

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LES CONDITIONS : CRÉATION D'UNE EXPOSITION D'ART MÉDIATIQUE  
ARTICULANT IMAGES OPÉRATOIRES  
ET GÉOGRAPHIE VERTICALE

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

PAR  
GUILLAUME PASCALE

MAI 2019

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL  
Service des bibliothèques

Avertissement

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

## REMERCIEMENTS

Je voudrais sincèrement remercier mon directeur Jean Dubois pour son soutien permanent, sa présence constante, son exigence et la grande qualité de son encadrement durant ce processus de recherche-création. Je tiens également à remercier toute l'équipe du groupe de recherche *Au-delà des images opératoires* et spécialement Jean Dubois, Alexandre Castonguay, Alice Jarry, Nans Bortuzzo, Thomas-Ouellet Fredericks, et Guillaume Bourdon pour la formidable expérience créative, intellectuelle et humaine que nous avons conduite ensemble. Je remercie Nicolas Duffour-Laperrière, Élise Lafontaine, mais aussi Jean-Philippe Camus, Barbara Philip et Remi Laurent pour leur belle et précieuse amitié. Enfin, merci à toi Laure, pour ta patience, ton écoute, ton amour et ta complicité.

## TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES.....	iv
RÉSUMÉ.....	vii
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I EST-CE LA FIN DE L'HORIZON TERRESTRE ? .....	6
CHAPITRE II LES CONDITIONS : UNE ASCENSION FUNESTE ? .....	20
CONCLUSION .....	40
RÉFÉRENCES .....	44

## LISTE DES FIGURES

Figure	Page
1.1 Première photographie aérienne réalisée à bord d'Explorer II au-dessus du Dakota. Auteur : Lcol Albert W. Stevens, le 11 novembre 1935. Copyright : Domaine public .....	7
1.2 Première photographie de la Terre réalisée depuis l'espace. 24 octobre 1946. U.S. Army - White Sands Missile Range/Applied Physics Laboratory Copyright : Domaine public.....	7
1.3 « Earthrise » - AS08-14-2383. Auteur : William Anders. Création : 24 décembre 1968 Copyright : Domaine public.....	8
1.4 « Blue Marble » - As17-148-22727. Auteur : Harrison Schmitt or Ron Evans. Création : 7 Décembre 1972. Copyright : Domaine public .....	9
1.5 « Blue Marble 2000 ». Auteur : R. Stockli, A. Nelson, F. Hasler, Création : 20 avril 2000. Copyright : N.A.S.A .....	12
1.6 Interface de Google Earth. Capture d'écran auteur : Guillaume Pascale. Création : Novembre 2018.....	13
1.7 « Pale Blue Dot ». Auteur : N.A.S.A. Création : 6 juillet 1990. Copyright : Domaine public.....	14
1.8 « Orogenesis. Friedrich ». Auteur : Joan Fontcuberta. Création : 2015. Copyright : Joan Fontcuberta.....	16
1.9 Image extraite de la série « Postcards From Google Earth » Auteur : Clément Valla. Création : 2001. Copyright : Clément Valla.....	17

1.10	Infographie représentant « Orbital Reflector » dans l'orbite de la Terre Auteur : Trevor Paglen. Création : 2018. Copyright : Trevor Paglen. ....	18
2.1	Capture d'écran de « L'Homme aux caméras » auteur : Guillaume Pascale. Création : 2018.. .....	22
2.2	« Narcisse Mundi – La Mecque » Auteur : Guillaume Pascale. Création : 2018. Copyright : Guillaume Pascale.. .....	23
2.3	« Narcisse Mundi – Death Valley » Auteur : Guillaume Pascale. Création : 2018. Copyright : Guillaume Pascale.. .....	24
2.4	« Narcisse Mundi – Tchernobyl » Auteur : Guillaume Pascale. Création : 2018. Copyright : Guillaume Pascale.. .....	24
2.5	Un randonneur équipé du kit <i>Trekker Street View</i> à Machu Picchu. 2017. Copyright : Google.. .....	25
2.6	Capture d'écran de « L'Homme à la caméra ». Dziga Vertov. 1929 Copyright : Domaine public.. .....	26
2.7	Photographie d'un dispositif inclus dans l'œuvre « L'Homme aux caméras », 2018. Guillaume Pascale .. .....	29
2.8	Capture d'écran durant l'élaboration de « Memento Mori ». Guillaume Pascale. 2018. ....	31
2.9	Capture d'écran durant l'élaboration de « Memento Mori ». Guillaume Pascale. 2018. ....	32
2.10	Capture d'écran des lignes de programmation de « Memento Mori ». Guillaume Pascale. 2018. ....	34
2.11	Capture d'écran de « 2001 l'Odyssée de l'espace ». Stanley Kubrick. 1968. Copyright : MGM .. .....	36
2.12	« Melencolia I ». Albrecht Dürer.1968. Copie numérique Copyright : Domaine public .. .....	37

2.13	Capture d'écran du film « Kaïro » (2001) de Kiyoshi Kurosawa.....	38
C.1	Bandeau du compte Twitter de la société Space X. 2018. Capture d'écran . .....	40
C.2	Capture d'écran du film « La prisonnière du désert » de John Ford .....	42

## RÉSUMÉ

Ce mémoire-création explore les perspectives verticales du paysage terrestre selon le régime de vision imposé par les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC).

Pour cela, j'articule mon étude autour de l'idée d'images opératoires conceptualisée par le réalisateur allemand Harun Farocki, sur l'esquisse d'une géographie verticale proposée par l'artiste et géographe expérimental Trevor Paglen, mais également autour du concept de machine-vision développé par Paul Virilio.

Dans un premier temps, nous étudierons, sous forme d'historique, la manière dont un peu moins d'un siècle de développement conjoint de l'aérospatial et des appareils de prise de vues a révisé notre façon de percevoir l'espace terrestre.

Dans un second temps, nous verrons comment avec l'exposition *Les conditions* je propose selon une logique d'élévation, de lier les conditions d'appréhension modernes du paysage terrestre à notre condition future d'être vivant. Pour cela, je détourne des outils destinés à un usage scientifique, afin de produire une série de films réalisés dans des environnements géographiques numériques et présentés dans des dispositifs conçus pour l'occasion.

Mots clés : images opératoires, paysage, verticalité, condition, environnement, Terre, perception, machinima, exposition, installation, dispositif, géographie.

## INTRODUCTION

Qu'en est-il (...) de « l'espace réel » des choses qui nous entourent, lorsque l'interface en « temps réel » succède à l'intervalle classique, et que la distance cède soudain la place à une puissance d'émission et de réception instantanée ? Qu'en est-il enfin, lorsque la commutation électro-optique a remplacé la communication optique classique ? (Virilio, 1990, p.107)

En 2004, l'artiste et réalisateur allemand Harun Farocki propose le texte *Phantom images*. Dans cet article rédigé pour la revue *Public*<sup>1</sup>, il propose de considérer des images n'ayant ni but informatif ni caractère spectaculaire ou divertissant et définit les images opératoires. Pour cela, Farocki s'appuie conjointement sur les archives audiovisuelles des frappes chirurgicales de la première guerre du Golfe et sur l'exploitation de l'imagerie de synthèse par l'industrie du cinéma et du jeu vidéo. Ces images fantômes « qui ne représentent pas un objet, mais font partie d'une opération » [Notre traduction] (Farocki, 2004, p.17), sont l'empreinte de dispositifs automatisés : drones ou encore satellites gravitant dans l'orbite de la Terre pour ne citer qu'eux.

Ces images relèvent pour l'auteur d'au moins deux fonctions. La première d'ordre technique et scientifique vise à améliorer la précision des opérations dont elles font partie. La seconde vise à justifier les opérations représentées par l'emploi d'un

---

<sup>1</sup> Synthèse d'une conférence donnée par l'artiste à ZKM, Karlsruhe en 2003.

appareillage évacuant tout rapport émotionnel (pensons ici au concept de frappes chirurgicales durant la première guerre du Golfe, dont les images opératoires servirent de propagande à une guerre qui ne montrait pas ses morts).

Mais si ces images ont un intérêt éminemment politique, elles offrent également un point de vue distant de celui du regard humain et défient « l'artiste intéressé par une sorte de beauté qui n'est pas préméditée » [Notre traduction] (Farocki, 2004, p.18).

À cet égard, les *images fantômes* décrites par Farocki semblent douées d'une proximité conceptuelle avec le syndrome d'hallucinoïse, mieux connu sous le nom de *membre fantôme*, dont sont victimes une majorité de personnes mutilées. À la manière de la sensation de présence fantomatique procurée par un membre amputé, ces images paraissent provoquer notre esprit et vouloir rendre présent ce qui est manquant, inexistant, ou encore physiquement distant. En 1988, l'architecte, urbaniste et essayiste français Paul Virilio, questionnait déjà l'aporie instillée par ce phénomène de *téléprésence*, fruit d'un dédoublement du point de vue qui partage « la perception de l'environnement entre l'animé — le sujet vivant — et l'inanimé — l'objet, la machine de vision » (Virilio, 1988, p.126).

J'ai commencé à expérimenter ce sentiment de proximité distante en 2014, en créant *Projet Basile*<sup>1</sup>. Il s'agit d'une œuvre en ligne dont l'intérêt consiste à suivre en temps réel la dérive d'un drone imaginaire selon les aléas du vent. Pour cela, le programme conçu à cet effet exploite les informations météorologiques distribuées librement sur Internet, afin d'afficher la position actualisée de *Basile* dans les paysages satellitaires

---

<sup>1</sup> Basile est le nom donné à ce drone, issu de l'anagramme du mot "balise", à la fois unité syntaxique permettant de composer une page internet et élément de signalisation facilitant la navigation maritime ou aérienne. L'œuvre est toujours active et consultable à l'adresse [www.projetbasile.org](http://www.projetbasile.org).

de Google Map, ou les photosphères de Google Street View. Lors d'une première présentation publique de l'œuvre, nombreux furent les visiteurs à questionner la présence effective dans l'espace terrestre de *Basile*, alors qu'ils suivaient en direct les errances du drone sur les moniteurs disposés dans la salle d'exposition.

Un tel climat perceptuel ambigu, né du mariage entre vision et opérations, nous pouvons fréquemment l'éprouver à la surface de géoramas dynamiques comme ceux proposés aujourd'hui par Google Earth, Google Map ou Google Street View. Ces logiciels, à présent fusionnés, placent à portée de vue la presque intégralité du paysage terrestre. Pour cela, ces programmes informatiques combinent discrètement un ensemble d'images et de données saisies par un vaste dispositif de machines opérant à différents niveaux d'altitude et assemblées à l'aide d'outils informatiques dédiés. Satellites, avions, drones, voitures, et même aujourd'hui randonneurs équipés d'un appareillage singulier, alimentent en permanence une base de données planétaire, consultée au moyen d'une interface graphique qui propose de nous plonger dans le paysage terrestre.

Cette infrastructure, Trevor Paglen nous la présente en 2016 de manière étendue dans un article abondamment illustré, paru dans la revue en ligne *E-flux*. Avec *Some Sketches On Vertical Geographies*, l'artiste et géographe expérimental propose d'étirer notre perception de l'espace, des fonds marins peuplés de câbles en fibre optique, à l'espace interstellaire aujourd'hui exploré par les sondes spatiales Voyager I et II. Si comme le laisse entendre le titre, cette publication relève avant tout d'une esquisse sous forme d'inventaire, elle permet d'envisager l'extension verticale de l'anthroposphère<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Portion de la biosphère modifiée par la présence et les activités humaines.

à un territoire extra-terrestre, par le truchement artificiel d'une infrastructure de vision reposant sur un réseau de machines et de processus automatisés.

Dans les circonstances de ce projet de recherche-crédation, de telles considérations m'ont conduit à envisager la perspective verticale du paysage terrestre, mais aussi l'infrastructure que celle-ci représente. Pour cela, je n'ai pas décidé de produire des images filmées avec un drone par exemple, ou de placer un satellite en orbite à la manière de Paglen<sup>1</sup>, mais plutôt de détourner des systèmes d'informations géographiques<sup>2</sup> en réalisant une série de machinimas.

Contraction de « machine », « cinéma » et « animation », le machinima est non seulement une méthode de réalisation, mais aussi un genre cinématographique né avec l'émergence des jeux vidéo en réseau. Le terme fut créé en 1999 par Anthony Bailey et Hugh Hancock deux pionniers du genre. Il consiste à réaliser des séquences d'animations filmiques en modifiant les conditions des environnements numériques préexistants dans lesquels ces films sont produits.

Par cette manière de procéder, j'ai conçu l'exposition intitulée *Les conditions*, consistant à mettre en scène ces productions médiatiques au sein d'un environnement physique. Avec cette exposition, j'explore le paysage terrestre selon l'état actuel de notre « conscience géographique » (Besse, 2003, p.8), afin de rendre compte des procédures selon lesquelles cette perception est aujourd'hui façonnée. Mais cette élévation est également pour moi l'occasion de déployer un imaginaire renouvelé de la

---

<sup>1</sup> *Orbital Reflector* que nous évoquerons dans le premier chapitre.

<sup>2</sup> Outils informatiques dont la fonction consiste à organiser, traiter, assembler un ensemble de données à vocation géographiques auxquelles s'apparentent les images opératoires définies par Farocki.

science-fiction et de l'anticipation, en employant une série d'outils initialement dédiés à un usage scientifique, non sans quelques clins d'œil à l'histoire de l'art et du cinéma.

Dans un premier chapitre, nous établirons une corrélation sous forme d'historique, entre un certain récit de la conquête spatiale, le développement des appareils de prise de vue et celui des technologies de l'information à l'origine de la perception médiatique actuelle de l'environnement terrestre. Nous verrons de quelle manière les artistes Joan Fontcuberta, Clément Valla et Trevor Paglen ont abordé la dimension sensible de tels paysages soumis à une perspective algorithmique et rationnelle. Ceci nous permettra d'établir le cadre réflexif dans lequel s'est inscrite l'exposition à l'origine de ce texte d'accompagnement.

Dans un second chapitre je présenterai l'exposition *Les conditions*. Nous verrons comment avec ce projet de présentation publique, je propose de dresser un portrait du paysage actuel de la Terre, révisé par le point de vue vertical imposé par les nouvelles technologies de l'information et le mode de la fiction. Ce projet est né de la conjonction de deux approches organisées selon une logique d'élévation. L'exposition cumule ainsi une vision locale, représentée par la série d'écrans autoportants intitulée *L'Homme aux caméras*, puis le point de vue global et mélancolique sur le monde proposé par *Memento Mori*. Nous aborderons pour chacune de ses approches les processus et intentions ayant présidé à leur réalisation après avoir présenté les intentions globales d'un tel projet.

## CHAPITRE I

### EST-CE LA FIN DE L'HORIZON TERRESTRE ?

« L'homme s'est défait du lieu.  
On a eu l'impression, du moins pour un instant,  
de quelque chose de décisif :  
loin – dans une distance abstraite et de pure science –  
soustrait à la condition commune qui est symbolisée par la force de gravité,  
il y avait quelqu'un, non plus dans le ciel,  
mais dans l'espace,  
dans un espace qui n'a ni être ni nature,  
mais qui est purement et simplement la réalité d'un (presque) vide mesurable.  
L'homme, mais un homme sans horizon. » (Maurice Blanchot. 2008 p.108)

À mesure de l'élévation de l'humanité dans les airs et l'espace, l'être humain a toujours éprouvé le besoin de regarder la Terre. La montgolfière en 1783, ou l'aviation à partir du début du XX<sup>e</sup> siècle avaient offert les premières occasions de contempler, même partiellement, la surface terrestre depuis le ciel. En 1935, l'équipage du ballon à air chaud *Explorer II* (Figure 1.1) offrait un premier point de vue photographique en direction du sol terrestre à 22 kilomètres d'altitude. Cependant, il fallut attendre le 24 octobre 1946 et l'installation d'une caméra Devry 35mm sur une fusée V2<sup>1</sup> de l'US

---

<sup>1</sup> Initialement un missile développé par le régime nazi durant la seconde guerre mondiale causant des dégâts majeurs sur certaines grandes villes d'Europe.

Army propulsée à 105 kilomètres du sol, pour contempler le premier véritable cliché d'une partie de notre planète depuis l'espace (Figure 1.2).



Figure 1.1 Première photo aérienne à bord d'Explorer II survolant le Dakota.  
Source : <https://flatearthinsanity.blogspot.com/2017/10/quick-post-explorer-ii-1935-high.html>

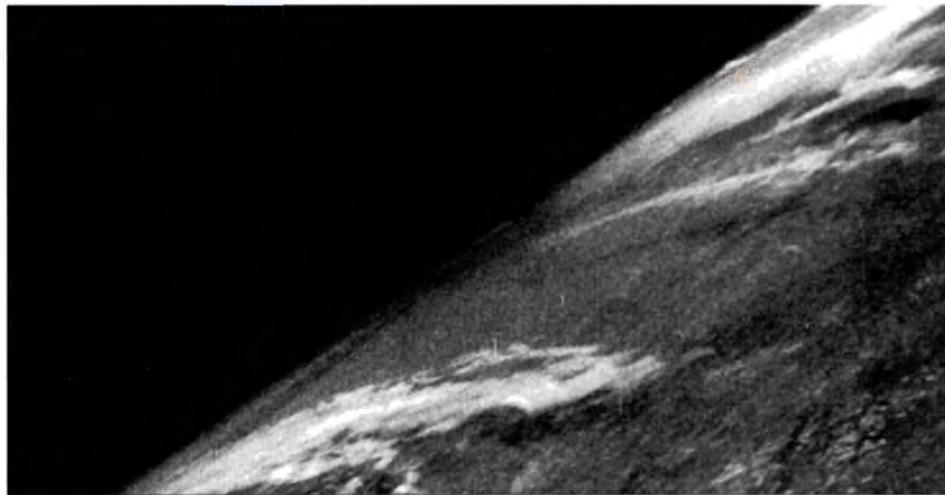


Figure 1.2 Première photo depuis l'espace prise le 24 octobre 1946.  
Source : [https://en.wikipedia.org/wiki/Satellite\\_imagery#/media/File:First\\_photo\\_from\\_space.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Satellite_imagery#/media/File:First_photo_from_space.jpg)

Si ces premières photographies restent le modeste témoignage des balbutiements de la conquête de l'espace, l'amorce du projet Apollo par l'agence spatiale américaine en 1961 sur fond de guerre froide, va conférer à l'art de photographier la Terre en milieu spatial un enjeu particulier. Dans son livre *Apollo Eyes, a Cartographic Genealogy of the Earth in the Western Imagination* (2001), le géographe britannique Denis Cosgrove revient sur cette période clef de la conquête spatiale et démontre comment la circulation massive de deux images produites durant le célèbre programme spatial américain a modifié durablement la perception occidentale de la planète.



Figure 1.3 « Earthrise » - AS08-14-2383.

Source : <http://www.hq.nasa.gov/office/pao/History/alsj/a410/AS8-14-2383HR.jpg>

La première est intitulée *Earthrise* (figure 1.3) et fut saisie par William Anders, membre de l'équipage d'Apollo 8 en 1968. La photographie fut produite dans l'orbite de la Lune, lorsque l'astronaute observa un inenvisageable lever de Terre. Cette image a joui d'un enthousiasme unanime. Cependant comme le souligne Cosgrove, elle demeure à bien des égards un point de vue impérialiste et hégémonique porté vers la

Terre, « une confirmation visuelle de la mission historique et rédemptrice de la démocratie américaine, à savoir l'accomplissement d'une humanité fraternelle et universelle » [Notre traduction] (Cosgrove, 2001, p.260). Mais elle est également l'affirmation, non sans arrogance, de la domination technique de l'homme occidental sur son environnement.

En guise de confirmation, une seconde photographie réalisée quatre ans plus tard, va radicalement changer notre perception de l'espace planétaire, en proposant une image globale du paysage terrestre entrepris depuis l'espace.



Figure 1.4 « Blue Marble » - As17-148-22727.

Source : [https://fr.wikipedia.org/wiki/La\\_Bille\\_bleue#/media/File:The\\_Earth\\_seen\\_from\\_Apollo\\_17.jpg](https://fr.wikipedia.org/wiki/La_Bille_bleue#/media/File:The_Earth_seen_from_Apollo_17.jpg)

Le 5 décembre 1972, l'équipage de la mission Apollo 17 fait route vers la Lune. Durant leur périple Eugene Cernan, Harrison Schmitt et Ronald Evans réalisent dans l'exiguïté de leur capsule spatiale une rare et authentique photographie de la Terre. Équipés d'un moyen format de la marque Hasselblad et d'un objectif de 80 mm, ils produisent un cliché de la troisième planète du système solaire à une distance de

45 000 km de sa surface. Bénéficiant d'un éclairage solaire favorable, l'image situe la « Terre parfaitement circulaire dans un cadre carré, imitant la *mappa mundi* ou le planisphère hémisphérique » [Notre traduction] (ibid.). Cette photographie a rapidement bénéficié d'une incroyable popularité. Si l'image évoque les cartes traditionnelles de la Terre, « elle bouleverse les conventions cartographiques occidentales de manière significative » [Notre traduction]. Dépouillée de toute « dénomination, délimitation ou possession » [Notre traduction] (ibid.), la planète s'envisage ici dans sa globalité, flottant dans la profonde noirceur du cosmos. Surnommée poétiquement *Blue Marble* (Figure 1.4) — sobriquet se substituant au prosaïque As17-148-22727 original — cette image est probablement un des clichés les plus reproduits de l'Histoire et certainement la plus connue des images diffusées par la NASA.

Étrangement cependant, As17-148-22727 est généralement reproduite à l'envers ou inversée, la photographie originale présentant l'Antarctique dans la partie supérieure de l'image, conséquence de la position de l'aéronef durant la prise de vue. Pour le célèbre géographe britannique, ce détail souligne le « statut iconique plutôt que cartographique » [Notre traduction] (ibid. p.261) d'une photographie apte à évoquer nombreux récits cosmogoniques ou eschatologiques en offrant une vision du « globe isolé dans un vide sans vie » [Notre traduction] (ibid.). Mais ce curieux réflexe semble surtout trahir le besoin d'orienter la planète selon des conventions spatiales devenues « naturelles » pour les Occidentaux. À la manière de *Earthrise*, cette photographie participe ainsi pleinement à un point de vue anthropocentrique sur le monde. Certes, *Blue Marble* est souvent considérée comme à l'origine des mouvements écologistes, mais la photographie ne manque pas d'illustrer l'hégémonie du monde occidental à l'égard d'un astre désormais sous tutelle et dominé dans sa globalité.

La célèbre photographie peut ainsi être légitimement jugée comme représentative d'une logique de contrôle à l'origine de nombreux programmes spatiaux de veilles

géostratégiques ou géographiques. Le programme *Landsat* entrepris à partir de 1972 par le gouvernement américain est exemplaire de ce besoin d'ériger un dispositif extra-terrestre visant à contrôler l'environnement terrestre. Aujourd'hui, il s'agit de 18 satellites opérationnels dans l'orbite de la planète<sup>1</sup>, qui le plus souvent ont pour vocation première d'entreprendre une collecte exhaustive d'informations environnementales ou de guetter les activités humaines. La Terre est devenue ce qu'il convient de garder à vue, et les données produites par ces équipements spatiaux firent succéder aux images globalisantes produites durant le programme Apollo, la vision totalisante des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

Signe de cette évolution, la nouvelle version de *Blue Marble* (figure 1.5) produite par la NASA en 2000 pour célébrer l'entrée dans le XXI<sup>e</sup> siècle. Cette nouvelle mouture sera conçue tout comme les suivantes, à partir d'une collection de données saisies par une colonie de satellites capables, avec leurs capteurs sophistiqués, de produire près de 400 images de la Terre chaque jour<sup>2</sup>.

Ainsi, l'édition numérique de *Blue Marble* offerte au public en 2000, est le fruit d'un travail colossal d'assemblage et d'interprétation de données. L'image composite est une combinaison d'informations photogrammétriques produites durant 4 mois par les satellites américains *Terra* et *Aqua* équipés du système *MODIS*<sup>3</sup>. Poursuivant dans cet

---

<sup>1</sup> Selon un recensement réalisé par l'UCS (Union of Concerned Scientists) en avril 2018

<sup>2</sup> C'est le cas du Satellite Landsat 8 doté du capteur OLI (Operational Land Imager).

<sup>3</sup> Moderate-Resolution Imaging Spectroradiometer. Il s'agit d'une série d'instruments capables de déterminer la matière observée selon la longueur d'onde des radiations mesurées à la surface de la Terre.

élan, l'agence spatiale américaine publie à partir de 2002 un vaste ensemble d'images préparées pour être accessibles à l'œil humain et dotées d'une résolution proche du kilomètre par pixel. Cet ensemble contient notamment des planisphères, comme autant de strates qui visent à texturer une nouvelle génération de *billes bleues*, modélisées quant à elles en image de synthèse et en trois dimensions.

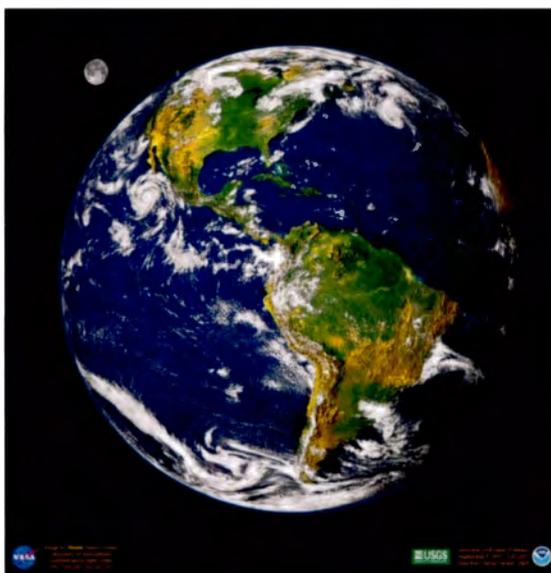


Figure 1.5 « Blue Marble 2000 ».

Source : [https://www.nasa.gov/vision/earth/features/bm\\_gallery\\_5.html](https://www.nasa.gov/vision/earth/features/bm_gallery_5.html)

Avec ce virage infographique, la Terre se virtualise. Elle devient un astre vierge tridimensionnel autorisant une infinité de projections, de mesures et de données discontinues. Au regard englobant et photographique proposé par les astronautes du programme spatial américain Apollo, se substitue aux débuts du XXI<sup>e</sup> siècle celui opératoire, de capteurs sophistiqués et automatisés équipant satellites et autres sondes spatiales placées à des dizaines de milliers de kilomètres du sol terrien. Et bien que les images produites entre 1972 et 2002 puissent formellement nous sembler analogues, l'évolution de leur conception a de quoi interpeller, tant elle modifie notre appréhension du paysage terrestre à présent subordonnée à la logique informatique autant qu'à l'élévation du point de vue.

La plus probante démonstration de cette mutation est probablement à mettre au crédit de la société américaine Keyhole, qui lance sur le marché le logiciel *Earth Viewer* en 2001. Il s'agissait d'un globe en images de synthèse interactif, avec lequel il était possible de naviguer au-dessus de la Terre dans son intégralité. Au fil des interactions proposées, tel que changer d'altitude ou orienter le point de vue, il apparaissait soudain que chaque recoin du monde pouvait venir se concentrer dans les quelques pixels carrés d'un ordinateur personnel. Cet écho infographique à *l'Aleph* de Jorge Luis Borges (1966) ne laissa pas bien longtemps insensible la firme américaine Google. L'entreprise rachète la licence au cours de l'année 2004 et distribue en 2005 le programme sous ce nom connu de tous : Google Earth.

Le logiciel couvre aujourd'hui 594 000 milliards de pixels de surface terrestre cumulés depuis presque une quinzaine d'années. En tout, il s'agit de plus de 3 millions de gigaoctets de données exploitées par Google sur des serveurs privatisés, afin de proposer son globe virtuel et ses services de cartes. Ces informations ont été acquises par la firme californienne auprès de différents programmes spatiaux publics ou privés, tels que *Landsat* (NASA), *Copernicus* (E.S.A), *Spot* (Airbus), *Pléiades* (CNES), *World View* et *Quickbird* (DigitalGlobe).



Figure 1.6 Capture d'écran de l'édition 2018 de l'interface de navigation de Google Earth.

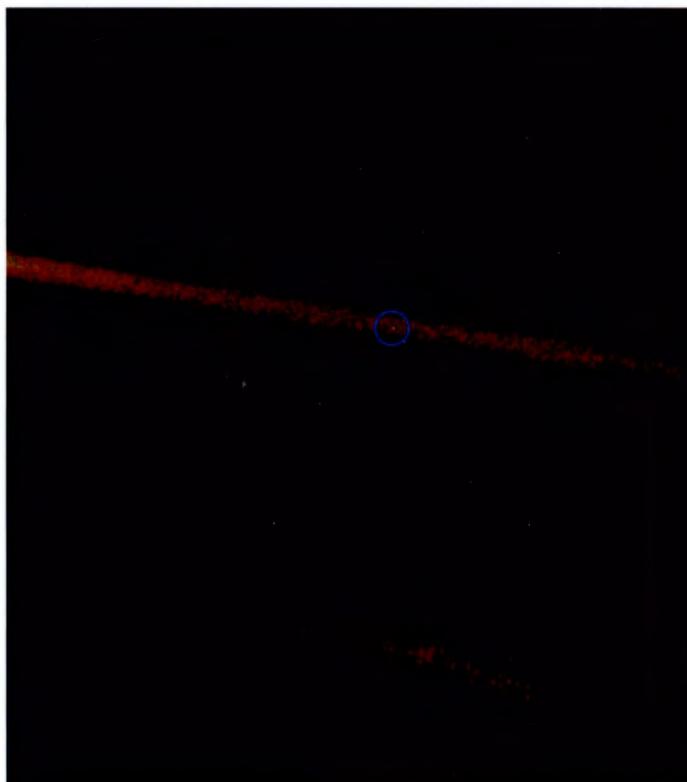


Figure 1.7 « Pale Blue Dot ». La Terre est ici le point blanc de 0,12 pixel encerclé en bleu.  
 Source : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Un\\_point\\_bleu\\_p%C3%A2le#/media/File:PaleBlueDot.jpg](https://fr.wikipedia.org/wiki/Un_point_bleu_p%C3%A2le#/media/File:PaleBlueDot.jpg)

Comme un écho à ce récapitulatif historique, Paul Virilio soulignait — dans *Inertie polaire* (1990)— la manière dont la conquête de l'espace avait entraîné dans son sillage le développement des machines de vision. Dorénavant, les caméras virtuelles de Google Earth, sont l'apogée du « développement conjoint des engins destinés à prendre l'air (...) et des différents appareils de prise de vues » (Virilio, 1990, p.64). Mais ce paysage infographique télédiffusé en temps réel, ne serait-il pas le fantôme d'un environnement naturel désormais hors champ dans l'optique du progrès technologique ? Ne se profilerait-il pas un étrange phénomène de persistance rétinienne haute définition du monde qui, symboliquement pour l'œil électronique, a probablement déjà disparu ? En cela, il est notable de constater que suite à « la conquête d'une instantanéité télévisuelle, complément nécessaire de l'ubiquité astronautique » (ibid. p.64.), notre planète faisait — en 1990 — déjà moins d'un pixel dans l'optique

de Voyager I (Figure 1.7), alors placé à une distance astronomique de 6,4 milliards de kilomètres de la Terre<sup>1</sup>.

Dans ces conditions, notre perception du *landscape*, c'est-à-dire du paysage, ne doit-elle pas aujourd'hui composer avec l'avènement du *datascape*, un paysage informationnel soumis à une élévation magistrale du point de vue et qui dissimule — sous les traits de représentations visuelles — une imperceptible somme d'opérations autant que la distance qui la sépare de son objet ? Nombreux sont les artistes à s'être penchés sur la question, en expérimentant de nouvelles façons d'appréhender le paysage, reliées au vaste dispositif de veille géographique déployé dans le ciel et l'espace.

Nous pouvons mentionner Joan Fontcuberta avec *Orogenèse*, de la série lucidement intitulée *Datascares* (2001-2007). Avec cette œuvre, l'artiste catalan détourne le logiciel *Terragen*, un programme voué à restituer en relief des prises de vue aériennes. Pour cela, Fontcuberta approvisionne le logiciel en reproductions numériques d'œuvres paysagères connues.<sup>2</sup> Tantôt figuratif, tantôt abstrait, le résultat est une série de paysages photo-réalistes très éloignés visuellement de ceux soumis à l'origine. Cet écart se mesure au fait que le logiciel envisage l'horizon bouché du *voyageur contemplant une mer de nuages* de Casper David Friedrich (1818) (figure 1.8) à la

---

<sup>1</sup> Cette photographie, connue sous le nom de *Pale Blue Dot*, avait été commandée auprès de la NASA par l'astrophysicien Carl Sagan. Il s'agissait, jusqu'à récemment, de la prise de vue la plus lointaine de la Terre jamais réalisée, jusqu'à l'image produite par *New Horizon* de la ceinture de Kepler en 2017 à une distance de la Terre de 3,79 milliards de kilomètres.

<sup>2</sup> Notamment des toiles de Jean-Paul Riopelle, Caspar David Friedrich, de Joseph William Turner, ou encore des photographies d'Alfred Stieglitz et d'Eugène Atget.

manière d'un paysage saisi verticalement par un avion ou un satellite, afin d'en régénérer informatiquement la topographie.



Figure 1.8 Orogenesis. Friedrich. 2015. En bas à gauche l'œuvre originale de Caspar David Friedrich, en haut la version traitée par le logiciel employé par Joan Fontcuberta.

Source : <http://nt2.uqam.ca/fr/cahiers-virtuels/article/joan-fontcuberta-et-orogeneses-un-simulacre-desire>

L'artiste Clément Valla interroge pour sa part les anomalies provoquées par la généralisation d'un point de vue aérien informatisé sur le monde, en proposant *Postcards From Google Earth* (2001). Il s'agit d'une série d'images collectées dans le logiciel Google Earth où « l'illusion d'une représentation ininterrompue de la Terre semble s'effondrer » (Valla, 2010).

Ce que cette série de captures d'écran nous dévoile, ce sont les imperfections liées aux traitements algorithmiques systématiques du relief terrestre, afin de produire une

expérience optimisée de navigation verticale au sein du logiciel. Dans un tel paysage, les infrastructures humaines, telles que routes, ponts et viaducs, nous apparaissent irréelles et semblent relever de « l'anamorphose insoluble » (Monjour, p.111, 2018).



Figure 1.9 Image extraite de la série Postcards From Google Earth de Clément Valla, 2001

Source : <http://www.postcards-from-google-earth.com/>

Rappelant la nature extra-terrestre de la collecte de la plupart de ces données, l'artiste et géographe expérimental Trevor Paglen s'apprête quant à lui, à faire placer dans l'orbite de la Terre<sup>1</sup> une sculpture intitulée *Orbital Reflector* (Figure 1.10). L'œuvre est constituée d'une structure gonflable réfléchissante, confectionnée dans un matériau

---

<sup>1</sup> Par les moyens d'une fusée Falcon 9 du lanceur privé Space X, la compagnie de Elon Musk.

proche du Mylar<sup>1</sup> et arrimée à un satellite miniature censé graviter dans l'orbite terrestre durant quelques semaines avant de se désintégrer dans l'atmosphère. Cette structure, profitant du soleil pour rayonner sur Terre, proposera le spectacle nocturne d'un point lumineux, circulant dans le ciel et visible par tous. Par ce geste, Paglen souhaite rendre perceptible la présence de ces nombreux appareils « reliant les systèmes de télécommunications, les infrastructures financières et les fonctions militaires du monde entier » [Notre traduction] (Paglen, 2018), dont il est parfois facile d'oublier l'activité tant ils sont « hors de la vue, hors de l'esprit » [Notre traduction] (ibid.).



Figure 1.10 Infographie représentant « Orbital Reflector » dans l'orbite de la Terre.

Source : [https://www.orbitalreflector.com/wp-content/uploads/2018/06/OR\\_Timeline\\_RenderingInSpace.jpg](https://www.orbitalreflector.com/wp-content/uploads/2018/06/OR_Timeline_RenderingInSpace.jpg)

---

<sup>1</sup> Un plastique fin en feuille résistant souvent employé dans la construction des ballons météorologiques en vertu de sa résistance aux augmentations de pression interne provoquées par l'échauffement solaire.

Faisant suite aux inflexions théoriques de Paglen à l'égard de notre perception commune de l'espace géographique élaborée dans *Some Sketches on Vertical Geographies* (2016), une telle œuvre a littéralement pour ambition de mettre en lumière l'édification d'une géographie verticale, fondée sur une extension ascendante de l'anthroposphère : un dispositif de vision intégrale, né du développement conjoint des télécommunications et de la conquête spatiale.

Un peu moins d'un siècle d'histoire de l'aéronautique et de l'aérospatiale auront ainsi radicalement changé notre perception du paysage terrestre. D'abord photographique à partir de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, notre vision du monde est désormais opératoire, comme un symptôme d'une rationalisation totale de l'espace terrestre. D'un point de vue géographique et géopolitique, une telle conception témoigne de l'extension verticale des activités humaines et de la globalisation des échanges économiques selon un modèle occidental. Certains artistes, nous l'avons vu, ont interrogé ce dispositif de vision planétaire. Tantôt par l'absurde (Fontcuberta), tantôt par la méthode du *ready-made* (Valla), ou encore par une certaine forme de pédagogie poétique (Paglen), mais toujours dans un souci de mettre en relief, sous forme de constat, ce changement de régime de notre perception de l'espace terrestre. De mon côté, je propose aujourd'hui *Les conditions*. Il s'agit d'une exposition proposant une élévation graduelle du regard vers la Terre, au sein d'un paysage numérisé tel que proposé par les conditions technoculturelles de notre époque.

## CHAPITRE II

### LES CONDITIONS : UNE ASCENSION FUNESTE ?

« This is Major Tom to ground control  
I'm stepping through the door  
And I'm floating in a most peculiar way  
And the stars look very different today »

(David Bowie, 1969)

L'exposition *Les conditions* repose sur la présentation de *L'Homme aux caméras* et de *Memento mori*, afin de proposer deux approches du paysage terrestre selon un point de vue vertical et opératoire.

Dans l'espace, plusieurs dispositifs sont reliés entre eux par un réseau de câbles épars, convergeant verticalement vers le plafond. Dans cet environnement se trouve une série d'écrans autoportants, surmontés de lentilles de Fresnel. À leur surface, des silhouettes singulières flottent dans des paysages instables. Leurs morphologies telles que perçues sur les lentilles sont affectées par nos déambulations. Un peu plus loin, un polyèdre blanc est posé au sol. Sa forme évoque une sonde spatiale ou un satellite. Sur celui-ci apparaît un moniteur miniature diffusant des informations : coordonnées géographiques, lignes de programmation, dates ... Il semblerait que nous soyons en l'an 2118. De l'objet s'échappe ponctuellement une voix de synthèse, produisant une scansion systématique de ces informations. Ce curieux engin est relié à un écran situé

au fond de la pièce, dressé et orienté à la manière d'un miroir. À sa surface, défile en continu et à vitesse constante le paysage terrestre selon un point de vue orbital. Le rythme est lent, le glissement presque imperceptible. Ce paysage est familier et pourtant méconnaissable. On distingue, certes, une mer de nuages et pourtant aucune trace d'un territoire identifiable. Aux prises avec cet environnement, nous devinons qu'une opération est en cours, mais les choses semblent se dérouler sans notre intervention, au-delà même de notre simple présence et selon ses propres conditions, qui semblent s'établir au-dessus de nous, quelque part où se regroupe le réseau de câbles alimentant l'ensemble.

Une condition, c'est d'abord la qualité ou la nature d'une chose ou d'une personne, un préalable à toute expérience. C'est aussi un ensemble de circonstances contingentes, ce qui arrive par-delà notre volonté et qui pourtant configure l'expérience présente. Ainsi, du titre *Les conditions* émerge l'idée d'une certaine épreuve visuelle et cognitive du paysage terrestre régi par des systèmes automatisés opérant à distance.

Avec une telle exposition, mes intentions furent doubles. La première, réflexive, a consisté à identifier des traces de l'édification opératoire du paysage terrestre. Pour cela, j'ai décidé d'employer les outils de la géomatique, cette science de l'information appliquée à la géographie. En errant au sein de systèmes de navigation virtuelle, en employant des algorithmes de calculs de trajectoires de satellites, en modélisant des territoires à l'aide de systèmes d'informations géographiques (SIG), j'ai effectué une enquête de terrain numérique afin de déceler des empreintes du dispositif de vision global, auquel notre perception du monde est soumise.

La seconde fut sensible et se développa autour du détournement de ces outils à vocation scientifique. Le but : les rediriger au service d'une expérience esthétique proche de la science-fiction et de l'anticipation, non sans une certaine mélancolie adjacente à une tradition plus classique de la nature morte et de la vanité. Pour cela, j'ai employé la

méthode du machinima et conçu des dispositifs de diffusion afin de mettre en scène les indices de ce dispositif global dans un même environnement. Je génère alors un nouveau paysage. Un écosystème d'écrans, de câbles, de sons, d'apparences et de fluctuations. Ce paysage spéculatif est pour moi le fruit d'une archéologie prospective : une méthode consistant à entreprendre une fouille des archives visuelles de la Terre afin de proposer une expérience laissant présager la condition à venir de la planète.



Figure 2.1 Capture d'écran de *L'Homme aux caméras*. 2018.

La première approche s'intitule *L'Homme aux caméras*. Elle consiste formellement à la mise en espace d'écrans autoportants, surmontés de lentilles de Fresnel. Dans chaque écran est diffusée une boucle vidéo, présentant d'étranges silhouettes humaines flottant dans des paysages fluctuants (figure 2.1).

En réalisant ces vidéos, j'ai souhaité explorer à la loupe les espaces publics photographiques en ligne modélisés par les équipes de Google pour son logiciel Street View, en adoptant systématiquement un point de vue plongeant vers le sol. De cette manière, je souhaitais débusquer des empreintes du processus de fabrication de ces paysages, des traces de leurs créateurs. Pour cela, je suis sorti des sentiers battus par l'armada automobile de Google, en me dégageant — souris en main — des villes et des axes routiers. Il faut souligner que depuis quelques années déjà, Google offre l'opportunité aux utilisateurs, de soumettre leurs panoramas à 360°, afin de s'extirper des rues auxquelles nos promenades virtuelles étaient confinées. Ces photosphères ont pour spécificité de fonctionner à la manière d'un monde clos, au sein duquel le photographe occupe une place centrale. J'espérais ainsi identifier la marque de photographes non affiliés à la firme américaine, de simples touristes et autres voyageurs soucieux d'immortaliser leurs visites par un panorama photographique. J'ai ainsi glané au fil de mes déambulations toutes sortes d'égoportraits verticaux (Figure 2.2 à 2.4) qui aujourd'hui forment une série, toujours en cours, intitulée *Narcisse Mundi*.



Figure 2.2 Narcisse Mundi : La Mecque



Figure 2.3 Narcisse Mundi : Death Valley



Figure 2.4 Narcisse Mundi : Tchernobyl

Mais durant ces pérégrinations, des empreintes d'un autre type ont attiré mon attention. Il s'agissait d'ombres imprimées à la surface du sol dans des zones désurbanisées, dont il était possible de suivre la trace à travers les chemins « fléchés » de *Street View*. Après quelques recherches, ces monstrueux profils se sont avérés être les ombres de randonneurs, équipés par Google afin d'explorer les espaces inaccessibles aux véhicules de la compagnie. Le mystère entourant la protubérance dressée depuis le dos de ces silhouettes humanoïdes (Figure 2.1) s'est alors dissipé. Il s'agissait du sac à dos *Trekker Street View* (Figure 2.5) développé par la firme américaine. Ce barda de dix-huit kilogrammes comporte un ordinateur, un disque dur de grande capacité et un mat au sommet duquel se trouve une sphère composée de 15 caméras totalement autonomes. Le randonneur accoutré de la sorte n'a plus qu'à littéralement faire marcher les caméras, dans le but de modéliser de manière photo-réaliste les coins les plus reculés de la planète.



Figure 2.5 Un randonneur équipé du kit *Trekker Street View* au Machu Picchu.

Source : <https://hightech.bfmtv.com/internet/decouvrez-le-machu-picchu-depuis-votre-salon-avec-google-street-view-934247.html>

« Je suis un œil. Un œil mécanique. Moi, c'est-à-dire la machine, je suis la machine qui vous montre le monde comme elle seule peut le voir. » écrivait Dziga Vertov en 1923, rédigeant alors les premières lignes du manifeste *Kinoks-Révolution*. Près d'un siècle plus tard, le fantôme opératoire de Mikhaïl Kaufman, *L'Homme à la caméra* (figure 2.6) du film éponyme de Vertov (1929), s'incarne dans une série d'ombres glanées dans Google Street View, et s'affirme comme un présage visible du tournant opératoire de l'utopie du *Kino Glaz*<sup>1</sup>.



Figure 2.6 Photogramme de *L'Homme à la caméra* (1929)  
Source : Capture d'écran

---

<sup>1</sup> Le ciné-œil défini par Dziga Vertov.

L'œil mécanique de la caméra, pierre angulaire d'un ciné-vérité<sup>1</sup>, c'est désormais l'omniscience des yeux électroniques du sac *Trekker Street View*, censé contribuer à reproduire l'intégralité du paysage terrestre. Cependant à y regarder de plus près, ces panoramas à 360° articulés à la manière d'un paysage ininterrompu sont lacunaires. En effet, en suivant les pas de randonneurs à travers les paysages pixélisés de Street View, je me suis intéressé aux métadonnées<sup>2</sup> incluses dans les images produites. Ayant accès aux coordonnées géographiques précises de ces images, il fut alors possible de déterminer la distance séparant deux occurrences d'une même silhouette, soit une longueur d'environ deux à quatre mètres. J'ai alors souhaité produire une série de vidéos visant à régénérer un paysage continu sur les bases des paysages discontinus de Street View. Pour cela, j'ai collecté par captures d'écran des séries de marches, en suivant les vagabondages de ces ombres à plusieurs endroits du monde.

Avec ces séries d'images, je produis des séquences vidéos par pixilation<sup>3</sup>, auxquelles est administré un algorithme d'interpolation. Ce procédé informatique consiste à évaluer les images intermédiaires successives qui séparent une image de la suivante, afin de recréer de la continuité dans une série photographique n'en comportant pas. Cette technique est communément employée pour réaliser des ralentis vidéos très fluides, en opposition à la méthode classique consistant à faire se succéder plusieurs fois la même image. De cette manière, le logiciel interpole les quelques quatre mètres

---

<sup>1</sup> Le concept de *kino pravda* de Vertov.

<sup>2</sup> Données offrant des informations sur un fichier, ou un ensemble de données.

<sup>3</sup> Procédé d'animation en volume où l'action est filmée image par image.

d'environnement manquant entre deux pas. Le résultat est une sorte de *morphing* conférant de la viscosité au paysage. Cette instabilité peut nous sembler proche des espaces friables dépeints par l'auteur américain de science-fiction Philip K. Dick dans son roman *Ubik* (1970). Dans un environnement à la temporalité incertaine, le romancier décrit des lieux fluctuant entre plusieurs états du temps et interroge notre perception du réel. La série « L'Homme aux caméras » reformule ce questionnement à l'égard des paysages mimétiques de Street View, à l'heure où semblent se confondre de manière croissante environnement naturel et environnement numérique.

Ces environnements confus, j'ai souhaité les exacerber à l'aide de dispositifs de présentation conçus pour l'occasion. Ils se composent de moniteurs 4 pouces augmentés d'une lentille de Fresnel, assemblés sur des perches à égoportrait, fixées sur trépieds. Le résultat est une série d'écrans autoportants (Figure 2.7), pensés afin de proposer une variété de points de vue sur ces paysages fluctuants, au sein desquels déambulent les randonneurs équipés par Google.

Ces points de vue tranchent alors avec l'interface du logiciel dont ces paysages sont extraits. La navigation ne se fait plus à l'aide d'un ordinateur. Découvrir un nouveau paysage implique la déambulation du visiteur aux prises avec une forêt d'écrans. Son regard est sollicité, interpellé par les déformations optiques générées par les lentilles de Fresnel. Elles altèrent les échelles, déforment les perspectives, réfléchissent les émissions lumineuses des moniteurs, faussent la distance entre l'œil et l'écran. Avec un tel paysage électronique, j'ai souhaité reproduire les sensations que pourrait potentiellement procurer une immersion physique dans l'environnement de Street View, une expérience finalement probablement assez éloignée du sentiment de vraisemblance revendiqué par Google.



Figure 2.7 Un dispositif de présentation de la série *L'Homme aux caméras*

Quelque 705 kilomètres plus haut, se joue dans le même espace d'exposition un autre regard plongeant sur le monde tout aussi singulier. Il s'agit du point de vue de *Landsat 8*, un satellite de veille géographique dont les images peuplent la surface de Google Earth. Cette perception extra-terrestre de la Terre, je la propose avec *Memento mori*, seconde approche d'un point de vue vertical sur l'environnement terrestre dans

l'exposition. Il s'agit d'une œuvre fondée sur la méthode du machinima<sup>1</sup>, un film perpétuel généré en temps réel au sein d'un système d'information géographique tridimensionnel proche de Google Earth et à l'aide d'outils informatiques employés par les géomaticiens.

À l'origine, mon intention était de faire ressentir la présence de ces objets orbitaux qui conditionnent aujourd'hui notre perception globale de l'espace terrestre. Pour cela, je souhaitais réaliser un plan séquence programmé, offrant l'expérience d'un voyage orbital en temps réel, entrepris du point de vue d'un satellite au sein d'un environnement 3D. J'ai ainsi décidé de trouver le moyen de suivre l'orbite de Landsat 8, appareil symbolisant à merveille l'édification de Google Earth, à laquelle l'appareil a contribué en images.

La première contrainte consistait à mettre en œuvre une méthode fiable me permettant d'obtenir la position exacte dans l'espace de *Landsat 8*. J'ai alors mis la main sur le catalogue actualisé des TLE publié par le NORAD<sup>2</sup>. Les TLE<sup>3</sup>, sont une série de données publiées sur deux lignes, propre à tout appareil placé au-delà de l'atmosphère terrestre, afin d'en calculer la position dans l'espace. Un tel calcul prédictif obéit à une précision accordant une marge d'erreur d'environ dix mètres. Fort de cette découverte, j'ai produit un programme informatique en JavaScript, permettant de configurer les déplacements d'une caméra dans l'espace d'un clone programmable de Google Earth,

---

<sup>1</sup> Cf. l'introduction de ce texte d'accompagnement.

<sup>2</sup> Le commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord.

<sup>3</sup> TLE pour Two-Lines Elements.

selon la position actualisée du satellite. Le résultat génère en temps réel un travelling fluide et continu au-dessus de la planète.

Dans la première version de ce machinima, la représentation du monde est celle du canevas d'imagerie satellite identique à celui de Google Earth (Figure 2.8). Mais quelque chose semble ne pas fonctionner. Les images sont presque trop parfaites, sans nuages, sans relief. Elles me paraissent transparentes. Même à distance de satellite on éprouve encore un sentiment de proximité à l'égard de la surface de la Terre, alors que mon intention était de souligner la distance entre le satellite et la surface de notre planète.



Figure 2.8 Capture d'écran du premier machinima produit pour *Memento Mori*.

J'opère alors deux modifications. La première consiste à changer l'orientation de la caméra dans le programme, initialement configurée pour offrir à quatre-vingt-dix degrés une vue plongeante en direction du paysage terrestre. Je décide finalement de

l'incliner, afin de révéler la courbure de la Terre et d'apercevoir l'atmosphère et le vide sidéral autour. Cette intervention renforce le point de vue spatial et accentue la sensation de distance entre l'orbite terrestre et sa surface.

La seconde concerne le paysage en lui-même. Je décide de modifier le composite photographique recouvrant le globe virtuel à l'aide d'outils spécialisés. Je purge alors l'ensemble de la planète des continents. Ne reste alors qu'un immense océan auquel j'ajoute une étendue nuageuse globale. Pour cela, j'exploite des images satellites fournies en ligne par la NASA. Je produis un nouveau jeu de tuiles<sup>1</sup> de ce paysage terrestre pour alimenter en images mon globe 3D.



Figure 2.9 Capture d'écran de la version finale du machinima.

---

<sup>1</sup> Mosaïque d'images de 256 pixels de côté, géolocalisées, permettant d'habiller d'images les globes virtuels.

Une telle intervention évoque l'œuvre *Super Mario Clouds* de Cory Archangel. Pour ce projet, l'artiste américain avait reprogrammé une cartouche de console N.E.S afin de n'offrir au regard que les nuages dans le ciel du jeu vidéo *Super Mario Bros*. Dans le cas de *Memento mori*, l'oblitération des continents permet de désorienter le spectateur. Les seuls points de repère sont alors les nuages, précédemment soustraits du paysage par les scientifiques. Les nuages interviennent ici à la manière de marqueurs éphémères et instables nous plongeant dans un monde identifiable et en même temps méconnu. Par ce geste, je rapproche ma vision informatique de la Terre à celle — romantique — du voyageur contemplant une mer de nuages de Casper David Friedrich (1818). Convoquant alors le sublime, sentiment ambivalent entre admiration, incompréhension et effroi, je substitue au paysage brumeux inspiré des montagnes gréseuses de l'Elbe, le *nuage* informatique : nébuleuse d'informations incarnée par le paysage voilé de mon globe virtuel modifié.

Ces modifications participent à conférer une tout autre atmosphère au machinima. La séquence proposée est désormais littéralement proche de la nature morte ou de la vanité. En cela, l'errance perpétuelle qui prend place au-dessus de ce paysage devenu opaque et où toute surface habitable et activité humaine semble avoir disparu confère à la scène une atmosphère de film d'anticipation dystopique, non sans faire émerger une certaine mélancolie. S'agirait-il de la fin de l'humanité dont les vestiges s'incarnent dans ce satellite en orbite qui, de façon absurde et vaine, continue inlassablement son voyage autour de la Terre ?

Pour marquer un tel sentiment, je décide de me livrer à une nouvelle expérience consistant à exploiter la nature prédictive de mon programme. Mon idée est de propulser cette vision du monde dans le futur. Je conduis alors cette expérience en injectant quelques lignes de programmation dans mon code source principal (Figure 2.10).

```
87  
88     var instant = new Date();  
89     var sautdansletemps = new Date(instant);  
90     sautdansletemps.setDate(sautdansletemps.getDate()+36524.2);  
91     var futur=new Date(sautdansletemps);  
92     console.log(futur);  
93
```

Figure 2.10 Extrait du code source de *Memento Mori*.

Ces quelques lignes de JavaScript permettent d'anticiper dorénavant la position de *Landsat 8* selon un saut théorique d'un siècle dans le temps. Pour rendre cette information manifeste, je décide d'employer des voix de synthèse énonçant sporadiquement et de manière automatisée la date, mais aussi l'emplacement du satellite. Cette scansion agit à la manière d'un indice et retranscrit pour moi une certaine dimension poétique du code informatique proposé. Elle marque également l'autonomie du dispositif à l'égard du spectateur.

Avec ce saut dans le temps, le paysage terrestre expurgé de tout continent devient définitivement prémonitoire. *Memento mori*, locution latine séculaire souvent traduite par « Souviens-toi que tu mourras », s'impose alors comme titre. Il s'agit d'une formule médiévale suggérant notre condition humaine de mortel. Elle réfère également à la longue tradition artistique de la nature morte et de la vanité. Cette locution est également intéressante dans sa manière de conjuguer souvenir et avenir. Car ce jeu de temporalité anachronique est de la même manière à l'œuvre dans *Memento Mori*, où la temporalité s'articule verticalement entre passé, présent et futur.

En effet, à la reconstitution géographique d'un paysage de nuages composé de données antérieures au moment présent, se juxtapose la position prédictive et algorithmique de *Landsat 8* dans un siècle, selon des conditions physiques et mathématiques actuelles. Cette stratification du temps confère à la scène une certaine inertie, comme si ce tiraillement temporel établissait un suspens.

J'ai alors souhaité rendre cette inertie manifeste en concevant un dispositif spécifique. Pour cela, j'ai donné une forme sculpturale, sous la forme d'un système actif, à l'ensemble des opérations à l'œuvre constituant ce voyage vertical dans le temps et l'espace. Dans ce sens, je réalise un polyèdre blanc dans lequel je place l'appareillage informatique et audio nécessaire à la diffusion du machinima. Sur une face du polyèdre, est intégré un écran miniature diffusant les opérations de positionnement orbitales prédictives en direct.

Dans l'espace d'exposition, le polyèdre contrôle les opérations visibles à l'écran. Il est à la fois cet objet présent (physiquement) et absent (d'un réseau d'interaction possible avec le visiteur) qui conditionne notre perception du paysage terrestre. Je l'envisage comme un objet liminaire tangible, situé entre l'actualité des opérations en cours et la virtualité du voyage orbital visible à l'écran.

Formellement, l'objet ressemble à un satellite statique et néanmoins actif non sans évoquer l'astronef immobilisé dans la scène finale du film de Stanley Kubrick, *2001 l'Odyssée de l'espace* (1968) (Figure 2.11).

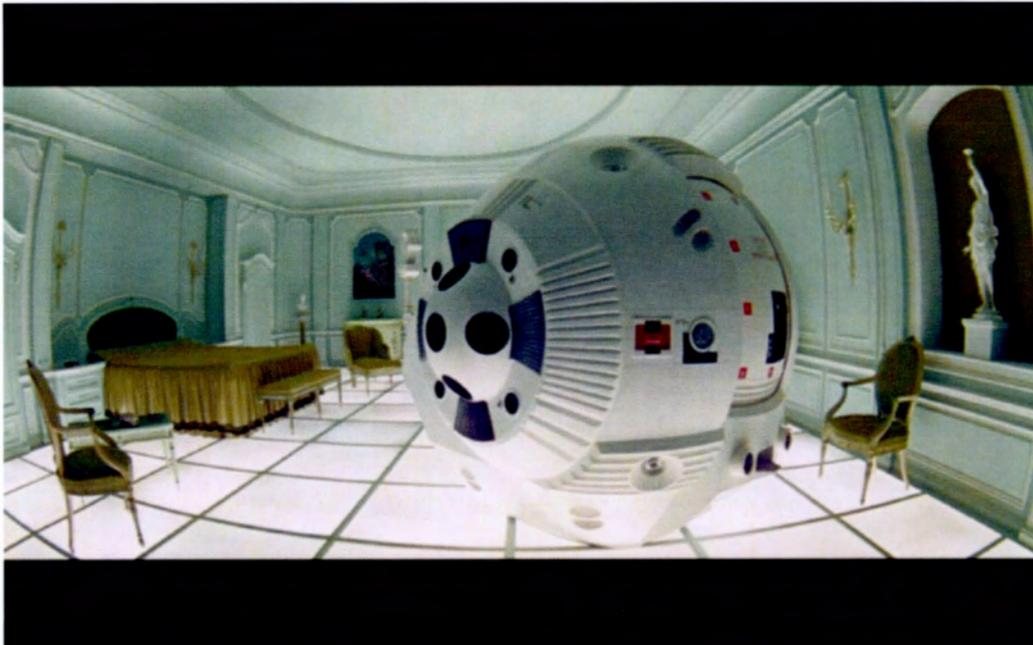


Figure 2.11 Capture d'écran extraite du film *2001 l'Odyssée de l'espace*  
Source : Capture d'écran

Cependant, la forme finale de l'appareil est similaire au polyèdre présent dans *Melencolia I* d'Albrecht Dürer (Figure 2.12) produite en 1514. Pour Jean Clair auteur du catalogue d'exposition *Mélancolie : génie et folie en occident* (2005) et commissaire de l'exposition éponyme qui prit place au Grand Palais en 2005, le polyèdre présent dans la gravure est un « chef-d'œuvre de perspective qui relève d'un besoin d'ordonner le chaos du monde, mais sans parvenir à le rendre intelligible ».



Au fil de l'élévation proposée par ces deux œuvres, d'abord à la surface de *Street View* puis dans l'orbite d'un clone de *Google Earth* modifié, la présence humaine s'estompe et finit par disparaître.

Dans *l'Homme aux caméras*, une silhouette semblait proposer un climax aux fantasmes futuristes de Vertov : l'homme et la machine fusionnés. Mais un homme qui n'est déjà plus que l'ombre de lui-même, finalement au service de la machine et flottant dans un territoire mouvant. Dans le film *Kairo* (2001), Kiyoshi Kurosawa souhaitait signifier un processus de déshumanisation du monde par l'incursion d'un virus informatique. À son contact, les individus se muent en fantômes finissant par ne laisser d'eux-mêmes qu'une silhouette imprimée en une fine pellicule sur les murs. Présage d'une *fantômatisation* de l'espace terrestre devenu opératoire, les ombres glanées dans *Street View* paraissent alors obéir à une logique analogue.



Figure 2.13 Capture d'écran de *Kairo* (2001) de Kiyoshi Kurosawa.

Plus haut, avec *Memento Mori*, toute trace d'humanité est occultée. Il ne reste du paysage terrestre que ce qu'il y a de plus fluctuant et d'évanescent : de l'eau et de la vapeur d'eau, concentrée en nuages. Expression d'une certaine liquidité du monde

ordonnée selon des flux de données, ce détournement nous invite à interroger ce qu'il reste de l'humanité selon la perspective verticale d'un certain progrès technologique, dont le point de vue n'est déjà plus humain.

## CONCLUSION

Le compte Twitter de la société américaine *Space X* d'Elon Musk, spécialisée dans le lancement de fusées spatiales, propose en guise de bandeau d'accueil une image tout à fait éloquente. Il s'agit d'une frise dans laquelle nous apercevons l'état de la planète Mars, selon quatre étapes d'un potentiel processus de terraformation (Figure C.1). La terraformation consiste en une procédure de transformation d'une planète afin de la rendre équivalente à la Terre en termes d'habitabilité pour les êtres humains.

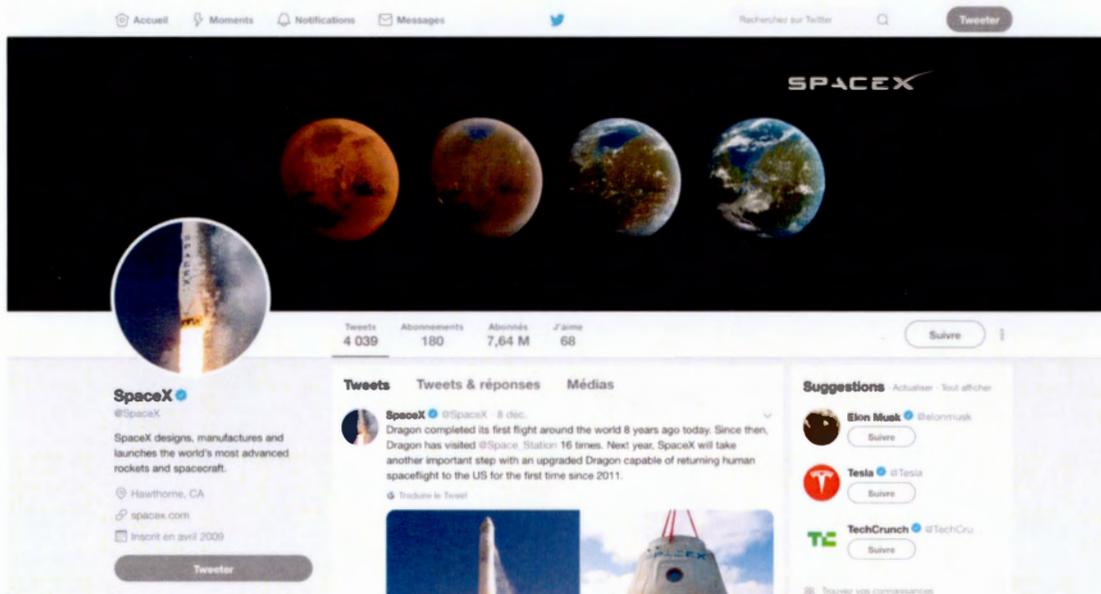


Figure C.1 Capture d'écran du Bandeau Twitter de la société Space X.

L'intérêt de cette image n'est pas, dans le cadre de notre étude, de discuter le caractère irréalisable d'une telle entreprise, tant ce processus est aujourd'hui coûteux,

hypothétique et repose sur des technologies instables voire encore inexistantes. Non, une telle image de Mars, mise en scène à la manière de *The Blue Marble*, nous invite plutôt à questionner ce qu'une telle représentation de la planète rouge révèle de nos perspectives à l'égard de la Terre et appuie l'idée d'une verticalisation de l'horizon de l'être humain occidental.

Nous avons tout au long de ce texte d'accompagnement soutenu l'idée d'une logique verticale présidant aujourd'hui à notre conscience de l'espace géographique terrestre. À mesure des avancées technologiques, le regard porté vers la Terre s'est fait toujours plus distant, jusqu'à ce que symboliquement notre planète ne devienne qu'un infime point bleu noyé dans le fond obscur du vide sidéral.

Dans le même temps, la science de l'information et des télécommunications a permis l'élaboration de Terres virtuelles autorisant bon nombre d'entre nous, à contempler de manière extensive notre planète, en nous invitant à plonger littéralement dans le paysage. Mais peut-être n'avons-nous pas su percevoir dans ce plongeon, l'ascension d'un nouvel horizon pour l'humanité. Afin de saisir la consistance d'une telle hypothèse, nous devons un instant nous pencher sur l'idée d'horizon dans l'imaginaire américain.

En 1893 Frederick Jackson Turner théorise l'idée de *Frontier*. Dans son essai *The frontier in american history* il définit la frontière non comme la limite séparant deux pays, sinon comme « le point de rencontre entre l'état sauvage et la civilisation » [Notre traduction] (Turner, 1893). D'après l'historien américain, c'est autour de l'idée de front pionnier, marqué par l'image du migrant européen venu coloniser l'Ouest américain à cheval, que se fonde le modèle démocratique américain. En images, le mythe de la frontière, c'est la conquête du *Far West* immortalisée dans les paysages à l'horizon très marqué des westerns de John Ford.



Figure C.2 Capture d'écran issue de *La prisonnière du désert* de John Ford. 1956

À la fin des années cinquante, l'Amérique se cherche une nouvelle frontière. Elle sera dorénavant verticale et prend les traits des « domaines inexplorés de la science et de l'espace » (Kennedy, 1960). L'horizon en tant que perspective d'avenir pour tout un peuple devient alors le *Verizon* : l'horizon vertical de la conquête spatiale.

Symbolisé hier par le programme Apollo qui visa avec succès l'alunissage, serait-il symbolisé à présent par le fantasme de Musk d'occuper la planète Mars ? Peut-être n'en aura-t-il pas le temps. Car pour ma part, je ne peux m'empêcher de voir, à contrechamps de cette ascension permanente, l'horizon terrestre aujourd'hui saturé par l'extension continue de l'anthroposphère, qui condamne à plus ou moins court terme la pérennité

des êtres vivants sur Terre. Si l'image du monde est *conception du monde*<sup>1</sup>, l'ascension de l'humanité dans l'espace ne serait-elle pas en train de condamner, ne fût-ce que symboliquement, l'horizon planétaire ? Autrement dit, la verticalisation de notre perception du paysage terrestre ne serait-elle pas *l'image*<sup>2</sup> du sort funeste que l'humain semble réserver à sa propre planète ?

---

<sup>1</sup> *Weltbild* (Heidegger, 1987)

<sup>2</sup> Du latin *imago*, originellement un masque funéraire dans la Rome antique.

## RÉFÉRENCES

### Références citées

- Virilio, P. (1990). *Inertie polaire* (p. 107). Paris : Christian Bourgois Éditeur.
- Farocki, H. (2004). *Phantom Images* (p.17). *Public*, 29, p.12-22. (s. l. n. é.).
- Farocki, H. (2004). *Phantom Images* (p.18). *Public*, 29, p.12-22. (s. l. n. é.).
- Virilio, P. (1988). *La machine de vision* (p. 126). Paris : Galilée.
- Paglen, T. (2016). *Some Sketches on Vertical Geographies*. Récupéré de <https://www.e-flux.com/architecture/superhumanity/68726/some-sketches-on-vertical-geographies/>.
- Besse, J-M. (2003). *Face au monde, atlas, jardins, géoramas* (p.8). Paris : Desclée de Brouwer.
- Blanchot, M. (2008). *La conquête de l'espace*. Dans *Écrits politiques, 1953-1993* (p.108). Paris : Gallimard.
- Cosgrove, D. (2001). *Apollo's Eye : A Cartographic Genealogy of the Earth in the Western Imagination* (p.260). London & Baltimore : The John Hopkins University Press.
- Cosgrove, D. (2001). *Apollo's Eye : A Cartographic Genealogy of the Earth in the Western Imagination* (p.261). London & Baltimore : The John Hopkins University Press.
- Borges, J-L (1967). *L'Aleph*. Trad. de l'espagnol (Argentine) par Roger Caillois et René L.-F. Durand. Paris : Gallimard.
- Virilio, P. (1990). *Inertie polaire* (p. 64). Paris : Christian Bourgois Éditeur.

- Valla, C. (s.d). *Postcards from Google Earth*. Récupéré de <http://clementvalla.com/work/postcards-from-google-earth/>
- Monjour, S. (2018). *Mythologies postphotographiques* (p.111). Montréal : Les presses de l'université de Montréal.
- Paglen, T. (s.d) *Accueil – Orbitalreflector*. Récupéré de <https://www.orbitalreflector.com/>.
- Paglen, T. (2016). *Some Sketches on Vertical Geographies*. Récupéré de <https://www.e-flux.com/architecture/superhumanity/68726/some-sketches-on-vertical-geographies/>.
- Vertov, D. (1923). *Kinoks-révolution*. LEF, la revue du front gauche de l'art. Dirigée par Vladimir Maïakovski et Ossip Brick.
- Dick, P.K. (1970). *Ubik*. Paris : Éditions Robert Laffont S.A.
- Tapié, A. (1990). *Les vanités dans la peinture au XVII<sup>e</sup> siècle. Médiation sur la richesse, le dénuement et la rédemption* (p.212). Caen : RMN – Paris Musée.
- Clair, J. (2005). *Mélancolie : génie et folie en Occident*. Paris : Gallimard.
- Turner, F-J (1996). *The Frontier in America History (Chapitre 1)*. Récupéré de <http://xroads.virginia.edu/~HYPER/TURNER/>
- Kennedy, J-F (1960). *Convention acceptance speech, "The New Frontier" 15 July 1960*. Récupéré de <https://www.jfklibrary.org/asset-viewer/archives/JFKPOF/137/JFKPOF-137-003>

## Références étudiées

- Heidegger, M. (1980). *La question de la technique. Essais et conférences*. Trad. de l'allemand par André Préau. Paris : Gallimard.
- Virilio, P. (1989). *Esthétique de la disparition*. Paris : Galilée.
- Buci-Glucksman, C. (1996). *L'œil Cartographique de l'art*. Paris : Gallimard.
- Morley, S (2010). *The sublime*. Whitechapel: Documents of Contemporary Art MIT Press.
- Lynn, G. , Maltzan, M. , Poli, A. (2010). *Autres odysées de l'espace*. Montréal : Centre Canadien d'Architecture.
- Kurgan, L. (2013). *Close Up at a Distance : Mapping, Technology and Politics*. Brooklyn : Zone Books.
- Monsaingeon, G. (2013). *Mappamundi : art et cartographie*. Paris : Parenthèses.
- Virilio, P. & Lotringer, S. (2005). *The Accident of Art*. Los Angeles : Semiotext(e).
- Steyerl, H (2011). *In Free Fall : A Thought Experiment on Vertical Perspective*. *E-flux journal*, 24, avril 2011.
- Krichane, S (2014). *Les images photographiques des dispositifs de cartographie numérique, ou la Terre selon Google*. *Décadrages* [En ligne], 26-27 | 2014, mis en ligne le 14 décembre 2015, consulté le 19 janvier 2017. Récupéré de <http://decadrages.revues.org/742> ; DOI : 10.4000/decadrages.742
- Campeau, S. (2007). *Sutures et traitements numériques*. *Ciel variable*, 76, p.9-11. Montréal : Les productions Ciel Variable.
- Mees, M. (2016). *Esthétique et évènement : Paradoxe et temporalité du sublime depuis Kant*. *Philosophiques*, 43(2), 391–410. doi:10.7202/1038212ar. Montréal : Société de philosophie du Québec.