies, on lui a coupé le cordon, greffé un écran. Son médiodynamisme est maintenant celui qui emmaille les chaînes opératoires de la conversation, de l'échange de courriel, de la photographie, de la vidéographie et de la console de jeux, etc. Cette transformation de la chaîne opératoire, des objets les plus quotidiens jusqu'aux extériorisations les plus spectaculaires – pensons aux dispositifs scéniques du Cirque du Soleil – ou aux plus cruciales intériorisations, au sens littéral du terme, celles des interventions en chirurgie cardiaque par cathéter, est permise par la représentation écranique qui résulte de la progression d'un certain âge de la miniaturisation, en phase terminale. Celui qui va du transistor à la micro-puce. Par le recours aux écrans, la miniaturisation qui s'actualise est celle du nano-instrument permettant l'organisation de la matière à l'échelle de l'infime, que l'on divise par 10^9 . Comment alors prendre la mesure de la contribution de l'interprète de l'écran des *nano-interventions* ?

Il faut poursuivre nos recherches. Certes, cette amorce d'analyse que j'ai esquissée se doit d'être complétée. Par une étude plus approfondie que je mène actuellement, *Comment la prolifération des écrans transforme-t-elle la présence ?*, j'expérimente le schéma de l'interprétativité en tant que grille d'analyse pour apprécier la contribution de l'interprète à la médiation symbolique, en l'occurrence celle qui transite par les écrans. J'espère, par cette étude de l'individu transigeant sous le régime de l'écranosphère, contribuer à l'intelligibilité des phénomènes médiologiques en considérant l'activité de l'interprète comme *révéléateur* de l'impact de nos médiations symboliques qui se réalisent par les écrans.

Cette étude comme bien d'autres s'impose d'autant plus qu'à l'exemple de l'impact du développement de l'écriture qui a contribué à réguler et à promouvoir les rapports de l'individu à la société, de l'acte de naissance au certificat de décès, du procès-verbal à l'œuvre littéraire, nous vivons un moment de l'histoire de l'humanité où l'ampleur de notre expérience collective de l'écran nous constitue en tant qu'individus. Notre monde symbolique est aujourd'hui surdéterminé par nos relations aux écrans qui l'enveloppent et en assurent le transport. Ce nouvel âge de l'esprit humain vient s'ajouter à la sédimentation de son explicitation. Par l'écran, la relation entre le *nano*- et le *cosmo*-événement devient progressivement interprétable. À l'écran, l'extériorisation de l'humain s'amplifie, l'invisible s'érode.

CANADA (MONTRÉAL)

Patrice
RENAUD



Patrice Renaud est professeur de psychologie à l'Université du Québec en Outaouais, professeur associé à l'École des médias (UQAM), chercheur titulaire à l'Institut Philippe-Pinel de Montréal et membre d'Hexagram.

Il codirige le Laboratoire de cyberpsychologie (UQO) et le Laboratoire DEII (UQAM). Ses recherches traitent d'ergonomie cognitive appliquée aux nouveaux médias et aux technologies immersives.

CANADA (MONTRÉAL)

Jean
DÉCARIE



Jean Décarie est professeur à l'École des médias de l'UQAM. Il est codirecteur du Laboratoire de développement d'environnements immersifs et interactifs (Labo DEII) et membre d'Hexagram et du CIAM. Ses œuvres vidéographiques font partie des collections

permanentes des grands musées canadiens. Ses recherches actuelles portent sur la rétroaction biologique comme modalité d'interaction dans des œuvres immersives.

La fragmentation fractale de l'écran

Du regard à la présence
– une conséquence de
la révolution informatique

On assiste depuis quelques décennies à la convergence technologique de l'ensemble des médias d'expression et de communication vers le numérique. Une conséquence de cette intégration technologique est la synthèse des surfaces scripturaires. De la multitude des surfaces d'inscription telles le papyrus, le papier, la cire, la toile, la pierre, le vitrail, etc., l'activité de transfert de l'information ou de l'expression s'est approprié une technologie nouvelle qui, outre son potentiel d'affichage qui remplace l'ensemble des supports précédents, possède une mémoire associée qui augmente l'accessibilité et le stockage de l'information.

La nature du codage binaire qui est à la base de toute technologie numérique est une clé importante de cette convergence puisque tout type de donnée peut être traduit sur cette base de 0 et de 1. Par conséquent, toute production humaine de transfert d'information, peu importe le domaine d'application, peut s'appuyer sur ce système d'encodage. Que ce soit du domaine de la littérature, des mathématiques, de l'image fixe ou en mouvement, du son ou même de la sculpture en trois dimensions, l'encodage numérique est structuré de façon à ce que le traitement et le décodage de cette information, son affichage, que ce soit une image ou un son par

exemple, s'effectuent conformément à ce qui a été encodé au départ. Ce sont les programmes qui sont responsables de la conformité de l'encodage-décodage, de la sémantisation des données. Ce procédé extrêmement structuré permet l'atomisation de n'importe quel fichier numérique en paquets de données qui peuvent être par la suite diffusés dans un ou des réseaux prévus à cette fin. L'ordinateur devient un instrument de médiation puissant par sa structure neutre en regard des objets qu'il traite, mais aussi par la vitesse à laquelle il effectue toutes ces opérations d'encodage-décodage, de traitement et de transfert réseau.

La prolifération des écrans est une conséquence directe des avancées provenant du domaine informatique. D'abord considéré comme un outil scientifique pour ensuite apparaître sur le marché domestique, l'ordinateur, et plus globalement ce que l'on appelle les technologies numériques, ont ouvert la voie à l'intégration des diverses pratiques de médiation et de stockage d'information au sein d'une seule et même plateforme technologique.

Même si nous sommes encore à transférer nos pratiques anciennes de communication, d'écriture, de confection d'image, de musique ou de sculpture, la nature même du nouveau support impose de nouvelles façons de faire du côté de l'émission et de nouvelles attitudes de lecture du côté de la réception. Le fait qu'une multitude d'artefacts de toutes sortes sont unifiés dans un même média explique en grande partie la prolifération de ces surfaces d'inscription.

Nature de la représentation numérique

La toile et l'écran, bien que semblables au premier abord, sont de nature totalement différente. Le support du peintre est d'essence concrète, matérielle, tandis que le support numérique est essentiellement un système de calcul dont l'écran est une extension de sortie vers l'extérieur qui permet la visualisation des résultats de ses opérations qui sont, eux, immatériels. Pour le peintre, le support est préalable à l'œuvre. L'image vient s'inscrire sur la toile, le carton, la pierre, etc. Inversement, dans le domaine numérique, la construction de l'image (sa programmation) précède son affichage. Cette simple inversion de procédé, en plus de démultiplier les possibilités d'affichage, a des conséquences sans précédent sur la conception et la création de l'image qui se répercutent sur l'esthétique et la réception, bref, sur le processus de médiation dans son ensemble. Ce que nous appelons « l'image¹ » est devenu « virtualité » et le rapport que nous entretenons avec « l'image » n'est plus exactement le même.

1. Ici, le mot « image » est employé dans le sens général de représentation sans égard à un mode spécifique d'expression ; écriture, peinture, musique, etc.

« L'image » existe donc en puissance dans l'univers de calcul de l'ordinateur préalablement à son affichage où elle acquiert son statut d'objet sensible. De plus, et puisqu'il est possible d'avoir accès à ses paramètres constitutifs, cette « image » peut être modifiée, modulée, transformée en tout temps par des commandes qui proviennent de l'intérieur (commandes endogènes) ou de l'extérieur (commandes exogènes) de l'ordinateur.

L'interactivité

La technologie numérique est une technologie de l'interaction. Peu importe le domaine de la science, de l'art ou de la vie de tous les jours, la technologie interactive implique un engagement individuel et même singulier envers les contenus qui la traversent. Puisque les éléments constitutifs des représentations sont accessibles de l'extérieur, l'utilisateur peut, à son initiative ou à l'initiative de l'ordinateur, modifier le tout ou une partie des contenus de l'affichage. Tout se passe comme si l'utilisateur avait accès directement à la représentation. Mais l'utilisateur, faut-il le répéter, n'a accès qu'aux variables qui construisent l'objet sensible de son plaisir ou de sa connaissance. Cette double articulation de la représentation, objective vue du système et subjective vue de l'utilisateur, semble augmenter le paradoxe de la représentation qui donne à voir la réalité sans être en soi cette réalité, par le fait que la partie objective du processus interactif est occultée, comme c'est le cas pour les tours de magie. Pour l'utilisateur ou plutôt pour l'interacteur, l'impression de pratiquement toucher aux contenus s'en trouve renforcée. L'engagement corporel est aussi d'autant plus grand que les représentations sont de plus en plus multimodales (sonore, picturale, textuelle, haptique), l'affichage immersif (écrans panoramiques, CAVE, multiécrans) et que l'interactivité implique le corps dans son déplacement, l'action de ses parties (mains, bras, tête) et même ses états physiologiques.

L'interactivité est une nouvelle donnée qui vient perturber notre façon de penser notre relation à la représentation. Le rapport que nous entretenons avec « l'image » n'est plus seulement interprétatif, il devient dynamique et conversationnel. L'activité personne-machine implique la condition nécessaire de l'activité réciproque de « l'image » et de la personne utilisatrice. « L'image » n'est plus fixée, elle n'est plus cet objet simplement donné au regard contemplatif. Elle se transforme, s'altère et fuit même devant nous, pour nous entraîner ailleurs en elle-même et en nous-mêmes. L'agir de « l'image » se manifeste ici aussi en acte. On retrouve déjà « l'image » agissante au cinéma, en animation ou en vidéographie, mais en contexte d'interactivité et d'un point de vue phénoménologique, elle acquiert ce pouvoir d'action, ce potentiel opératoire qui

influence l'autre, comme si elle était investie d'une vie propre. Il y a cependant des degrés d'interactivité qui dépendent en grande partie de l'usage : informer, divertir, étudier, errer, etc.

Dans une relation discursive de personne à personne, les modalités de communication sont assujetties au propos de la discussion, qui prend appui principalement sur le langage naturel. Le lieu, les gestes, les expressions du visage et tout autre élément extralangagier agissent comme renforcement de l'énonciation et de la signification. À première vue, elles ne semblent pas nécessairement prises en charge comme telles par la conscience au moment même de la conversation, mais les approches interactionnistes, psycho-socio-linguistique (Bronckart, 1985) et ethno-linguistique (Coulon, 2002) ont mis en lumière toute l'importance de l'ensemble des éléments constitutifs de la situation d'énonciation et modulent, façonnent la construction de nos représentations mentales individuelles et sociales.

Concernant la relation personne-machine, la communication est aussi subordonnée au propos et à l'objet de l'échange, mais elle prend appui sur une représentation multimodale dont l'accès est rendu possible par une interface. L'interface est un objet tiers puisque, la plupart du temps, elle n'appartient ni à la représentation, ni à la personne qui l'utilise. Elle permet cependant l'échange entre la machine et la personne. C'est un élément physique du système qui peut être présent ou occulté pour l'interacteur. La souris, le clavier et l'écran sont des interfaces physiques qui sont présentes et qui agissent sur le comportement de l'échange. Le clavier, par exemple, peut, dans un certain type d'usage comme le clavardage, être oublié par les interlocuteurs puisque son utilisation est conforme au modèle de la communication verbale. Dans une situation de jeu où l'interacteur doit choisir des armes, prendre une potion magique, se déplacer en avant, à gauche, à droite, reculer, prendre des décisions qui demandent un temps de réaction rapide, réflexe, le même clavier devient un obstacle. C'est une interface opaque. La fluidité d'utilisation dans ce cas peut certes s'acquérir, mais au prix de plusieurs heures de pratique assidue. D'autres interfaces telles que l'écran tactile, le senseur de position, le microphone, l'oculomètre, etc., peuvent être soustraites à l'attention de l'interacteur. Ce sont des interfaces transparentes. En fait, elles sont bien là, puisque sans elles nous ne pourrions pas communiquer avec l'ordinateur, mais elles sont discrètes et procurent une interaction plus naturelle (Tanriverdi et Jacob, 2000). Cependant, pour que l'interacteur ait cette impression de communiquer directement avec les contenus, l'occultation de l'interface ne suffit pas. Comme il est dit plus haut, il faut qu'il y ait conformation entre l'action de l'interacteur (cause) et la réponse qui se produit au niveau de la représentation (effet). D'une part, le vecteur interacteur-représentation doit favoriser l'action de l'interacteur qui

met en jeu sa volonté, ses choix et, en bout de ligne, sa liberté ; d'autre part, le vecteur représentation-interacteur se doit de réagir avec le plus de pertinence possible aux injonctions de l'interacteur.

La réalité virtuelle

Au nombre des technologies issues de cette révolution informatique, la « réalité virtuelle » (RV) constitue une avancée extraordinaire en tant que dispositif de médiation qui continue de fasciner le commun des mortels comme le spécialiste. Nous devons l'expression « réalité virtuelle » à Jaron Lanier, informaticien scientifique, concepteur visuel et musicien (Segura, 1998). Bien que le casque de visualisation ait été conçu entre 1968 et 1970 par Ivan Sutherland, alors au Massachusetts Institute of Technology (MIT), il faut attendre la création du programme Virtual Environment Display (VIVED) par Michael McGreevy, au NASA Ames Research Center de la Californie, pour voir se développer le dispositif de réalité virtuelle tel qu'on le connaît aujourd'hui. La contribution importante du VIVED est sans doute d'avoir réussi à intégrer à moindre coût un casque de visualisation (Head Mounted Display – HMD), un système de captation de mouvement de la tête, la reconnaissance vocale et un gant (*data glove*) permettant l'interaction à une plateforme graphique en trois dimensions permettant le calcul en temps réel de la perspective de l'utilisateur ainsi que la répercussion de ses actions sur l'environnement de synthèse. Que certains collaborateurs tels Jaron Lanier et Scott Fisher, devenu directeur du VIVED à la suite de Michael McGreevy, aient déjà travaillé chez Atari Research n'est certainement pas étranger au fait de la popularisation de la RV par le biais des jeux électroniques. Ce dispositif, au départ réalisé comme un outil pour l'entraînement des astronautes, est avant tout une technologie qui vise l'immersion du sujet. Jaron Lanier parlait de la réalité virtuelle comme « un espace de représentation réaliste, tridimensionnel, calculé en temps réel, immersif². »

Au début des années 1970, dans le domaine des arts médiatiques encore naissant, des tentatives pour immerger le spectateur avaient déjà été faites par Myron Krueger, un autre informaticien scientifique et artiste qui explorait ce qu'il appelait alors la « réalité artificielle » (Krueger, 1991). Les œuvres de Myron Krueger³ sont orientées davantage vers d'immenses projections vidéo-graphiques sur les murs de la galerie, entourant ainsi le visiteur, et sur l'interactivité personne-machine basée sur les gestes et les mouvements de celui-ci captés par des senseurs de pression sur le plancher ou à partir de caméras

2. Tiré de l'article « Réalité virtuelle » sur Wikipedia.

3. Voir <www.artmuseum.net/w2vr/timeline/Krueger.html> et <www.aec.at/en/archives/prix_archive/prix_projekt.asp?iProjectID=2473>.

disposées à des endroits stratégiques dans la galerie, plutôt que sur l'utilisation du HMD et du *data glove*. Ses recherches sur l'immersion complète du corps de l'interacteur, sur la création d'environnements réactifs et non figuratifs, synthétiques, préfigurent la technologie immersive CAVE (Cave Automatic Virtual Environment) développée à l'Université de l'Illinois de Chicago à l'Electronic Visualization Lab, par Carolina Cruz-Neira, Dan Sandin et Tom DeFanti. Soulignons en passant que Dan Sandin, chercheur-créateur, lui aussi un pionnier des arts numériques, est un collaborateur de la première heure de Myron Krueger.

Quel que soit le type de plateforme, HMD ou CAVE, la RV vise au départ la présentation de données encyclopédiques en trois dimensions ; molécule, coupe géodésique, forme d'onde, etc. Ces objets ou ces environnements doivent être représentés de la façon la plus conforme à la réalité afin d'en constituer un outil de recherche et d'apprentissage. Les capteurs de mouvement, la vision stéréoscopique, le retour haptique au niveau du gant, du scaphandre ou de l'exosquelette⁴, le son ambiophonique sont des secteurs de développement technologiques qui font encore l'objet d'innovations afin de rendre toujours plus réalistes les environnements virtuels.

Ce nouveau média est pratiquement réservé encore aujourd'hui aux seuls domaines scientifiques et universitaires. Le coût élevé des infrastructures technologiques ainsi que leur complexité d'assemblage ne permettent pas un usage grand public. Cependant, les progrès logiciels (*software*) et matériels (*hardware*) dans le domaine de l'image de synthèse en trois dimensions ont permis à l'industrie du jeu vidéo, jusqu'alors réalisé en deux dimensions, de proposer de nouveaux scénarios fondés sur l'exploration et l'action se situant dans des mondes en trois dimensions. Depuis la parution de *Super Mario 64* en 1995, premier jeu de plateforme en 3D conçu sur Nintendo 64, l'engouement ne cesse de croître à travers la population mondiale pour ce genre de divertissement qui propose de nouvelles expériences où l'immersion joue un rôle central.

La popularisation de ces jeux couplée à l'essor de l'Internet va faire naître de nouveaux phénomènes sociaux comme, par exemple, les « mondes virtuels » ou « métavers⁵ » (méta-univers), où plusieurs usagers peuvent se rencontrer sous forme d'avatars et vivre en communauté une vie parallèle. L'expression « réalité virtuelle » va se décliner de différentes manières, « cyberspace », « environnement virtuel », « espaces virtuels ». La prolifération des écrans fait apparaître de nouveaux visages auxquels semblent s'associer de nouveaux

4. Dispositif robotique recouvrant des parties du corps et agissant comme actuateur haptique (voir <bleex.me.berkeley.edu/bleex.htm>).

5. Le terme « métavers » provient de l'anglais *metaverse* du roman *Snow Crash*, écrit en 1992 par Neal Stephenson.

phénomènes subjectifs. Comme dans le cas des simulateurs de vol utilisés par l'armée ou l'industrie aéronautique, dans les simulateurs de conduite automobile, des malaises comme des étourdissements, des vertiges, des problèmes de vision, ressentis à la suite d'une utilisation prolongée vont faire leur apparition dans la sphère publique (Kennedy *et al.*, 1989, 1995).

Le sentiment de présence

Un autre phénomène associé à l'expérience de l'immersion est ce qu'il est convenu d'appeler le sentiment de présence, le sentiment d'être là dans l'environnement virtuel. Ce sentiment de présence peut être décrit comme un état psychologique ou une perception subjective qui peut parvenir à occulter la technologie qui pourtant génère l'expérience⁶. Nous serions tentés d'accorder à d'autres médias cette faculté de nous transporter dans un autre lieu, dans une autre époque. Bien que le livre, le cinéma, le spectacle vivant puissent être des sources d'évasion puissantes, le sentiment de présence développé par l'utilisateur semble particulier aux médias immersifs en ce sens qu'ils font intervenir des facteurs dont les interactions sont intriquées à plusieurs niveaux. Thomas Schubert (2001) donne un bon exemple des différents modes d'appréhension d'une même situation livrée par divers médias.

When we read an article about a narrow suspension bridge, we would rarely experience sensations of arousal because of the mentioned height, but we have a clear mental model of the described space. When we see the bridge in an action movie, where we look down to the bottom of the valley together with the endangered protagonist, it is likely that we get aroused because of the height. When however users have to walk over that bridge in a virtual environment, many of them will experience physiological symptoms and sensations of fear, because they have a sense of actually being there (Regenbrecht, Schubert et Friedmann, 1998).

« Être là » implique que le corps, le nôtre, soit mobilisé et prêt à l'action. Voir est une capacité mécanique de l'œil, mais regarder n'est pas un comportement neutre. La perception visuelle, comme toute perception provenant des autres sens, implique toujours des déterminants dans une situation donnée (Buytendijk, 1965). Comme le disait Alfred Korzybski (1998), l'être humain est un organisme-comme-un-tout-dans-un-environnement. Penser l'organisme-comme-un-tout sans l'environnement est tout simplement impossible. Alors, si le sentiment de présence se manifeste comme une résultante de la perception,

6. Voir à ce sujet le site de The International Society for Presence Research (ISPR), <www.temple.edu/ispr>.

il doit y avoir des déterminants perceptivo-moteurs dont l'effet est de lier la perspective subjective du regard à un certain nombre de points déterminés de l'environnement (Slater *et al.*, 1998; Schubert *et al.*, 2001). Les processus perceptuels qui actualisent l'illusion de présence sont probablement médiés par les comportements oculomoteurs qui composent le regard.

Mouvements oculaires

Le mouvement de l'œil dépend de la coordination de six muscles extra-oculaires. Ces muscles sont couplés de façon agoniste-antagoniste : 1) les muscles droit supérieur et inférieur sont responsables du mouvement vertical ; 2) les muscles temporal et nasal droit sont responsables du mouvement horizontal ; 3) les muscles oblique inférieur et supérieur sont responsables du mouvement de rotation. L'analyse fovéale implique des mouvements qui sont initiés pour stabiliser l'alignement de la fovéa et du stimulus visuel objet de l'attention. Les fixations de l'œil qui apparaissent au moment où le regard se pose sur un objet ont une durée qui varie de 150 ms à 600 ms avec une moyenne de 300 ms (Stern *et al.*, 1990; Viviani, 1990). Les saccades sont des mouvements rapides de l'œil dont l'action a pour objectif de sonder l'espace visuel. La durée de chaque saccade varie de 100 à 300 ms et leur déviation est généralement plus grande que 1,2 degré (Stern, 1990; Viviani, 1990).

Dynamiques fractales et invariances perceptuelles

La géométrie euclidienne, avec ses trois dimensions, ne peut tenir compte de la complexité des détails comportementaux qui surgissent lors d'événements qui mettent en relation l'humain et les objets de l'environnement qui l'entoure. La géométrie fractale s'est développée afin d'apporter des réponses concernant la mesure de phénomènes naturels et de permettre la description potentielle d'infinies similitudes qui peuvent exister pour l'ensemble des niveaux d'observation (Mandelbrot, 1975). La dynamique fractale, qui est le processus menant à l'émergence d'objets fractals, présente dans son déroulement des corrélations de très longues portées ainsi que des invariances d'échelles (autosimilarité). Des dynamiques fractales ont été identifiées dans divers processus physiologiques (Buldyrev *et al.*, 1993; Hausdorff *et al.*, 1995, 1996; Peng *et al.*, 1995) et comportementaux (Abraham *et al.*, 1990; Heath, 2000; Shaw et Kinsella-Shaw, 1988; Renaud *et al.*, 2002a, 2003; Treffner et Kelso, 1995, 1999). Ils ont été aussi observés au niveau du phénomène de la coordination œil-tête (Shelhamer, 1998; Renaud *et al.*, 2002a, 2003, 2006, 2007b).

L'objectif du système de coordination de la perception visuelle est, dans un premier temps, l'extraction de l'*information invariante* contenue dans le champ visuel. C'est par l'extraction de ces invariances que le sujet perçoit cet environnement qui l'entoure et qui lui offre des occasions d'actions. Comme le dit J.J. Gibson (1966, 1979), l'*affordance* (l'offrande) d'un objet, d'un événement, d'un environnement se définit par les opportunités d'action qu'ils mettent à la disposition du sujet percevant. L'*affordance* est donc intimement liée aux objectifs et aux états organismiques puisqu'ils concrétisent le couplage entre l'organisme et son environnement sur le plan de la perception et de l'action (Renaud *et al.*, 2001, 2002b, 2007b). C'est probablement par l'intermédiaire de ce couplage, au contexte ou à l'objet, que le sentiment d'*être là*, d'*être présent*, émerge en spécifiant combien certaines caractéristiques de l'environnement peuvent être importantes pour les besoins adaptatifs du percevant (Flach *et al.*, 1998; Renaud *et al.*, 2003, 2007b).

Une méthode

Afin de mettre en lumière ce qui vient d'être dit, nous allons faire un survol de la méthode qui est utilisée pour évaluer l'importance des dynamiques perceptivo-motrices impliquées dans l'émergence du sentiment de présence qui peut se développer lors de l'expérience en réalité virtuelle⁷.

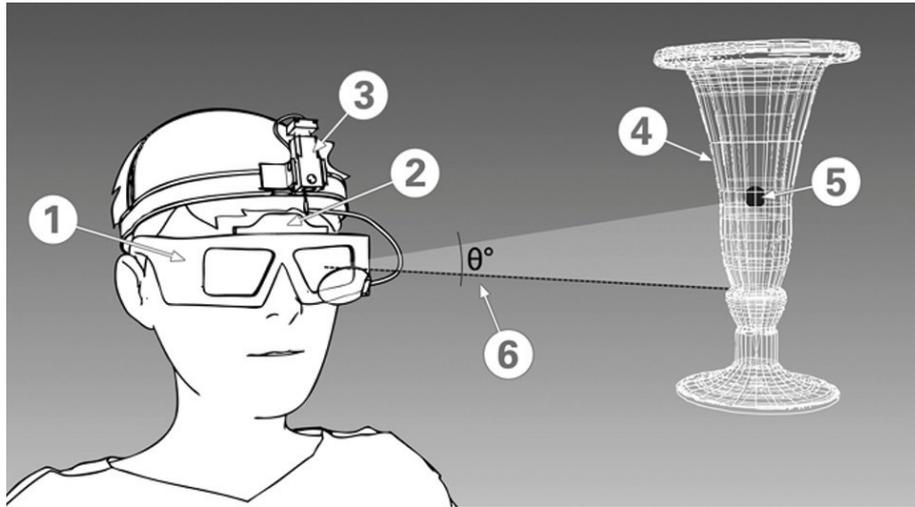
L'appareillage utilisé se compose d'un Pentium IV (1000 MHz) sur lequel tourne l'application de réalité virtuelle. Le visiocasque (HMD) est binoculaire et son champ de vision est de 71,5° en diagonale. Le capteur de mouvements de la tête interprète six degrés de liberté (DDL), c'est-à-dire les trois mouvements de translation (position x, y, z) et de rotation autour des axes x, y, z (roulis, tangage, lacet). Un oculomètre qui effectue la saisie d'information décrit l'activité oculomotrice de l'interacteur, à l'aide d'une mini-caméra numérique et de diodes infrarouges insérées dans le visiocasque (HMD). C'est du fait de la propriété réfléchissante de la cornée de l'œil qu'il est possible de recueillir l'information du faisceau infrarouge. Le système permet la mesure du mouvement oculaire, c'est-à-dire les rotations du globe oculaire qui sont transposées sur un plan à deux coordonnées (x, y). Un seul oculomètre renvoie donc deux degrés de liberté des mouvements de l'œil à partir desquels nous pouvons reconstituer, par projection linéaire, la ligne de visée du regard.

Notre méthode consiste à analyser la dynamique de balayage du regard en disposant dans l'environnement virtuel des points de référence virtuelle invisibles pour l'interacteur et qui permettent d'effectuer l'analyse des

7. Pour plus de détails concernant cette expérience, veuillez vous référer à l'article *Presence as Determined by Fractal Perceptual-Motor Dynamics*, Renaud *et al.* (2007).

FIGURE 1

Schéma technique des principales composantes de la vidéo-oculographie immersive : 1) lunettes stéréoscopiques ; 2) capteur de position ; 3) appareil de suivi oculomoteur ; 4) personnage virtuel présenté en immersion virtuelle ; 5) point de référence virtuelle ; 6) position relative du regard obtenue en fonction du point de référence virtuelle



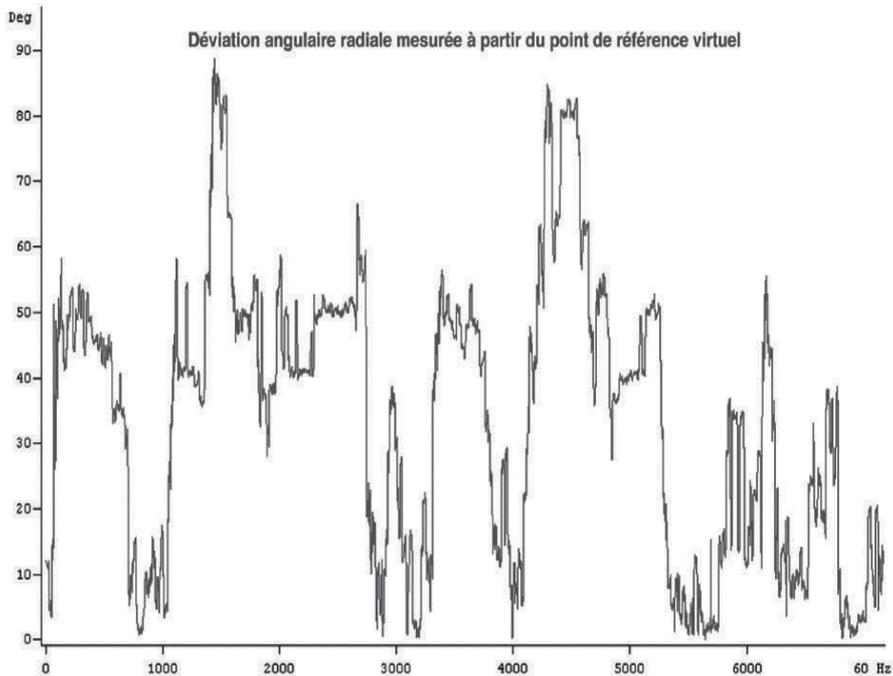
mouvements de l'œil en relation à la spatialité. La déviation angulaire radiale du regard (DARR) par rapport à ces points de référence virtuelle est obtenue par les six degrés de liberté (DDL) provenant des mouvements de la tête qui sont combinés aux coordonnées x et y du mouvement de l'œil livrés par l'oculomètre (Chartier *et al.*, 2006 ; Renaud *et al.*, 2006). En d'autres termes, les variations en 6 DDL qui proviennent des mouvements de la tête déterminent la perspective instantanée du monde virtuel présentée à l'interacteur tandis que les 2 DDL provenant de l'oculomètre rendent possible le calcul de l'exacte position de la ligne de visée, le vecteur du regard, en relation aux points jalons qui sont distribués dans l'environnement virtuel en fonction des objectifs de l'expérimentation.

Une expérience

Quatorze participants et participantes, âgés de 19 à 33 ans, ont été recrutés sur une base volontaire au sein de la population universitaire. La tâche demandée à chacun consistait simplement à scruter du regard une scène. Un point jalon était situé au centre de la pièce modélisée, juste devant la position initiale du sujet. La période d'exploration était fixée à deux minutes.

FIGURE 2

Série temporelle DARR typique échantillonnée durant deux minutes à 60 Hz (7 200 points de données)



L'échantillonnage des données de déviation angulaire radiale du regard s'est réalisé à une fréquence de 60 Hz. La série temporelle des données DARR pour chaque participant contenait 7 200 points (voir la figure 2). C'est à partir de ces séries temporelles que nous avons procédé au travail d'analyse décrit plus bas.

Avant l'expérience, les participants devaient répondre à un questionnaire portant sur leur présence individuelle à l'immersion alors qu'après l'expérience, ils devaient répondre à un questionnaire évaluant le sentiment de présence qu'ils venaient de vivre en immersion lors de la tâche d'exploration visuelle (Witmer *et al.*, 1998). Ces questionnaires donnaient lieu à des scores quantifiés.

Analyse des données

Outre le résultat provenant du questionnaire sur la tendance à l'immersion, dix autres variables relatives à l'activité oculomotrice de chaque sujet ont été utilisées comme variables indépendantes devant faire l'objet d'une modélisation

prédictive et plus spécifiquement d'une régression linéaire multiple afin de prédire le score total de présence, soit l'effet d'illusion vécue par les sujets durant la tâche d'exploration visuelle (Tabachnik *et al.*, 2001). Des données standards à partir des mouvements de l'œil tels le nombre de fixations oculaires, la durée moyenne des fixations, la durée moyenne des saccades oculaires ont été utilisées dans cette analyse. La distance moyenne au point jalon, l'écart-type de cette mesure ainsi que la vitesse moyenne des mouvements de la tête ont également été calculés à partir du capteur de mouvement de la tête pour être inclus dans l'analyse. Il en a été de même pour la moyenne de la DARR, son écart-type ainsi que sa vitesse.

La série temporelle de la DARR de chaque participant a fait l'objet de calculs afin de déterminer si la dynamique du regard pouvait contenir autre chose que du bruit sans signification. La dimension de corrélation (D2), qui est une mesure de la complexité fractale, a été calculée pour chacune des séries temporelles de DARR (donc pour chacun des sujets). Il s'agit de l'indice le plus utilisé pour mesurer la complexité fractale de l'information dans les séries temporelles. D2 exprime également l'invariance entourant les processus dynamiques non linéaires en mettant en évidence l'autosimilarité de la géométrie fractale de l'attracteur sous-jacent (Heath, 2000 ; Sprott, 2003).

Résultats

Les résultats suggèrent tout d'abord que la dynamique du DARR est vraisemblablement fractale, hautement organisée, et indiquent la présence d'autosimilarité à de multiples échelles d'observation (Renaud *et al.*, 2007a, 2007b).

Les résultats de l'analyse de régression linéaire multiple se sont avérés significatifs et laissent apparaître un modèle conceptuel spécifique. Des onze variables indépendantes utilisées pour cette analyse, seulement trois ont présenté des corrélations significatives de prédiction du sentiment de présence rapporté par les sujets : la tendance à l'immersion, l'indice fractal D2, la vitesse du mouvement de la tête (c'est-à-dire la cinétique de l'exploration globale de la scène simulée en immersion).

La figure 3 présente un schéma des relations qu'entretiennent entre elles ces variables ainsi que leur relation causale hypothétique avec le sentiment de présence. Le modèle suggère que la tendance à l'immersion implique un engagement accru envers l'environnement virtuel ainsi qu'un mode spécifique de scrutation visuelle. Ainsi, la tendance à l'immersion semble être une caractéristique individuelle (un trait) qui interagit avec l'activité motrice et l'extraction perceptuelle d'invariance dans l'environnement virtuel. Fait intéressant, la complexité fractale perceptivo-motrice en tant qu'indice de l'invariance de

FIGURE 3
Diagramme des relations entre les variables

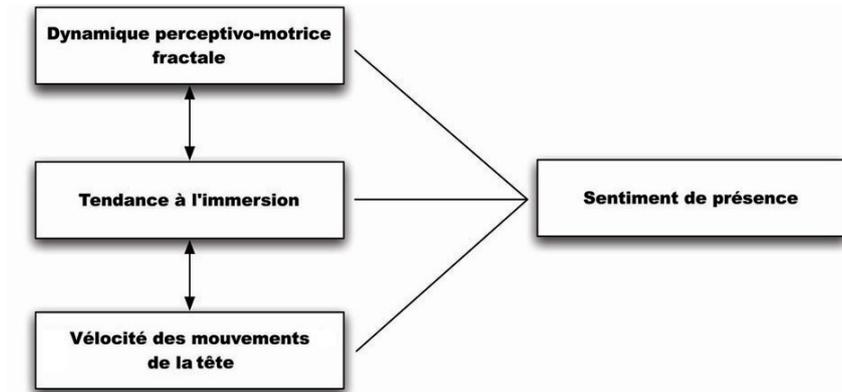
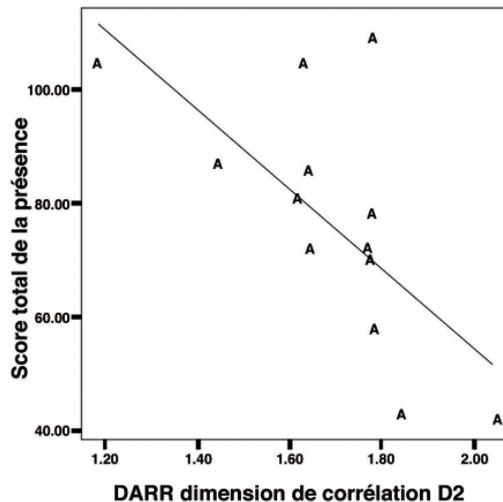


FIGURE 4
La présence totale, une fonction de la complexité perceptivo-motrice fractale



l'extraction perceptuelle est inversement liée à la présence, comme si un mode spécifique du contrôle moteur impliqué dans la perception était associé à l'émergence du sentiment de présence (voir la figure 4).

Les mesures standards des mouvements oculaires (fixations oculaires et saccades) ne semblent pas liées au sentiment de présence. Il apparaît nécessaire de prendre en compte la dynamique de l'exploration visuelle telle que cette dernière scrute la géométrie des objets virtuels. C'est cette dynamique vraisemblablement de nature fractale qui serait la plus directement liée à l'expérience subjective de la présence.

Bien évidemment, il ne s'agit que de données préliminaires, plus de données doivent être accumulées pour parvenir à une certitude plus solide. Cependant, ces données pointent clairement vers le modèle explicatif présenté à la figure 3.

Pour conclure

Les résultats expérimentaux qui précèdent mènent vers la constatation suivante : l'écran tend à *disparaître* lorsque nous entrons dans un certain mode perceptuel envers les images qu'il supporte. Le sentiment de présence, lequel suppose l'effacement de la conscience que nous avons de l'écran, est une manifestation phénoménologique dont la subjectivité est liée à la cinématique du corps percevant. Cette cinématique, du moins à l'échelle oculomotrice, adopte la forme d'une fractale, soit celle d'un objet dynamique dont l'identité fragmentée est présente à toutes les échelles spatiotemporelles de ses manifestations. Ce qui semble proliférer ici, sur un mode fractal, ce ne sont donc pas les écrans mais bien l'absence de ces derniers. La prolifération de cette absence se fait cependant afin que se réalise de façon ultime le destin de ce qui disparaît.

Le paradoxe de la pipe de Magritte⁸ se réactualise à partir de ce phénomène nouveau qu'est le support numérique et qui a comme, entre autres conséquences, de déplacer l'étude esthétique non plus seulement sur *l'en soi* de l'objet perçu, mais conjointement du côté du sujet percevant et particulièrement vers son comportement perceptuel. *L'être là* du complexe psychobiologique qu'est l'être humain semble se situer en plein cœur de cette dynamique liant le percevant et le perçu. Au sens gibsonien (Gibson, 1966, 1979), l'organisme et son environnement sont dans un rapport de réciprocité dont la jonction principale est l'invariance perceptuelle (Varela, 1989). Lors de ce couplage structurel entre l'organisme et la chose représentée, l'écran se fragmente et se dissout. L'écran perd sa valeur de masque, de « surface faisant arrêt » pour devenir, par une étrange inversion, un agent de révélation. La chose n'est plus re-présentée, mais présente tout simplement.

La prolifération des écrans amène la prolifération des regards et, en sous-thème, la prolifération des « réalités ». La question de Magritte par l'entremise de *La trahison des images* sur ce qui est ou n'est pas réel s'ouvre à nouveau sur l'exploration de ce processus de coconstruction dont l'être humain et son environnement sont les fondateurs indissociables.

8. René Magritte, *La Trahison des images* (1929), huile sur toile, 59 × 65 cm, Los Angeles, County Museum.

Bibliographie

- ABRAHAM, F., R. ABRAHAM et C.D. SHAW (1990). *A Visual Introduction to Dynamical Systems Theory for Psychology*, Santa Cruz, Aerial Press.
- BRONCKART, J.-P. (1985). *Le Fonctionnement du discours. Un modèle psychologique et une méthode d'analyse*, Paris, Delachaux Niestlé.
- BULDYREV, S.V., A.L. GOLDBERGER, S. HAVLIN, C.K. PENG, H.E. STANLEY et M. SIMONS (1993). « Fractal Landscapes and Molecular Evolution: Modeling the Myosin Heavy Chain Gene Family », *Biophysics Journal*, vol. 65, p. 2673-2679.
- BUYTENDIJK, F.J.J. (1965). *L'Homme et l'animal: essai de psychologie comparée*, Paris, Gallimard.
- CHARTIER, S. et P. RENAUD (2006). *Eye-Tracker Data Filtering Using Pulse Coupled Neural Network*, Proceedings of the 17th IASTED International Conference on Modelling and Simulation.
- COULON, A. (2002). *L'Ethnométhodologie*, 5^e éd., Paris, Presses universitaires de France, coll. « Que sais-je? ».
- FLACH, J.M. et J.G. HOLDEN (1998). « The Reality of Experience: Gibson's Way », *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, vol. 7, p. 225-240.
- GIBSON, J.J. (1966). *The Senses Considered as Perceptual Systems*, Boston, Houghton Mifflin.
- GIBSON, J.J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*, Mahwah, Lawrence Erlbaum.
- HAUSDORFF, J.M., C.K. PENG, Z. LADIN, J.Y. WEI et A.L. GOLDBERGER (1995). « Is Walking a Random Walk? Evidence for Long-Range Correlations in the Stride Interval of Human Gait », *Journal of Applied Physiology*, vol. 78, p. 349-358.
- HAUSDORFF, J.M., P. PURDON, C.K. PENG, Z. LADIN, J.Y. WEI et A.L. GOLDBERGER (1996). « Fractal Dynamics of Human Gait: Stability of Long-Range Correlations in Stride Interval Fluctuations », *Journal of Applied Physiology*, vol. 80, p. 1448-1457.
- HEATH, R. (2000). *Nonlinear Dynamics: Techniques and Applications in Psychology*, Mahwah, Lawrence Erlbaum.
- KENNEDY, R.S., G.O. ALLGOOD et M.G. LILIENTHAL (1989). *Simulator Sickness on the Increase*, AIAA Flight Simulation Technologies Conference, AIAA, Paper 89-3269, New York, American Institute for Aeronautics and Astronautics, p. 62-67.
- KENNEDY, R.S., D.S. LANHAM, J.M. DREXLER, C.J. MASSEY et M.G. LILIENTHAL (1995). *Cybersickness in Several Flight Simulators and VR Devices: A Comparison of Incidences, Symptoms Profiles, Measurement Techniques and Suggestions for Research*, Paper presented at the Framework for Immersive Virtual Environments and Presence: Teleoperators and Virtual Environments Conference (FIVE '95), University of London.
- KORZYBSKI, A. (1998). *Une carte n'est pas le territoire*, Paris, Éditions de l'Éclat.
- KRUEGER, M. (1991). *Artificial Reality 2*, Addison-Wesley Professional.
- MANDELBROT, B. (1975). *Les Objets fractals*, Paris, Flammarion.

- PENG, C.K., S. HAVLIN, H.E. STANLEY et A.L. GOLDBERGER (1995). « Quantification of Scaling Exponents and Crossover Phenomena in Nonstationary Heartbeat Time Series », *Chaos*, vol. 5, p. 82-87.
- REGENBRECHT, H., T. SCHUBERT et F. FRIEDMANN (1998). « Measuring the Sense of Presence and Its Relations to Fear of Heights in Virtual Environments », *International Journal of Human-Computer Interaction*, vol. 10, n° 3, p. 233-249.
- RENAUD, P., G. SINGER et R. PROULX (2001). « Head-Tracking Fractal Dynamics in Visually Pursuing Virtual Objects », dans W. Sulis et I. Trofimova (dir.), *Nonlinear Dynamics in Life and Social Sciences*, Amsterdam, Institute of Science Press, p. 333-346.
- RENAUD, P., J.-F. CUSSON, S. BERNIER, J. DÉCARIE, S.-P. GOURD et S. BOUCHARD (2002a). « Extracting Perceptual and Motor Invariants Using Eyetracking Technologies in Virtual Immersions », *Proceedings of HAVE'2002-IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) International Workshop on Haptic Virtual Environments and Their Applications*, p. 73-78.
- RENAUD, P., S. BOUCHARD et R. PROULX (2002b). « Behavioral Avoidance Dynamics in the Presence of a Virtual Spider », *IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers). Transactions in Information Technology and Biomedecine*, vol. 6, n° 3, p. 235-243.
- RENAUD, P., J.-L. ROULEAU, L. GRANGER, I. BARSETTI et S. BOUCHARD (2002c). « Measuring Sexual Preferences in Virtual Reality : A Pilot Study », *CyberPsychology and Behavior*, vol. 5, n° 1, p. 1-10.
- RENAUD, P., J. DÉCARIE, S.-P. GOURD, L.-C. PAQUIN et S. BOUCHARD (2003). « Eye-Tracking in Immersive Environments: A General Methodology to Analyze Affordance-Based Interactions from Oculomotor Dynamics », *CyberPsychology and Behavior*, vol. 6, n° 5, p. 519-526.
- RENAUD, P. (2006). *Method for Providing Data to Be Used by a Therapist for Analyzing a Patient Behavior in a Virtual Environment*, U.S. Patent 7128577.
- RENAUD, P., G. ALBERT, S. CHARTIER, L. SAUVÉ, L. RENAUD, J. DÉCARIE et S. BOUCHARD (2006). *Nonlinear Perceptual Learning Dynamics in Visual Search*, Paper presented at the 2nd International Nonlinear Science Conference.
- RENAUD, P., S. CHARTIER, G. ALBERT, J. DÉCARIE, L.-G. COURNOYER et S. BOUCHARD (2007a). « Presence as Determined by Fractal Perceptual-Motor Dynamics », *CyberPsychology and Behavior*, vol. 10, n° 1, p. 122-130.
- RENAUD, P., S. CHARTIER et G. ALBERT (2007b). « Embodied and Embedded: The Dynamics of Extracting Perceptual Visual Invariants », dans S. Guastello, *Chaos and Complexity: Recent Advances and Future Directions in the Theory of Nonlinear Dynamical Systems Psychology*, New York, Cambridge University Press, 20 pages.
- SCHUBERT, T., F. FRIEDMANN et H. REGENBRECHT (2001). « The Experience of Presence : Factor Analytic Insights », *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, vol. 10, n° 3, p. 266-281.

- SEGURA, Jean (1998). « Jaron Lanier et Scott Fisher, inventeurs de la réalité virtuelle (1986-1989) », articles de Jean Segura en ligne dans *150 portraits de grands ingénieurs*, <www.industrie-technologies.com>.
- SHAW, R. et J. KINSELLA-SHAW (1988). « Ecological Mechanics: A Physical Geometry for Intentional Constraints », *Human Movement Science*, vol. 7, p. 155-200.
- SHELHAMER, M. (1997). « On the Correlation Dimension of Optokinetic Nystagmus Eye Movements: Computational Parameters, Filtering, Nonstationarity, and Surrogate Data », *Biological Cybernetics*, vol. 76, p. 237-250.
- SLATER, M., A. STEED et J. MCCARTHY (1998). « The Influence of Body Movement on Subjective Presence in Virtual Environments », *Human Factors*, vol. 40, n° 3, p. 469-477.
- SPROTT, J.C. (2003). *Chaos and Time-Series Analysis*, Oxford, Oxford University Press.
- STERN, J.A. et D.N. DUNHAM (1990). « The Ocular System », dans J.T. Caccioppo et L.G. Tassinari (dir.), *Principles of Psychophysiology: Physical, Social and Inferential Elements*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 513-553.
- TABACHNIK, B.G. et L.S. FIDELL (2001). *Using Multivariate Statistics* (4^e éd.), Boston, Allyn and Bacon.
- TANRIVERDI, Vildan et Robert J.K. JACOB (2000). « Interacting with Eye Movements in Virtual Environments », *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, La Haye, p. 265-272.
- TREFFNER, P.J. et J.A.S. KELSO (1995). « Functional Stabilization of Unstable Fixed-Points », dans B. Bardy, R. Bootsma et Y. Guiard (dir.), *Studies in Perception and Action III*, Hillsdale, Lawrence Erlbaum, p. 83-86.
- TREFFNER, P.J. et J.A.S. KELSO (1999). « Dynamic Encounters: Long Memory during Functional Stabilization », *Ecological Psychology*, vol. 11, p. 103-137.
- VARELA, F. (1989). *Autonomie et connaissance, essai sur le vivant*, Paris, Éditions du Seuil.
- VIVIANI, P. (1990). « Eye Movements in Visual Search: Cognitive, Perceptual and Motor Control Aspects », dans E. Kowler (dir.), *Eye Movements and Their Role in Visual and Cognitive Processes: Reviews in Oculomotor Research*, Amsterdam, Elsevier, p. 353-393.
- WITMER, B.G. et M.J. SINGER (1998). « Measuring Presence in Virtual Environments: A Presence Questionnaire », *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, vol. 7, n° 3, p. 225-240.

ReEXPOsitioning the Screen

The Past of the Future at Montréal's World's Fair

POLAND AND
CANADA (TORONTO)

Edward
SLOPEK



Edward Slopek is professor at the School of Image Arts at Ryerson University, he also teaches in the MFA in Documentary Media Program and the Joint Ryerson/York Graduate Program in Communication and Culture. He holds degrees in the Fine Arts and Communication Studies from McGill University (PhD), Leicester University (Masters), the Nova Scotia College of Art and Design. Since the mid-70s, his video art and installation works have been exhibited nationally and internationally and can be found in various museum collections, including the National Gallery of Canada. He has also maintained an active performance practice and published on a range of media- and arts-related topics.

Expo 67: "A Many-Screened Splendor"

Umberto Eco hailed Montréal's Expo 67 as "that unsurpassed, quintessential, classic World's Fair" (1986, p. 291). *Time* magazine christened it "the greatest international exposition ever" (May 5, 1967). Equally, the *New York Times* proclaimed it "one of the great international shows of the century [...] The sophisticated standard of excellence [that] almost defies description" (cited in Berton, 1997). It was the "coming-of-age party no one will forget," "a fountain of new ideas," "Canada's defining moment in the imagination of the futuristic sixties" (CBC, 2004). For the duration of the fair, Montréal became the "hippest, coolest and swingiest place on the planet" (Ogilvy, 1997). And as Hugh Hood at the time giddily remarked, "It's too much, baby; it's something else, total environment, romantic synesthesia, the way things are." In his turn, the communications scholar Donald Theall decreed it a "unique art form" approximating a "multi-sensory total-environment poem" (April, 1967). Dubbed "Canada's Camelot" (MacDonald, 1967) and the "Last Great World's Fair" (Ogilvy, 1997), it betrayed a utopian faith in the future and the endless potential of technology not unlike the predictions of the quartet of ex-Slade school Londoners known as the

Fine Artz Associates who in 1966 foresaw a “fab, kandy-colored, leisure-loving, kustom-built for komfort, super-styled and slickline bright new world” (Wraight, p. 9).

Built to mark Canada’s centennial year, Expo 67 drew a record-breaking 50 million visitors¹ between April 28 and October 27 to the most spacious, costliest and visited exposition on record until that time. Seventy nations participated, sixty-three national pavilions were erected, two islands built, and a self-contained world consisting of 847 buildings, 27 bridges, 51 miles of roadway and walkway, 23 miles of sewers and drains, 70 clocks, 12 clock towers, 40 telephone answering units, 12 information booths, 3 post offices, 4 emergency clinics, 280 guides, 336 public telephones, 6 radio studios, 4 mobile radio units, 386 vending machines, 13 restaurants, 38 snack bars, 285 boutiques, 4330 trash cans and parking for over 24,000 cars materialized before an awestruck public.² Classed a category “A” Universal Exposition by the International Bureau of Expositions, Expo 67 was the third within this category type and the first to be staged in North America.

By definition and design, expositions comprise venues for displaying works of art, science, or industry organized to stimulate public interest, promote manufactured products, expand trade, or to illustrate progress in a variety of areas. Essentially trade shows, selling new styles and building new taste markets, expositions function as inventories, organized collections of goods, spaces wherein, for a brief historical moment – as was said of the 1851 Crystal Palace – “meanings appear to prevail [and] the utopian-alechemistic transmutation of all things in the form of capitalist transformation [is realized].” While on the one hand pioneering a new industrial epistemology for public culture (Klein, p. 195), world fairs also reflected their times by introducing new products to the world, pushing the envelope of architectural design, and serving as unparalleled showcases for the world’s top artists and performers. With the 1915 San Francisco Panama-California Exposition though, film took its “place as an exhibition adjunct to a degree never seen before,” noted journalist Ben Macomber (quoted in Rydell, 1985, p. 231). That is, until Expo 67.

Not only the highlight of Canada’s centennial celebrations or perhaps because of them, what set Expo 67 apart from other fairs was not a central symbol comparable to Paris’s *Eiffel Tower*, London’s *Crystal Palace*, or New York’s *Perisphere*, but its claim to being the largest forum to that date for large-scale and specialized media theaters. According to the General Report on Expo

-
1. This figure was astounding and led to considerable operational turmoil given that organizers had originally anticipated at most 30 million visitors.
 2. Figures taken from *The World’s Fair and Exposition Information and Reference Guide* at <www.earthstation9.com/worlds_2.htm>.

67, “never in history had a festival displayed such a complete spectrum of the performing arts as was presented in Montréal as an integral part of Expo 67” (1967, p. 2291). Besides the opera, ballet, symphony, chamber music, recitals, and folk dance presented in four theatres by participating nations in Expo’s *World Festival* of entertainment and the *World Poetry Meeting* which took place in September with 34 eminent poets from 16 nations participating, including Earle Birney, Irving Layton, Robert Creeley, Robert Lowell, and Czeslaw Milosz, three prominent film events were integrated into the Festival: the *Eighth International Film Festival*, the *Fifth Canadian Motion Picture Festival*, and the *World Retrospective of Animated Film*. With more than 3,000 films screened across the Festivals and in nearly every exhibit, this medium in all its manifestations dominated the Fair. Based on the amount of film footage alone, it was estimated then that “a cinema addict could spend every minute of Expo’s 183 days at a screen and still not see every frame available” (*Modern Living*, May 5, 1967). For Pierre Berton, film was, not surprisingly, Expo’s “crowning glory.” For Calvin Tomkins, the “new techniques in film and film projection had been the big thing at Expo 67.” Writing a review that summer for *Arts/Canada*, Wendy Michener declared Expo to be a “many-screened splendor” where there was “no avoiding the great visual onslaught” of film, especially experimental film. So extensive was the presence of film at Expo that Michener felt compelled to remark that it “might as well have been an experimental film festival as a world’s fair.” Echoing Michener, Berton (1997) recalled it years later as being a “gigantic film festival of the avant-garde [that] ran night and day.” But beyond that, the films screened at the Fair were heralded as bearing “little or no relation to anything that had gone on before.” In fact, so successful were the experiments in film perceived to be that not soon afterward the artists and designers of the multi-media Pepsi-Cola Pavilion at the Osaka ’70 Exposition contended that this “in itself more or less guaranteed that they [multi-screens] would no longer seem contemporary in 1970” (Tomkins, p. 107).

While Expo 67 has been retrospectively characterized as a prestigious, significant, prominent, and memorable event in cinematic history, as an *event* it still requires further explanation. According to Bill Readings, an *event* can be defined as an

occurrence as such [...] That is to say, the event is the fact or case that something happens, after which nothing will ever be the same again. The event disrupts any pre-existing referential frame within which it might be represented or understood. The eventhood of the event is the radical *singularity* of happening, the “it happens” as distinct from the sense of “what is happening” (Readings, 1991, p. xxxi).

Following from this definition, an event can be seen as that which paradoxically stands outside what is happening at the moment of its enunciation, for, strictly speaking, it is that which will come to be. That is, it is a be-coming that will be defined later. At the time of the event, it is not always certain “what is happening” over and above the fact that something “is happening.” Given this, the question this paper addresses concerns not the *eventual* changes or disruptions since realized by Expo 67 but the “radical singularity” or eventhood of the event that was the fair that can only now from this distance be understood and explained by tracing the web of relations and forces in which it was then situated.

Before Expo: Going beyond the Apparatus

In the face of the veritable explosion of innovative, high-quality screen-based entertainments and experiences at Expo 67, it was almost immediately and with unbridled optimism proclaimed that “Expo will change film-making more than any other event in history” (Grame Ferguson, cited in Berton, 1997, p. 286), that movies “may never be the same again” (Fulford, 1968) and that “no one who makes movies and wants to make better ones will be the same,” according to *Newsweek* critic and Pulitzer Prize-winning journalist Joseph Morgenstern, “once he has seen the sights and smiling audiences at Expo” (Berton, *ibid.*). Accepting that it was the “biggest event in the history of Canadian movies,” was it, as Fulford furthermore suggested, “more than that”? Had nobody in the “history of the world,” if Fulford is to be believed, “ever done anything like this before”. To quote Theall once more, even if there was “no doubt that the experiments will speed up the film revolution already under way,” the question still remains as to what exactly defined the character of this revolution that yielded such expressions of wonder and amazement. An effective answer to this question requires positioning Expo 67 within the intertextual and intermedial networks of ideas, atmospheres of influence, and chains of personal relationships that shaped cinema at the fair.

For, as Michener (1967) noted at the time, split-screen and multi-image filmmaking had already invaded and been somewhat of a staple of the world of avant-garde films. Citing among other works Andy Warhol’s *Chelsea Girls* and the more mainstream film *Grand Prix* as examples, she observed that the movies were “not the same already.” As the historical records show, from the Chicago Exposition of 1893 to the Paris Exposition of 1900, the Brussel’s World’s Fair of 1958 to the Seattle World’s Fair of 1962, the New York World’s Fair of 1964 and Expo 67, film-goers have been treated to a succession of experiments in multi- and large-screen motion picture formats. Shortly after Edison introduced his *Kinetoscope* to the public at the World’s Columbian

Exposition at Chicago in 1893 and Jenkins and Armat unveiled the prototype of the *Vitascope* projector at the Cotton Sales Exposition in Atlanta in 1895, Louis Lumière, then head of its film section, devised a large-screen projection system which was featured at the Paris Exposition of 1900. Installed in the *Galerie des Machines*, Lumière's giant-screen cinema consisted of fifteen "vues cinématographiques" of Paris and Brussels projected to an audience numbering 3,000 to 5,000 per show, who watched the "vues" from both sides of a 400-square-meter 21 × 16-meter screen made translucent by soaking in water between shows. At the same fair, Raoul Gremoin-Sanson's *Cineorama* enthralled audiences by reproducing within an immersive environment the experience of a balloon trip. Created using ten cameras filming during a real ascent, then projecting the results from ten projectors mounted centrally on to a vast 330-foot circumference wrap-around polygonal screen, audiences were treated to a simulated balloon flight while watching from a mocked-up balloon basket located in the middle of the space.

To fully appreciate the filmic experience at the close of the nineteenth-century though, it must be acknowledged that, prior to 1907, that is, prior to the onset of narrative cinema, ordinary film-goers did not go to watch a particular film but rather to catch a glimpse of the image-producing apparatuses themselves. In fact, shows were billed after the names of the apparatus used, such as the *biograph*, the *kinetoscope*, the *nickelodeon*, or the *cinematograph*. Thus, as Christie has pointed out, the cinema was a "place and an experience long before identifiable works and their makers emerged to claim their niche in history" (1994, p. 8). Indeed, a fascination with the apparatus underlay the first moments of the history of the cinema, for it was the technology which provided immediate interest. According to Heath (1980), what was promoted and sold was the experience of the machine, the apparatus. Re-embedded in this historical and cultural chronicle, Expo 67 reveals its roots. Considered from this perspective and even more so in light of its prominent, however unconscious, endorsement of an aesthetics of demonstration and display, Expo 67 could be seen to be working against the grain of conventional histories that see film moving from "primitive babbling toward full dramatic articulation" (Testa, 1992). What however distinguished Expo 67 from its predecessors, where the focus lingered on the "newness" of new technologies and their capacity to dazzle the visitor, was a turn away from the apparatus to the experience itself.

A multi-sensory total environment polyphony

Expo 67 will not go down in history as the expression of a "style"; it is mainly an experience, and frequently a valid experience

(*General Report on Expo 67*, 1967; vol. 3, p. 1274)

From its architecturally human scale to its meticulously designed signage, Expo 67 was not only a totally planned new environment that, according to the dictates of its *Master Plan*, favoured both integration while allowing for individual expression, but an *experiential* one that fostered a *polyattentive* mode of interaction within a thematic framework.

In adopting the theme of “Man and his World” (“Terre des Hommes”) at the Montebello Conference in 1963, a philosophical concept borrowed from the writer Antoine de Saint-Exupéry,³ the Department of Installations built on the humanistic goals of the 1958 Brussels fair, their goal being to create an environment emphasizing human scale. In taking into account location, spatial and temporal relationships, circulation volumes, and visual design, the *Master Plan* both defined an *object* of vision and consequently engineered a *field* of vision for visitors taking their “very first steps on the ‘invented isles’,” leaving them with the feeling of having been “transposed to a new world” (vol. III, p. 1268). The *Plan* called for the establishment of a theoretical network of routes by which the visitor “could follow the development of a thematic idea along a horizontal circuit, whilst he could identify the National participations in different sectors along vertical circuits” (*Report*, p. 1269). The horizontal/vertical orientations were counterbalanced by pavilions that were technologically daring, creative and playful, what *Time* magazine described as a “mirage-like assortment of architectural marvels” (1967). Indeed, as Robert Fulford was led to remark, “at Expo the walls slanted. Doors and windows were, quite often, not rectangular. Floors frequently weren’t horizontal. The right angle and the straight line no longer ruled the world – there were hexagons, pentagons and truncated tetrahedrons” (1968, p. 35). A cursory glance at images of the displays and screen formats housed within the various pavilions also reveals a similar asymmetrically-balanced shaping and organization of space, with visitors being confronted with an overabundance of giant rectangular screens, cylindrical or wraparound screens, split-screens, and dome screens, with enhanced-format systems such as *Circle-Vision*, *Multi-image*, *Variable Picture*, *Polyvision*, *Diapolyecran* and *Kino-automat*. On further inspection, three types of screen-based spectatorial conditions can be discerned, namely, immersive, tessellated, and distributed and dedifferentiated. By turns, *immersive* cinematic experiences sealed off observers from external visual impressions, *tessellated* screen environments presented a mosaic of interlocking frontally-viewed images, and *distributed* and *dedifferentiated* displays stretched images and text across screens spatially arrayed within walk-through environments.

3. “To be a man is to feel that by carrying one stone you can contribute to the building of the world.” Antoine de Saint-Exupéry, *Terre des homes*, Paris, Gallimard, 1991, c1939.

Fair-goers were immersed in Pavilion displays literally raining with images, with most promising an “exciting sense of involvement.”⁴ Among the theme pavilions, the *Pavilion of Man and His Health* contained a unique theatre-in-the-round composed of six stages serially combined with three overhead screens, the *Man and the Polar Regions* theme pavilion had its Carousel Theatre on which was screened an “exciting 18-minute film visit to the Polar regions,” and in the *Resources for Man* pavilion visitors took in a multi-screen audio-visual presentation that explained modern energy conservation processes. National pavilions such as Canada’s incorporated a revolving theater, while the U.S. Pavilion housed within its geodesic dome a 300-seat, 3-screen feature film depicting children’s games. Corporate pavilions such as Canadian Pacific, Canadian National, and Bell Telephone did likewise.

An immersive experience that attracted 30,000 visitors per day, the Bell Telephone Pavilion on the surface sought to tell the story of Canada and Communications within the context of *Man and His World* by means of the “most ambitious show of present and future communications ever staged by Canada’s telephone Industry.” However, its real story – and principal appeal – lay not so much in its featured attraction, an exercise in nation-building from Walt Disney entitled “Canada 67” that included a voyage on the schooner *Bluenose*, a flight over the Rockies, the *Stampede* in Calgary, a hockey game between the Toronto Maple Leafs and the Montréal *Canadiens*, and the *Winter Carnival* in Québec City, but in the mode of exhibition itself. Using a process developed by the Disney corporation called *Circle-Vision 360°* the film was projected on a wraparound screen housed in a cylindrical theatre to an audience standing in the centre. The effect was one of near-total immersion in the image, of “‘being there’ at outstanding events and scenes throughout Canada” (*Official Guide*). The result of a collaboration between eight Canadian companies seeking to improve upon the earlier *Circarama* format, *Circle-Vision 360°* required nine cameras and nine projectors for achieving its panoramic imagery. During the filming phase it utilized a camera pod on which were mounted all nine cameras pointing up into mirrors so that each camera shared the same virtual nodal point. To project a seamless image, the projectors were hidden in the vertical mullions between adjacent screens, projecting on the screen opposite. With its concealed apparatus, the ensuing experience gave the illusion of what can best be described as unmediated referentiality.

As an example of a tessellated screen environment, the Canadian Pacific-Cominco Pavilion consisted of two pavilions, the first of which included a 12-sided 600-seat theater with six screens covering a total area of 2,952 square

4. Descriptions of the Pavilions summarize those found in the *Official Guide to Expo 67*.

feet – seven times the size of an average theater screen and almost twice the size of a Cinerama screen, the second of which contained five main rooms plus one, each devoted to a different sense. A 35mm 22-minute film directed by Alexander Hammid and Francis Thompson entitled *We Are Young!* was projected twenty-four times a day onto a tessellated cluster of six screens, three lower and three upper, using six synchronized Zeiss-Icon water-cooled projectors (Shantoff, 1967, p. 4). Originally inspired by Abel Gance's 1927 multi-screen classic *Napoléon*, Thompson and Hammid adopted the three-screen format for their Academy Award-winning⁵ 18-minute film *To Be Alive* created especially for the Johnson Wax Pavilion at the 1964 New York World's Fair. A cinematic hit, it was seen by an estimated ninety percent of fair-goers. While not as critically lauded for its subject matter as their earlier effort, *We Are Young!* was nonetheless singled out as being one of the “more interesting explorations of multi-screen,” especially for the “dazzling optical shocks” that conveyed “speed, exuberance [and] vitality” (Shantoff, 1967, p. 4) on a scale never before seen.

Two of the most ambitious non-filmic tessellated screen projects were found at the Czechoslovakian pavilion. The first of these, the 9½-minute presentation entitled *Polyvision: Czechoslovakia – The Automated Country*, was developed by Czech set-designer and inventor Josef Svoboda and used twenty-eight slide projectors, ten motion-picture screens, five mobile projection screens, and a 10-track computer tape for programming to depict Czech industrial life. An example according to *Time* magazine of “cubist eyes,” the work accomplished this by “discard[ing] the screen, project[ing] its images against a score of whirling spools, globes and spheroids” (“Magic in Montreal,” July 7, 1967). The second of these, Emil Radok's *Diapolyecran*, had viewers sitting on a carpeted floor facing a wall of 112 separate cubes upon which images were projected singly, in groups, or all at once from behind. 5,300,000 bits of information memorized on tape and 19,600 impulses emitted per second were required to program this 14½-minute show incorporating 15,000 images.

Other films, such as Christopher Chapman's Oscar-winning documentary portrait of life in Ontario, *A Place to Stand*, projected a collage of tessellated inset images onto a single oblong 66 × 30-foot screen – like a “Mondrian painting [that] then shatters [...] into indeterminate shapes that sometimes cooperate, sometimes compete with each other” (*Time*, July 7, 1967). A focal point of the Ontario Pavilion, this work compressed an hour and a half of footage out of 40 miles of film shot into 18 minutes of screen-running time.

5. *To Be Alive* won the 1965 Award for Best Documentary Short Subject. It was also screened at the United Nations Pavilion at Expo 67.

Strictly speaking not a multi-screen, but a multi-image, presentation, *A Place to Stand* served as an inspiring model for subsequent films using complex inset screens, such as Norman Jewison's *The Thomas Crown Affair*.⁶

Unlike Chapman's film but not unlike experimental works such as Svoboda's *Polyvision* and Radok's *Dioplycran*, *distributed* and *dedifferentiated* screen environments move beyond the frontal orientation of these tessellated works in order to explore the possibilities of a nonfoveal, distracted, and peripheral visual scanning of both still and moving images. As such, to import a musical metaphor, they call forth a scattered polyphonic mode of attention that is horizontal in nature. The normally favoured stress placed on melody and the vertical solidity of harmonious chords is loosened and focus is dispersed across a network of polyphonic strands. In making the connection between painting and music, Paul Klee refers in his pedagogic writings to the polyphonic character of the entire picture plane. Defining polyphony as "the simultaneity of several independent themes," lines are "allowed to echo one another, repeat one another above or below – converging almost to the point of touching at certain points and moving away at other points [...] A kind of free-rhythm configuration with areas of inward and outward pressure" (tr. 1961).

Inspired in general by Klee's work and, in particular, his 1930 watercolor *Polyphonic Architecture*, the noted American architect, urban planner, educator, and author and Executive Director of the Philadelphia Planning Commission from 1949 to 1970, Edmund Bacon, suggested in his still considerably influential contemporary work on urban design, *Design of Cities*, published in 1967, that this watercolor provides a meaningful vocabulary for planners concerned with the potentialities of defining a polyphonic space. For Bacon, Klee's watercolor vividly demonstrates the interrelation between planning and architecture with the grey rectangles representing the "usual planning procedures" and the "architectural rhythms, occupying only a small part of the area, set[ting] up a harmony which reverberates through all the spaces, showing that it is not necessary to design in detail every square foot of an area to achieve a great and unified work" (1967, p. 319). A student at the *Cranbrook Academy of Art* of Eliel Saarinen, the renowned Finnish architect famous for his restrained, stripped-down classicism fused with Arts and Crafts ideals, Bacon adapted his teacher's organic modernist style to urban planning in an effort to generate a "more spatial conception of the object" that was both closed and open in form, focused and indeterminate, yet "interwoven into a total fabric" (*ibid.*, p. 322).

6. Jewison had taken his cinematographer Haskell Wexler and editor Hal Ashby to Expo 67 to see Chapman's film. As he recounts, "We were trying to tell five stories. We used the multiple screen as a story-telling device [...] long before digital effects and computerized technology" (Film voiceover, MGM DVD, 1999).

With encouragement from Saarinen, two of his other students, Charles and Ray Eames, perhaps the most famous partnership in twentieth-century American design, sought to apply his principles to not only furniture and architecture but film and exhibition design as well. As part of a cultural exchange, the Eameses were commissioned by the U.S. Department of State in 1959 to prepare a multi-screen film presentation to be held in Moscow that depicted a “day in the life of the United States”. Produced towards the end of the 1950s, when the temptation to break free of the conventional single-frame screen format was particularly desirable, even an economic necessity, in response to the encroachments of television, this “totally new type of presentation” (Eames/Kirkham, 1983) consisting of seven 32-foot screens enclosed in a geodesic dome designed by Buckminster Fuller was followed soon afterwards by a second U.S. government commissioned multi-media presentation for the 1962 Seattle World’s Fair entitled *The House of Science. Think*, their most elaborate work, was produced in collaboration with Saarinen’s son, Eero, for the IBM pavilion at the 1964 New York World’s Fair. A fifteen-minute show screened in a large ellipsoidal-shaped theater housed in a pavilion shaped and styled like the typing ball in the new IBM *Selectric* typewriter, it was a visual spectacular that utilized 22 tessellated and variously angled screens, fourteen large and eight small, upon which were projected still and moving images by means of 14 synchronized projectors. 500 spectators per show watched from a twelve-tier “People Wall” resembling a set of bleachers that hydraulically hoisted them sixty feet into the theater prior to the screening. Called a “thinking man’s pavilion” by *Esquire* magazine, the Eameses’ film ostensibly sought to explain cognitive problem-solving processes but, according to Caplan, most visitors left having read it “as an attempt to explain how computers worked” (1990, p. 66).

Think drew directly on the work of Austrian-born artist and designer Herbert Bayer. Trained at the *Bauhaus* where he studied with Kandinsky and Klee, Bayer practiced its principles for more than six decades, first in Europe and then in U.S., where he played a seminal role as designer and educator at the Aspen Institute for Humanistic Studies. With a firmly held belief in the notion of the “total artist,” Bayer never limited himself to one medium and worked across traditional disciplinary lines with a studio and commercial practice that included painting and sculpture, architecture and environmental art, typography, photography, printmaking, product and exhibition design. Bayer’s first project upon his arrival in New York in 1938 was to organize, design and install an exhibition of *Bauhaus* art for the Museum of Modern Art. Having already designed ten exhibitions between 1928 and 1938 and with a nineteen-year association with the *Bauhaus*, Bayer was a natural choice for the project. In fact, after leaving the *Bauhaus*, his foremost interest had been in exhibition design. Within a few short years, he had mounted “Road to Victory”

in 1942 and “Airways to Peace” in 1943, in the process introducing the North American public to advanced principles of exhibition design. For a public used to exhibition spaces consisting of static white cubes to which were attached flat images, Bayer’s innovative display practices, which emphasized the hall as a *total environment* and incorporated elevated ramps, angled images, peepholes, movable exhibits, panoramic views, and photomontages, while the norm in exhibition practice today, proved to be extremely radical and revolutionary then.

By the 1940s, Bayer had become well known as a master exhibition designer. In his important review of international exhibition design, the designer and architect George Nelson⁷ makes the claim that, by the early 1950s, “perhaps more than any other designer [Bayer] has developed, synthesized and expounded new ways of visual communication” (1953, p. 108). For Bayer, exhibition design constituted a new medium, one that required a radical rethinking of the relationship between exhibition spaces, exhibits, and visitors – between situation, object, and viewer. To that end,

Exhibition design has evolved as a new discipline, as an apex of all media and powers of communication and of collective efforts and effects. The combined means of visual communication constitutes a remarkable complexity: language as visible printing or as sound, pictures as symbols, paintings, and photographs, sculptural media, materials and surfaces, color, light, movement (of the display as well as the visitor), films, diagrams, and charts. The total application of all plastic and psychological means (more than anything else) makes exhibition design an intensified and new language (Bayer, 1961).

The new syntax for exhibition design proposed by Bayer was supported by a principle he had diagrammed while collaborating, first, with Walter Gropius, Marcel Breuer, and Laszlo Moholy-Nagy on an exhibition in 1930 and then with Gropius and Breuer on a second exhibition in 1931, resulting in an extended diagram in 1935. Challenging the traditional practice of placing pictures at a predetermined hanging height, the two conceptual diagrams hint at new possibilities for extending the viewer’s *field of vision* by allowing for the placement of objects in a 360-degree three-dimensional space. According to Alexander Dörner, the museum director and curator who organized his first retrospective in 1947, Bayer’s reconceptualization of exhibition space

7. In 1953, Nelson collaborated with Charles Eames in developing what many consider to be the first multi-media presentation in an educational context in the U.S., “A Rough Sketch for a Sample Lesson for a Hypothetical Course.” Striving to replace the conventional lecture format with new teaching techniques, Nelson and Eames’s project combined slide images, a narrator, printed visual information, sound, and even smells. With its emphasis on links and connections, this project can be seen as anticipating hypermedia.

furthermore dissolved the “traditional three-dimensional ‘room’ by creating new relations with divisions, penetrations and interactions” (1947, p. 201). Consequently, exhibitions were not limited to “absolute space and its logic but the energies of the contents of the exhibition and their interaction” (*ibid.*, p. 202). Describing Bayer’s 1942 exhibition of photographs, “The Road to Victory,” Dorner portrayed it as “one gigantic photomontage rising up in the spectator’s mind as he walked along. The pictures and the ideas and activities they represented interpenetrated in the minds of the visitors, interacting and creating associations and spontaneous reactions” (*ibid.*, p. 207). No longer read from a frontal view as a linear narration with explanatory texts, the exhibition, now a dynamic, participatory, polyphonic environment rather than a *neutrum*, or blank, neutral space, had become the text itself.

With his shift to large-scale environmental design and architecture,⁸ Bayer’s exhibition design activity effectively ceased after 1960. As for the Eameses, they picked up where Bayer left off, their projects underwritten by larger exhibition budgets. But they too shied away from multi-screen presentations after producing *Think* in order to concentrate on work in other media. Indeed, when asked about the multi-media shows at Expo 67, Ray Eames thought them to be “rather frivolous” (Schrader, 1970, p. 7). Yet, without doubt, their work played a key formative role for the multi-screen productions displayed at Expo 67 such as, for instance, Hammid and Thompson’s film *We Are Young!* On the other hand, their impact on *distributed* and *dedifferentiated* cinematic presentations was rather limited. Multi-media displays like those found in the Man and Life Pavilion, with its adjoining screens and oversize models of the human brain, and the Labyrinth, with its vertically and horizontally juxtaposed screens, were clearly more indebted to Bayer’s conception of an extended, all-embracing field of vision. However, while the latter two can be categorized as exemplary *distributed* cinematic environments, they cannot equally be considered *dedifferentiated*. The distinction is important. In the case of the Labyrinth, the direct forerunner to IMAX, a Toronto-based international corporation founded at Expo 67⁹ that has since been producing camera and projection systems for large screen formats that create visually immersive cinematic environments capable of blurring the difference between image and perceptual reality,¹⁰ the viewer’s experience, even though split

8. Bayer was licensed to practice architecture in Colorado on April 1, 1960.

9. IMAX was founded by Graeme Ferguson, Roman Kroiter, Robert Kerr and William C. Shaw.

10. According to promotional material, “IMAX films bring distant, exciting worlds within your grasp [...] It’s the next best thing to being there.”

between two screens, is *differentiated*, that is, subject to focused attention.¹¹ In contrast, the Man and Life Pavilion was so organized as to disperse and scatter attention horizontally, that is, to *de-differentiate* it across an array of screens and objects. At this Pavilion, Fulford observed, “you were told nothing; shown everything” (1968, p. 159). Compared with the Labyrinth, it was structured *polyphonically*.

In his seminal work on the psychology of artistic imagination, *The Hidden Order of Art*, published posthumously in 1967, Anton Ehrenzweig devotes a chapter to these two modes of attention. According to him, *differentiation* enforces upon the viewer or listener a particular gestalt or figure that removes it from its ground, *dedifferentiation* on the other hand frees one, through a process of low-level scanning, from having to make a choice. One mode of attention is vertical and *disjunctive*, the other horizontal and *conjunctive*. By definition then, *polyphonic* environments are characterized by the latter two features. What to Ray Eames appeared “frivolous” were in fact spaces not intended for the sole purpose of transmitting information, the goal of most of the Eameses’s multi-media presentations,¹² but experiential texts subject to a range of interpretations within a thematic framework.

The Nonmatrix Uploaded: Polyattending the Movies

Now I have other plans – for the rest of the year and also for June. In that month there’ll be the annual banquet of the New York Mycological Society with Joe Hyde cooking on the beach... Also I’ll go to Montreal to see the Fuller dome and Jasper Johns’ Map of the World According to Buckminster Fuller which is to be in it.

John Cage, *A Year from Monday* (1967)

Where do we go from here? Towards theatre.

John Cage, *Silence* (1961)

If, over the course of its delirious six-month run, Expo 67 endeavored to re-envision exhibition design through the introduction of polyphonic structures, it also sought to radicalize the conditions of cinematic spectatorship beyond the register of avant-garde and institutionalized art practices and within this

11. According to Kroitor, Ferguson recommended to his collaborators that, given the technical complexity and challenges of the system they had designed, they “ought to be looking for a way to make these films without multiple projectors” (see *Birth of IMAX*).

12. For the Eameses, all information presented had to pertain directly to the fundamental idea with all else being superfluous. The experience of watching one of their multi-screen presentations, while providing more information than normally can be processed, should not allow for random play.

fairground setting. Of the roster of influences and antecedents assembled to explain the motivation behind and subsequent formal breakthroughs in viewing experiences, scant reference is made to the important role played by the ideas of the composer John Cage. Cage was an internationally acclaimed composer, essayist, poet, visual artist and teacher and without doubt one of the most important and influential figures in twentieth-century avant-garde music. Known for his compositions for percussion ensemble, piano, prepared piano, tape and live electronic music and his ideas about silence, indeterminacy, and non-intention, his impact has been felt not only in the world of music but in dance, painting, video art, poetry, performance art and theatre. Concerning the latter, the critic and foremost chronicler of performance art Michael Kirby considered Cage's work to be the "backbone of the new theatre" (1969, p. 77), while theatre director Richard Schechner sees Cage as one of the two most important influences on theatre since World War II (1973, p. 60). From Allan Kaprow to Nam June Paik to Laurie Anderson and Robert Wilson, his effect on them and many others has been inestimable and widely recognized. In his search to "find a radical way to work – to get at the real, at the root of the matter" (Retallack, 1996), Cage himself acknowledged the influence of, to cite just a few seminal figures, Antonin Artaud, Buckminster Fuller, and Marshall McLuhan, who led him to broaden his artistic vision in a multi-faceted way. Over the course of 50s and 60s, two of the most important decades of his career that were marked by a period of intense compositional activity, Cage moved away from music to theatre, from concert hall to the world at large after having found an affinity with and confirmation of his views in their aesthetic and conceptual frameworks.

By 1967, he had become less and less interested in composition in order to pursue more social concerns. As he rationalized this move in the foreword to his second collection of fugitive pieces published in that year, *A Year from Monday*, "the reason I am less and less interested in music is not only that I find environmental sounds and noises more useful aesthetically than the sounds produced by the world's musical cultures, but that, when you get right down to it, a composer is simply someone who tells other people what to do. I find this an unattractive way of getting things done. I'd like our activities to be more social and anarchically so" (1967, p. ix). Underlying this new approach to music was the belief that "art instead of being an object made by one person is a process set in motion by a group of people. Art's socialized. It isn't someone saying something, but people doing things, giving everyone (including those involved) the opportunity to have experiences they would not otherwise have had" (1967, p. 151). Coupled to this shift in compositional strategy was a mode of attention already found in earlier works such as, for example, *Variations V* (1965) and defined by Cage as involving the simultaneous apprehension of two or more unrelated phenomena or *polyattentiveness* (Copeland,

p. 323; Sayre, p. 106). In an ongoing effort to erase the gap between art and life, Cage proposed this mode of attention as a discipline to be practiced daily. “I think,” in response to a question about whether or not his name was in the telephone book, “that one of our most accessible disciplines now is paying attention to more than one thing at a time. If we can do that with equanimity, then I propose paying attention to three things at the same time. You can practice it as a discipline; I think it is more effective than sitting cross-legged” (Kostelanetz, 2003, p. 20).

But the disciplinary shift signaled in 1967 was more than just perceptual, it was *situational*. While the works Cage composed prior to then were essentially philosophical projections of an idea made explicit in his notorious silent piece of 1952, *4'33"*, where the notation-absent work provided a time-space *canvas* to be filled by the actions of the performer and any chance sounds generated by the environment, the works that followed eliminated the theatrical proscenium that served to separate performer from audience altogether in favour of an organizing principle modeled after the circus. For Cage, the word *circus* by definition meant that each being was at the centre of the universe, and thus creation consisted of a multiplicity of centres (Kostelanetz, 2003, p. 248). This shift in perspective forced Cage to remove himself as a focal point of his performances, placing instead each performer and each audience member at the centre.

In a year that saw Cage take his place as composer-in-residence at the University of Cincinnati; participate in January in the “Contemporary Voices in the Arts: An Illustrated Discussion” series sponsored by the New York State Council on the Arts with the main event being a “TV Dinner/Homage to E.A.T./Food for Thought” set on the stage of the 92nd Street YM-YWHA in New York City; compose and perform in February his *Music for Carillon #5* for 47 bells for which the grain structure of various pieces of plywood determined notational parameters; organize in the spring the Newport Mix whose basic idea required invited diners to a yacht anchored in the Ohio River to bring tape loops to be played and circulated; collaborate in June on *Music for Museum Event #5* where “people followed dancers into different rooms of the museum [while] others gathered around me on the terrace”; and in August participate in the first of a number of performances called “Dialogues” at the Skowhegan School of Painting and Sculpture in Skowhegan, Maine, where, accompanied by an array of tape recorders, amplifiers and a grand piano, Cage read from his text “Diary: How to Improve the World (You Will Only Make Matters Worse),” 1967 drew to a close with the invention of an event form Cage designated a *musicircus*. While the new genre in fact begins within the series of eight *Variations* composed between 1958 and 1967, it found its first fully distinctive and carnivalesque expression as a multi-media event of simultaneous and independent performances involving large numbers of participants in

often non-traditional performance spaces in November of 1967 at the Stock Pavilion in Urbana-Champaign at the University of Illinois. A densely packed exercise in simultaneity, this urban genre included jazz bands, pianists, dancers, mimes, vocalists, films, slides, black lights, balloons, cider and popcorn. Under-scored by Cage's embrace of Henry David Thoreau's notions of anarchy, the individual, and society to which he had been introduced to earlier that year by his friend Wendell Berry and, as he told readers of *Focus* magazine in the November issue, he was "currently reading the complete works" (Revill, 1992, p. 220), the *Musicircus* was the culmination of Cage's use of unrelated simultaneities in a multi-media presentation form that was increasingly non-intentional and multiply-focused and heralded a new urban genre that was "crowded, noisy, and insubordinate" (Perloff and Junkerman, 1994). Posters promoting the event had as their tag line, "You won't hear a thing. You'll hear everything" (Husarik, 1983, p. 5). As Cage said of the event, his hope was to "involve the public in this. I want the performers to be the public" (*ibid.*, p. 4).

The performance had taken place in Illinois as a result of Cage relocating to the University upon Lejaren Hiller's request that he take up a residency as an Associate Member of the Center for Advanced Studies so as to collaborate with him on a multi-media composition entitled *HPSCHD*. Staged as an architectural analogue of the planetary system in the university's 16,000-seat Assembly Hall and using an *I Ching*-inspired computer program capable of generating hundreds of chance outcomes, *HPSCHD* in its final form included seven pre-amplifiers, seven amplified harpsichords, 208 computer-generated tapes, fifty-two projectors, sixty-four slide projectors, eight movie projectors, 6,400 slides, forty movies, a 340-foot circular screen and several eleven-by-forty-foot opaque rectangular polyethylene screens. The computer-written music consisted of twenty-minute solos and was based on Mozart's *Musical Dice Game*. Eventually performed in 1969 at Assembly Hall at the University of Illinois, it constituted the most elaborate, large-scale of the *musicircus* genre.

While the *musicircus* as a performance genre came to its full realization in 1967, its roots can be traced back beyond the 60s' *Variations* pieces to Cage's "untitled event" of 1952, universally touted as being the prototypical multi-media, multi-disciplinary happening as well as the "activity that was to have the greatest impact on American art" (Harris, 1987, p. 226). In reconstructing the texture of traces stemming from that work a case can be made for Cage's influence not only on subsequent performance work but on Expo 67 itself. An impromptu event conceived one day after lunch and presented without rehearsal, scripts, or costumes set within a simple structure of random time brackets (see Duberman, 1972; Gena, 1992), it consisted of a joint performance by Merce Cunningham, Robert Rauschenberg, David Tudor, M.C. Richards, and Charles Olson and included film, slides, poetry, music and dance. Its

importance in relation to Expo 67 lies primarily in Cage's readings and interpretations of Artaud's *Theater and Its Double*, the work which, alongside Huang Po's *Doctrine of Universal Mind*, most directly inspired the event that has since been deemed to be the first *Happening*. For it was, according to Cage, Artaud who gave him "the idea that theatre could take place free of a text, that if a text were in it, that it needn't determine the other actions, that sounds, that activities, and so forth, could all be free rather than tied together" (Kostelanetz, 2003, p. 110). Thus stimulated by Artaud's theories, Cage went on to develop his ideas of "anarchic dissociation" and "profound anarchy" that, in turn, supplied the conceptual ground for his later concept of *polyattentiveness*.

Upheld since his death in 1948 as a "prophet" who "raised his voice in the [theatrical] desert" by many (Brook, 1968), Artaud was a visionary, iconoclastic and daring actor, director, playwright and essayist whose influence was felt not only in Europe but in North America. An early member of the surrealist movement in Paris and a significant influence on avant-garde European theatre, the cornerstone of his approach to theatre, which was based on transformation and transcendence, was his conviction that it could exist independently of language. Revolting against the "dictatorship of words," Artaud challenged the view that theatre was just a physical reflection of the script. In its stead he argued that it should be freed from the proscenium arch and be let loose in a large space shared by performers and audience alike. As he states in his second *Theatre of Cruelty* manifesto included in *Theater and Its Double*, "so composed and so constructed, the spectacle will be extended, by elimination of the stage, to the entire hall of the theater and will scale the walls from the ground up on light catwalks, will physically envelop the spectator and immerse him in a constant bath of light, images, movements, and noises [...] And just as there will be no unoccupied point in space, there will be neither respite nor vacancy in the spectator's mind or sensibility. That is, between life and the theater there will be no distinct division, but instead a continuity" (1958, p. 126). These ideas about the theatre resonated with Cage, who had brought back the untranslated essays from Paris to Black Mountain College in 1948. Upon his instigation, the poet, potter, and fellow faculty member Mary Caroline Richards completed the first English translations of the texts which were eventually published a decade later to wide acclaim. Richards' translation became fashionable reading in New York theatre circles in the early 60s, becoming standard fare for experimental theatre groups such as the Open Theater, the previously mentioned Living Theater, and the Performance Group with Arthur Penn claiming the Richards' translation was instrumental in changing forever the course of theatre in America. As a performance practice, *Happenings* grew directly out of Artaud's prescriptions for the theatre. For, according to Susan Sontag, it was Artaud who first identified the three structural features

of the *Happening*: its supra-personal or impersonal treatment of persons, its disregard of the word in favour of spectacle and sound, and its professed aim to assault the audience (1966, p. 274).

Donald Theall, Marshall McLuhan's first and most important Ph.D. student, secretary for his inaugural Culture and Communication seminar, and close associate from 1950-1954, has also noted Artaud's anticipation of the theatre as an "inclusive form – a convergence of modes of communication and statement" (2003). Although McLuhan was not familiar with Artaud's theories (see Peter Schmedeg), it has nevertheless been claimed that Artaud's references to multi-sensory mixed media prefigured McLuhan's discussions of "cool" media. And, if anything, the phantasmagoria that was Expo 67 was, in McLuhan's sense of something extending several senses at once and demanding participation, *cool*. Recounting his mid-60s experiences of being in Montréal as the newly-appointed chair of McGill University's English Department where he was hired to develop a communication program and, in addition, to direct a detailed research project on the multi-media and environmental exhibits at Expo 67 (2001, p. 231), Theall recalled that McLuhan's ideas provided a formidable theoretical backdrop for the Canadian theme pavilions at the fair. By then McLuhan had become an internationally celebrated public intellectual. Beginning with the popular success of his book, *Understanding Media: The Extensions of Man*, and followed-up by much, often self-directed, media and cultural hype,¹³ McLuhan had been turned into "Canada's intellectual comet" and the "oracle of the electronic age." Not surprisingly then, he was actively sought out as a consultant by the organizers of Expo 67. Echoing Theall, Arthur Porter has noted McLuhan's role as a conceptual catalyst for the "Man in the Community" pavilions (Nevitt and McLuhan, 1994, p. 27), while David Mackay, the producer of the celebrated Ontario pavilion film *A Place to Stand*, has revealed that the film's title was itself extracted from McLuhan's *Understanding Media*. McLuhan himself was the subject of major media attention when the French translation of his book *The Gutenberg Galaxy* was launched at the Québec Pavilion on 7 July. To be with "*le maître à l'Expo* was a mediatic obsession" (n.a., 1967). Jacques Languirand, renowned Québécois actor, playwright, and radio personality, and one of the creators of the multimedia exhibits in the "Man in the Community" pavilion has as well acknowledged his indebtedness to McLuhan, whose aphorisms provided guiding quotations for the pavilion. Reflecting on Expo 67 in a public address given to a business audience

13. At this point in his career, McLuhan was being aggressively marketed by Howard Gossage and Gerald Feigen, two California entrepreneurs who acted as "consultants to people who can't get what they need from specialists because what they need is the big picture," and Eugene Schwartz of the Human Development Corporation, who successfully packaged the "McLuhan" brand (Wilmott, 1992, p. 345-346).

at the Hilton Hotel in New York City in September of that year entitled “Open-Mind Surgery,” McLuhan reckoned that “Expo in Montreal has been a success for the simple reason that they pulled the story line off the whole show [...] Expo is a mosaic without connections [...] Total involvement results [...] And Expo is exactly like the TV screen; it’s a mosaic, not a picture [...] It’s an involving, mosaic structure in which the story line or connected spaces are not there. The viewer has to supply them; that’s how he gets involved” (2003, p. 154). As argued in the preceding discussion of Cage’s *musicircus*, that involvement, that possibility of movement, was *situational*. For, as Cage insisted when organizing the *Musicircus* event in Illinois, “The audience must be in the round because we live in the round [...] The audience can change its experience by where it moves; if you don’t like what you’re doing here, you can go there. Or you can leave altogether” (Husarik, 1983, p. 4). Notwithstanding that Expo 67 was at that time openly acknowledged as being “McLuhan’s Fair” (Theall), it was Cage who first mobilized the spectator in his performances and, it could be argued, at the fair, while McLuhan reported on this tectonic shift in spectatorial function. It is here that Cage’s influence can be seen most directly. Founded on his refusal to place limits upon music and Artaud’s ideas, his move towards theatre, it can be argued, supplied the conceptual basis for redefining the role of the fair-goer as a “nonmatrixed performer” (Kirby, 1965). Unlike actors, nonmatrixed performers are not enmeshed within a matrix of “pretended or represented character, situation, place, and time” (*ibid.*, p. 4). Rather, they speak and act for and as themselves. Participants in a work by Cage function in this fashion. So while actors perform within subjective and objective person-place matrices, musicians such as Cage, and by extension fair-goers, relate to no other place than that which physically contains them. However, as Kirby points out, “the context of place [...] as determined by the physical setting and the information provided verbally and visually by the production, is frequently so strong that it makes an ‘actor’ out of any person [and] in many cases nothing needs to be done in order to ‘act’” (*ibid.*). In the end, visitors to Expo 67 not only engaged with *polyphonic* structures in a *polyattentive* manner in many instances, but did so as nonmatrixed performers.

On Not Objecting to Minimalism: On Not Escaping Theatre

Art degenerates as it approaches the condition of theatre.

Michael Fried, “Art and Objecthood” (1967)

With the spectator’s attention instead turned away from the illusion on the screen to the surrounding space and the physical properties of the moving image, with the dominant experience of a single frontal screen supplanted by a nonmatrixed theatrical performativity, these new conditions of spectatorship

invited participation, movement, and the sharing of multiple viewpoints. Implicitly echoing the theoretical advances made by artists associated with Minimalism, an art movement then in its heyday, the pavilions at Expo engaged viewers in a phenomenological experience of objects within the architectural dimensions of the space itself and not just pictorial space, in the process transforming actual space into a complex and expanded perceptual and performative field. In their work, minimalists such as Robert Morris and Donald Judd achieved a rhetorical and practical displacement of meaning from the interior to the outside of a work of art. By not concealing the artist's intent or personality from view, the Minimalists asked that "meaning be seen as arising from [...] a public rather than a private space" (Krauss, p. 262). By refusing to endow the work of art with an illusionistic centre or interior, the Minimalists, Krauss furthermore argues, re-evaluated "the logic of a particular *source* of meaning rather than denying meaning to the aesthetic object altogether" (*ibid.*, italics in original text). The radical critique of art's *objecthood* that informed Minimalism's sense of *theatricality* not only stimulated much subsequent work in installation and performance art but facilitated a critical engagement with the very notion of spectatorship itself. This critical remaking of art as a form of public engagement with an object, as opposed to an act of contemplation of something inherently hidden, that occurred in and around 1967 ushered in an era of *afterness*, according to Krauss. For her, it was the publication in the Summer 1967 issue of *Artforum*¹⁴ of Michael Fried's putatively seminal article "Art and Objecthood" in particular that signaled the exact moment when a theoretical wedge had been driven into sixties discourse on art. Perhaps one of the most reproduced texts of high modernism, its arguments, Krauss claims, divided the period into a *before* and an *after* (Krauss, 1987, p. 60).

In declaring war on what he quixotically called *theatricality* which, he asserted, denied the viewer a proper aesthetic experience, Fried crystallized the debate around Minimalism. Rejecting the situationalist aesthetic favoured by the Minimalists, Fried, through a reworking of Greenbergian theory, introduced the concept of *presence* to the analysis of modern art. Attempting to redeem modernist aesthetics, Fried reasoned that an object possesses *presence* when it demands of the beholder that they simply be aware of it as it presents itself in a non-durational perceptual instant. An exemplary modernist work is therefore one that stands apart from its surroundings and exists autonomously,

14. This issue is considered to be the single most famous issue of *Artforum*. Not only did it contain Fried's piece, but Sol LeWitt's "Paragraphs on Conceptual Art," Robert Morris's "Notes on Sculpture, Part 3," and Robert Smithson's "Towards the Development of an Art Terminal Site."

its value residing completely within it. A paradigmatically theatrical attention to situation and to the participation of the spectator, on the other hand, only detracts from the essential quality of the work.

Thus, for Fried, the “success, even the survival, of the arts has come increasingly to depend on their ability to defeat theater” (1968). Moreover, Fried argued, by its very nature the one art that escaped theatre entirely and was capable of defeating it was the movies (*ibid.*, p. 140). And it did so by providing an automatic and guaranteed absorbing refuge from theatre, not unlike that, it can be argued, of IMAX cinema. Heralded as a revolution in cinema, this large-screen format seems less so when seen through the optic of Fried’s arguments in “Art and Objecthood.” In addition, when located within longer histories of immersive experiments in the cinema (see Grau), IMAX appears to be a regressive development.

At the heart of this theoretical debate stood the event that was Expo 67, and as Robert Fulford has reminded us, in contrast to Fried’s pronouncements, “Expo cinema forced us to look at its subjects in new ways, to stretch our visual imaginations, to participate, in the film rather than absorbing it” (1967). Given that an event cannot be understood *at the time* in that its meaning, to invoke Lyotard, is not “tautological with what has happened” and resists representation (1988, p. 79), only now can it be seen that the cinematic revolution that was Expo lay not so much in large-screen or multi-image¹⁵ film formats and experiences, but in its vital attempt to splendidly degenerate into the art of nonmatrixed theater. As John Cage once observed, “Theatre takes place all the time, wherever one is. And art simply facilitates persuading one this is the case” (cited in McLuhan, 1967). With Expo 67 however, theater “binged” on film (Shatnoff, p. 2).

Misrecognizing the Revolution That Was

Among world’s fairs Expo 67 is considered to be one of the best, if not, as many would argue, the greatest. In Canadian cultural memory, Expo 67 has attained a mythic status. Writing for *The Toronto Star* on the opening day of the fair, the acclaimed journalist and author Peter C. Newman effusively proclaimed that “the opening of Expo...may in retrospect turn out to have been one of those rare moments that changed the direction of a nation’s history [...] This is the greatest thing we have ever done as a nation and surely the modernization of Canada – of its skylines, of its styles, its institutions – will be

15. In order to be eligible for Academy Award nomination, multi-screen or tessellated films had to be converted to single-screen formats as in, for example, Chapman’s *A Place to Stand*.

dated from this occasion and from this fair” (April 28). As Prime Minister Lester Pearson likewise observed, “We are witness today to the fulfillment of one of the most daring acts of faith in Canadian enterprise and ability ever undertaken” (*Time*, May 5, 1967). A fiscal disaster but a socio-cultural triumph, the fair has four decades since been designated the “greatest show on earth,” our very own “land of Oz” (Atkinson), not only an outstanding accomplishment and pivotal moment for Montréal but “a jewel of a centennial gift and a fair the likes of which we will never see again” (*ibid.*).

With its global view of humanity and its humanist emphasis enshrined in its theme “Man and His World,” Expo 67 stood apart from earlier fairs, such as those of 1939 and 1964, with their heavy business and corporate presence. Dedicated to the expression of cultural innovation, what furthermore differentiated Expo 67 from the others was its claim to being the largest forum for novel and specialized modes of screen-based entertainments and experiences. Writing at the time, Theall and other cultural commentators believed these would launch a cinematic revolution. However, except for the development and proliferation of IMAX theatres, the revolution did not transpire. Nevertheless, as the entry in the *Canadian Film Encyclopedia* notes, new standards of creative and technical ingenuity were set and the groundwork for technological advances were laid (2003, *Film Reference Library*). To attribute any more than this is misleading and, moreover, an extravagant misrecognition of Expo 67’s true legacy.

In re-embedding the fair in the historical envelope of a complex of cultural, aesthetic and social circumstances that have thus far not been expressly articulated, the goal of this paper has been to trace the roster of influences and antecedents that coalesced at this moment so as to explain, not a revolution in multi-screen cinema, but the motivation behind the formal breakthroughs in viewing experiences that led to a radicalization of cinematic spectatorship itself. It was argued that, through the influence of, among others, Herbert Bayer, exhibition design had been reenvisioned through the introduction of a *polyphonically* structured medium of exhibition capable of simultaneously interweaving, in Paul Klee’s words, “several independent themes” within a space of *distributed* and *dedifferentiated* screens and displays. With the emphasis refracted away from the illusion on the screen to the surrounding space, it was maintained that the dominant experience of a single frontal screen, whether *immersive* or *tessellated*, was supplanted by a nonmatrixed theatrical performativity. Finally, in acknowledging the implicit influence of John Cage’s ideas of “anarchic dissociation” and “profound anarchy” and Minimalism’s rearticulation of sculpture as theatre, it was asserted that as a consequence of their practical realization at the fair, visitors to Expo 67 came to interact with the pavilions and their varied cinematic presentations as nonmatrixed performers in a *poly-*

attentive manner. The underlying argument of this paper has been that the multi-media and cinematic revolution that was claimed for Expo 67 has been to date constituted through misrecognition. By introducing the above reading of the fair, the status of the event itself shifts, a secret is revealed, and with it the repressed content is returned from the future.

References

- ARTAUD, Antonin (1958). *The Theater and Its Double*, New York, Grove Press.
- ATKINSON, Gord (2007). "The Greatest Show on Earth," *Ottawa Citizen*, Wednesday, June 13.
- BACON, Edmund N. (1967). *Design of Cities*, Revised Edition, New York, Viking Press.
- BATTCOCK, Gregory (ed.) (1968). *Minimal Art: A Critical Introduction*, New York, E.P. Dutton.
- BAYER, Herbert (1961). "Aspects of Design of Exhibitions and Museums." Cited in Staniszewski, Mary Anne (1998). *The Power of Display: A History of Exhibition Installations at the Museum of Modern Art*, Cambridge, The MIT Press.
- BERTON, Pierre (1997). *1967: The Last Good Year*, Toronto, Doubleday Canada.
- BROOK, Peter (1968). *The Empty Space*, London, MacGibbon and Kee.
- CAGE, John (1961). *Silence*, Cambridge and London, The MIT Press.
- CAGE, John (1967). *A Year from Monday*, Middletown, CO, Wesleyan Press.
- CANADIAN BROADCASTING CORPORATION (2004). *Canadian Experience – Expo 67: Back to the Future*, DVD.
- CANADIAN CORPORATION FOR THE 1967 WORLD EXHIBITION (1967). *General Report*, Volumes I, III, IV, Ottawa, Queen's Printer.
- CAPLAN, Ralph (1990). "Experiencing Eames," *Industrial Design*, January and February.
- CAVELL, Richard (2002). *McLuhan in Space: A Cultural Geography*, Toronto, University of Toronto Press.
- CHRISTIE, Ian (1994). *The Last Machine: Early Cinema and the Birth of the Modern World*, London, BCC Educational Developments.
- COPELAND, Roger (2004). *Merce Cunningham: The Modernizing of Modern Dance*, New York and London, Routledge.
- DORNER, Alexander (1947). *The Way Beyond Art – The Work of Herbert Bayer*, New York, Wittenborn Schultz.
- ECO, Umberto (1986). *Travels in Hyperreality*, San Diego, New York, London, Harcourt Brace.
- EHRENZWEIG, Anton (1967). *The Hidden Order of Art*, London, Paladin.

- Expo 67: Guide Officiel/Official Guide* (1967). Toronto, MacLean-Hunter.
- FULFORD, Robert (1968). *This Was Expo*, Toronto, McClelland and Stewart.
- GRAU, Oliver (2003). *Virtual Art: From Illusion to Immersion*, Cambridge, The MIT Press.
- HARRIS, Mary Emma (1987). *The Arts at Black Mountain College*, Cambridge, The MIT Press.
- HEATH, Stephen (1980). "The Cinematic Apparatus: Technology as Historical and Cultural Form," in Stephen Heath and Teresa De Lauretis (eds.), *The Cinematic Apparatus*, London, MacMillan.
- HOOD, Hugh (1967). "It's a Small World," *Tamarack Review*, vol. 44, Summer, pp. 70-82.
- HUSARIK, Stephen (1983). "John Cage and LeJaren Hiller: HPSCHD, 1969", *American Music*, Summer.
- JEWISON, Norman (1968/1999). *The Thomas Crowne Affair*, MGM DVD.
- KIRBY, Michael (1965). "The New Theater," in Mariellen R. Sandford (ed.) (1995), *Happenings and Other Acts*, London and New York, Routledge.
- KLEIN, Norman M. (2004). *The Vatican to Vegas: A History of Special Effects*, New York, The New Press.
- KLUVER, Billy, Julie MARTIN and Barbara ROSE (1970). *Pavilion – Experiments in Art and Technology*, New York, Dutton Paperback.
- KOSTELANETZ, Richard (2003). *Conversing with Cage*, 2nd ed., New York and London, Routledge.
- KRAUSS, Rosalind (1977). *Passages in Modern Sculpture*, New York, Viking Press.
- KRAUSS, Rosalind (1987). "Theories of Art after Minimalism and Pop," in Hal Foster (ed.), *Discussions in Contemporary Art, Number One*, Seattle, Bay Press.
- LYOTARD, Jean-Francois (1988). *The Differend: Phrases in Dispute*, Minneapolis, University of Minnesota Press.
- MACDONALD, Ian (1967). "Expo Thousands Say Au Revoir: Canada's Camelot Slips Away," *Vancouver Sun*, October 28.
- "Magic in Montreal: The Films of Expo" (1967). *Time Magazine*, July 7.
- "Man and His World" (1967). *Time Magazine*, May 5.
- "Man and His World" (1967). *Modern Living*, May 5.
- MCLUHAN, Marshall and Quentin FIORE (1967). *The Medium is the Message: An Inventory of Effects*, New York, Bantam.
- MCLUHAN, Marshall (2003). *Understanding Me: Lectures and Interviews*, Toronto, M & S.
- MICHENER, Wendy (1967). "Movies at Expo – Where's It's All Happening This Year? In Film, Baby," *MacLean's*, June.
- NELSON, George (1953). *Display*, New York, Whitney.

- NEVITT, Barrington and Maurice MCLUHAN (1994). *Who Was Marshall McLuhan? Exploring a Mosaic of Impressions*, Toronto, Comprehensivist Publications.
- OGILVY, William (1997). "The Canadian Dream," *Wallpaper*, no. 5, p. 41-44.
- PERLOFF, Marjorie and Charles JUNKERMAN (eds.) (1994). *John Cage: Composed in America*, Chicago, University of Chicago.
- READINGS, Bill (1991). *Introducing Lyotard: Art and Politics*, London, Routledge.
- RESTALLACK, Joan (1996). *Musicage: Cage Muses on Words and Art*, Hanover and London, Wesleyan University Press.
- REVILL, David (1992). *The Roaring Silence: John Cage – A Life*, New York, Arcade Publishing.
- RYDELL, Robert W. (1985). *All the World's a Fair: Visions of Empire at American International Expositions, 1876-1916*, Chicago, University of Chicago Press.
- SANDFORD, Mariellen R. [ed.] (1995). *Happenings and Other Acts*, London and New York, Routledge.
- SAYRE, Henry (1989). *The Object of Performance*, Chicago, University of Chicago Press.
- SCHECHNER, Richard (1973). *Experimental Theater*, New York, Hawthorn.
- SHATNOFF, Judith (1967). "Expo 67: A Multiple Vision," *Film Quarterly*, vol. 21, no. 1, Autumn, pp. 2-13.
- SONTAG, Susan (1966). *Against Interpretation*, New York, Dell.
- TESTA, Bart (1992). *Back and Forth: Early Cinema and the Avant-Garde*, Toronto, Art Gallery of Ontario.
- THEALL, Donald (1967). "Expo 67: A Unique Art Form," *Arts/Canada*, April 24.
- THEALL, Donald (2001). *The Virtual Marshall McLuhan*, Montréal, Kingston, London and Ithaca, McGill-Queen's University Press.
- THEALL, Donald (2003). "From the Cyberglobal Chaosmos to the Gutenberg Galaxy: The Prehistory of Cyberelectronic Language(s)," *Hypermedia Joyce Studies*, vol. 3, Issue 2.
- TOMKINS, Calvin (1970). "Outside Art," In Billy Kluver, Julie Martin and Barbara Rose (1970). *Pavilion – Experiments in Art and Technology*, New York, Dutton Paperback.
- WILLMOTT, Glenn Alan (1992). *Marshall McLuhan: From Modernism to Minimalism*, Ann Arbor, UMI Dissertation Services.
- WRAIGHT, Robert (1966). "What is Art Coming To?," *Horizon, a Magazine of the Arts*, New York, American Heritage, p. 4-11.

Toronto/Montréal

The Proliferation of Screens

USA AND
CANADA (TORONTO)

Don
SNYDER



Don Snyder studied photography with Walker Evans at Yale University and with Minor White in the graduate program at MIT. His background includes several years as Curator of Photography at the Addison Gallery of American Art, teaching and administrative work at SUNY Buffalo and at Bennington College in Vermont, and an appointment at Ryerson University, where he is Chair of the School of Image Arts and a member of the Faculty of Graduate Studies.

My formative media experiences occurred in the early years of television and at the beginning of the Cold War. Encased in large boxes that served as surrogate furniture and which dominated so many living rooms, the single, flickering screens of that time projected reductive messages of a struggle of nations, a struggle between pyramidal societies using media to centralize information and symbolize power. One image on those screens was unforgettable: the mushroom cloud of the above-ground nuclear test. Endlessly repeated, it was skillfully supported by corollary images of missile parades and missile launches, made more terrible-seeming by the black and white of the screen and the jerkiness of the broadcast signal.

As screens and media now proliferate in a post-Cold War situation, it seems that societies are also shifting in structure, away from the ideologies of centralized nation-states towards a new kind of tribalism: the struggle is now one of group or faith, cultural belonging or religious fervor, with clamoring sub-groups and sub-factions all arrayed each against each other. The unforgettable images of our era still flicker, but they now have multiple facets, blending together in an omnipresent distributed

and networked screen environment. Huge or tiny, fixed or portable, secure or accessible, our new screens are vivid, streaming, constant, inescapable: a new source of light for the radiant/radiating city.

It appears as a given that the progressive decentralization and dispersal of screen media also follows a perceptual process that began with Cubism and continues to accelerate. We see new, fragmented and non-linear narratives, new representations of time and space, shifts in description of character, frames within frames, windows within windows, scrolling, floating, drop-down, pop-up, split fields and image and text: cubist, futurist and constructivist adaptations for the digital era.

But screens proliferated before the last century. In an April, 2001 lecture at the Cinemathèque Ontario (“Light into Darkness: Filmmaking before 1300 A.D.”), filmmaker and stained-glass artist Jerome Hiler pointed out that “what we call cinema today is a celebration of a series of inventions, [previous to which] there had been innumerable situations in which light, color, projection and other effects were used to create environments of visual intensity where the inherent illusions of perception were let loose. During the Middle Ages, the cathedrals of Europe were the grand theaters that reflected the life of the community.”

Gothic stained glass has many elements that parallel current screen environments: the glowing screen, the sequential or symbolic narrative combining image and text, the geometry of the frame and related visual sub-fields, the use of proportion, symbolism, iconography, abstraction, color and distortion, and the overlapping of sense perceptions. Looking at these windows as screens, they can be considered as precursors of our own era just as readily as they can be seen as historical artifacts from another time or place.

Screens and complex visual fields proliferated in other forms and other eras: medieval and later maps, Byzantine art as early as the fourth century or as late as the fourteenth, Celtic and Carolingian illuminated manuscripts, Romanesque and later tapestries, Islamic manuscripts from at least the 1300s. In non-western cultures, visual fields multiply and overlap in the Mandala tradition, the Japanese screen tradition, and both Chinese and Japanese landscape imagery and calligraphy; we find multiple screens and visual fields as far back as Egyptian reliefs from the Old Kingdom. Gauguin’s *Where Do We Come From? What Are We? Where Are We Going?* combined images and text and multiple perspectives on a painted surface as early as 1897; twentieth century artists and calligraphers from Miró to Apollinaire to Hans Schmidt did the same with images and texts on paper. C.J. Minard, E.-J. Marey, and Eadward Muybridge combined multiple views in related frames for information display;

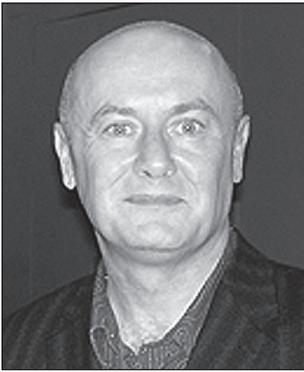
Fernand Léger's *La fin du monde* (1949) uses overlapping and proliferating images in ways that prefigure and simulate the kinetic energy of contemporary multiple screens.

Seen in this context, the atomization and redistribution of image elements, and the delivery of these elements to and by proliferating screens – the subject of this conference and such a prominent feature of our environment and our culture – is not so completely new, nor is it simply a manifestation of a radical enabling technology or a changed political landscape. The use of multiple images to represent information and experience, and the strategies that animate these images on screen, are all extensions of existing forms and traditions. As we look at new screens and new works, perhaps we can freshly appreciate the historical works – carved, cast, drawn, printed and painted – that, in aggregate, point to their sources.

Screens and Extremes¹

CANADA (MONTRÉAL)

Will
STRAW



*Will Straw is Professor within the Department of Art History and Communications Studies at McGill University. He is the author of *Cyanide and Sin: Visualizing Crime in 1950s America*, and of over 70 articles on cinema, media, music and urban culture. Professor Straw is a former President of the Canadian Communications Association, and on the editorial boards of such journals as *Screen*, *Space and Culture*, *Cultural Studies*, *Globe: Revue internationale d'études québécoises*, *Convergence: The Journal of Research into New Media Technologies*. Among his current research topics are the role of new media in preserving the artefacts of earlier historical periods.*

One of the difficulties of talking about cinema in the present moment stems from the withering of any stable relationship between the size or scale of cinematic projections and the prestige of cinema as a medium. As repertory cinemas close their doors, and critics bemoan the withering of *cinéphilie* and a *cinéma d'auteur*, extravagant exhibitions at the Hamburger Bahnhof Museum in Berlin and Centre Georges Pompidou in Paris suggest that large-scale “projection” has recently emerged as a object of collective fascination. The migration of filmmakers to galleries, and of visual artists to large-scale film projects, is one of the unexpected developments of the last decade. It is as much a puzzle requiring decipherment as is *YouTube*, which has shrunk the cinema to miniature form even as elsewhere it is being blown up to spectacular size.

In the movement of film-works between these exhibition contexts, minor moments are inflated to fill the walls of galleries or theatres, just as key monuments in a medium's history now take their place in the thickly-packed inventories of servers

1. This essay is an expanded and slightly updated version of my “Proliferating Screens,” *Screen*, vol. 41, no. 1 (Spring, 2000), p. 115-119.

and hard drives. On YouTube, we may find virtually the whole history of 20th-century avant-garde film, from Joseph Cornell's *Rose Hobart* (cut into two halves) through unfinished collaborations between Marcel Duchamp and Maya Deren, lesser works by Andrei Tarkovsky and the later films of Abel Gance.

It is tempting to chart these migrations of cinema, across different scales and technologies of exhibition, as a series of paradoxes. Alongside the "vibrant colours and fine details" of IMAX exhibition,² for example, we confront the obscure, flickering imagery of Flash animations on our computers. The relationship between bigness and a classical, primary experience of cinema is no longer obvious. The IMAX screen's capacity for spectacle is regularly employed in the service of "minor" cinematic forms, like the travelogue, just as the obscure and tiny digital screen is more and more used to restore something of the enchantment of the cinema in its most cherished historical moments. As cinema moves more and more into the spaces of the art gallery (as in the work of Harun Farocki), paracinematic experiences like those of the security camera are blown up to the scale of wall-sized spectacles which emphasize their banality. In the art gallery context, this imagery is magnified, in both a visual and semantic sense, and cannot help but seem metaphorical, as a comment, for example, on the broader operations of the control society. On YouTube, in contrast, films of widely varying ambition and scope all seem to lose their metaphorical supplements, as they are reduced to a limited repertory of affective gestures. The films of Maya Deren now look, on YouTube, like *films noirs de série B*. Hans Richter's *Ghosts before Breakfast* comes across as a slightly more fanciful silent social comedy than most.

Highly crafted artworks of the last decade have engaged with this miniaturization of cinema in compelling ways. One such work is the installation *In Your Dreams* by the Canadian artist Gisele Amantea (Musée des beaux-arts de Montréal, 1999). The work displays 31 tiny snowcones (those small novelties one turns over and shakes, producing a flurry of snow-like material) arranged along three shelves. Each of these cones, connected to a hidden video playback device, contains a mirror reflecting loops from long-ago films (Ingrid Bergman in *Joan of Arc*, Busby Berkeley choreographies, melodramatic quarrels, and so on). In a variety of ways, this installation suggests the multiple vectors along which our experience of cinema is being transformed. The snowcones are both quaint – leftovers from an earlier regime of enchantment – and unexpectedly contemporary. As murky images flutter within them, barely decipherable from a distance, they resemble the pop-down screens of airplanes or inter-city buses, or the iPod screens we glimpse in the hands of nearby strangers.

2. Charles Acland, "IMAX Technology and the Tourist Gaze," *Cultural Studies*, vol. 12, no. 3 (1998), 429 p.

The installation, like audiovisual gadgetry of the last few years generally, sets in place a visual field in which a global industry's polished products are regularly reduced to murky fluctuations of movement and colour, unfolding at the margins of our vision or attention.

In the "new media cabaret" performances of Stephen Lawson and Aaron Pollard, a century of popular cinematic affect is condensed within tiny streams of light projected onto minor elements of stage décor.³ In their *Zona Pellucida*, performed in Montréal in 2006, filmic imagery is blown up to fill screens in front of (or behind which) live performance unfolds. Projected moving pictures bring monsters to hover over the head of a live performer, or storms to disturb her simulated sleep. In other moments, cinema projections are shrunken to fit within a book held in a live performer's hand. The imagery employed in both cases is that of a barely remembered, archaic cinema saturated with pathos and horror. Like the films of Guy Maddin, *Zona Pellucida* conveys both the grandiosity of classical cinema as melodramatic machine and the quaint smallness of 19th century shadowplays or magic lantern effects. The genuine audio and visual fragments from commercial cinema interwoven in *Zona Pellucida* are taken from films just outside a recognizable canon, from secondary Douglas Sirk melodramas or the late-career films of Hollywood goddesses.

Predictions about the future of audiovisual media have long been fixated on the dissolution of boundaries. Most accounts of contemporary audio-visual media stress the withering of differences between media channels, between discrete textual forms, between the simulated and the faithfully reproduced. Video, Raymond Bellour once suggested, is both the material basis and symptom of all these passages and dissolutions, processes magnified in the computer's reduction of audio-visual texts to streams of code.⁴ Global media, here, are to be imagined as an open-ended system of interconnection and passage, in which the distinct status of individual audio-visual texts is dissolved. This is the view of things most often embraced within a range of contemporary theoretical models, with their affinity for energetic lines, currents and flows.

Against these scenarios, however, we might set the detachability of the contemporary audio-visual text, its circulation as a discrete commodity across multiple sites of exhibition and consumption. As windows for the marketing of films proliferate, the branding of films as discrete entities is heightened, such that they maintain their distinctiveness across every channel of exhibition, from the retail videocassette through the iTunes or bittorrent download. More

3. Portions of *Zona Pellucida*, the most stunningly realized of any of their work, may be viewed online at <www.youtube.com/watch?v=fJXVB6qcL-s>.

4. Raymond Bellour, "The Power of Words, The Power of Images," *Camera Obscura*, no. 24 (September, 1990), p. 7.

pointedly, television programs are increasingly designed for an existence separate from the sorts of flow in which we once expected them to appear, endowed with a self-sufficiency that allows them to fit into the schedules of innumerable networks, or the stored memory of handheld gadgets and desktop hard drives. If the number of contexts for audio-visual texts is now chaotically expanded, programming itself has assumed modular forms which find easy entry into such contexts.

This is one effect of broadcasting systems which increasingly efface their place of origin, and of a programming industry marked by an international division of labour. Canadians have long been aware that their documentaries, half-hour animated series and hour-long historical dramas must be designed as “strips” for the export market. They are commodities in an international economy which requires that they be slotted into schedules with little concern for a broader context of understanding. Specialty channels devoted to history, nature, lifestyle or various ethnic groups rely less and less on direct modes of address, on the sorts of discursive shifters which might ground their programming in a distinct place and time. Rather, they offer endless sequences of discrete texts, whose diversity of origins no longer strikes us as unusual.

This diversity works against our ability to attribute any coherent ideological or civic project to the network offering them (a British crime series from the mid-1980s leads into a recent *Law and Order* rerun, then to a new biography of John Kennedy, Jr., and from this to a public domain film from the early 1950s). Rather than producing a coherent and univocal sense of flow, cable channels and on-line videoclip sites presume prior acknowledgement of each program’s distinct individuality and integrity. That familiarity has almost always been produced *elsewhere*, in the prior history of these programs, or in the national and generic traditions upon which they draw. Science-fiction films, from *Robocop* through *Starship Troopers*, imagine the television of the future as an unending system for direct address and interpellation. This runs counter to the economic logics of television programming, more and more dependent on the transnational sale of detachable audiovisual texts. (Even CNN, in the wake of its merger with Time, moved from ongoing news “flow” to a series of magazine blocks, each given a distinct, previously established brand and designed for individual sales or repetition. MTV had already made this transition.) In the mid-1980s, the French critic Guy Scarpetta noted the difficulty with which the idea of video as a process (rather than a product) found adherents within the artworld. From a sense of itself as open-ended image-making, he suggests, “video” quickly came to designate the *tape*, the discrete physical and commodity form on which televisual signals were encoded.⁵ Mobility in

5. Guy Scarpetta, *L'Impureté*, Paris, Grasset, 1985, 299 p.

the audio-visual world came less from the withering of boundaries between channels – as ambitiously utopian scenarios had envisioned – than from the circulation of discrete texts through and across them. Similarly, the creation of ever more spectacular environments for the projection of films has done little to dissolve boundaries between the film-text and these environments. Scenarios for the synthesis of technologically-based audio-visual forms have produced few popular examples of cinematic works which break through the frame of the screen, rather than simply extending or reshaping it.

As the channels in which we glimpse the cinematic shrink and proliferate, we presume, nevertheless, that the audio-visual texts they display will be more or less identifiable, that an extended look will allow us to affix to them the familiar brand names of films or television programs. While the spectacular quality of audio-visual texts is so often diminished, across the range of minor, low-definition channels through which they pass, our ability to identify such texts has grown. This recognizability is nourished by repetition – by an expansion in the number of windows and promotional sites through which these texts travel and across which they accumulate the markers of distinct brands and identities.

The 31 snowcones of *In Your Dreams* capture this proliferation of exhibition windows, even as close examination of each image reveals it to evoke a precise moment in the history of classical cinema. In its miniaturization, each of these moments is rendered punctual and fleeting, but this is not because the boundaries between them have broken down. On the contrary, that individuality has been reduced to the most basic visual gestures through which historical period, studio look or genre convention are conveyed. Each image now functions as the crystallization of a rich and identifiable aesthetic system, and has thus retained its individuality. Together, each image and its container – each film loop and snowcone – produces an almost tangible artefactuality, and one could easily imagine them as domestic toys or curiosities. Like the scratches from old vinyl records employed in musical sampling, the murky, archaic qualities of image and snowcone work to reenchant those contemporary practices in which they are employed.

Here, too, we might express caution with respect to widespread ways of imagining contemporary audiovisual culture. Against every scenario which asserts the dematerialization of the audio-visual, its reduction to information and virtuality, we must note the contemporary explosion of artefacts. Quasi-cinematic toys and trinkets, portable storage and display devices and other material props of an audiovisual culture have proliferated, each offering images and sounds in distinctive ways dependent on their own technological complexity and purposes. We may, in fact, amidst widespread discussion of dematerialization and virtuality, speak of an expanded life for physical artefacts, for

cultural commodities whose tangible forms circulate throughout the world. The sense that this tangibility remains resonant in an age of imminent dematerialization may be seen in the preoccupation of so many recent artworks with collections and display. Among the many paradoxes of digital communication is the extent to which Internet-based commerce, most spectacularly through such auction services as eBay, has resulted in millions of trivia items reentering the marketplace for tangible artefacts and being sent across the world.

As screens take their place in the corners of our kitchen, or in a range of transportation vehicles, they mark and define space in ways which belie their status as simple carriers of an information whose origin is elsewhere. As much as these proliferating screens invite us to rethink the status of audio-visual information, they suggest that we consider new ways in which that information comes to be attached to space. The gallery wall and the iPod screen are the two most symptomatic sites for this attachment at the present time. An understanding of audiovisual culture which does not account for them both – for the magnification of cinema to fill walls and its miniaturization to the size of screens held in our hands – will miss that culture's complex logics.

L'écran plus grand que la vie

Du géant au multiple

FRANCE ET
CANADA (MONTREAL)

Ariane
THÉZÉ



Photographe : Raphaël Thézé

Ariane Thézé est photographe et vidéaste, docteure en études et pratiques des arts, chargée de cours à l'Université d'Ottawa depuis 1984. L'artiste est installée à Montréal depuis 1982 après avoir reçu une formation à l'école des Beaux-arts d'Angers en France, à l'Université de la Sorbonne à Paris I et à l'Université du Québec à Montréal.

Ariane Thézé participe à un grand nombre d'expositions et d'événements muséaux, ses œuvres font partie de plusieurs collections privées et publiques.

À l'origine, l'écran de projection cinématographique était de forme carrée, hérité de la scène des théâtres à l'italienne ; et puis, un jour, il est devenu rectangulaire, une ouverture plus large que haute, un grand écran qui donnait l'impression de pouvoir y pénétrer, un format qui restera standard. L'idée largement exploitée par la Twentieth Century dans les années 1920, fut de compresser horizontalement le sujet filmé sur pellicule 35 mm et de restituer l'image dans sa largeur originelle grâce à une lentille pour que nous soyons montrés en gros plan des têtes plus grandes que nature.

La surenchère du spectaculaire déclenchera à partir des années 1950, une ruée vers les procédés d'élargissement d'images : Cinemascope¹, Total Vision, Vista Vision, Techniscope²... La généralisation du format panoramique vint bouleverser l'esthétique du cinéma, et aussi notre regard sur la nature et sur l'homme.

1. Le premier film tourné en cinémascope, *The Robe*, Henry Koster (1953).

2. Procédé utilisé par Godard.

Dans un premier temps, la représentation passait par un point de vue unique mais l'idée d'élargir et surtout de multiplier l'espace écranique revient aux frères Lumière, qui projetèrent en 1900 l'image sur un écran de 21 mètres par 18. Le cinéorama disposait de dix projecteurs synchronisés qui diffusaient des images contiguës sur toile autour des spectateurs à 360 degrés. On n'a pas seulement cherché une impression de réel mais on a aussi voulu donner une extension à l'image sur la droite ou sur la gauche, comme ce fut le cas d'Abel Gance en 1927 avec son *Napoléon*. Il nous a livré à l'écran une véritable philosophie de l'histoire, une réécriture à des niveaux multiples, des couches successives d'images subliminales et de trames. Le réalisateur utilisera le triptyque (structure connue de l'art sacré que l'on retrouve chez de nombreux artistes): trois images formant une continuité comme le cinéorama, mais en plus intéressant parce qu'elles étaient discontinues. Elles pouvaient être toutes trois semblables ou différentes ou encore il pouvait y avoir une image centrale flanquée de deux images symétriques visant à donner simultanément plusieurs points de vue sur une même réalité. Gance appelait cela de la « polyvision » et a ouvert bien des voies à toutes sortes d'expériences qui permettaient d'amplifier le rythme déjà contenu dans la composition de l'image et allaient produire des effets soit comiques, soit dramatiques.

Il est possible de mettre en jeu des processus temporels avec des coïncidences et des oppositions, soit avec des écrans spatialement décalés, soit en décalant les projections sur les écrans, dispositifs souvent utilisés pour les installations par les artistes vidéastes.

Plusieurs scènes différentes peuvent constituer le même film. « Avec une projection identique, on peut donc avoir deux ou trois fenêtres à l'intérieur desquelles sont montrées des actions différentes ou une même action selon des points de vue distincts. On injecte du multiple dans de l'unique, c'est la technique du *split screen*³. » Ce procédé appelé aussi multi-images pose d'emblée, comme je le souligne dans mon ouvrage *Le corps à l'écran*, plusieurs types de questions: qu'advient-il de la figuration du temps lorsque la simultanéité des plans remplace leur succession? Quels types de rapports les deux moitiés du cadre entretiennent-elles? Que reste-t-il enfin du (ou des) hors-champ? Est-il multiplié, aboli, ou tout simplement transformé? En fait, c'est re-fabriquer un lien là où quelque chose s'est brisé, défaire une image pour mieux reconstruire un sens, confronter deux images, comme on confronte deux témoins et exhiber l'entaille qui scinde les plans, sans la collure et le raccord⁴, comme on s'employait à le faire avec le 16 ou le 35 millimètres. « Le *split screen* permet,

3. Ariane Thézé, *Le Corps à l'écran*, Montréal, La Pleine Lune, 2005, 273 p.

4. *Idem*, p. 149.

avec le lien spatial, au poursuivant ou au poursuivi (ou les deux à la fois) d'occuper chacun une moitié du cadre, et les plans prennent des valeurs de hors-champ⁵. »

Je me contenterai de commenter un des vidéogrammes que j'ai réalisé en 2003, *Requiem*⁶, qui met en application le *split screen*. Le tournage a été effectué à Montréal au vingtième étage d'une tour, place Ville-Marie. L'espace en forme de croix avait été mis à ma disposition complètement vide et bénéficiait d'une fenestration à 360 degrés, un lieu de solitude intense propice au déambulement, aux reflets multiples et aux ombrages. Une immense cage où le temps semblait arrêté s'il n'y avait pas eu le lever et le coucher du soleil pour me rappeler que les jours et les nuits se succédaient. *Requiem* est une œuvre plastique qui juxtapose les images les unes aux autres sans forcément avoir de considération pour un quelconque principe de linéarité. C'est un travail de combinaison d'images qui implique des associations de signes et d'espaces visuels qui défient la logique narrative. En l'absence de construction narrative, le rythme est créé au profit d'une esthétique de l'évanouissement par le fait même de l'apparition et de la disparition du personnage représenté, qui se fond dans son propre mouvement. Lors du tournage, je savais que j'exploiterais au montage les points de vue différents. Un montage qui fut plutôt, dans ce cas-ci, un démontage/remontage d'images, permettant une certaine liberté, tant par rapport aux coupures qu'à une chronologie fictionnelle.

Évidemment cette multiplication des écrans s'oppose à l'illusionnisme des écrans traditionnels et s'éloigne d'une réalité convertie tout entière en image. Les écrans multiples jouent un rôle plastique et graphique parce que l'écran n'est pas la caméra et l'image produite n'est pas l'enregistrement de la prise de vue. Les plans pris isolément ne sont que des fragments, des vues extrêmement parcellaires d'une réalité vaste et multiple, que l'on organise et juxtapose selon des conditions radicalement différentes de celles de la perception naturelle. Le cinéma est par définition une machine d'illusion, on le sait depuis Méliès, et l'on pourrait y voir un dénominateur commun avec la peinture en trompe-l'œil, comme l'aurait laissé sous-entendre Pascal Bonitzer⁷, ayant longtemps été considéré l'un comme l'autre comme arts mineurs, donnant l'illusion, sans être de la vraie peinture ou du vrai cinéma. Le trompe-l'œil est une représentation qui se révèle en deux temps confondus dans l'illusion de réalité se détachant brusquement l'un de l'autre. C'est dans un deuxième temps du regard, dans le déplacement et le détachement de la conscience, que Lacan y voit un intérêt et une séduction. « C'est au moment où par un simple

5. *Idem*, p. 149-150.

6. *Requiem*, vidéogramme de 8 minutes.

7. Pascal Bonitzer, « Décadrage », *Cahiers du cinéma*, 1987, p. 34.

déplacement de notre regard, nous pouvons nous apercevoir que la représentation ne bouge pas avec lui et qu'il n'y a là qu'un trompe-l'œil. Car il apparaît à ce moment-là comme autre chose que ce qu'il se donnait ou plutôt il se donne maintenant comme étant cet autre chose⁸. »

Il est passionnant de pouvoir multiplier des points de vue. L'effet peut être utilisé trois ou quatre fois ou plus, sans limite, il réside soit dans l'espace de gauche, soit dans celui de droite. La scène de gauche peut varier par rapport à celle de droite et ne pas se passer au même endroit ; on joue ainsi sur deux espaces totalement distincts pris au même moment. Très tôt dans l'histoire du cinéma, cet artifice ontologique a été utilisé pour mettre en parallèle des scènes différentes qui se télescopent, deux interlocuteurs de part et d'autre de l'écran, souvent en conversation téléphonique.

Le principe disjonctif de l'image peut aussi résider dans le choix de l'axe, les scènes sont vues dans le même espace, mais selon deux points de vue différents, comme s'il y avait deux caméras, donc deux regards (le couloir vu de face et le même couloir vu du fond par exemple). Le drame peut se jouer sur plusieurs scènes à la fois ; on retrouve cet effet de suspense dans la plupart des films de Brian De Palma, le réalisateur qui a le plus utilisé le procédé de dédoublement littéral de l'image⁹. Un principe qui permet de voir et d'être vu, de filmer du point de vue de la cible et du point de vue du témoin, d'avoir le point de vue du poursuivant et du poursuivi, du bourreau et de la victime, tous occupant chacun une moitié du cadre, énonçant à la verticale les événements. Une situation de méta-espace psychique que j'affectionne particulièrement et que l'on retrouve régulièrement dans mes recherches artistiques en tant que vidéaste.

Lors de la projection sur écrans multiples, notre attention se trouve forcément perturbée. On prend le risque, d'une part, de créer une surinformation provoquant une désinformation et, d'autre part, de banaliser un plan qui vient en contaminer un autre en se confondant avec lui. Enfin l'effet pourrait gadgétiser une figure rhétorique et ôter par son rendu ludique l'émotion souhaitée. Notre œil doit, par conséquent, entre ses projections parallèles et à travers parfois des surimpressions et des fondus enchaînés, faire un lien. Il peut être optique, c'est la juxtaposition du champ et du contre-champ ; plastique ou mental comme le principe de la surimpression filmique qui demande au spectateur d'effectuer une synthèse perceptive imaginaire et de produire une troisième image invisible, image qui ne renvoie pas seulement à elle-même mais à une autre plus intériorisée. *Requiem* demande au spectateur à la fois de

8. Lacan, *Séminaire*, Livre XI, p. 102-103.

9. Brian De Palma, *Sœurs de sang*, 1972 ; *Femme fatale*, 2002 ; *Carrie*, 1976.

faire un lien optique, mental et plastique, de s'immiscer dans l'interstice, à la pliure de l'image, là où il y a la césure, pour créer la fusion de deux moitiés qui ne se raccorderont jamais.

La représentation ainsi multipliée se dédouble ou se déchire, elle se met en scène comme fausse mesure et réalité truquée, elle se donne ainsi tout à la fois comme discours métaphysique et espace de jeu. L'écran multiple inclut des images d'autres écrans, qui sont en quelque sorte des incrustations du passé, de passés emboîtés les uns dans les autres, qui se déroulent en parallèle et se donnent à voir aux yeux de l'avenir. «Un sentiment de dédoublement dans l'instant, exil et retour dans le rapport au temps qui nous amène à considérer "celui" ou "celle" que nous aurions été¹⁰.» Des souvenirs d'images ou de mots et des souvenirs de souvenirs, composés et recomposés de mille façons en un jeu infini de répétitions et de variations. Avec le multi-images, les images viennent par couches successives se superposer, en transparence ou par fragments opaques se subdivisant à la manière des cellules qui se développent et prolifèrent rapidement.

Que ce soit les agrandissements de la surface des écrans, les multiplications des moniteurs et des surfaces de projection, les divisions multiples de l'image filmique ou vidéographique, tous ces dispositifs tendront de plus en plus à se rapprocher de la vitesse absolue de circulation des ondes électromagnétiques et feront partie de plus en plus de notre mode de visualisation.

10. Michaël La Chance dans la préface de *Le Corps à l'écran*, p. 16.

Index onomastique / Onomastic Index

A

Abraham, F., 360, 367
Abraham, R., 360, 367
Acconci, V., 239, 241, 318, 323
Adolphs, R., 209, 214
Adorno, T.W., 310, 311
Agloti, S., 214
Aitken, D., 95
Akerman, C., 308
Al Farabi, M., 35
Albert, G., 35, 40, 45, 46, 172, 174, 368
Alberti, L.B., 77, 87, 181
Allen, J., 240, 241
Allgood, G.O., 367
Altman, P., 24
Altman, R., 277
Amantea, G., 402
Anaximenes, 175
Anderson, L., 384
Andrew, C., 216
Annan, K., 267
Anselmo, G., 308
Apollinaire, G., 172, 398
Arasse, D., 115
Archelaus, 175
Aridjis, H., 49
Armat, T., 375
Arnheim, R., 195, 212-214
Artaud, A., 276, 384, 387-389, 393
Asimov, I., 151
Askin, B., 140
Atkinson, G., 63, 392, 393
Audette, M., 24
Aumont, J., 245, 305
Aurtenèche, A., 4, 21, 73

Avenanti, A., 214

Averroès, 35, 38

Avicenne, 35, 37

Awad, M., 321

B

Babbage, C., 34

Bacall, L., 101

Bacon, E., 379, 393

Bacon, F., 97, 125, 289, 329, 330

Bacon, R., 46

Baillargeon, R., 62, 69

Bainbridge, B., 7

Bakhtine, M.M., 90

Balcom, D., 187, 191

Balla, G., 335

Balzac, H., 114

Bandy, M.L., 305

Bardini, T., 15, 21, 25, 27, 134, 141

Bardy, B., 369

Barker, R., 133

Barney, M., 241

Barsetti, I., 368

Bartel, P., 216

Barthes, R., 250

Batson, C.D., 215

Baudelaire, C., 125, 140, 171, 177, 191,
311, 313

Baudrillard, J., 13, 298, 315, 323

Bauhaus, 172, 380

Bayer, H., 380-382, 392, 393

Bazin, A., 169, 195, 214

Bechara, A., 215

Bell, D., 294, 377

Bellour, R., 305, 403

- Benjamin, W., 70, 120, 125, 177, 178, 191, 242, 243, 307, 309
 Bentham, J., 157
 Bergson, H., 113, 173, 175, 191
 Berkeley, B., 179, 191, 192, 212, 214, 343, 402
 Berman, A., 278, 289
 Bernard, E., 181, 183, 191
 Bernard, V., 7, 9
 Bernier, S., 368
 Bertenthal, B.I., 62, 69
 Berthet, F., 140, 141
 Berthoz, A., 263
 Berton, P., 371, 373, 374, 393
 Beveridge, K., 24
 Bialystok, E., 68, 69
 Birney, E., 373
 Bismuth, P., 117
 Blache, P., 24
 Blanchot, M., 127
 Bo, J., 68, 69
 Boccioni, U., 335
 Boltanski, C., 308
 Bonaparte, 239, 305, 378, 408
 Bonfert, G., 293
 Bonitzer, P., 409
 Boole, G., 42
 Booth, Z., 126
 Bootsma, R., 369
 Bordwell, D., 169, 216
 Borges, J.L., 112
 Bosinski, H.A., 216
 Botvinick, M., 210, 214
 Bouchard, J., 158
 Bouchard, S., 368
 Boucher, M., 11, 21, 25, 53, 134
 Boudreau, J.-P., 9, 21, 25, 59, 62, 65, 68-70
 Brague, R., 35
 Brammer, M., 216
 Braque, G., 184
 Brecht, B., 309
 Brehier, E., 35, 45
 Bresson, H.C., 177
 Breton, P., 151
 Breuer, M., 381
 Broadbent, D.E., 62, 69
 Bronckart, J.P., 356, 367
 Broodthaers, M., 308, 312, 313
 Brook, P., 387, 393
 Brooks, R., 62, 69
 Buber, M., 293-295
 Büchel, C., 216
 Bueti, D., 214
 Buldyrev, S.V., 360, 367
 Bullmore, E.T., 216
 Bures Miller, G., 103, 250
 Burke, E., 141
 Burrows, S., 279
 Burson, N., 293
 Burstein, E., 107
 Bush, V., 48
 Bushnell, E.W., 65, 69
 Bustros, J.-C., 4, 21, 25, 73
 Buytendijk, F.J.J., 359, 367
 Bylsma, A.L.M., 214
- C**
 Caccioppo, J.T., 369
 Cage, J., 14, 20, 190, 276, 335, 383-387, 389, 391-395
 Calder, A.J., 208, 209, 215, 216
 Calligas, L., 293
 Calvacanti, A., 170
 Campbell, J., 107, 251, 254
 Campus, P., 241
 Caplan, R., 380, 393
 Cardiff, J., 103, 248, 250
 Carnot, S., 305
 Carroll, L., 133
 Carrà, C., 335
 Carr-Harris, I., 24
 Carrière, B., 24
 Carroll, N., 194-198, 207, 214, 216
 Casarès, A.B., 3
 Cassinelli, A., 111
 Cendrars, B., 307
 Cézanne, P., 7, 180-185, 191, 276
 Chapman, C., 378, 379, 391
 Char, D., 140, 224
 Chardin, T. de, 38
 Chartier, S., 362, 367, 368
 Chatonsky, G., 16, 21, 87, 96, 115, 124
 Chi Wo, L., 322
 Chidester, D., 144, 148
 Ching, I., 386
 Choi, J., 194, 199, 207, 211, 214, 216
 Chrétien, J.-L., 33
 Christie, I., 375, 393
 Cirque du Soleil, 351
 Clark, J.E., 68, 69, 335
 Colomb, C., 27, 28
 Condé, C., 24
 Contreras-Vidal, J.L., 68, 69
 Copeland, R., 384, 393
 Copernicus, N., 190
 Cornell, J., 402
 Coudert, A.P., 40
 Coulon, A., 356, 367
 Courbet, G., 173, 174

- Courchesne, L., 18, 21, 24, 25, 98, 131, 138, 139, 141
 Cournoyer, L.-G., 368
 Craighero, L., 207, 216
 Crane, H., 172
 Crary, J., 93, 96
 Crawford, P., 48
 Creeley, R., 373
 Crépon, M., 41
 Crichton, M., 261
 Cronenberg, D., 154, 163, 309
 Cruise, T., 123, 159
 Cruz-Neira, C., 358
 Cunningham, M., 386, 393
 Currie, G., 199, 215
 Cusson, J.-F., 368
 Cypher, M., 112
 Cytowic, R.E., 286, 289
 Czegledy, N., 13, 21, 25, 143
- D**
 Damasio, A., 208, 213-215
 Damasio, H., 208, 213-215
 Damisch, H., 110
 Darwin, C., 27
 David, A.S., 24, 121, 154, 169, 187, 191, 216, 289, 386, 388, 395
 Davies, C., 140, 215, 224
 de Certeau, M., 316, 321, 323
 de Haan, M., 64, 69
 de Nijs, M., 104
 de Sica, V., 195
 de Vignemont, F., 205, 210, 211, 215
 de Vinci, L., 105
 de Waal, F.B.M., 216
 Debord, G., 13, 219, 315
 Debray, R., 9, 346
 Décarie, J., 11, 22, 353, 368
 Decety, J., 215
 Dee, J., 33, 39, 40
 DeFanti, T., 358
 Degas, E., 222
 Delaunay, R., 184
 Deleuze, G., 99, 101, 102, 110, 195, 275, 289, 310
 Delluc, L., 167
 Denys l'Aréopagite, 35
 Deren, M., 402
 Derrida, J., 89, 305, 348
 Déry, L., 25
 Descartes, R., 36, 40, 124, 133
 Deutsch, D., 62, 70
 Dick, P.K., 159, 160
 Diderot, D., 303-306, 311
 Didi-Huberman, G., 90, 306, 308, 309
- Dietz, S., 254
 Diogenes, 175
 Disney, W., 144-148, 168, 377
 Dolan, R.J., 216
 Donald-Wright, M., 7
 Dorner, A., 381, 382, 393
 Dorta, T., 134, 141
 Douglas, S., 27, 29, 188, 247, 309, 323, 403
 Doyon, J., 24
 Drexler, J.M., 367
 Drouhin, R., 106
 Dubois, J., 5, 21, 25, 149
 Duchamp, M., 95, 97, 179, 304, 402
 Duncan, J., 63, 70
 Dunham, D.N., 369
 Durlach, N.I., 279, 289
 Dvorak, A., 293
- E**
 Eames, C., 380-383, 393
 Eames, R., 380-383, 393
 Eco, U., 39, 42, 43, 188, 190, 371, 393
 Edison, T., 33, 374
 Eglash, R., 41
 Egoyan, A., 247, 304, 308
 Ehrenzweig, A., 10, 22, 325-334, 342, 343, 383, 393
 Eisenstein, S., 179, 191, 239
 Elder, R.B., 7, 21, 22, 25, 167, 325, 326, 335-343
 Eliade, M., 27, 143-148
 Emde, R., 61, 70
 Emerson, C., 90, 178, 191
 Engelbart, D., 27, 29
 Ernst, M., 53, 328
 Eshkar, S., 126
 Euclide, 306
- F**
 Fabian, S.A., 214
 Farocki, H., 402
 Faucher, L., 10, 22, 25, 193
 Feagin, S.L., 197, 198, 212, 215
 Férida, P., 308
 Féral, J., 25
 Ferguson, G., 374, 382, 383
 Ferrara, A., 309
 Ferraris, M., 109
 Fichte, J.G., 293
 Fidell, L.S., 369
 Figgis, M., 22, 271, 273-278, 280-282, 284, 286
 Fischer, H., 14, 22, 25, 219, 266, 299
 Fischinger, O., 7

Fisher, S., 357, 369
 Flach, J.M., 361, 367
 Flanagan, J.W., 147, 148
 Fleischer, A., 113, 308
 Fleischer, R., 168
 Floch, J.-M., 284, 289
 Flusser, V., 9, 22, 284, 289, 291-299
 Fogassi, L., 215, 216
 Fontcuberta, J., 293
 Forrester, J.W., 48
 Foster, H., 244, 394
 Foucault, M., 27, 40, 157, 288, 289, 308, 311, 313
 Fournier, E., 15, 22, 25, 231
 Fragonard, J.H., 303, 304
 Frampton, H., 251
 Frank, A., 126
 Franke, H., 293
 Freedberg, D., 210, 215
 Frémont, C., 42
 Freud, S., 326, 327, 343
 Fried, M., 389-391
 Friedberg, A., 87
 Friedberg, T. de, 36
 Friedmann, F., 359, 368
 Frijda, N.H., 203, 217
 Frith, C.D., 216
 Fuglem, K., 24
 Fujihata, M., 116
 Fulford, R., 374, 376, 383, 391, 394
 Fuller, B., 380, 383, 384

G

Gagnon, J., 8, 22, 24, 25, 239
 Galati, G., 214
 Gallese, V., 208, 210, 215-217
 Gance, A., 20, 21, 167, 239, 378, 402, 408
 Gastonguay, A., 24
 Gauguin, P., 183, 398
 Gaut, B., 215
 Geffen, G., 62, 70
 Gehr, E., 195
 Geuze, R.H., 62, 70
 Gholmain, M., 204, 216
 Giard, F., 17, 22, 255
 Gibson, J.J., 11, 208, 361, 366, 367
 Gilbert, B., 24
 Gioli, P., 293
 Girard, F., 247
 Gleizes, A., 173, 174
 Godard, J.-L., 6, 247, 274, 277, 289, 301, 305, 407
 Goethe, J.W., 133
 Gofers, M., 92
 Goldberg, K., 119

Goldberger, A.L., 367, 368
 Goldman, A., 208, 215
 Gondry, P., 117
 Gopnik, A., 60, 70
 Gordon, D., 247, 309
 Gourd, S.-P., 368
 Grabowski, J.T., 215
 Graham, D., 110, 319, 320, 323
 Graham, R., 241, 248, 250, 251
 Graham, W., 36
 Granger, L., 368
 Grant, G., 337
 Gray, J.A., 216
 Gredebäck, G., 62, 70
 Greenaway, P., 247
 Greenberg, C., 318
 Gremmen, H., 92
 Gremoin-Sanson, R., 375
 Griffith, D.W., 170
 Gropius, W., 381
 Gross, J.J., 213, 215
 Grossenbacher, P.G., 276, 289
 Guastello, S., 368
 Guattari, F.J., 275
 Guiard, Y., 369

H

Hall, G.L., 7, 144, 148, 323, 386
 Hammid, A., 378, 382
 Haneke, M., 309
 Hanke, J., 293
 Hansen, M., 91
 Harpold, T., 188
 Harrison, J., 173, 191, 271, 289
 Hart, C., 155, 172
 Hashimoto, S., 94
 Hausdorff, J.M., 360, 367
 Havlin, S., 367, 368
 Hayek, S., 279, 284, 287
 Heath, R., 360, 364, 367, 375, 394
 Heath, S., 360, 364, 367, 375, 394
 Hegedüs, A., 110
 Heidegger, M., 337
 Heisenberg, W., 14, 294
 Hénoch, 30-33
 Henricks, N., 25
 Héraclite, 100
 Hermès, 30
 Hichwa, R.D., 215
 Hiler, J., 398
 Hill, G., 104, 243
 Hiller, L., 386, 394
 Hjort, M., 216, 217
 Holden, J.G., 367
 Holquist, M., 90

- Holzer, J., 91
Hood, H., 371, 394
Housse, T., 309
Hubbard, E.M., 272, 273, 276, 289
Hudson, T., 233, 238
Hugues, L., 25
Humphreys, G.W., 63, 70
Hunnius, S., 62, 70
Hurt, J., 156
Hus, J., 293
Husarik, S., 386, 389, 394
Husserl, E., 225, 293-296
Huygues, P., 309
- I-J**
- Idel, M., 30, 32
Ikam, C., 105
Iles, C., 244
Ingelevics, V., 24
Jackson, P., 215, 258, 289
Jacob, R.J.K., 263, 356, 369
James, W., 11, 61, 70, 103, 154, 343
Jansen, O., 216
Jean, M.-J., 4, 5, 8, 9, 11, 21, 22, 24, 25, 27, 33, 34, 45, 50, 59, 60, 73, 97, 129, 149, 162, 174, 239, 247, 274, 277, 289, 298, 301, 304, 305, 315, 323, 353, 369, 394
Jenkins, C.F., 375
Jewison, N., 168, 379, 394
Joan of Arc, 402
Johnson, M.H., 64, 69, 316, 323, 378
Joyce, J., 188, 395
Judd, D., 390
- K**
- Kac, E., 4
Kafka, F., 125, 275, 293, 295
Kaiser, P., 126
Kandinsky, W., 380
Kant, E., 141, 180, 293
Kaprow, A., 384
Kawin, B., 167, 191
Kay, A., 28
Kelly, K., 39, 270, 325
Kelso, J.A.S., 360, 369
Keltner, D., 213, 215
Kennedy, J. Jr., 404
Kennedy, R.S., 359, 367
Kenny, S., 62, 69
Kentrige, W., 247
Kerr, R., 24, 382
Keysers, C., 215, 217
Kierkegaard, S., 295
Kiesler, F., 308
Kinsella-Shaw, J., 360, 369
Kirby, M., 384, 389, 394
Kircher, A., 305
Kisley, A., 61, 70
Klee, P., 331, 333, 379, 380, 392
Klein, A., 7, 293
Klein, N.M., 372, 394
Klossowski, P., 127
Koelbl, H., 293
Kohler, E., 207, 215
Kolhaas, R., 146
Kölle, B., 250
Korzybski, A., 359, 367
Kostelanetz, R., 385, 387, 394
Koster, H., 407
Kowler, E., 369
Krauss, R., 390, 394
Kristeva, J., 284, 289
Krueger, M., 357, 358, 367
Kubelka, P., 335
Kuhl, P., 60, 70
Kuhn, T., 293, 294
Kuntzel, T., 124
Kupfer, D., 107
Kurosawa, A., 277
- L**
- La Chance, M., 13, 22, 25, 264, 271, 278, 289, 411
La Mettrie, J.O. de, 36
Lacan, J., 225, 409, 410
Ladin, Z., 367
Lafontaine, C., 141
Lamm, C., 215
Languirand, J., 388
Lanham, D.S., 367
Lanier, J., 224, 357, 369
Lash, C., 155
Latz, E., 61, 70
Laver, S., 216, 217
Lavie, B., 308
Lawrence, A.D., 7, 208, 209, 215, 217, 367, 369
Lawson, S., 403
Layton, I., 373
Leege, J.R., 111
Léger, F., 167, 172, 183, 308, 325, 328, 335, 399
Leibniz, G.W., 33, 38-43
Lellouche, R., 3
Leroi-Gourhan, A., 94, 349, 350
Levin, T.Y., 312
Levinson, J., 213, 215
Lévy, P., 30, 37, 38
Lewis, H., 293

- Lewis, M., 248
 Ley, W., 140
 Libera, A. de, 35, 38
 Licklider, J.C.R., 37
 Linenthal, E., 144, 148
 Lissitzky, L.M., 306
 Llinas, R., 263
 Longo, M.R., 62, 69
 Lopez, F., 121
 Lovelace, C.T., 276, 289
 Löw, R., 293
 Lowell, R., 373
 Lulle, R., 33
 Lumière, A., 306, 316, 323, 375, 408
 Lunghi, E., 162
 Lye, L., 308
 Lynch, D., 309
 Lyotard, J.-F., 116, 391, 394, 395
- M**
 MacDonald, I., 371, 394
 Mach, E., 53, 54
 Mackay, D., 388
 Macomber, B., 372
 Maddin, G., 403
 Maestro, M., 285, 286
 Maeterlinck, M., 3
 Magritte, R., 313, 366
 Mandelbrot, B., 360, 367
 Manetas, M., 125
 Mann, L., 284
 Mann, R., 160
 Mann, S., 315
 Mannoni, L., 304
 Manovich, L., 109, 146-148, 320, 323
 Maratti, P., 275
 Marey, E.-J., 398
 Maria Rilke, R., 115, 293
 Marker, C., 92
 Markowitsch, H.J., 216
 Markram, H., 265
 Marks, L., 323
 Marleau, D., 3, 120
 Marley, J., 101
 Marras, A., 321
 Martens, U., 293
 Marx, K., 89, 267, 293
 Massey, C.J., 367
 Matisse, H., 184
 Matsumoto, T., 94
 Mauri, F., 308
 Mavor, A.S., 289
 Mayer, M., 243, 244
 Mazur, E.M., 145, 148
 McCall, A., 76, 240, 244
 McCarthy, J., 369
 McGreevy, M., 357
 McLaren, N., 308
 McLuhan, M., 9, 224, 278, 293, 294, 296, 384, 388, 389, 391, 393-395
 Mehdorn, H.M., 216
 Melchior-Bonnet, S., 319, 323
 Méliès, G., 345, 409
 Meltzoff, A.N., 60, 62, 69, 70, 215
 Mercure, 30, 127
 Merleau-Ponty, M., 54, 208, 225
 Meskin, A., 194, 199, 201, 202, 216, 217
 Metcalf, D., 61, 70
 Metzinger, J., 173, 174
 Michalak, W., 9, 22, 25, 291, 325
 Michener, W., 373, 374, 394
 Milbank, J., 36
 Millar, P., 7
 Milosz, C., 373
 Minard, C.J., 398
 Moholy-Nagy, L., 172, 179, 308, 381
 Moisdon, S., 309
 Moïse, 31
 Mondrian, P., 378
 Monet, C., 171
 Monge, G., 305
 Montag, J., 36
 Montand, Y., 107
 Mopsik, C., 30, 32
 Morisette, G., 24
 Morris, R., 390
 Müller-Pohle, A., 293, 296
 Murphy, D., 167, 325, 335
 Musiol, M.-J., 24
 Muybridge, E., 398
- N-O**
 Naimark, M., 126
 Nancy, J.-L., 4, 129, 293
 Narcisse, 156, 220
 Nauman, B., 104, 109
 Negroponte, N., 267
 Neill, A., 206, 216
 Nelson, G., 25, 381, 394
 Newman, P.C., 391
 Newton, I., 40
 Nichols, S., 199, 201, 216, 217
 Nietzsche, F., 127
 Nisbett, N., 4
 Noé, 31, 134
 Noguez, D., 311
 Nonnon, P., 15, 234, 238
 Notzold, P., 95
 Nyquist, H., 254
 Oatley, K., 204, 216

- Occam, G. d', 40
 Ogilvy, W., 371, 395
 Orlan, 4
 Orwell, G., 156
 Otterman, S., 133
 Ouellet, A., 24
 Oursler, T., 94, 240
- P**
- Paik, N.J., 56, 90, 92, 241, 242, 384
 Paini, D., 6, 22, 243, 245, 247, 248, 251, 301
 Panaccio, C., 43
 Panofsky, E., 310, 312
 Papert, S., 233, 238
 Paquin, L.-C., 368
 Parmenides, 175
 Parrino, S., 97
 Parvizi, J., 215
 Pascal, B., 41, 305, 409
 Pearson, L., 392
 Pélissier, A., 36
 Peller, M., 216
 Peng, C.K., 360, 367, 368
 Penn, A., 387
 père Verjus, 41
 Perkins, P., 195
 Perret, J., 37
 Perrett, D.I., 216
 Pessoa, F., 125
 Pétrarque, 140, 141
 Petrosky, H., 16
 Phillips, M.L., 216
 Piaget, J., 60, 64, 70, 233
 Picasso, P., 172, 182, 184-186, 192, 328-331, 333, 335
 Pickstock, C., 36
 Pien, E., 24
 Pirrie-Adams, K., 25
 Plailly, J., 217
 Plantiga, C., 204, 214-217
 Platon, 43, 93, 114, 185, 220, 246, 258, 293, 303, 304, 306, 311
 Plesu, A., 45, 49
 Pline l'Ancien, 305
 Plossu, B., 293
 Po, H., 387
 Poe, E.A., 177, 178
 Poincaré, H., 12, 55
 Poissant, L., 1, 24, 25, 60, 71, 161, 223
 Pollard, A., 403
 Pollock, J., 258
 Poncelet, J.V., 305
 Ponseti, J., 208, 216
 Ponto, L., 215
- Popp, J., 107
 Porro, P., 45, 47
 Preston, S.D., 7, 205, 216
 Preyer, W., 64, 70
 Prkachin, K.M., 214
 Proclus, 35
 Proulx, R., 368
 Purdon, P., 367
 Pythagore, 260, 306
- Q-R**
- Quéau, P., 266
 rabbin Loew, 33
 Racicot, Y., 11, 22, 25, 345
 Racine, J., 50
 Radford, C., 193
 Radford, M., 156
 Radok, A., 168
 Radok, E., 168, 192, 378, 379
 Rainer, A., 115, 293, 335
 Ramachandran, V.S., 272, 273, 276, 289
 Randell, B., 48
 Ratti, C., 286, 289
 Rauschenberg, R., 386
 Ray, M., 308, 380, 382, 383
 Raymond, E., 24, 33, 305, 311, 313, 403
 Raysse, M., 308
 Readings, B., 373, 395
 Redmond, K.C., 48
 Reeves, N., 24
 Regenbrecht, H., 359, 368
 Reich, B., 144, 148
 Renaud, P., 11, 22, 25, 353, 360-362, 364, 367, 368
 Renoir, A., 171, 185
 Renoir, J., 195
 Resnais, A., 107, 127
 Retallack, J., 384, 395
 Reynaud, E., 310
 Rheingold, H., 279, 289
 Richard, M., 24, 25, 168, 289, 384, 393-395
 Richards, M.C., 386, 387
 Richter, H., 168, 402
 Rilke, R.M., 114, 118, 309
 Riopel, M., 236-238
 Rist, P., 240, 241
 Rivière, J., 173, 289
 Rizzolatti, G., 207, 208, 215-217
 Robertson, É., 304, 306
 Rokeby, D., 24, 121
 Rome, G. de, 31, 43, 44, 196
 Rosander, K., 64, 71
 Rouleau, J.-L., 368
 Rousseau, J.J., 133

Roussel, R., 311, 313
 Rover, M., 266
 Rowland, D., 216
 Rowlands, G., 101
 Royet, J.P., 217
 Rozin, D., 108
 Rubin, B., 91
 Ruiz, R., 308
 Russell, M., 7
 Ruttman, W., 170, 317

S

Saarinén, E., 379, 380
 saint Augustin, 44
 saint Bonaventure, 45, 46
 saint Thomas d'Aquin, 34, 35, 38, 46
 Sanders Pierce, J., 246
 Sandin, D., 358
 Sands, J., 192, 279
 SAT, 25, 96, 131
 Saussure, F., 132, 133
 Sauv e, L., 368
 Savoie, C., 91
 Savoie, M., 24, 25
 Sawhney, N., 187, 188, 191
 Scarpetta, G., 404
 Schechner, R., 384, 395
 Schilder, P., 54
 Schmidt, H., 398
 Schneemann, C., 188-190, 192
 Scholem, G., 30, 31, 33
 Schoonmaker, T., 168
 Schubert, T., 359, 360, 368
 Scorsese, M., 168
 Scott, R., 318, 357, 369
 Scriabine, A., 271, 272
 Segura, J., 357, 369
 Senior, C., 143, 216
 Serres, M., 34, 100
 Seurat, G., 106
 Seymour, B., 216
 Shannon, C., 42, 254
 Sharits, P., 240
 Shatnoff, J., 378, 391, 395
 Shaw, C.D., 360, 367
 Shaw, J., 110, 111
 Shaw, R., 369
 Sheeler, C., 317, 323
 Shelhamer, M., 360, 369
 Shem Tov, B., 31
 Siebert, M., 209, 216
 Siebner, H.R., 216
 Simon, J., 3, 69, 116, 289
 Simondon, G., 4, 5
 Simons, M., 367

Singer, G., 368
 Singer, M.J., 369
 Singer, T., 210-212, 215, 216
 Sirk, D., 403
 Skarsgard, S., 285, 287
 Skinner, S., 41
 Slater, A., 61, 70
 Slater, M., 360, 369
 Slopek, E., 23, 25, 371
 Smith, G.M., 214-217
 Smith, I., 187, 191
 Smith, T.M., 48
 Snow, M., 24, 240, 245, 251, 308, 358
 Snyder, D., 3, 23, 25, 397
 Solomon, P.E., 214
 Sontag, S., 387, 395
 Sorrin, P., 94
 Spelke, E.S., 62, 70
 Spielberg, S., 101, 123, 159, 261
 Spinoza, B., 38, 40
 Sprott, J.C., 364, 369
 Sripada, C.S., 208, 215
 Stanley, H.E., 367, 368
 Starobinski, J., 304, 305
 Stechler, G., 61, 70
 Steed, A., 369
 Steele, L., 24
 Stelarc, 4
 Stephan, K.E., 216
 Stephenson, N., 358
 Stern, J.A., 360, 369
 Sterritt, D., 289
 Stewart, D., 125, 394
 Stich, S., 199, 216
 Stiegler, B., 9, 348, 350
 Stone, L., 20, 215
 Strand, P., 317, 323
 Straw, W., 12, 23, 401
 Ströhl, A., 293, 299
 Suarez-Nani, T., 36, 43, 44
 Subrahmanyam, K., 153
 Sulis, W., 368
 Sutherland, Y., 357
 Svoboda, J., 240, 378, 379
 Syjuco, S., 92
 Szilasi, A., 23

T

Tabachnik, B.G., 364, 369
 Tammet, D., 272, 289
 Tan, E., 198, 203, 217
 Tanriverdi, V., 356, 369
 Tapié, V.L., 39
 Tarantino, Q., 309
 Tarkovsky, A., 402

Tassinary, L.G, 369
 Tennes, K., 61, 70
 Testa, B., 375, 395
 Tête, A., 36, 42
 Theall, D., 371, 374, 388, 389, 392, 395
 Theeuwes, J., 61, 70
 Thelen, E., 59, 61, 65, 69, 70
 Theremin, L., 7
 Thézé, A., 17, 23, 407, 408
 Thomasos, D., 322
 Thompson, F., 378, 382
 Tomkins, C., 373, 395
 Tranel, D., 209, 214
 Treffner, P.J., 360, 369
 Treisman, A.M., 62, 63, 70
 Tremblay, P., 1, 19, 60, 68, 71, 343
 Tripplehorn, J., 279
 Trofimova, I., 368
 Tudor, D., 386
 Turell, J., 103
 Turing, A., 33, 36
 Turkle, S., 3

V

Valbuena, P., 96
 Van Gogh, V., 183
 Varela, F., 366, 369
 Vasulka, W., 241, 242, 245
 Verceil, J. de, 34
 Vermeer, J., 115
 Vertov, D., 170, 179, 192, 317
 Vico, G., 191
 Viola, B.V., 104, 105, 114
 Virilio, P., 132, 141, 161, 298, 307, 309
 Virno, P., 109
 Viviani, P., 360, 369
 von Hofsten, C., 62, 64, 70, 71
 von Neuman, J., 47
 Vorn, B., 24
 Vostell, W., 241

W

Wachowski, A., 122, 264
 Wachowski, L., 122, 264
 Wagner, R., 159, 310
 Walgenstein, T., 308
 Waliczky, T., 104
 Walton, K., 199, 217
 Warhol, A., 195, 374
 Webb, B., 293
 Wei, J.Y., 367
 Weinberg, J., 194, 199, 201, 202, 206, 216, 217
 Weiser, Mark, 78
 Welles, O., 195
 Werfel, F., 293
 White, M., 89, 397
 Whitman, W., 317
 Wicker, B., 209, 217
 Wiener, N., 33, 37, 39, 48
 Williams, S.C.R., 216
 Wilson, D.L., 206, 217
 Wilson, R., 384
 Witmer, B.G., 363, 369
 Wittgenstein, L., 293, 294
 Wolff, S., 216
 Wood, J., 118, 154, 191
 Woodward, A.L., 68, 71
 Worthington, P., 112
 Wraight, R., 372, 395

X-Y-Z

Xenakis, I., 190
 Xerox, 28, 29
 Yared, 31
 Yates, F.A., 39
 Yellowlees, D.J., 188
 Young, A.W., 216
 Zeuxis, 96
 Zhang-Ke, J., 82

Index des sujets

3D, 16, 133, 134, 138, 224, 257, 264, 265, 358

A

abstraction, 77, 139, 234, 296, 298, 316, 317, 398

activation croisée, 272, 275, 285

activité neuronale, 9

affichage, 9, 12, 133, 150, 154, 161, 162, 226, 262, 353-355

affordance, 361

algorithme, 227, 251, 254

allégorie, 93, 303, 304

alteration, 2

analogique, 120, 134, 251, 254, 348

anamorphose, 134

ange, 30, 32, 34-39, 43-47, 49, 50

angélité, 49, 50

animation, 247, 264, 355

anthropotechnologie, 89, 115

antiquité, 172

apesanteur, 226, 227

appropriation, 132

archétype, 30, 220

architecture cognitive, 10, 198, 199, 213

archive, 95, 139, 262, 270, 316, 357

ARPANET, 28

art

interactif, 164

total, 96

artifice, 129, 228, 247, 250, 410

artificialisation, 11, 346

artificiel, 5, 131, 137, 139, 140, 261, 272

arts du spectacle, 301

atomisation, 354

attention, 9, 10, 16, 17, 20, 22, 53, 55, 59, 61-65, 67-69, 81, 84, 88, 90, 93, 103, 106, 113, 115, 118, 124, 145-147, 153, 159, 169, 171, 197, 198, 202, 221, 223, 239, 278, 279, 315, 318, 319, 325, 326, 328, 330-334, 336-338, 340-343, 346, 347, 356, 360, 379, 383-385, 388, 389, 391, 403, 410

attracteur, 364

audioguide, 250

augmenté, 15, 29, 49, 75, 83, 131, 153, 201

aura, 11, 29, 30, 33, 46, 74, 78, 120, 121, 178, 220, 233, 242-244, 246, 247, 258

avant-garde, 10, 22, 167, 168, 172, 240,

246, 251, 321, 328, 333, 336, 343, 373, 374, 383, 384, 387, 402

avatar, 33, 38, 139, 358

B

balayage, 93, 245, 361

bionature, 259

bionte, 5

C

cabinet de curiosité, 304

cadrage, 2, 132, 222

cadre, 17, 88, 93, 95, 97, 98, 100, 103, 104, 107, 108, 115, 129, 132-134, 150, 154, 162, 194, 222, 223, 231, 237, 256-259, 262, 264-266, 268, 277, 281, 283, 288, 312, 408-410

camera obscura, 97, 180, 222

caméscope, 157

cannibalisme, 229

- capteur, 15, 108, 164, 234-236, 358, 361, 364
- capture totale, 278
- cartographie, 262
- caverne platonicienne, 224
- chaîne opératoire, 349-351
- chromophonie*, 7
- chronotropie, 90, 93, 125
- cinéma, 1-3, 6, 7, 10, 12, 13, 56, 73-84, 86, 93, 97, 98, 103, 104, 112, 117, 121, 132, 133, 138, 152, 156, 162, 194-198, 203, 211, 213, 214, 222, 224, 226, 229, 241, 243-248, 250, 251, 264, 274-277, 280, 283-285, 287, 301, 307-313, 345-347, 349, 355, 359, 401, 407, 409, 410
- cinémascope, 407
- cinémathèque, 247
- cinématique, 11, 268, 366
- cinématographe, 76
- cinétique, 260, 364
- codage, 39, 41, 43, 251, 282, 353
- cognition, 59, 60, 61, 64, 65, 67, 69, 193, 197, 199, 207, 258, 272, 273
- collectivité, 266, 267
- communicologie, 9
- complexité, 32, 133, 227, 257, 269, 311, 347, 350, 358, 360, 364
- comportement, 80, 81, 124, 163, 208, 236, 356, 359, 366
- conflagration, 242
- connexion, 9, 14, 16, 18, 28, 159, 237, 243, 263, 267, 272, 273, 286, 345, 346
- conscience, 5, 10, 11, 54, 100, 118, 120, 124, 128, 155, 157, 165, 213, 220, 226, 256, 259, 263, 266, 267, 269, 288, 303, 356, 366, 409
- globale, 256
- contact, 3, 33, 50, 84, 161-164, 183, 223, 234, 337, 343
- contrôle, 5, 10, 12, 48, 120, 121, 123, 153-156, 158, 162, 163, 197, 203, 213, 228, 235, 365
- convivialité, 28
- corporisation, 258
- corps spectatorial, 75
- couplage, 2, 5, 12, 13, 285, 361, 366
- courrier, 349, 350
- critique, 13, 54, 88, 94, 161, 190, 195-198, 203, 239-241, 246, 276, 303, 304, 307-309, 315, 390
- cross-talk*, 285, 286
- cyberculture, 151, 264, 271, 276, 278, 289
- cybermonde, 219, 226
- cybernétique, 33, 37, 39, 42, 47, 48, 141, 228, 263, 307
- cyborg, 5, 15
- D**
- data glove*, 357, 358
- déconnexion, 93, 94
- déconstruction, 8, 89, 251
- degré de liberté, 361, 362
- délocalisation, 226, 238
- déplacement, 3, 6-9, 79, 107, 108, 114, 116, 118, 124-127, 137, 226, 355, 409, 410
- épistémologique, 3, 6
- déviaton, 360, 362, 363
- dialectique, 14, 128, 225, 307, 347
- dialogique, 103
- didactique, 232, 237, 238
- différence, 90, 91, 96, 98, 99, 101-105, 111, 113, 117-121, 123, 124, 127-129, 203, 204, 206, 224, 311
- diffusion, 13, 23, 28, 31, 37, 81, 89-91, 93-95, 97-99, 106, 114-118, 122-125, 127, 152, 312
- discret, 47, 48, 105-108, 113, 117, 242
- display*, 24, 86, 146, 173, 191, 297, 319, 375, 381, 398, 405, 406
- dispositif, 3-7, 9, 11-15, 17, 18, 29, 53, 54, 56, 73, 79, 85, 93-95, 98, 99, 107-110, 112, 117, 119-121, 123-127, 129, 131, 133, 134, 137, 138, 140, 150, 156, 157, 162-164, 221, 224, 225, 228, 240, 244-248, 250, 251, 255-259, 261-269, 271-273, 302, 303, 305, 307-311, 346-351, 357, 408, 411
- cinématographique, 7, 13, 79, 244, 245, 250, 251
- de vision, 12
- écranique, 85, 348-350
- immersif, 11, 17, 134, 140, 257
- dissémination, 91, 92, 150, 157, 285
- dissimulation, 121, 221
- distanciation, 98, 129, 269
- doxa, 266
- dripping*, 258
- dystopie, 156
- E**
- écologie cognitive, 11
- écoulement, 159, 348
- écran, 1-18, 27, 29, 30, 49, 51, 53, 54, 56, 60, 71, 73, 75-129, 132-134, 149-156, 159-165, 193, 198, 202, 203, 212, 213, 219-229, 231, 233-243, 246-248, 250, 251, 254-256, 258-260, 262-269, 271-281, 283-288, 301-303, 305, 310-313, 345-351, 353-356, 358, 366, 407-411
- cathodique, 29, 220, 223, 227, 239

- originel, 76, 84
 - primaire, 77
 - quadripartite, 277, 286
 - transitionnel, 79
 - écran-instrument, 109-111
 - écran-sculpture, 96
 - écranique, 4, 8, 11, 17, 81, 83, 89, 116, 152, 226-228, 254, 348-351, 408
 - écranosphère, 11, 347, 350
 - électroacoustique, 244
 - électromagnétisme, 242
 - électron, 80, 242
 - électronique, 33, 37, 48, 138, 161, 242, 244, 349
 - embrayeur, 350
 - émergence, 5, 9, 31, 93, 114, 133, 243, 346, 360, 361, 365
 - empathie, 203-212
 - espace, 8, 12-14, 30, 34, 44, 47, 53, 55, 73, 75, 77-85, 87, 90, 95-97, 99, 104, 105, 107-112, 114, 116-120, 125-127, 134, 137, 138, 151-154, 161, 162, 164, 165, 199, 221, 223, 224, 232, 234, 236, 237, 240-242, 244, 246, 247, 251, 257, 259, 260, 262, 265, 266, 268, 269, 274, 275, 283, 285, 286, 302, 304, 308, 309, 312, 345, 348, 357, 360, 408-411
 - augmenté, 13
 - axiologique, 283
 - espace-temps, 241, 242
 - essentialisme, 195
 - etherphone*, 7
 - être là, 98, 359, 361, 366
 - existentiel, 134, 138
 - exogène, 101
 - exosquelette, 358
 - Expanded Cinema*, 79
 - expérience, 7, 10-12, 15, 17, 32, 34, 49, 50, 55, 56, 75-77, 79, 80, 83, 85, 98, 100, 101, 103, 104, 109, 119, 127, 129, 131-133, 137-141, 151, 152, 155, 161, 162, 164, 194, 198, 202, 208-210, 213, 228, 234-236, 246, 250, 267, 272, 275-277, 282, 285, 286, 303, 345, 346, 350, 351, 358, 359, 361-363, 365, 408
 - polysensorielle, 56
 - expérimentation, 8, 11, 15, 233-235, 238, 240, 245, 268, 308, 362
 - assistée par ordinateur (ExAO), 15, 231, 233-236, 238
 - expérimenter, 2, 8, 95, 162, 163, 205
 - Expo 67, 7, 23, 168, 170, 240, 371-379, 382, 383, 386-389, 391-395
 - exposition, 6-8, 73, 77, 79, 85, 86, 120, 123, 124, 155, 162, 239-241, 243, 244, 246, 247, 250, 254, 301, 306, 313, 371, 372, 407
 - extension, 2, 4, 9, 44, 67, 158, 168, 179, 247, 263, 292, 354, 389, 408
 - extériorisation, 350, 351
 - externaute, 30, 44, 50
- F**
- faisceau, 6, 76, 86, 246, 303, 306, 308, 310, 361
 - fantasmagorie, 239, 302, 305
 - feedback*, 37, 275, 276, 278, 284
 - feuilleté, 220, 223
 - fiction, 3, 10, 22, 34, 85, 87, 96, 123, 149, 156, 160, 188, 193, 194, 198, 199, 201-203, 211, 213, 224, 247, 248, 256, 263, 264, 284, 286, 287, 298, 302, 305, 309, 312, 345, 404
 - finitude, 16, 17, 35, 97, 100, 101, 103, 115, 117, 120, 124, 126, 128, 129
 - fixation, 310
 - fluide, 84, 260, 278, 347
 - flux, 20, 61, 91, 96, 113, 122-125, 128, 177, 190, 262, 274, 286, 338, 348
 - fondue enchaînée, 350
 - fovéa, 360
 - fractale, 227, 353, 360, 364-366
- G-H**
- géométrie
 - euclidienne, 360
 - fractale, 360, 364
 - glissement cognitif, 1
 - GPS, 116, 348
 - haptique, 110, 355, 358
 - haute définition, 81, 227
 - hégélien, 102
 - herméneutique, 254
 - hétéroisomorphie, 101, 108, 124, 126, 128
 - hologramme, 222, 227
 - holographie, 91, 307
 - hominisation, 346
 - Homo ecranicus*, 11, 346, 350
 - homologie, 263
 - hors champ, 17
 - hybridation, 123, 228, 255, 258, 259
 - hybridité, 4, 81, 266
 - hyperconnexion, 273
 - hypermonde, 15, 28-30, 50
- I-J**
- iconisation, 222
 - idéisme, 221, 224
 - identité électronique, 226
 - Illumovox*, 7

- illusion, 11, 29, 30, 48, 55, 78, 94, 107,
155, 161, 176, 190, 220, 222, 224, 248,
251, 301, 303, 304, 306, 310, 360, 364,
377, 389, 392, 398, 409
proprioceptive, 11, 55
- image
de synthèse, 89, 255, 258, 260, 268,
269, 358
interactive, 256, 264
- image-instrument, 108, 109
- immatérialité, 49, 242, 244, 259, 266
- immatériel, 35, 90, 94
- immersion, 22, 56, 57, 77, 87-90, 96-98,
101, 106, 114, 120, 122, 127, 128, 129,
131, 224, 226, 260, 262, 264, 265, 267,
350, 357-359, 363, 364, 377
- incorporation, 5, 15, 17, 125, 172
- incrustation, 255
- inscription, 91, 93, 94, 96, 99, 109, 122,
124, 128, 259, 288, 353, 354
- installation, 8, 11, 24, 54, 56, 68, 71, 90,
91, 98, 104, 105, 109, 110, 112, 117,
119, 120, 124-126, 131, 137, 138, 149,
150, 164, 168, 245, 246, 255, 296,
302-304, 306, 311-313, 315, 345, 371,
390, 402, 403, 408
- instantanéité, 47, 74, 80, 229
- instrumentalité, 121
- intelligence
collective, 30, 38, 91
séparée, 36-38
- interacteur, 355-358, 361, 362
- interaction, 9, 14, 16, 20, 21, 23, 73, 101,
105, 120, 133, 134, 137, 162, 187, 228,
233, 280, 298, 353, 355-357, 376, 382
- interactivité, 2, 57, 112, 115, 133, 153,
155, 227, 229, 303, 355, 356
- interface, 2, 4, 15, 22, 28-30, 32, 34, 35,
39, 40, 43, 47, 48, 50, 77, 78, 82-85,
88, 89, 97, 110, 120, 131, 137, 140,
161, 163, 220, 223, 224, 228, 232, 234,
260, 264, 316, 322, 345, 346, 350, 356
graphique, 28-30, 232
textuelle, 28
- internaute, 16, 30, 50, 119, 312, 349
- interpolation, 254, 269
- interprétation, 42, 74, 109, 196, 206, 220,
254, 256, 258, 262
- intersensorialité, 11, 54, 55, 57
- intervention, 2, 160, 242, 303, 320, 349,
351
- invariance, 360, 361, 364, 366
- jeu, 1-3, 14, 28, 76, 85, 94, 103, 105-107,
110-112, 119-121, 123, 126, 133, 138,
154, 156, 161, 164, 197, 202, 211, 219,
225-227, 233, 240, 250, 254, 258, 260,
269, 271, 272, 275, 276, 347, 349, 351,
356-358, 408, 411
multimédia, 233
vidéo, 1, 85, 347, 349, 358
- L**
- lancer de rayons, 260
- langage machine, 39, 43
- lanterne magique, 76, 309, 312
- latéral, 115, 222, 227
- LED, 59, 90, 107, 108, 254
- limite, 99, 100, 105, 109, 112, 113, 115-
117, 123, 125, 233, 347, 348, 410
topologique, 16, 88
- logos, 33, 87, 266, 346, 349
- lumière, 6, 14, 34, 40, 41, 45, 74, 76, 77,
81, 87, 88, 90, 93, 95, 100, 103, 109,
119, 126, 127, 132, 133, 198, 213, 221,
222, 224, 225, 227, 246, 260, 271,
302-306, 308, 310-212, 348, 349, 356,
361
- lunette
cognitive, 15, 234
stéréoscopique, 11
- M**
- machine, 5-7, 13, 16, 28, 29, 36, 39, 41,
44, 50, 88, 99, 104, 105, 116, 121, 123,
141, 150, 163, 171, 198, 221, 223, 232,
246, 266, 269, 285, 302, 307, 310-312,
355-357, 375, 403, 409
- mapping, 99
- mécanismes neuronaux, 198
- média, 33, 123, 149, 224, 228, 239, 243,
244, 268, 278, 304, 345, 353, 354, 358,
359
- médiasphère, 347
- médiation, 2, 15, 30, 36, 98, 151, 349-351,
354, 357
- médiatique, 3, 9, 13, 29, 154, 226, 267,
274, 285, 308
- médiévale, 30, 306
- médiologie, 9, 11
- médium, 3, 6, 8, 9, 16, 44, 47, 81, 138,
195, 196, 224, 231
- métaécran, 91
- métavers, 358
- miniaturisation, 2, 91, 111, 128, 351
- minimaliste, 251
- miroir, 105, 124, 134, 164, 165, 220, 223,
224, 227, 229
- mobilité, 11, 131, 137, 239, 304
- modèle érotétique, 197
- modélisation, 2, 12, 159, 363

- moist technologies*, 5
- monde, 3, 4, 13, 14, 16, 18, 29-33, 36-38, 40, 49, 50, 73, 74, 81, 82, 84, 87, 89, 92, 94, 95, 101, 111-118, 122-128, 131, 133, 134, 137, 139-141, 152, 154-156, 172, 201-203, 205, 219-227, 229, 231-234, 236, 237, 240, 241, 243, 246-248, 250, 254-259, 261, 263, 264, 266-269, 276, 283, 285, 288, 311, 347, 349, 351, 362, 399
- moniteur, 90, 152, 163, 240, 243, 244, 284
- monstrateur, 75
- monstration, 119, 245
- montage, 169, 196, 273, 277, 302, 310, 345, 409
- mosaïque, 7, 106, 285
- mouvement synchroniste, 7
- multi-canaux, 1
- multidisciplinarité, 133
- multi-écrans, 7, 17, 133
- multifonctionnalité, 226
- multi-images, 17, 408, 411
- multiplication, 2, 5, 15, 30, 53, 80, 87, 91, 92, 132, 154, 238, 240, 345, 347, 409
- multisensorialité, 229
- multi-tasking*, 9
- musée, 149, 240, 241, 302, 353
- musichrome*, 7
- mythanalyse, 219, 223
- mythe, 121, 220, 224-226, 258, 305
- mythologie, 256, 264, 271, 289
- mytho-poésie, 241
- N**
- nano, 351
- narcissisme, 3, 98, 102, 150, 155, 156, 163, 164
- narratif, 113, 246, 305, 309
- narration, 96, 138, 197, 228, 247, 280, 337, 338, 341, 342, 382
- narrative, 7, 10, 14, 63, 96, 139, 143, 154, 169, 187-190, 246, 291, 292, 294, 296-298, 303, 305, 312, 321, 327, 337, 338, 375, 398, 409
- narratologique, 241
- nature, 10, 11, 14, 20, 27, 31, 35, 42, 43, 47, 49, 114, 128, 129, 151, 152, 155, 156, 159, 171, 181-183, 195, 202, 213, 223, 227, 228, 248, 269, 284, 297, 335, 339, 353, 354, 365, 379, 391, 404, 407
- netart, 87, 122, 123
- neurone miroir, 56, 207
- nomadisme, 226
- nouveau paradigme, 4, 9, 75, 81
- numérique, 33, 34, 46, 81, 116, 121-123, 134, 219, 224, 227, 233, 234, 251, 254, 257, 260, 267, 271-274, 284, 303, 308, 348, 349, 353-355, 361, 366
- numérisation, 250, 302, 307
- O**
- observateur, 14, 125, 133, 134, 137, 140, 208, 213, 223, 225, 267
- obstruction, 348
- oculomètre, 356, 361, 362
- ombre, 8, 17, 76, 93, 99, 112, 115, 119, 126, 221, 224, 226, 240, 258, 301, 303-305
- omniprésente, 78, 159
- ontologie, 14, 35, 45, 92, 108, 112, 124, 225, 226, 228, 302, 410
kantienne, 225
phénoménologique, 14, 225
- opacité, 38, 85, 251
- optique, 49, 53, 77, 78, 108, 134, 251, 255, 260, 301, 306, 310, 410, 411
- ordinateur portable, 1, 233, 234
- orgues à couleur, 7
- P**
- panchronique, 274
- panoptique, 156-158, 160
- panorama, 96, 240, 264, 266, 317
- panoramique, 265, 407
- Panoscope, 21, 98, 133, 134, 138, 141
- paradigme biologique, 3
- paradoxe, 8, 88, 97, 100, 101, 103, 126, 193, 194, 213, 240, 246, 355, 366
- pathologie, 221
- patron émotionnel, 194
- paysage synesthésique, 272, 286
- perception multimodale, 54
- périphérique, 53-56
- perméabilité, 83, 84, 149, 161
- personnage virtuel, 162
- phénoménologie, 33
- phénoménologique, 11, 124, 133, 213, 355, 366
- philosophie du cinéma, 194-196, 211
- pixel, 106-108, 116, 128, 226, 240, 251, 254, 297
- pixellisation, 260
- plan-séquence, 303, 312
- plastique, 9, 54, 243, 247, 255, 289, 312, 409-411
- pointillisme, 106
- polymorphie, 347
- polyphonique, 10
- polyvision, 20, 408

- pop-art, 312
 portabilité, 9, 91, 239
 portable, 108, 131, 234, 398, 405
 postmodernité, 225
 posture, 11, 140, 225, 226, 265
 praticien, 241
 praxinoscope, 312
 prédisposition technologique, 2
 présence, 11, 31-33, 43, 56, 57, 88, 97, 98, 102, 105, 113, 115, 120, 126, 151, 153, 157, 162, 164, 229, 255, 257, 259, 265, 280, 307, 308, 311, 345, 347, 349-351, 353, 359-361, 363-366
 production, 13, 20, 21, 32, 73, 74, 80, 81, 96, 99, 121, 170, 173, 174, 178, 187, 190, 191, 201, 208, 256, 267, 282, 285, 291, 311, 316, 343, 347, 349, 353, 389
 programmation, 152, 153, 155, 233, 347, 354
 projecteur, 7, 76-88, 93, 117, 222, 223, 240, 250, 251, 264, 302, 303, 313, 408
 projection, 2, 3, 6, 7, 14, 22, 56, 76, 77, 79, 80, 86, 87, 89, 91, 93-96, 98, 102, 110, 112, 114, 119-124, 126, 127, 134, 138, 162, 203, 219, 222, 223, 229, 239-241, 243-248, 254, 256, 259, 260, 263, 264, 268, 287, 288, 296, 301, 302, 304-313, 316, 357, 361, 373, 375, 378, 382, 385, 398, 401, 403, 405, 407, 408, 410, 411
 projectionniste, 304
 projeter, 78, 95, 114, 120, 301, 304-306, 310
 proprioception, 12, 15, 53, 55, 56
 proprioceptive, 275
 protection, 219, 221
- Q-R**
- quadrant, 13, 271, 272, 277, 280-285, 287
 radiosité, 260
 rayonnement fossile, 262
 réaction, 10, 30, 48, 73-75, 80, 82, 205, 213, 272, 356
 réactivité, 74, 77, 80, 82-84
ready-made, 240
 réalité, 1, 10, 11, 13, 14, 36, 47, 56, 57, 73-75, 79, 82-85, 88, 92, 96-98, 111, 114, 120, 128, 132, 133, 137, 140, 157, 159-161, 195, 220, 222, 224, 225, 228, 234, 241, 247, 250, 256-258, 260-265, 267, 269, 275, 277, 284, 285, 287, 303, 307, 310, 311, 345, 347, 348, 355, 357, 358, 361, 369, 408, 409, 411
 artificielle, 357
 augmentée, 85, 111, 228, 267
 virtuelle, 11, 56, 57, 85, 88, 96, 97, 128, 161, 224, 264, 357, 358, 361, 369
 réception, 109, 240, 250, 262, 354
 réel, 2, 3, 10, 13-15, 30, 48, 74, 75, 77, 78, 83-86, 88, 113, 114, 131, 133, 141, 157, 163, 203, 221-228, 231, 234-237, 257-259, 261-263, 275, 277, 281, 284, 285, 287, 357, 366, 408
 réflexivité, 150
 registre cognitif, 2
 relation, 9, 22, 74-76, 80-86, 88-90, 92, 95, 101, 102, 104, 116, 117, 121-124, 126, 128, 150, 157, 161, 163, 172, 173, 181, 186, 191, 233, 235, 236, 255, 266, 294, 295, 318, 319, 337, 345, 346, 348, 349, 351, 355, 356, 360, 362, 364, 373, 387
 répétition, 87, 98-102, 104-112, 114, 118, 120-124, 126-129, 274
 représentation, 2, 4, 6, 12, 13, 15, 74, 78, 83, 91, 92, 95, 97, 98, 102, 104, 105, 109-111, 113, 115, 117, 120, 121, 124, 126, 133, 196, 199-201, 203, 206, 219, 220, 234, 235, 245, 247, 255-259, 264, 266, 285, 301, 303, 304, 306-312, 345, 346, 349, 351, 354-357, 408-411
 représenter, 6, 12, 82, 261, 268, 306
 reproduction, 3, 81, 151, 242, 244, 291, 296, 297, 306, 309, 311
 réseau, 16-18, 28, 34, 38, 48, 75, 81, 88, 91, 94, 95, 122, 123, 133, 138, 156, 158, 159, 234, 257, 260, 267, 268, 278, 286, 303, 345, 347, 349, 354
 rétroprojection, 91, 124
 révélateur, 351
 rhétorique, 410
 romantique, 243
- S**
- schopenhauerien, 219
 science cognitive, 12, 199, 263, 269
screentest, 274, 281, 283
 sédimentation, 256, 351
 séduction, 239, 409
 séparation, 91, 122, 155, 220, 221
Serene Velocity de Gehr, 195
 simulacre, 92, 100-105, 108, 112, 114, 123, 127, 129, 163, 222, 224
 simulation, 2, 159, 199, 208, 224, 233, 236, 238, 255-258, 260, 262-265, 267-269, 285
 simultanéité, 17, 45, 46, 79, 273, 274, 286, 408
 singularité, 153, 240, 241, 251

- sonore, 102, 121, 131, 229, 268, 276, 355
split screen, 17, 19, 274, 408, 409
 stéréovision, 151
 stimuli, 20, 60-64, 178, 200, 208, 213, 273, 276
 support, 6, 13, 29, 88, 89, 91, 93, 94, 96, 98, 104, 111, 114, 117, 122, 128, 222, 231, 262, 268, 275, 302, 303, 307, 308, 350, 353, 354, 366
 surface, 8, 15, 73, 76, 78, 80, 82, 84-88, 90, 91, 94-99, 105, 107-109, 111, 114, 115, 122, 123, 126, 151, 152, 154, 161-163, 167, 171, 172, 180, 181, 184, 186, 220-222, 225, 226, 240-242, 254, 256-259, 263, 264, 286, 301, 305, 317, 322, 326, 328-330, 332-335, 337, 338, 340, 345, 346, 348, 366, 377, 398, 411
 surimpression, 410
 surveillance, 91, 150, 156-160, 164, 283-285, 320
 synchronisation, 104, 105, 255, 256, 268
 synesthésie, 53, 54, 272, 273, 275, 276, 286
 cinétique, 53
 synesthésique, 271-273, 282, 288
 synesthète, 273
 synthèse, 53, 106, 110, 126, 127, 255, 260-262, 268, 269, 307, 353, 357, 410
 visuelle, 53
 système interactif, 150
- T**
 tactile, 88, 109, 110, 162, 223, 225, 275, 279, 316, 320, 356
 technologie, 1, 2, 18, 19, 28, 33, 41, 50, 73, 89, 93, 115, 127, 128, 133, 140, 141, 149, 151, 153-161, 163, 171, 190, 223, 224, 231, 233, 237, 239, 240, 259-261, 263, 264, 297, 304, 307, 316, 319, 321, 338, 346, 348, 353-355, 357-359, 369, 375, 402
 métatronique, 33
 technonature, 259
teknè, 121, 129, 305, 346, 349
 télécommande, 80, 153
 télécommunication, 33, 151, 152, 286, 347
 télécran, 157
 télédétection, 236
 télédiffusion, 153, 345
 téléphone, 8, 85, 89, 90, 109, 115, 150, 152, 201, 224, 226, 243, 264, 286, 346, 347, 349, 350
 cellulaire, 1, 85, 152, 233
 portable, 82, 90, 150, 153, 154, 157, 347, 349
- télé-présence, 56, 57, 80, 82, 139
 téléspectateur, 81, 152, 155, 347, 348, 349
 télévision, 7, 8, 29, 74, 75, 77, 79-84, 89, 90, 121, 132, 152, 153, 155, 159, 222, 224, 226, 229, 231, 240, 251, 264, 267, 346-348
- temps
 chronologique, 45-47
 numérique, 273
 réel, 3, 15, 30, 48, 49, 75, 83, 87, 95, 109, 121, 126, 128, 133, 134, 233, 234, 256, 257, 265, 269, 307, 357
- théâtre d'ombres, 224
time-energy object, 242, 245
 topologie, 90, 225, 226
Total Vision, 407
 transcendance, 247
 transdisciplinarité, 133
 transcranique, 276
 transformation, 9, 11, 60, 109, 112, 117, 154, 171, 186, 190, 245, 316, 339, 340, 345, 346, 349-351, 372, 387
 transfuge, 281
 transparence, 3, 17, 44, 76, 77, 79, 81, 83-85, 94, 251, 257, 259-261, 263, 264, 268, 411
 triptyque, 408
 tube cathodique, 240, 242, 245, 251
 tutoriel, 233
- U-V**
 ubiquité, 44, 133, 156, 157, 160, 239
 uchronie, 160
 variabilité, 96, 107, 108, 116, 122, 267
 variation, 116, 123, 235, 257, 306, 334, 362, 411
 vecteur, 2, 5, 9, 16, 44, 250, 259, 263, 266, 356, 357, 362
 vection, 11, 53, 55, 56
 vêtement, 221
 vidéo, 11, 53, 74, 112, 116, 124, 127, 139, 154, 155, 239-241, 243-245, 247, 257, 261, 268, 273, 274, 286, 302, 303, 345
 immersive, 11
video wall, 268
 vidéographique, 73, 240, 247, 257, 262, 411
 village global, 12, 227
 virtualité, 49, 50, 307, 354
 virtuel, 2, 15, 29, 30, 32, 50, 75, 77-79, 83-85, 96, 114, 131, 138, 161, 163, 219, 221, 227, 231, 233, 235-237, 257-259, 281, 358, 359, 361, 362, 364
 visiocasque, 361

- vision, 1, 5-8, 10-13, 18, 21, 43, 53-57,
64-66, 68, 76, 79, 87, 96, 99, 104, 109,
111, 113, 115, 121, 122, 129, 156, 164,
167, 172, 177-180, 183, 184, 190, 212,
224, 228, 229, 260, 267, 302, 304, 306,
307, 310, 318, 319, 322, 326, 328, 330,
333, 334, 336, 338, 342, 343, 348, 358,
359, 361, 376, 381, 382, 384, 403
centrale, 55, 56
périphérique, 11, 54-56, 57
Vista Vision, 407
visualisation, 2, 12, 16, 17, 88, 257, 274,
354, 357
- visuel, 11, 43, 53, 54, 74, 82, 132, 133,
229, 233, 247, 255, 278-280, 306, 309,
357, 360, 361
vitrail, 3, 219, 222, 223, 227, 302, 311,
353
cathodique, 219

W-Z

- webcam*, 157
zen, 242
zone fovéale, 54, 55

Subject Index

A

abstract, 60, 185, 316, 322, 329, 330, 334, 336
accumulation, 3, 164, 256, 259, 260, 263, 267, 268, 315, 316, 350
analytic, 328-330, 332-334, 337, 338, 343
Anarchive, 24
anarchy, 386, 387, 392
animations, 402
apparatus, 7, 9, 177, 293, 294, 375, 377
 -operator complex, 293
archaic art, 182
architecture, 10, 47, 63, 146, 152, 198, 199, 213, 222, 307, 315, 321, 322, 338, 340, 342, 350, 379, 380, 382
artefacts, 354, 401, 405, 406
Arts and Crafts, 379
arts communities, 23
atomization, 4, 399
attention, 9, 10, 16, 17, 20, 22, 53, 55, 59, 61-65, 67-69, 81, 84, 88, 90, 93, 103, 106, 113, 115, 118, 124, 145-147, 153, 159, 169, 171, 197, 198, 202, 221, 223, 239, 278, 279, 315, 318, 319, 325, 326, 328, 330-334, 336-338, 340-343, 346, 347, 356, 360, 383, 385, 388, 389, 391, 403, 410
attentional
 resource, 62
 spotlight, 61, 66
 system, 68
 -visual systems, 61
attentiveness, 20
augmented
 reality, 21, 145, 146

 space, 14, 147, 320, 321
auteur, 7, 9, 12, 18, 42, 123, 131, 155, 160, 196, 244, 246, 301, 401
avant-garde, 10, 22, 167, 168, 172, 240, 246, 251, 321, 328, 333, 336, 343, 373, 374, 383, 384, 387, 402

B

Bahnhof Museum, 401
behaviour, 178, 297, 320
biograph, 7, 375
black bo, 294
Black Mountain College, 387, 394
body, 61, 64, 65, 69, 180, 184, 292, 316, 318-320, 322, 326, 336, 337
boundaries, 23, 188, 334, 403, 405
brain, 59, 61, 63, 174, 263, 265, 382
brainstorming, 23
bricolage, 316
broadcast, 20, 397
broadcasting, 404
Brussels World Fair, 168
Byzantine architecture, 295

C

camera obscura, 97, 180, 222
cell phone, 20, 291
Celtic manuscripts, 23
censorship, 327, 338
Centre Georges-Pompidou, 312
Centre interuniversitaire des arts
 médiatiques (CIAM), 24, 25, 73, 219, 353
challenges, 22, 62, 383

- chaos, 168, 186, 254, 268, 270, 278, 280, 326, 328-330, 334
 CHILD (Cognition, Health, Infancy, Learning, Development) lab, 59, 68
 chronophotography, 178
 cinematic frame, 325
 cinematograph, 7, 375
 cinéphilie, 247, 401
 Cinerama, 378
 Circarama, 377
 Circle-Vision, 376, 377
 circuits, 242, 322, 350, 376
 cityscape, 317
cloisonniste, 183
 CNN, 404
 cognition, 59, 60, 61, 64, 65, 67, 69, 193, 197, 199, 207, 258, 272, 273
 cognitive
 athletic, 67
 development, 64, 69
 dynamic, 65, 69
 load hypothesis, 65, 69
 neuroscience, 63
 resource, 65
 shift, 19, 60
 system, 68
 tool, 179
 collage, 56, 317, 321, 322, 327, 378
 communication, 2, 3, 6, 9, 13, 15, 27, 30, 33, 34, 42-44, 121, 133, 143, 151, 152, 154, 156, 158, 206, 226, 227, 231, 264, 277, 286, 291, 294-296, 298, 319, 353, 354, 356, 381, 388, 406
 communicology, 293
 condensation, 12, 175, 327, 336
 conscious, 325, 327, 328-339, 341
 consciousness, 9, 22, 78, 172, 173, 175, 177, 178, 190, 291, 294, 297, 298, 319, 327, 329, 332, 334, 336, 339
 constructivist, 398
 consumerism, 146, 147, 315
 contemporary, 22, 60, 144, 145, 146, 168, 291, 295, 298, 316, 321, 322, 373, 379, 399, 402, 403, 405
 art, 22, 60
 contiguity, 327
 continuity, 317, 335-338, 387
 continuous partial attention, 20
 counterpoint, 335, 336
 Crystal Palace, 372
 crystallizing, 331
 cubist, 331, 335, 378, 398
 cultural mediation, 144, 147
 cyberspace, 37, 319
- D**
 data, 147, 176, 291, 297, 316, 319, 321, 322, 357, 358
 decentralization, 398
 dedifferentiation, 383
 dematerialization, 405, 406
 detail, 10, 296, 326, 328-331, 334, 379
 dialogical philosophy, 295
 Diapolyecran, 168, 376, 378
 differentiation, 327, 329, 383
 digital, 48, 143, 187, 188, 190, 233, 292, 294, 296, 297, 319, 342, 379, 398, 402, 406
 Digital Snow, 24
 Diopolycran, 379
 dispersal, 316, 398
 displacement, 318, 327, 334, 336, 337, 390
 dissemination, 316
 dissociation, 387, 392
 dissolution, 23, 258, 316, 318, 336, 403
 distorting, 178, 329
 drop down, 20, 398
 dynamic, 59-61, 69, 173, 183, 184, 297, 317, 320-322, 333, 340, 382
- E**
 eclecticism, 318
 electronic, 48, 68, 146, 147, 291, 316, 320-322, 384, 388
 media, 321, 322
 emerging, 144, 318, 319
 empirical, 293
 empiricism, 293
 encoded, 404
 entropy, 294
 epistemology, 372
 Epoxy Communication, 24
 exchange, 23-25, 69, 380
 exhibition, 6, 23-25, 168, 306, 310, 315, 372, 377, 380-383, 392, 401-403, 405
 existentialist, 295
 experience, 4, 7, 20, 21, 61, 143-147, 174-177, 179, 180, 187-189, 293, 296, 297, 315, 317, 320-322, 325-328, 332, 333, 336-340, 342, 343, 359, 374-377, 382-384, 388-392, 397, 399, 402
 experimental, 60, 62-66, 170, 188, 325, 336, 373, 379, 387
 experiments, 373, 374, 391
 Expo 67, 7, 23, 168, 170, 240, 371-379, 382, 383, 386-389, 391-395
 expressionist, 336
 extensions, 4, 5, 16, 17, 99, 233, 399

F

Facebook, 20
film, 167, 178, 191, 194, 195, 198, 214-217, 323, 325, 373, 379, 392, 394, 395
noir, 248
 flash, 341
 flow, 145, 173, 177, 316, 321, 326, 333, 338, 339, 404
 flux, 20, 91, 96, 113, 122, 123-125, 128, 177, 190, 262, 274, 286, 338, 348
 fMRI, 63
 focus, 20, 24, 65, 78, 169, 296, 328, 330-332, 334, 335, 339, 340, 375, 379
 fragmentation, 30, 53, 56, 277, 278, 319, 327, 336, 337, 353
 fragmented discourse, 60
 frame, 14, 143, 147, 169, 273, 316, 318, 321, 322, 341, 373, 380, 398, 405
 framework, 23, 147, 376, 383
 framing, 60, 316, 321
 French rationalism, 293
 futurist, 335, 398
 futuristic, 371

G-H

geometric
 construction, 186
 forms, 317
 German idealists, 293
 Gestalt, 68, 180, 331, 334, 335, 383
 glance, 319, 320, 334, 376
 Glendon Gallery of York University, 24
 global culture, 19, 21, 145
 gothic stained glass, 23
 happening, 322, 373, 374, 386
 haptic, 60, 320
 hard drives, 402, 404
 Hexagram, 25, 71, 73, 149, 353
 hypermedia, 381
 hyperspace, 146
 hyperworld, 21

I

iconography, 317, 322, 338, 398
 illusionistic, 390
 illusions, 176, 190, 220, 304, 306, 310, 398
 images, 59, 99, 168, 274, 291, 297, 315, 403
 imagination, 90, 215-217, 297, 325, 326, 343
 IMAX, 54, 382, 383, 391, 392, 402
 immersive environment, 11, 21, 53, 98, 124, 133, 139, 224, 260, 264, 265, 267, 321, 358, 375-377, 382, 391, 392

indeterminability, 188
 information, 4, 6, 8, 9, 11, 13, 20, 21, 29, 42, 59, 62, 66-68, 78, 85, 86, 131, 134, 146, 147, 161, 177, 180, 185, 227, 239, 254, 269, 291, 294, 297, 316, 319, 320, 322, 332, 353, 354, 361, 364, 372, 378, 381, 383, 389, 397-399, 405, 406
 infrastructure, 81, 285, 318, 319, 321, 347
 innovative, 167, 374, 381
 installation, 11, 24, 56, 68, 71, 90, 91, 98, 104, 105, 109, 110, 117, 119, 120, 124-126, 137, 138, 168, 246, 303, 311, 312, 315, 371, 390, 402, 403
 instantaneousness, 321
 interaction, 9, 14, 16, 20, 21, 23, 73, 101, 105, 120, 133, 134, 137, 162, 187, 228, 233, 280, 298, 353, 355-357, 376, 382
 interactivity, 22, 187
 interchange, 23, 334, 336
 interface, 2, 15, 22, 28-30, 32, 34, 35, 39, 40, 43, 47, 48, 50, 77, 78, 82-85, 88, 89, 110, 220, 223, 224, 228, 232, 234, 264, 316, 322, 345, 346, 350, 356
 intermedial, 374
 Internet, 1, 3, 15, 30, 81, 87, 89, 94, 119, 120, 153, 157, 234, 257, 267, 281, 291, 347, 350, 358, 406
 intersection, 320, 322
 intertextual, 374
 interventions, 2, 303, 320, 351
 intrahuman, 294
 involvement, 377, 389

K-L

kinetic energy, 399
 kinetoscope, 7, 375
 Kodak Lecture Series, 23, 24
 landscapes, 19, 20, 168, 186
 Laterna Magika, 56, 170
 Lhasa, 145
 linear narrative, 291, 294
 linearity, 321
 literary culture, 291
 live transmission, 20
 Living Theater, 387

M

magic lantern, 403
 mapping, 99
 mass media, 226, 322
 matching, 327-334, 342, 343
 media, 20, 23, 143, 187, 188, 190, 291-293, 295, 296, 298, 315, 321, 371, 372, 381, 382, 388, 397, 398, 401, 403
 medieval tapestries, 23

mental activity, 328, 333, 336, 342, 343
 metaphor, 294, 327, 379
 metonymy, 327
 mind-motor, 65-68
 miniaturization, 402, 405, 406
 minimal art, 336
 mixed media, 388
 Mix Sessions, 25
 mobile devices, 320
 mobility, 22, 171, 319
 mode of attention, 379, 383-385
 modernism, 318, 390
 modernity, 172, 176, 177, 182, 190, 317
 mosaic, 168, 376, 389
 motion pictures, 322
 MTV, 404
 multi-channel, 60
 multi-dimensional, 325, 331, 333, 336
 multi-disciplinary, 386
 multi-image, 17, 167-170, 374, 379, 391, 408, 411
 multi-media, 373, 380-383, 385, 386, 388, 393
 multi-perception, 9, 21, 67
 multiple

- energies for attention, 61
- inputs, 9, 67, 177
- viewpoints, 169, 172, 174, 184, 185, 390

 multiplicity, 13, 61, 321, 322, 339, 385
 multi-screen, 19, 20, 21, 25, 168, 170, 186, 278, 321, 373, 377-380, 382, 383, 391, 392
 multi-sensory, 371, 375, 388
 multi-tasking, 9
 Musicircus, 386, 389
 Mycological Society, 383

N-O

narration, 96, 138, 197, 228, 247, 280, 337, 338, 341, 342, 382
 narratives, 20, 146, 188
 natural sciences, 294
 navigation, 57, 188, 319, 349
 network, 145, 291, 316, 319, 321, 322, 374, 376, 379, 404
 neurons, 215
 neuroscientist, 59
 new media, 24, 167, 168-170, 187, 188, 190, 291, 292, 315, 318, 320, 401, 403
 New Vision, 170
 new world, 372, 376
 nickelodeon, 7, 375
 non-linear narrative, 292, 398
 Oakville Galleries, 24, 25

obligatory attention, 61
 observation, 73, 74, 132, 164, 205, 208, 210, 235, 319, 360, 364
 on-line, 48, 66, 404
 Open Theater, 387
 optical phenomenon, 315
 optical/retinal, 180
 optics, 167, 179, 180
 organic synthesis, 147
 overload, 20, 21, 66

P

panorama, 266, 317
 panoramic, 321, 377, 381
 Panoscope, 21, 98, 133, 134, 138, 141
 paradox, 22, 330, 334
 pattern, 62, 172, 176, 213, 322, 330, 334-337
 peering work, 60
 perception, 2, 4, 10-12, 15, 21, 54, 55, 57, 60, 61, 63, 64, 67, 69, 74, 93-108, 110, 114-116, 118, 119, 122, 126-129, 144, 170, 173, 174, 176-180, 184, 187-190, 194, 200, 202, 205, 208, 212, 225, 228, 235, 254, 259, 265, 266, 269, 272, 273, 275, 294, 320, 331-333, 345, 359, 361, 365, 398, 409
 of multiplicity, 60
 perceptual

- flux, 61
- order, 315, 319
- motor system, 59

 performance, 1, 24, 62, 65, 68, 98, 110, 144, 188-190, 246, 264, 301, 306, 312, 371, 384, 387, 389, 390, 403
 peripheral, 21, 379
 vision, 21
 phenomenological method, 293, 296
 photography, 24, 177-179, 190, 291-293, 296-298, 316, 321, 380, 397
 physical phenomenon, 321
 pilgrimage, 145, 147
 pinhole camera, 322
 polyattentive, 376, 389
 polyattentiveness, 20, 384, 387
 Polyekran, 168
 polyphonic, 10, 22, 325, 326, 331-334, 336-338, 340, 342, 379, 382, 383, 389
 polyphony, 333, 375, 379
 polysensorial experience, 21
 polyvision, 20, 408
 post-modern, 144, 292-295, 298, 318
 post-modernism, 293, 318
 post-modernist, 292, 294, 295, 298
 prayer wheels, 145

- pre-Columbian art, 182
preoccupation, 318, 406
presentness, 338
pre-wired, 59
primal mode, 326, 342
primary process, 22, 326-331, 333, 334, 336, 337
private spaces, 19, 21
problem-solving, 68, 380
processors, 322
programming, 378, 404
projection, 2, 6, 7, 14, 22, 56, 76, 77, 79, 80, 86, 87, 89, 91, 93-96, 98, 102, 110, 112, 114, 119-124, 126, 127, 134, 138, 162, 203, 219, 222, 223, 229, 239-241, 244-248, 254, 256, 259, 260, 263, 264, 268, 287, 288, 296, 301, 302, 304-312, 316, 361, 373, 375, 378, 382, 398, 401, 405, 407, 408, 410, 411
proliferation, 3, 19-22, 69, 178, 291, 295, 316, 319, 320, 322, 326, 392, 405
prospective control, 62
psychoanalysis, 326
psychoanalytic, 22, 326
- Q-R**
Québec, 1, 19, 23-25, 53, 71, 87, 149, 161, 163, 193, 219, 223, 255, 271, 289, 345, 353, 377, 388, 407
raw data, 297
recognition, 176, 180, 292, 334, 335
records, 321, 374, 405
reductionism, 293
referentiality, 377
religification, 145
repertory, 401, 402
repetition, 60, 327, 336, 338, 404, 405
representation, 22, 169, 173, 180, 185, 186, 190, 296, 315, 316, 319, 327, 336, 391
rhythmic, 337, 338, 342
Ribbentrop-Molotov Pact, 293
rites, 144, 147, 223
of passage, 144
ritual, 143, 146, 182, 316
object, 182
- S**
sacred, 14, 21, 143, 144, 145, 146
experience, 14, 21, 144
place, 143, 145
time, 143, 144
sampling, 405
SAT, 25, 96, 131
scanning, 329-335, 337-339, 341, 379, 383
screenings, 24
scrolling, 398
Second Life, 21, 89, 97, 129
secondary process, 327-330, 333, 343
sensorimotor, 60, 65
development, 65
sensorium, 178
sensory
experience, 297
system, 64
sequence, 187, 189, 335, 336, 341
serialization, 335-337
shadowplays, 403
shift in perception, 319
shifting, 3, 62, 65, 67, 147, 187-189, 316, 318, 397
simultaneous input, 61
singularity, 373, 374
space, 13, 20, 23, 60, 61, 69, 143-148, 171, 178, 180-182, 184, 188, 239, 296, 315, 316, 318-322, 331, 338, 359, 375, 376, 379, 381, 382, 385, 387, 389, 390, 392, 398, 406
spatial, 13, 60, 64, 90, 102, 140, 143, 144, 146, 147, 181, 183, 184, 187, 190, 315, 316, 319, 329, 331, 334-337, 376, 379, 409
continuity, 319
coordination, 64
dynamics, 315
perception, 146
sphere, 143
spectacle, 13, 93, 152, 182, 219, 227, 276, 301, 304, 309, 310, 316, 319, 322, 345, 346, 349, 359, 387, 388, 402
spectatorial, 169, 170, 177, 376, 389
freedom, 169, 170, 177
speed, 20, 21, 170-172, 374, 378
split
fields, 398
screens, 19
Stephen Bulger Gallery, 24
stimuli, 20, 60, 61, 63, 178, 200, 208, 213, 273, 276
stimulus bound, 61
superimposition, 171, 336-338
surrealist, 387
surveillance, 91, 150, 156-160, 164, 283-285, 320
symbolic structure, 182
synaptic connections, 20
syncretism, 328
syncretistic, 10, 326, 328-334, 336, 337, 342
undifferentiated vision, 10, 326

- synesthesia, 371
 synthetic
 images, 297
 knowledge, 293
 system, 7, 21, 41, 59, 61, 62, 65-68, 182, 183, 295, 321, 322, 327, 375, 376, 382, 383, 386, 403-405
système de coordination de la perception visuelle, 22
- T**
 tactile, 88, 109, 110, 162, 223, 225, 275, 279, 316, 320, 356
 tactility, 320, 322
 techno-image, 294
 telematic society, 295
 telemedia, 321
 television, 20, 168, 291, 318, 338, 380, 397, 404, 405
 televisual, 318, 404
 tessellated, 376-380, 391, 392
 totalitarianism, 295
 transcendence, 387
 transcendental theology, 294
 transportation, 13, 171, 318, 406
 travelogue, 402
 tribalism, 397
- U-V-W-Y**
 unconscious, 10, 326-328, 330-337, 339-341, 375
 undifferentiation, 328
 unfocused, 10, 332-334
 urban
 flaneur, 59, 68
 space, 20, 22, 321, 322
 utopia, 292, 294, 296
 utopian, 371, 372, 405
 vacant stare, 330, 331
 vantage point, 8, 171, 172, 182-184, 186, 318
 velocity, 20, 321
 verisimilitude, 329
 video, 19-21, 68, 71, 187, 268, 296, 318, 321, 325, 371, 384, 402, 404
 art, 318, 371, 384
 game, 68
 videoclip, 404
 viewer, 22, 68, 169, 170, 185, 187-189, 317-320, 330, 331, 338, 381-383, 389, 390
 virtual reality, 21, 22
 virtualization, 318
 vision, 1, 5-8, 10-13, 18, 43, 53-57, 64-66, 68, 76, 79, 96, 99, 104, 109, 111, 113, 115, 121, 122, 129, 156, 164, 167, 172, 177-180, 183, 184, 190, 212, 224, 228, 229, 260, 267, 302, 304, 306, 307, 310, 318, 319, 322, 326, 328, 330, 333, 334, 336, 342, 343, 348, 358, 359, 361, 376, 381, 382, 384, 403
 vision-action system, 64
 visual
 arts, 291, 331
 field, 171, 320, 330, 331, 334, 398, 403
 narrative, 291, 292
 perception, 7, 64, 178-183, 317
 selective attention, 63
 stimuli, 62, 64
 tracking, 62
 visualization, 9, 13, 143, 147, 297, 298, 321
 devices, 13, 143
 visual-motor, 65, 68
 Vitascope, 375
 voyeurism, 319
vues cinématographiques, 375
 western culture, 398
 windows, 19, 168, 169, 297, 338, 376, 398, 403, 405
 worship, 144, 146, 147
 YouTube, 20, 257, 401, 40

Nos perceptions, nos représentations et notre savoir transitent dorénavant par des écrans. À travers ces vecteurs de communication et d'échange, nous intervenons et agissons en images, en textes, en sons et en équations. En un mot, l'écran détermine qui nous sommes et qui nous croyons être, l'étendue et la profondeur de notre terrain de jeu.

Il permet, mais plus encore, il rend possible, plusieurs fonctions concourant à l'interactivité: visualisation, cadrage, médiation, projection, modélisation. Couplé à la souris, il devient le lieu de multiples interventions avec les autres, l'environnement et soi-même. Substitut et extension de la mémoire du livre, certains diront qu'il en est la phase terminale, l'écran devient progressivement l'ultime voie d'accès au savoir sédimenté, et la voie de construction privilégiée, sinon le passage obligé, des nouveaux savoirs. En ce sens, les écrans s'immiscent au plus intime de la pensée et de la perception et exercent une influence épistémologique constitutive.

***O**ur perceptions, representations, knowledge now transit through screens. Accessing these communication and exchange interfaces, we collaborate and act via images, texts, sounds and equations. In a word, the screen determines who we are, who we think we are, and the space and depth of our language and communication arenas.*

The screen allows for more: it brings to life many functions that contribute to interactivity—visualization, experience, mediation, modeling. Coupled with sensory technology, it becomes the site of many interactions and interventions with others, the environment and oneself. Substituting and extending the memory of books, the screen is becoming the unavoidable, ultimate path to new knowledge. In this sense, screens interfere in the most intimate space of thought and perception and are becoming influential conductors of knowledge.

LOUISE POISSANT est doyenne de la Faculté des arts de l'Université du Québec à Montréal (UQAM), où elle dirige le Groupe de recherche en arts médiatiques (GRAM) depuis 1989. Elle est l'auteure de nombreux ouvrages et articles dans le domaine des arts médiatiques. Ses recherches actuelles portent sur les nouvelles technologies appliquées au domaine des arts de performance et sur les arts et les biotechnologies.

Combining new technologies and video, interdisciplinary artist PIERRE TREMBLAY's work has been exhibited in France and Canada for over 20 years. An Associate Professor of Visual Studies at Ryerson University's School of Image Arts, Tremblay, with collaborator Don Snyder, created and organized the 2003 conference Quebec/Ontario NEW FORMS, NEW WORKS which led to this collaboration.

Les auteurs / The authors

Albéric Aurtenèche • Thierry Bardini • Marc Boucher • Jean-Paul Boudreau
Jean-Claude Bustros • Gregory Chatonsky • Luc Courchesne • Nina Czegledy
Jean Décarie • Jean Dubois • R. Bruce Elder • Luc Faucher • Hervé Fischer
Frédéric Fournier • Jean Gagnon • François Giard • Michaël La Chance
Wieslaw Michalak • Dominique Paini • Kathleen Pirrie-Adams • Louise Poissant
Izabella Pruska-Oldenhof • Yves Racicot • Patrice Renaud • Edward Slopek
Don Snyder • Will Straw • Ariane Thézé • Pierre Tremblay

