



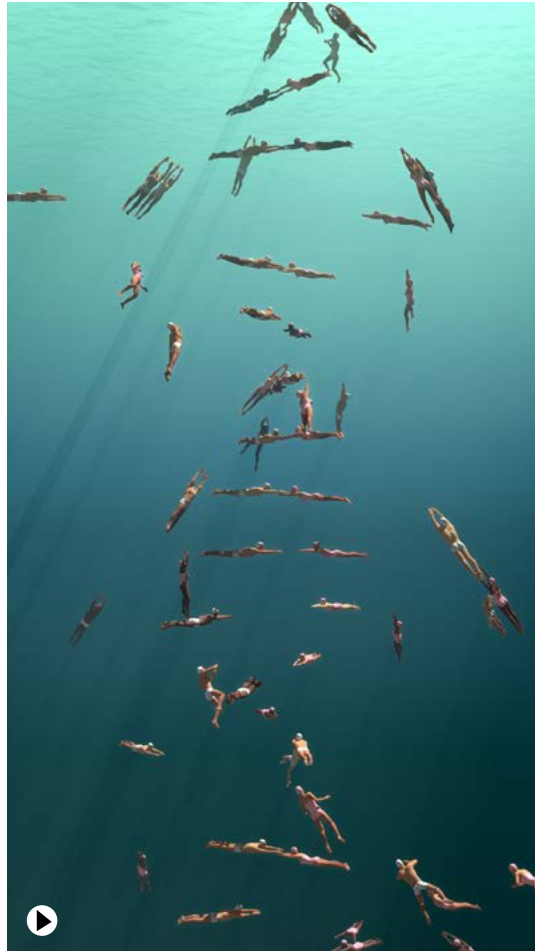
Humanities
Arts &
Society

01

Big Data et Singularités

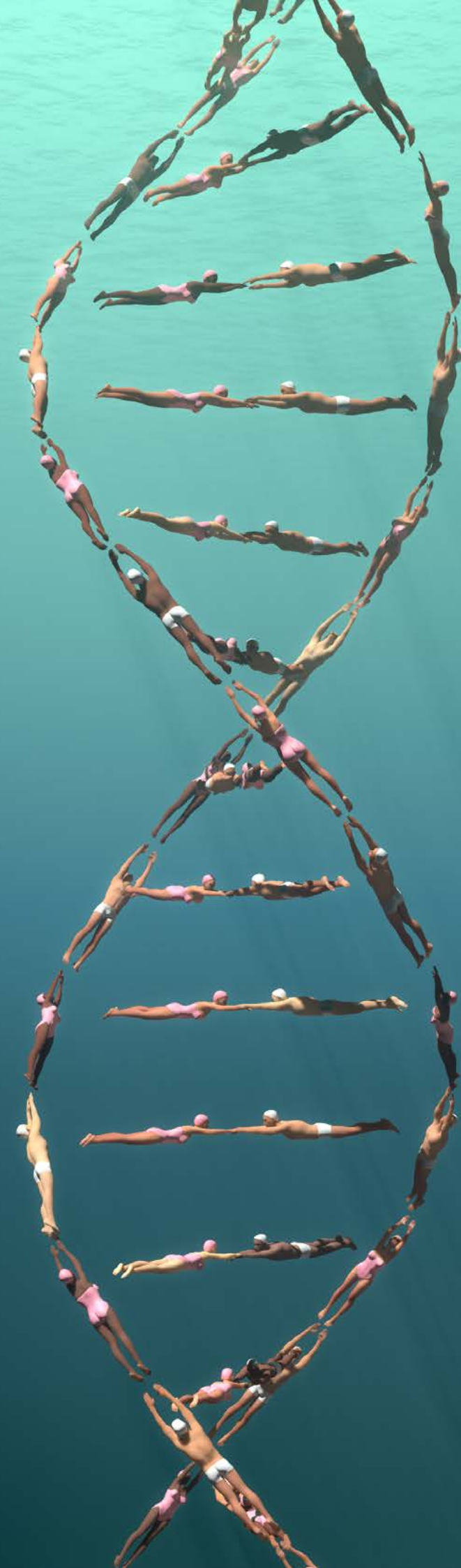
*La créativité comme
socle pour repenser
la condition humaine*

JUN
2020



© Patrice Mugnier/Active
Creative Design, Musée de
l'Homme

Patrice Mugnier/ACD ont réalisé et développé pour le Musée de l'Homme six animations visuelles séquencées en motion design, qui se présentent comme des interrogations visuelles : D'où venons-nous ? Qui sommes-nous ? Où allons-nous ? Cette commande s'inscrit dans les valeurs et la mission du Musée de l'Homme qui consiste à articuler un savoir scientifique basé sur des collections originales avec un centre de recherche porteur de valeurs humanistes.



EDITORIAL

Chers lecteurs,

Nous sommes honorés de vous accueillir dans le premier numéro de la revue *Humanities, Arts and Society*.

Notre époque foisonne d'initiatives, de recherches et d'explorations extrêmement stimulantes et ambitieuses, de progrès et d'innovations incroyables dans de nombreux domaines. Elle est aussi porteuse de crises majeures : écologique, sanitaire, politique, sociale, économique, de genre etc.

En de telles périodes il n'est pas surprenant de s'interroger : Que peut-on faire ? Quelles sont nos responsabilités individuelles et collectives ? Quelles solutions peuvent être mises en œuvre pour un changement durable et positif et comment pouvons-nous diffuser, partager des idées pratiques ou conceptuelles et également les mettre en œuvre ? Comment pouvons-nous transformer une pensée théorique en une action efficace ?

La revue HAS se veut une plate-forme d'idées et de propositions qui tentent de répondre aux questions mentionnées ci-dessus. Les membres de l'équipe fondatrice et de la rédaction ont voulu une publication interdisciplinaire qui aborde les sujets les plus sensibles de nos sociétés

contemporaines sous l'angle de « l'humanité », faisant référence à ce qu'est « être humain ».

Nos objectifs ne sont pas simplement de se faire l'écho de concepts existants ou de reproduire des projets artistiques qui abordent des sujets importants, mais de contribuer au développement des collaborations disciplinaires tout en étant ancrés dans les sciences humaines et les arts. En s'incluant les unes les autres les disciplines et les approches s'enrichissent mutuellement. La collaboration interdisciplinaire est essentielle pour appréhender des questions importantes, de même que la créativité est fondamentale et présente dans toutes les typologies de recherche et dans leur mise en pratique. Les arts ne se substituent pas à la science et ne sont pas réductibles à leurs problématiques, mais ils participent au processus d'imagination de nouveaux futurs dans une diversité de domaines et à la pensée critique.

Nous avons donc souhaité créer une revue qui dépasse les frontières classiques des sciences humaines. En ouvrant nos pages à des réflexions sur des enjeux complexes, urgents, et mondiaux, nous espérons offrir une plate-forme pour un changement positif dans la société, au niveau local et global.

Le lecteur trouvera ici des contributions qui représentent un large éventail de domaines de recherche et de pratiques artistiques, incluant des textes analytiques, des projets documentaires et des créations. En présentant des réflexions et des préoccupations plurielles, la revue HAS cherche non seulement à proposer des idées innovantes, mais aussi à ouvrir des voies pour améliorer notre présent et notre avenir.

Notre engagement avec les arts et les sciences humaines s'inscrit dans une philosophie qui les envisage comme ressources complémentaires et essentielles pour appréhender et repenser la condition humaine. C'est l'approche abordée à



travers ce premier numéro et son thème : Big Data et Singularités.

Le développement du Big Data a offert des opportunités inédites pour améliorer l'action et la prise de décision dans tous les domaines : le politique, la santé, l'éducation, l'emploi, la productivité économique, la communication, la sécurité, l'écologie et l'environnement. Mais il est également source de grandes inquiétudes liées à la protection de la vie privée, à la cyber sécurité, à l'éthique, au travail...

Dans tous les domaines, les données sont devenues l'une des ressources les plus précieuses du monde, mais face au Big Data, l'individu semble être réduit aux données qu'il produit. Pourtant ce sont bien ses singularités, entendues comme la capacité unique de chacun à percevoir et à interpréter son environnement, qui ont permis de progresser en produisant des hypothèses, les sciences, les cultures, les arts, y compris les dernières grandes avancées technologiques.

Ainsi, comme le lecteur pourra le remarquer, à travers la majorité des contributions, les singularités ne sont pas mises en opposition avec le Big Data, mais interprétées pour leur capacité à donner un sens aux mega-

données, en faisant appel à la créativité, pour analyser, évaluer et proposer.

Nous souhaitons initier et encourager des débats inclusifs, pluralistes et critiques en valorisant l'apport essentiel de la créativité au progrès.

La revue *Humanities, Arts and Society* est le résultat d'une collaboration entre des institutions intergouvernementales et des organisations à but non lucratif, autour de la mission de l'UNESCO qui est de construire la paix par la coopération internationale dans les domaines de l'éducation, des sciences et de la culture tout en travaillant à des objectifs de développement durable. Le partage des connaissances conduit à un approfondissement de notre compréhension de nous-mêmes et du monde, et à la prise de conscience de la responsabilité de chacun d'entre nous d'agir et de participer.

La revue HAS est disponible gratuitement en anglais, en français et en chinois afin d'être accessible à un lectorat le plus large possible.

Au nom de nos partenaires et de l'équipe éditoriale, bienvenue dans ce premier numéro de la revue HAS.

Marten Berkman,
*L'Écologie de perception
experiments en sensibilité
à distance, installations
vidéo 3D stéréo passives
et interactives.*

CON- TEXTE

La revue HAS est créé dans le cadre du projet global portant son nom Humanities Arts and Society: plateforme internationale d'artistes, de chercheurs, de penseurs et de projets créatifs démontrant l'impact des arts et des sciences humaines dans la société.

Cette revue est une nouvelle étape de ce projet et du partenariat entre l'UNESCO-Most¹, le Conseil international de la philosophie et des sciences humaines (CIPSH)², Mémoire de l'Avenir³, et la Global Chinese Arts & Culture Society (GCACS)⁴.

Fondé en 2016 sous le nom Arts and Society, le projet Humanities Arts and Society est né dans le cadre de la préparation des premières Conférences Mondiales Humanités à Liège en 2017, organisées par l'UNESCO-Most et CIPSH, donnant corps au concept d'« Humanitude »* d'Adama Samassékou, Président de l'Académie africaine des langues, ancien Président du CIPSH, et ancien Ministre de l'éducation au Mali.

La revue HAS est conçue par une équipe internationale dévouée de professionnels des sciences humaines de la culture et des arts, accompagnée dans sa réflexion par un comité consultatif d'éminents chercheurs et penseurs du monde des sciences et de la culture.

La revue HAS a été créée sur une proposition originale du professeur Lin XIANG XIONG, président et fondateur de la Global Chinese Arts & Culture Society. Elle est conçue et développée par Mémoire de l'Avenir, UNESCO-Most et CIPSH dans le cadre du projet Humanities Arts and Society.

1. Avec Dr. John Crowley, Chef de section

2. Avec le Professeur Luiz Oosterbeek, Secrétaire-général

3. Avec Margalit Berriet, Présidente et fondatrice

4. Avec le Professeur Lin Xiang Xiong, Président et fondateur

* Un concept qui explore l'ouverture sur l'Autre, seule issue possible d'un monde désenchanté.



Anne Cazaubo,
Flying project

La guerre commence dans l'esprit des Hommes⁵. La seule façon d'empêcher la guerre de se produire est par l'humanité, la culture et les arts. N'est qu'en pénétrant dans le cœur et la pensée des gens, individuellement et collectivement, que nous pouvons permettre à la culture de supprimer et de surmonter les instincts sauvages et barbares de l'humanité, et de purifier ses désirs et ambitions avarés et avides de pouvoir.

La publication numérique Humanity Arts and Society est une ambitieuse revue artistique et scientifique semestrielle, parrainée par quatre organisations culturelles intergouvernementales à but non lucratif. La mission et la vision communes qui ont réuni ces quatre organisations sont basées sur l'objectif de servir les personnes et la société, de promouvoir la culture, l'esprit artistique et la pensée humaine dans le but de construire un village mondial universel de confiance et d'harmonie.

Professeur Lin Xiang Xiong

5. « Les guerres prenant naissance dans l'esprit des Hommes, c'est dans l'esprit des hommes que doivent être élevées les défenses de la paix. » - Acte constitutif de l'UNESCO

CRÉ- DITS

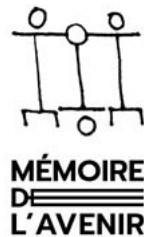
© Humanities,
Art and Society
magazine@
humanitiesartsandsociety.
com

Juin 2020

Tous droits réservés.
Ce magazine et tous
les articles individuels
et les images qui
y figurent sont protégés
par le droit d’auteur.

Toute utilisation
ou distribution, en tout
ou en partie, nécessite
le consentement
explicite de Humanities,
Arts and Society.

ISSN : 2728-5030



DIRECTEUR

Luiz Oosterbeek (CIPSH)

DIRECTRICE

Margalit Berriet (Mémoire de l’Avenir)

PRÉSIDENT HONORAIRE

Lin Xiang Xiong (GCACS)

RÉDACTEUR-EN-CHEF

Zoltán Somhegyi

CHEFFE DE PROJET

Marie-Cécile Berdaguer

COORDINATION GÉNÉRALE

Katarina Jansdottir

COORDINATION ASIE

Kuei Yu Ho

COORDINATION UNESCO-MOST

Camille Guinet

COORDINATION GCACS

Fion Li Xiaohong

CONCEPTION GRAPHIQUE

Costanza Matteucci & Élodie Vichos

ÉDITEUR ANGLAIS

Dan Meinwald

ÉDITEUR FRANÇAIS

Frédéric Lenne

CONSEILLÈRE MÉDIAS

Florence Valabregue

TRADUCTION FRANÇAISE ET ANGLAISE

Ashley Molco Castello & Robin Jaslet

TRADUCTION CHINOISE

Kuei Yu Ho

ADMINISTRATION ET PRODUCTION

Victor Gresard

DÉVELOPPEMENT NUMÉRIQUE

Patrice Mugnier

WEBMASTER

Labib Abderemane

ASSISTANTE ÉDITORIALE

Tamiris de Oliveira Moraes

OPERATIONS

Mémoire de l’Avenir

COMITÉ CONSULTATIF

Aurélien Barrau

Astrophysicien, professeur à l’Université
Grenoble-Alpes et Cinéaste

Madeline Caviness

Professeur en Histoire de l’Art l'Université
Tufts, membre du CIPSH.

Jacques Glowinski

Chercheur en biologie spécialisé en
neurobiologie et neuropharmacologie,
Professeur et Administrateur honoraire du
Collège de France.

Wang Gungwu

Historien, Professeur émérite à l'Université
nationale d'Australie et professeur à
l'Université nationale de Singapour.

Alain Husson-Dumoutier

Artiste de l’UNESCO pour la Paix, peintre,
sculpteur et écrivain.

Charles-Etienne Lagasse

Président du Centre d'études Jacques
Georgin, consultant indépendant.

Liu Mengxi

Rédacteur en chef et fondateur des
magazines *Chinese Culture* et *World Sinology*,
directeur de l'Institut de la culture chinoise.

Andrés Roemer

Ambassadeur de bonne volonté de
l’UNESCO pour le changement sociétal
et la libre circulation du savoir.

Liu Thai Ker

Architecte et urbaniste, président du
Centre for Liveable Cities.



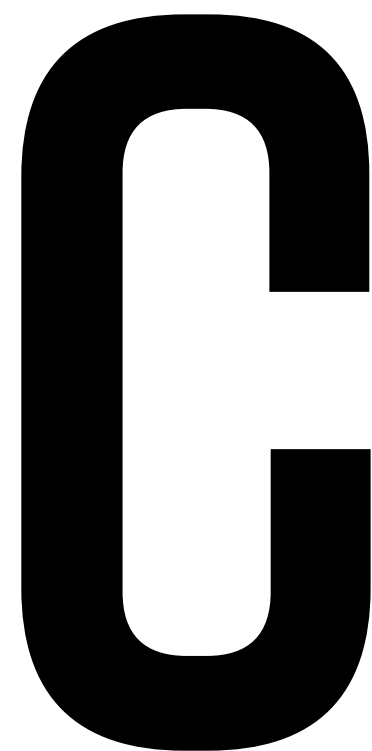
REMERCIEMENTS

L’équipe de HAS remercie
chaleureusement John Crowley,
chef de section UNESCO-MOST pour sa
collaboration et son soutien précieux à ce
projet.

Aurore Nerrinck pour sa participation au
choix des contributions et Margherita Poli
pour sa participation aux corrections.

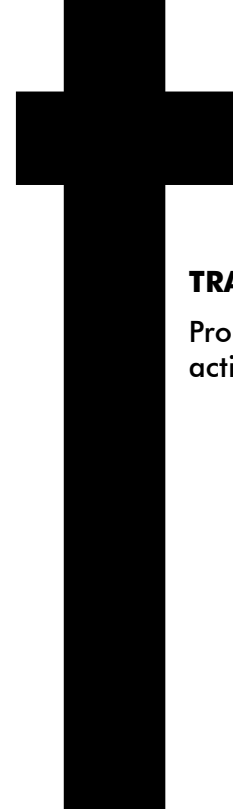
Toutes les personnes qui ont œuvré avec
beaucoup de dévouement à la création
de ce premier numéro.

CATÉ- GORIES




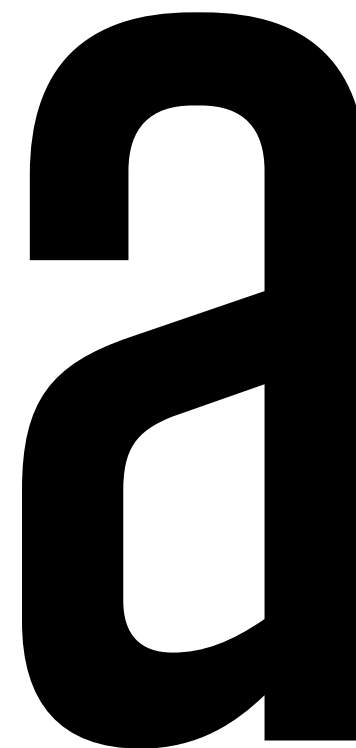
CONNECTING

Englobe les disciplines,
les initiatives, les expressions
et les sujets des domaines
connexes



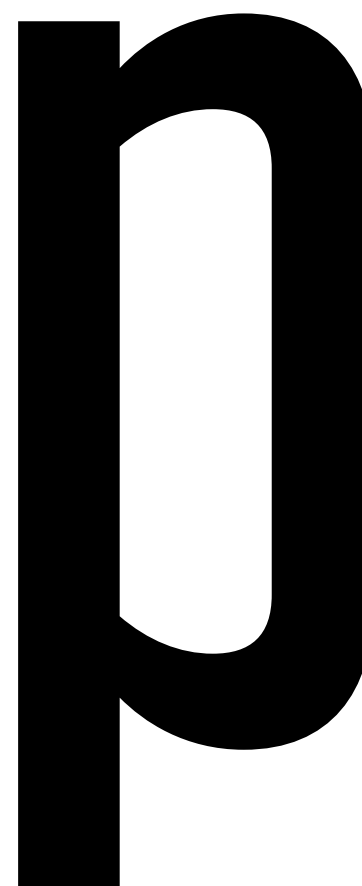
TRANSFORMING

Projets en cours, recherche-
action, activités de terrain



ANTICIPATING

Imaginer, proposer ;
examen critique des
solutions futures



PERFORMING

Agir, exécuter,
proposer ; pratiques
créatives pluridisciplinaires
et transversales



THINKING

Recherche, analyse de
concepts et étude théorique

CREDITS

CONTEXTE

EDITORIAL

SECTIONS

SOMMAIRE

CONTRIBUTEURS

BIG DATA ET SINGULARITÉS

La créativité comme socle pour repenser la condition humaine



Charlotte Colmant, SOMNIA

Refik Anadol, Archive Dreaming



TOUCHER L'ÉLÉPHANT

John Crowley [p. 18](#)

L'ÈRE DES SANGLOTS

Lin Xiang Xiong [p. 24](#)

LES PIÈGES DE LA PERCEPTION ET LE RÔLE DES ARTS ET DES SCIENCES HUMAINES

Luiz Oosterbeek [p. 30](#)

SINGULARITÉS ET BIG DATA

Margalit Berriet [p. 38](#)

SOMNIA

Charlotte Colmant [p. 46](#)

COMMENT DEVRIONS-NOUS ENVISAGER LES MEGA DONNÉES ?

Harold Sijrsen [p. 52](#)

SOCIALITY

Paolo Cirio [p. 64](#)

SUR LA COMPLÉMENTARITÉ DES DYNAMIQUES SOCIALES INTER-INDIVIDUELLES ET DES BASES BIOLOGIQUES INTRA-INDIVIDUELLES

Guillaume Dumas [p. 74](#)

DES TULIPES SUR LA TOMBE DE MON ROBOT

Andrés Roemer [p. 82](#)

LOGIQUE DE FLUX, DATAISME ET MYTHE DE LA SINGULARITÉ

Marc-Williams Debono [p. 88](#)

LE MEILLEUR DES MONDES URBAINS

Frédéric Lenne [p. 96](#)

L'ART DE LA CYBER SÉCURITÉ

Brendan Dawes [p. 104](#)

DÉCODER ET RÉVÉLER

Naomi B. Cook
Interview de Magdalena Zborowski [p. 110](#)

DÉMULTIPLICATION DES SOURCES D'INSPIRATION

Bernard Pictet
interview de Florence Valabregue [p. 118](#)

ARCHIVE DREAMING

Refik Anadol [p. 128](#)

L'INSPIRATION PAR L'INFORMATION

Zoltán Somhegyi [p. 136](#)

L'ART À L'ÈRE DES BIG DATA

Bénédicte Philippe [p. 150](#)

ET SI L'ÂME ÉTAIT QUANTIFIABLE ?

Hang LU [p. 156](#)

INSTALLATIONS MULTIMEDIA DANS LES MUSÉES

Patrice Mugnier [p. 166](#)

LE BIG DATA, ENNEMI OU ALLIÉ DE LA CRÉATION CINÉMATOGRAPHIQUE ?

Che Hsien SU [p. 172](#)

PAS DE SOUCIS

Michel Monteaux [p. 178](#)

BIG DATA ET IMMERSION DANS LES RECONSTRUCTIONS ARCHÉOLOGIQUES

Dragoș Gheorghiu and Livia Ștefan [p. 188](#)

EXPÉRIENCE MUSICALE SANS FRONTIÈRES

Graham Daniels
Addictive TV [p. 196](#)

Addictive TV



Refik Anadol, Archive Dreaming



MÉGA-DONNÉES ET ARCHÉOLOGIE

François Djindjian [p. 208](#)

WHITE MOUNTAIN

Emma Charles [p. 218](#)

DES INFORMATIONS GRATUITES SUR LES CONSOMMATEURS TIRÉES DES DONNÉES DES RÉSEAUX SOCIAUX BASÉS SUR L'IMAGE

Dorothy Yen [p. 224](#)

MULTIPLICITY

Moritz Stefaner [p. 230](#)

DATAFICATION D'UN GESTE D'IMPLORATION

Sylvie Anahory [p. 240](#)

À LA RECHERCHE DE L'INTELLIGENCE TERRESTRE

Olivier Auber [p. 246](#)

LE BRUIT ET LE SIGNAL

Nour Awada [p. 258](#)

LE NOUVEL ESPRIT CYBERNÉTIQUE DU CAPITALISME

RYBN.ORG [p. 266](#)

LE SUPERMARCHÉ DES IMAGES AU JEU DE PAUME

Ève Lepaon [p. 278](#)

RECHERCHE / ACTION

UNESCO-MOST

CIPSH

(Conseil international de la philosophie et des sciences humaines)

MÉMOIRE DE L'AVENIR

GCACS

(Global Chinese Arts & Culture Society)

HAS #02

Appel à contributions

Addictive TV



FONDATEURS

JOHN CROWLEY



Chef de Section - la recherche, la politique et la prospective

Depuis qu'il a rejoint l'UNESCO en 2003, il a été spécialiste de programme en sciences sociales (2003-05) et chef de l'unité de communication, information et publications (2005-07), chef de la section de l'éthique des sciences et des technologies (2008-11), et chef d'équipe pour le changement environnemental global (2011-14). Avant de rejoindre l'UNESCO, il a travaillé comme économiste dans l'industrie pétrolière (1988-95) et comme chargé de recherche à la Fondation Nationale Française de Science Politique (1995-2002). De 2002 à 2015, il a été rédacteur en chef de la Revue Internationale des Sciences Sociales, publiée par l'UNESCO.

LUIZ OOSTERBEEK



Secrétaire général du CIPSH

Professeur d'archéologie à l'Institut polytechnique de Tomar et titulaire de la chaire UNESCO en Sciences Humaines et Gestion intégrée des paysages culturels. Ses recherches archéologiques se concentrent sur la transition vers des économies de production alimentaire au Portugal, en Afrique et en Amérique du Sud. Il mène également des recherches sur le patrimoine culturel et sur les contributions des sciences humaines à la gestion du paysage. Il est actuellement le secrétaire général du Conseil international de la philosophie et des sciences humaines. Il est l'auteur de 70 livres et de 300 articles, notamment *Cultural Integrated Landscape Management: A Humanities Perspective* (2017).

LIN XIANG XIONG



Président et fondateur GCACS

Président de la Global Chinese Arts & Culture Society, chercheur à l'Académie Nationale des Arts de Chine, professeur invité à l'École des Arts de l'Université de Pékin, président d'honneur de Mémoire de l'Avenir. Le professeur Lin Xiang Xiong, artiste, entrepreneur et philanthrope, est un citoyen de Singapour. Né en 1945 dans la province chinoise de Guangdong, il s'est installé à Nanyang en 1956. Il a étudié les Beaux-Arts à l'Académie des Arts de Singapour entre 1965 et 1968 et à Paris entre 1971 et 1973. Il a organisé sept expositions personnelles à Singapour et en Thaïlande (1968-1988). En 1990, 1994 et 2013, il a été invité et soutenu par le ministère de la culture de la République populaire de Chine pour organiser des expositions individuelles à Pékin, Shanghai, Xi'an, Zhengzhou, entre autres villes. En 2015, il a été invité à participer à la "Capitale européenne de la culture Mons 2015" pour exposer ses peintures au Bois du Cazier. En 2016, en tant qu'exposant principal, il a été le commissaire de l'"Art pour la paix" - Dialogue culturel entre l'Est et l'Ouest sur la plate-forme de l'UNESCO, en France.

MARGALIT BERRIET



Présidente et fondatrice Mémoire de l'Avenir

Né à Tel-Aviv-Jaffa, Israël, vivant à Paris depuis 1988. Elle est peintre et titulaire d'une maîtrise en beaux-arts de l'université de New York. Elle a participé à des expositions individuelles et collectives internationales. Depuis 1984, elle a publié plusieurs essais et un livre, a initié des événements artistiques et des conférences aux États-Unis, en Europe, en Afrique, en Asie et au Moyen-Orient, pour promouvoir les arts, comme outils de dialogue et de connaissance favorisant le dialogue des cultures. En 2003, elle a fondé Mémoire de l'Avenir. Elle a collaboré avec des institutions publiques et privées, notamment l'UNESCO, le CIPSH, le Musée du Quai Branly, le Centre George Pompidou, le Musée du Louvre, Dapper, le Musée d'Arts et d'Histoire de Judaïsme, l'Institut du Monde Arabe et le Musée de l'Homme.

CONTRIBUTEURS

ADDICTIVE TV

Dans son travail, Addictive TV plonge dans les films et les vidéos à la recherche de sons et d'images à échantillonner, créant une musique qui fusionne tout, de l'électronique au rock. Ils créent leur musique en gardant les samples d'audio et de vidéo ensemble.

REFIK ANADOL

Artiste multimédia, réalisateur, conférencier et chercheur invité au département de design des arts media de l'UCLA. Il travaille in situ avec la sculpture algorithmiques et la performance audiovisuelle live dans une approche d'installation immersive. Ses œuvres explorent l'espace entre les entités numériques et physiques en créant une relation hybride entre l'architecture et les arts multimédia avec l'intelligence des machines.

SYLVIE ANAHORY

Chercheuse et artiste, diplômée de l'EHESS. Ses études l'ont amené à s'intéresser à plusieurs disciplines, à réfléchir sur la diversité des formes de savoir et la porosité entre les différents arts. Depuis 2012, elle pratique la photographie dont elle interroge les catégories, les dispositifs de monstration et les liens avec notre culture livresque et médiatique, pour nous inciter à des regards divergents.

OLIVIER AUBER

Chercheur en art et sciences cognitives, affilié au Centre Leo Apostel pour les études interdisciplinaires (CLEA), Vrije Universiteit Brussel (VUB), auteur de ANOPTIKON, une exploration de l'internet invisible : échapper à la main de Darwin (FYP Ed., 2019).

NOUR AWADA

Artiste plasticienne, elle est également fondatrice du LAP - Laboratoire des Arts de la Performance, espace de recherche international dédié exclusivement à la performance artistique.

EMMA CHARLES

Artiste et cinéaste. Elle travaille avec des approches expérimentales de l'image et du son en mouvement. Sa pratique, basée sur la recherche, navigue dans le domaine de la non-fiction tout en s'attaquant aux thèmes récurrents de la technologie, du capitalisme et du paysage. Jouant avec les lignes floues entre le documentaire et la fiction, son travail révèle souvent l'artificialité de l'environnement filmique et de notre expérience vécue.

PAOLO CIRIO

Artiste, chercheur et conférencier s'intéressant aux systèmes juridiques, économiques et culturels de la société de l'information. Ses travaux portent sur les domaines sociaux touchés par l'Internet, tels que la vie privée, la démocratie, la propriété intellectuelle et la finance. Il présente ses travaux de recherche et d'intervention à travers des photos, des installations, des vidéos et de l'art public.

CHARLOTTE COLMANT

Artiste et chorégraphe formée au Centre des Arts Vivants à Paris et à la Martha Graham School à New York. Elle étudie la danse comme forme visuelle, à travers une exploration du corps au sein de son environnement. Son travail artistique s'élargit à la photographie, la vidéo et à l'installation spécifique à un site où le corps est à la fois sujet et objet.

NAOMI COOK

Artiste, vivant et travaillant entre Montréal et Paris. Elle a étudié l'art et la philosophie à l'université Concordia de Montréal. Sa technique découle de son intérêt pour les gravures, les représentations sonores et visuelles des données. Son travail a été présenté dans plusieurs expositions de groupe à Montréal et à l'étranger.

BRENDAN DAWES

Artiste et designer, il explore l'interaction entre les objets, les personnes, l'art et la technologie en utilisant un mélange éclectique de matériaux analogiques et numériques. Il travaille avec la forme et le code, ses œuvres naissent souvent de données et sont réalisées sous forme d'installations interactives, d'objets électroniques, d'expériences en ligne, de visualisations de données, de publicités imprimées et de campagnes numériques pour divers clients dans le monde entier.

MARC-WILLIAMS DEBONO

Chercheur en neurosciences, poète et essayiste, l'auteur développe un nouveau concept de plasticité sur le plan épistémologique. Il a fondé le groupe des plasticiens en 1994 puis l'association Plasticités sciences arts en 2000 qui s'intéresse aux rapports entre sciences, arts et humanités. Il y dirige depuis 2005 la Revue Transdisciplinaire de Plasticité humaine PLASTIR.

FRANÇOIS DJINDJIAN

Professeur associé à l'Université de Paris 1 Panthéon Sorbonne, Président de la Commission « Méthodes et théorie de l'archéologie » de l'Union internationale des sciences préhistoriques et protohistoriques (UISPP) et vice-président du CIPSH (Conseil international de la philosophie et des sciences humaines de l'UNESCO), préhistorien spécialisé dans l'enseignement des méthodes archéologiques.

GUILLAUME DUMAS

Chercheur au Laboratoire de Génétique Humaine et de Fonctions Cognitives de l'Institut Pasteur et membre affilié du Laboratoire Cerveau et Comportement Humains du Center for Complex Systems and Brains Sciences de l'Université Florida Atlantic. Il est également fondateur et coordinateur scientifique de la plateforme SoNeTAA au service de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent de l'hôpital Robert-Debré à Paris.

DRAGOȘ GHEORGHIU

Anthropologue et archéologue expérimental dont les études portent sur le processus de cognition et la culture matérielle. Ses recherches les plus récentes portent sur la reconstruction des technologies anciennes dans leur contexte, ainsi que sur leur reconstruction virtuelle et leur exploration à l'aide des techniques de RA et de RM. Le professeur Gheorghiu est l'auteur et le co-auteur de plusieurs livres et a une activité de publication soutenue sur la culture matérielle et la sémiotique préhistorique en Europe.

HANG LU

Artiste diplômé de L'École des beaux-art du Sichuan en Chine et de L'École nationale supérieure d'art de Bourges en France. Il a exposé au Blue Roof Museum (Chine) et à la Galerie CROUS (France).

FRÉDÉRIC LENNE

Essayiste, journaliste, éditeur, consultant pour les questions urbaines, Frédéric Lenne intervient dans le débat public, en particulier sur les questions liées à l'architecture, l'urbanisme, le paysage et la politique de la ville. En 2013, il a créé Esprit Urbain, structure au service des acteurs du cadre de vie. Il agit pour favoriser la communication des villes dans tous les aspects des politiques urbaines.

ÈVE LEPAON

Ève Lepaon est historienne de l'art et spécialiste de la photographie. Diplômée de l'École du Louvre et de l'université Paris-Sorbonne (Paris IV), elle a mené une recherche consacrée aux relations entre peinture et photographie au XIX^e siècle qui a reçu le Prix Roland Barthes pour la recherche photographique en 2010. Après avoir enseigné à l'École du Louvre, elle est actuellement conférencière et formatrice au Jeu de Paume à Paris, où elle assure des cours en arts et histoire visuelle.

MICHEL MONTEAUX

Michel Monteaux a commencé sa carrière en tant qu'assistant réalisateur dans le cinéma. Après 10 ans passés aux États Unis en tant que photographe et activiste, notamment auprès des Amérindiens, aux côtés desquels il s'est impliqué pendant plus de 6 ans dans la lutte contre leur situation précaire et contre le gigantesque projet Wipside de décharge de déchets nucléaires dans le sud du Nouveau-Mexique. Il revient en France au milieu des années 1990, et travaille pour la presse.

PATRICE MUGNIER

Artiste et réalisateur multimédia. Diplômé de l'ENSAD Paris, réalisateur dans le domaine du motion design, il ouvre en parallèle sa pratique aux technologies numériques temps réel à travers la création de dispositifs muséographiques et artistiques. Il est co-fondateur de la société Active Creative Design.

BÉNÉDICTE PHILIPPE

Après des études d'Histoire en Sorbonne puis en Sociologie de l'Information (Université Panthéon-Assas Paris II), elle a opté pour un troisième cycle en Techniques du journalisme. Education, Culture et Patrimoine, sont devenus ses terrains de prédilection en France et ailleurs. Journaliste free-lance, elle collabore depuis 1997, au magazine hebdomadaire français, Télérama Sortir, en tant que critique d'expositions (Photographie, Civilisation, Sciences). L'art brut, les arts premiers, l'architecture et le design, font partie de ses champs d'exploration privilégiés. La danse, le chant, la musique, les arts plastiques, ont toujours fait partie de sa pratique et de sa vie.

BERNARD PICTET

Artisan verrier, formé à l'apprentissage du verre auprès de Jean-Gabriel Druet. Il ouvre son propre atelier en 1981, donne des cours à l'École Spéciale d'architecture et est le président du jury du Meilleur ouvrier de France dans la catégorie verre depuis 1998. Depuis 2008, l'Atelier L'Atelier Bernard Pictet bénéficie du Label Entreprise du Patrimoine Vivant (EPV).

ANDRÉS ROEMER

Président du think tank Poder Civico, fondateur et commissaire du festival international Ciudad de las Ideas, à Puebla – Mexique- et ambassadeur de bonne volonté de l'UNESCO pour le changement sociétal et la libre circulation des connaissances. Il est écrivain, philanthrope, militant des droits de l'homme et universitaire titulaire d'un doctorat en politique publique.

RYBN.ORG

Plateforme de recherche artistique, expérimentale et indépendante créée en 1999, et basée à Paris. Le collectif suit une méthodologie d'enquête « extra-disciplinaire », sur le fonctionnement de phénomènes et de systèmes complexes et ésotériques – algorithmes de trading haute fréquence, architecture offshore, structure des marchés financiers, herméneutiques de la kabbale, protocoles de gestion des réseaux de communications, virus informatiques, etc. Sur les bases de ces investigations, RYBN.ORG produit des dispositifs, qui évoluent au delà du seul champ artistique, à partir de processus d'intrusion et de contamination, afin d'intégrer des milieux et des terrains où ces objets sont à même de générer des résonances particulières : réseaux sociaux, marchés financiers, brevets, spectre radio-électromagnétique.

HAROLD SJURSEN

Enseignant et administrateur dans l'enseignement supérieur depuis plus de 40 ans, membre de la faculté d'une école d'arts libéraux et d'une école d'ingénieurs. Avec une formation en histoire de la philosophie, il s'est toujours intéressé aux sciences et à la technologie. Ses recherches et ses écrits actuels portent sur la philosophie de la technologie, la philosophie globale et l'éthique technologique.

ZOLTÁN SOMHEGYI

Historien de l'art, secrétaire général et rédacteur du site web de l'Association internationale d'esthétique, membre du comité exécutif du Conseil International de la Philosophie et des Sciences Humaines et consultant en Marché de l'art pour la Foire internationale d'art contemporain de Budapest. Il est directeur du département des Beaux-Arts de l'Université de Sharjah et professeur associé en Histoire de l'art à l'Université Károli Gáspár de l'Église réformée en Hongrie.

LIVIA ȘTEFAN

Chercheuse indépendante titulaire d'un doctorat sur le e-learning dans les environnements virtuels en ligne en 3D. Ses recherches actuelles portent sur le e-learning et le développement d'environnements virtuels et en réalité augmentée, y compris les jeux éducatifs, et les interactions homme-machine pour optimiser l'apprentissage. Elle est membre professionnel de l'IEEE Computer Society et de l'Association for Computing Machinery (ACM).

MORITZ STEFANER

Un « opérateur vérité et beauté » au carrefour de la visualisation de données, de l'esthétique de l'information et de la conception d'interfaces utilisateurs. Avec une formation en sciences cognitives et en conception d'interfaces, son travail concilie les aspects analytiques et esthétiques dans la cartographie de phénomènes abstraits et complexes.

CHE HSIEN SU

Réalisateur. Diplômé de l'École des Arts Media Appliqués, de l'Université Nationale des Arts de Taiwan. Son premier film "Hip Hop Storm" a été récompensé comme meilleur documentaire lors du Taipei Golden Horse Award en 2010, ce qui fait de lui le plus jeune lauréat de ce prix. En 2019, il a travaillé sur "Summer", un long métrage de coproduction entre Taiwan et la Chine continentale et a réalisé pour la première fois un court métrage, "Nine Shots".

FLORENCE VALABREGUE

Après une maîtrise et un DEA de théâtre, Florence Valabregue s'est tournée vers la communication des lieux culturels, tout en contribuant en tant que journaliste à différents médias nationaux français. Elle a dirigé la communication d'institutions prestigieuses telles que la Bibliothèque Historique de la Ville de Paris et d'événements culturels avant de gérer le projet de formation du Fonds social européen pour France Terre d'Asile. Elle a créé l'agence de communication et de relations presse Les Mots pour vous dire.

DOROTHY YEN

Maître de conférence en marketing à l'Université Brunel de Londres. Elle adopte une approche du marketing et de l'image de marque centrée sur le consommateur, elle s'intéresse à la manière dont la culture affecte le comportement humain, dans les domaines B2B et B2C. Elle étudie l'acculturation en relation avec la consommation alimentaire et les pratiques des médias sociaux pendant les voyages, et examine les notions d'animosités en relation avec la consommation et le tourisme.

MAGDALENA ZBOROWSKI

Commissaire d'expositions, critique d'art et traductrice. Magdalena Zborowski a une formation en Histoire de l'Art, en Littérature italienne et française. Elle a travaillé à la Galerie Karsten Greve à Cologne et à Paris pendant 11 ans. Elle a participé à des foires d'art internationales, visiter des collections, contribuant à l'organisation et au commissariat d'importantes expositions avec des photographes, des peintres et des sculpteurs internationaux.

KARINE ZIBAUT

Artiste plasticienne française. Photographe, vidéaste et peintre, elle expose depuis plus de 12 ans en France et à l'étranger. A Londres, elle a rejoint le Kindred Studios. Femme engagée, elle a participé à plusieurs projets associatifs, dont la création de SKIN aidant les femmes atteintes d'un cancer du sein. Travaillant aux croisements des médias encre et photographie, elle interroge le féminin, l'identité, la transmission et la 'terre mère'.

TOUCHER L'ÉLÉPHANT

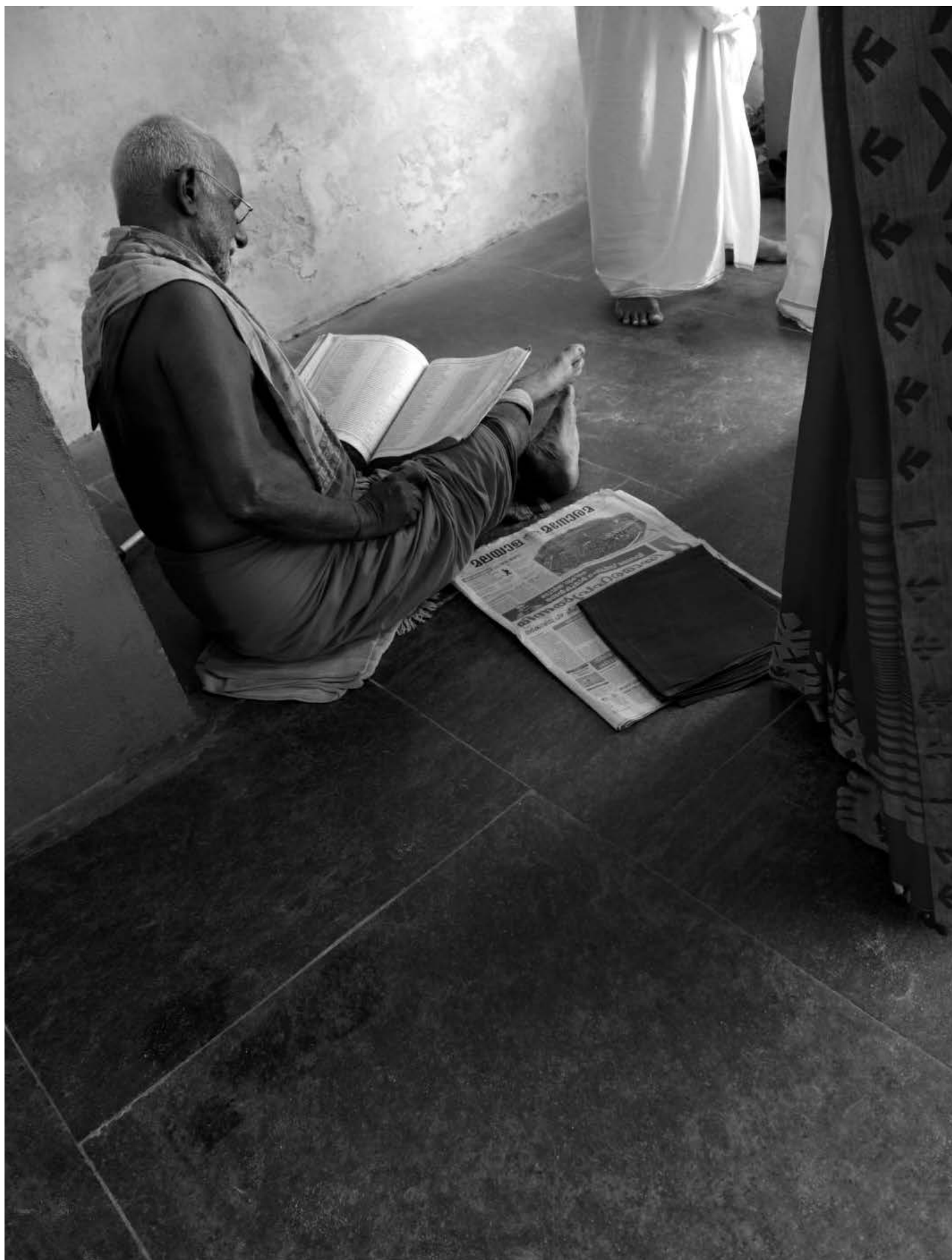
John Crowley

TRANSFORMING

THINKING



Margalit Berriet, Kerala,
Inde, 2018



Tenter d'isoler la création artistique de la réflexion sur le processus de création est une mutilation, non seulement de la manière dont les artistes créent, mais aussi de la manière dont les arts fonctionnent dans leur cadre social.

Margalit Berriet, Kerala, Inde, 2018

Pourquoi un programme axé sur les transformations sociales - comme le programme MOST de l'UNESCO - s'intéresserait-il aux arts ? Après tout, on pourrait dire que les transformations sociales sont du ressort des sciences sociales. Elles concernent les systèmes et leur évolution. Leur étude fait intervenir des variables telles que le PIB, le taux de natalité, les dépenses de défense, le climat, les partis politiques et les idéologies, l'urbanisation et les technologies agricoles - des macro-variables, en d'autres termes, qui interagissent à des niveaux qui dépassent les individus et ne concernent que marginalement leur sensibilité esthétique. Bien entendu, les arts ont des conditions sociales de production, comme tout le reste, et peuvent donc être étudiés dans une perspective de transformations sociales. Mais c'est là que se situe la limite de leur pertinence.

Cette vision n'est pas fausse. En effet, d'une certaine manière, elle n'est pas seulement vraie mais aussi importante. Le niveau systémique de l'analyse est indispensable pour saisir certaines caractéristiques essentielles des sociétés et de leurs interactions. Et, oui, les arts peuvent être étudiés de l'extérieur, pour ainsi dire, de manière à mettre l'accent sur la façon dont ils répondent aux conditions sociales et technologiques qui les rendent possibles. On peut même, comme l'a fait Norbert Elias, étudier Mozart en termes de « sociologie du génie ».

Mais les choses peuvent être vraies et importantes, tout en restant partielles et même profondément trompeuses - comme dans la célèbre parabole des aveugles et de l'éléphant, dans laquelle chaque personne, ne touchant qu'une partie de l'éléphant, décrit comme si cette partie était le tout. C'est également le cas de l'analyse systémique des sociétés et de leurs transformations.

Une société est un système, qui peut être décrit en termes de macro-variables abstraites ; c'est aussi, de manière indissociable, un réseau de significations qui ne peut être compris qu'en termes de création de sens intégrée dans des activités qui ont un sens non seulement pour un observateur extérieur, comme dans les paradigmes coloniaux de la plupart des premières anthropologies, mais aussi pour les acteurs eux-mêmes. Les sciences humaines ont pour rôle spécifique de donner du sens à la création de sens, par le biais des concepts et des méthodes de la philosophie, de l'histoire, des langues et de la littérature et des disciplines artistiques critiques. C'est pourquoi le programme de gestion des transformations sociales de l'UNESCO comporte un volet important - et croissant - consacré aux sciences humaines, qui comprend des engagements à grande échelle tels que l'Histoire générale de l'Afrique et l'analyse historique et culturelle des Routes de la Soie.

Mais encore, pourrait-on dire, il existe un fossé irréductible entre les disciplines artistiques critiques et les arts, c'est-à-dire le fossé entre faire quelque chose et en parler. Wittgenstein a fait remarquer qu'on ne peut pas apprendre à nager simplement en lisant un livre sur la natation. Il en va certainement de même pour les arts : un musicologue peut faire de la musique, mais faire de la musique est une activité profondément différente de faire de la musicologie. Le lecteur sceptique pourrait aller jusqu'à dire qu'après tout, un musicologue peut fabriquer des meubles en bois ou élever des chats persans, et nous ne supposerions aucun lien organique à cet égard.

En effet, la réflexion de bon sens sur les arts pousse souvent cette idée encore plus loin, souscrivant à la forme de spontanéisme ou de primitivisme dans laquelle l'incapacité à rendre compte de la création de manière critique est la forme ultime de la créativité. C'est parce que les grands bluesmen des années 30 et 40 n'ont jamais appris à lire la musique qu'ils étaient

grands - pour ne prendre qu'une expression stéréotypée de cette idée.

Mais il n'y a en fait aucune raison de penser que c'est vrai. Tenter d'isoler la création artistique de la réflexion sur le processus de création est une mutilation, non seulement de la manière dont les artistes créent, mais aussi de la manière dont les arts fonctionnent dans leur cadre social. L'histoire de l'art n'est pas de l'art, mais chaque artiste crée dans une certaine mesure, avec en toile de fond des choses apprises, aperçues, à moitié mémorisées, admirées et détestées. C'est ce sentiment que les arts n'expriment pas simplement la société et sa dynamique, mais qu'ils constituent plus profondément un mode important de création de sens qui institue une société telle qu'elle est, et façonne sa dynamique et ses conditions de changement.

Dans son célèbre poème «Annus Mirabilis», Philip Larkin l'a brillamment exprimé :

In nineteen sixty-three
(which was rather late for me) –
Between the end of the “Chatterley” ban
And the Beatles’ first LP.

La littérature, la censure, la musique pop, la révolution sexuelle et l'angoisse existentielle individuelle - tout cela fusionné de manière épigrammatique par le génie poétique. Voilà, en un mot, comment les arts sont liés aux transformations sociales. C'est pourquoi le programme MOST de l'UNESCO s'engage en faveur des arts - et c'est pourquoi nous accueillons ce premier numéro de la revue HAS, et nous nous réjouissons de travailler avec ses éditeurs et son équipe éditoriale pour nourrir une conversation mondiale sur les arts et les sciences humaines.

Margalit Berriet, Kerala, Inde, 2018



L'ÈRE DES SANGLOTS

Lin Xiang Xiong

PERFORMING

p

Lin Xiang Xiong,
*Eye Opening & Heart
Wrenching*, encre sur
papier



Partie 1

Dans le monde des insectes, les communautés de lucioles sont anodines et insignifiantes, imperceptibles dans l'herbe.

Sur Terre, des millions d'espèces cohabitent; vivant et mourant ensemble, répétant ce cycle à l'infini. Dans les vastes régions sauvages, la diversité et la complémentarité inhérentes à tous les êtres de la création - les oiseaux et les animaux des forêts, les eaux reptiliennes - bien qu'exhibant leur brutalité pour leur survie, composent dans la splendeur de la nature une symphonie d'harmonieuse coexistence.

Partie 2

Les êtres humains, en tant qu'être intelligents d'une même espèce, possèdent la culture et la sagesse leur permettant de construire un foyer doux et paisible au sein du village. Ils y sont plus à l'abri que dans les profondeurs des montagnes et forêts, où les bêtes sauvages et féroces de la jungle s'étripent et s'entretuent, suivant la redoutable et terrifiante « loi de la jungle ».

En observant l'Histoire objectivement, nous nous apercevons que les êtres humains sont bien moins proches des animaux de la forêt que ce que nous avons pu croire. Bien qu'il n'y ait qu'une espèce humaine, les sociétés, les cultures et la géographie nous ont rendus différents. Les sociétés humaines se sont déclarées des guerres sanguinaires au nom de l'expansion politique, de la domination territoriale, du pillage de ressources, ou de l'annexion et colonisation d'autres peuples et pays dans le seul but de s'enrichir.

Partie 3

Le XXI^e siècle apparaît comme une époque favorable à l'humanité. Bientôt, les télécommunications, le commerce électronique, la recherche et le développement intelligents auront complètement bouleversé mille ans de schémas de fonctionnement, transformant complètement le développement économique et comblant la distance qui séparait les humains.

Avec le Big Data et l'informatique en nuage (cloud), l'humanité devient transparente ! Face à ces innovations technologiques, le genre humain réalise progressivement combien il est petit; aussi petit qu'un grain de poussière. Les lucioles aussi sont minuscules, mais quand elles forment un essaim la nuit, elles irradient une lumière qui éclaire la terre noire !

L'humanité est une bien petite chose à l'échelle de l'Univers et de la Terre, mais si nous parvenons à comprendre le pouvoir de la solidarité et apprenons à travailler ensemble face aux catastrophes naturelles, nous pourrons les surmonter.

Partie 4

L'épidémie de pneumonie coronarienne COVID-19 de 2020 a éclaté en Chine à Wuhan, (nous ne savons pas exactement d'où elle provient) et s'est répandue dans la province de Hubei ainsi qu'à travers la Chine et le monde, provoquant une catastrophe sanitaire à l'échelle planétaire.

Du fait de la transmission du virus qui se fait d'humain à humain, les individus ont été contraints de s'isoler. En conséquence, plusieurs centaines de millions de personnes se sont retrouvées seules, entre quatre murs, sans pouvoir communiquer avec d'autres.

Des rues jadis très passantes sont aujourd'hui vides et désertes.

Alors que nous nous saluions auparavant d'une poignée de main et d'une chaleureuse accolade, désormais nous ne nous faisons que signe de la tête, à distance.

Un virus coronarien a mis l'humanité entière à genoux; nul n'ose opposer de résistance, chacun écoute ce qu'on lui dit! L'humanité se sent petite à nouveau, aussi infime qu'un grain de sable de rivière. Quand les êtres humains s'unissent, ils ne sont qu'une plage de sable regardant la Terre depuis l'Univers.



Lin Xiang Xiong, *Disaster Reveals True Friendships*, encre sur papier



Lin Xiang Xiong, Sans titre, encre sur papier

La nature est cruelle. Elle traite les êtres en chiens de paille sacrificiels. Lorsque nous méditons sur les vicissitudes et le désarroi du monde des hommes et que nous portons notre regard sur le XXI^e siècle (SARS, Influenza, Ebola, H1N1, jusqu'à l'actuelle pneumonie coronarienne...), nous nous apercevons que chacun de ces virus a suscité, l'un après l'autre, la peur et l'angoisse chez les êtres humains qui se sont retrouvés comme confrontés à un puissant ennemi dans une guerre sans merci. Ces maladies révèlent combien l'esprit et l'insignifiance de l'Homme sont grands.

Partie 5

La plupart des catastrophes sur Terre sont causées par l'humain. Les incendies qui ont ravagé l'Australie pendant six mois ont causé la déforestation de plus de 11 millions d'hectares et la mort de plus d'un milliard d'animaux. L'année dernière, d'importantes inondations aux États-Unis ont provoqué d'immenses dégâts matériels et écologiques. Cette année, une grippe inattendue provoque d'incalculables pertes humaines, sociales et économiques. La propagation soudaine de la pandémie ayant causé de lourdes pertes humaines même aux plus puissantes nations de la Terre.

Partie 6

La pandémie représente désormais un enjeu de santé publique à l'échelle planétaire. En conséquence, il revient à l'humanité entière de s'unir afin de faire face à la maladie! Inondations, incendies et virus sont des catastrophes naturelles, mais il semblerait de plus en plus que la cause sous-jacente soit la main de l'homme! Si les humains comprenaient l'interdépendance intrinsèque à la nature, il ne polluerait pas l'atmosphère au profit d'un gain matériel éphémère ou de quelconques intérêts individuels ou nationaux. C'est le changement climatique, le dérèglement du monde naturel, qui a créé un « désordre » dans les lois de la nature, menant à une succession fréquente et destructrice d'inondations, incendies et autres catastrophes.

Partie 7

Lorsque l'humanité cède à la cupidité et s'adonne librement à la perturbation de l'équilibre écologique, l'on voit émerger virus et bactéries nées du dérèglement des lois naturelles, attaquant les êtres humains et semant la panique dans le monde. L'humanité a déjà affronté des milliers d'années de maladies et de fléaux, et bien qu'elle ait été lourdement touchée, elle ne s'est heureusement pas encore éteinte. L'endiguement et l'élimination des vagues de maladies graves survenues depuis le début du siècle, n'ont été possibles que par l'union des forces des sociétés humaines. Or, nous savons aujourd'hui que les glaces de l'Arctique et de l'Antarctique sont en train de fondre. Plus inquiétant encore, les virus anciens, dormant depuis des décennies, menacent de s'éveiller avec le dégel du pergélisol! L'humain saura-t-il faire face à ces virus ressuscités? La convention mondiale des Accords de Paris a renforcé la vigilance et l'urgence nécessaires à une politique engagée pour la préservation du climat afin de lutter notamment contre le réchauffement de l'Arctique et l'Antarctique.

Partie 8

Le monde pleure, mais l'humanité n'en sortira que plus forte et courageuse afin de tout affronter et changer pour le mieux ; « l'humanité triomphera » !

« *L'Ère des sanglots* » est originellement écrit en chinois.

Images intérieur et extérieur du Groupement Scolaire de Mação, Verde Horizonte" intégré au réseau d'écoles "UNESCO network of schools, Asp-NET"

ANTICIPATING

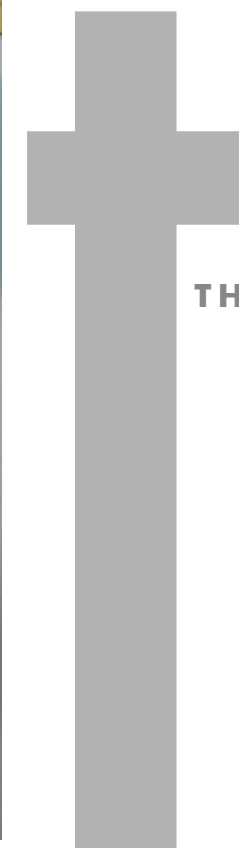
2

LES MIRAGES DE LA PERCEPTION ET LE RÔLE DES ARTS ET DES HUMANITÉS

Luiz Oosterbeek



3



THINKING

La gestion culturelle du patrimoine doit-elle céder à l'hégémonie de l'image ou, au contraire, doit-elle persister dans la tradition de conservation ?

Faut-il figer des moments d'un procédé continu?

Les débats en ces débuts de XXI^e siècle semblent tendre, en grande partie, à produire de nouvelles idées en repartant de zéro, guidés par l'oubli ou la méconnaissance des réflexions qui ont pu les précéder.

Unité ou diversité? Harmonie ou contradiction? Mondialisation ou localisme? Mouvement illimité face aux menaces épidémiologiques ou confinement strict? Big Data ou singularités?

Ces clivages apparents semblent être le symptôme d'une seule et même maladie épidémique: l'aliénation. Cette pathologie semblerait se répandre par un vecteur de propagation spécifique: des images mentales structurées à partir d'une perception quasi-exclusivement visuelle.

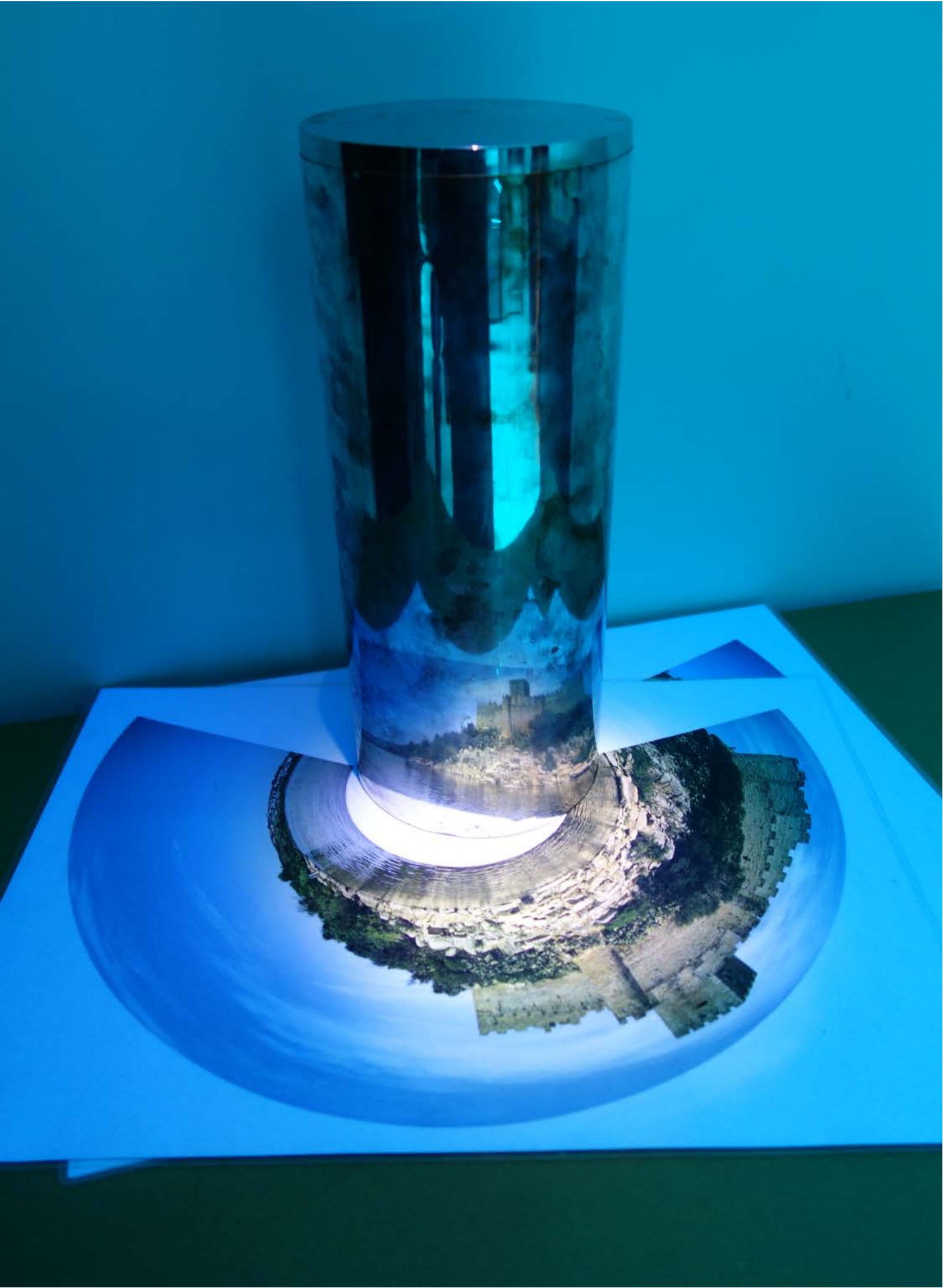
Les êtres humains organisent la mémoire, ainsi que leurs désirs ou attentes autour d'images mentales qu'ils réorganisent ensuite dans un jeu qui modifie simultanément leur perception du passé et leur vision du futur. A l'échelle de l'individu, nous reconnaissons ces altérations et leur prêtons une connotation plus ou moins négative, les qualifiant de « trous de mémoire » (voire de « mensonges ») ou « d'incohérences » (voire « hypocrisie » ou « opportunisme »).

À droite : Mação, Portugal, exposition résultant d'un stage organisé par l'Université nationale des arts de Bucarest à l'Institut polytechnique de Tomar. (Photo de Margalit Berriet.)

Cependant, les choses semblent opérer différemment lorsqu'on observe ces altérations à l'échelle collective. Si bien il est vrai que les connotations négatives perdurent (« falsifications » du passé ou « illusions » du futur), il existe actuellement une tendance croissante à valoriser ces discontinuités de perception qui salue autant les révisions du passé (dans la mesure où elles sont l'expression « de pluralité, de diversité et du droit à la différence ») que les visions disruptives du futur, souvent associées à « l'innovation et la créativité ». Dans une société de plus en plus tournée vers le progrès constant et continu (auquel l'on associe de fait la notion de qualité) le changement est devenu une valeur quasi-absolue, et la « continuité » (en gestion de patrimoine l'on emploierait le terme « conservation ») est un mot bien souvent perçu comme rétrograde, élitiste, voire même « anti-démocratique ».

Dans le domaine culturel, ce processus se manifeste dans le remplacement progressif de « l'histoire et du patrimoine » (qui a dominé jusqu'à la fin de XX^e siècle) par « la mémoire et l'animation culturelle » (qui aujourd'hui prévaut déjà) que ce soit par le biais de subventions soutenant la créativité et l'innovation, les stratégies muséologiques axées sur les thèmes du présent, les dimensions performatives, les formes digitales et visuelles de divertissement ou encore la prolifération des « musées sans collection ».

Sans doute existent-ils plusieurs explications à ce changement de paradigme: le vieillissement de la population (qui instaure





Margalit Berriet, Parc,
Mação, Portugal

l'innovation en tant que substitut aux opiacés dans la construction de l'illusion double avec d'une part une jeunesse éternelle qui serait offerte par l'innovation et de l'autre une créativité qui pourrait être égale et constante tout au long de la vie), la précarité de l'emploi (l'invitation au « droit à la diversité des passés » étant corollaire d'une substitution de la solidarité sociale par la « responsabilité individuelle »). Nous pouvons également reconnaître dans ces tendances, un accroissement de l'aliénation (disparition de la notion de patrimoine en tant qu'espace stimulant la pensée critique) et de la marchandisation (dont l'expression maximale réside dans la rétrogradation des visiteurs à la condition passive de « public », soit de consommateurs qui « au mieux » pourraient être « éduqués »).

Ceci représente une nouvelle phase dans le processus d'accélération des communications et des procédés cognitifs ainsi que dans la grande révolution des sens que nous traversons actuellement, à savoir, la consolidation de la vue en tant que sens dominant dans notre appréhension du monde. En effet, il s'agit d'une révolution car la compréhension du territoire et des contextes, c'est à dire du rapport intime qui a pu lier Big Data et singularités au cours de l'histoire de l'humanité, n'a jusqu'ici jamais été dominé par la vue qui est un sens qui ne s'est affirmé que tardivement dans l'évolution des individus (bien longtemps après le toucher et l'ouïe, par exemple) et qui ne suffit absolument pas à saisir pleinement les subtilités des situations et des procédés humains. En effet, dans le passé (c'est d'ailleurs toujours le cas pour les bébés) c'était le toucher qui structurait la création de notre lien avec les personnes et objets environnants, en nous approvisionnant en informations sur les textures, températures ou saveurs (moyennant le goût), essentielles dans la

prévention d'images mentales trompeuses qui peuvent être amenées par la perception visuelle.

Cependant, dans la société contemporaine, l'image visuelle a pris une place de plus en plus importante dans la formation de nos images mentales. Par conséquent, contrairement à la multitude d'images pouvant être suscitées par l'ouïe, le toucher ou même la lecture de textes, le règne de la vue a considérablement réduit l'éventail de nos images mentales. Ce processus n'est pas bien ancien; il est directement lié à l'essor de la communication visuelle instantanée survenue avec la télévision et amplifiée au cours de l'ère du tout digital. Si les archives du passé ont pu souligner dans un premier temps les talents d'orateur et de rhétorique de nos dirigeants (la voix et plus généralement le son constituaient autrefois - et ce jusqu'à la moitié du XX^e siècle - les principaux moyens de communication de masse), l'esthétique visuelle a quant à elle gagné du terrain au cours des dernières décennies: non plus en tant qu'image « permanente » (comme dans le cas avec des icônes religieuses, l'art rupestre ou encore la photographie), mais en tant qu'image « changeante », qui a fini par créer l'illusion visuelle de la « transformation d'image ».

Cette domination du visuel entraîne une perte de capacités cognitives (du fait de l'amputation d'une information sensorielle diverse), simplifie la compréhension des contextes (menaçant dès lors des sociétés libres et démocratiques en les privant des instruments nécessaires à la connaissance de leurs propres besoins), aseptise le passé (qu'elle réduit à une collection de souvenirs et d'anecdotes - le négationnisme en est une illustration évidente) et inhibe la construction transformatrice (multisensorielle) du futur (qu'elle réduit à une construction d'images visuelles ou de



Dessus : Instituto Terra e Memória (Mação, Portugal) - des pochoirs à main sur le mur, réalisés par des écoliers après avoir appris les techniques de l'art paléolithique pour les produire.

Dessous : Reproduction d'art rupestre de Galice dans les murs des rues de Mação, Portugal, réalisée avec la participation de la communauté locale, avec le soutien des chercheurs et artistes Guillermo Muñoz et Pedro Cura.

scenarii qui à leur tour ne sont plus reçus en tant que processus historiques mais simplement en tant qu'opinions). En d'autres termes, une cognition centrée autour de la vue est une cognition qui sacrifie la clairvoyance.

Les débats actuels mènent en grande partie au dilemme suivant: la gestion culturelle du patrimoine doit-elle céder à l'hégémonie de l'image visuelle (qui comprend par exemple la construction de programmes axés sur le présent et ses débats sociaux) ou, au contraire, doit-elle persister dans la tradition de conservation qui raisonne sur une échelle sur le moyen et long terme (et qui défend qu'en réalité, cette même tradition, à travers une pensée critique basée sur l'étude comparative, encourage une transformation du monde portée socialement et collectivement) ?

En aucun cas le raisonnement sur le long terme ne doit exclure la vue. Au-delà de son rôle dans la construction de la perception, l'évolution humaine lui est redevable de beaucoup et les évolutions cognitives plus tardives y ont trouvé des expressions pertinentes (tels que la matérialisation d'images mentales dans l'art rupestre). Mais une fois que les impressions visuelles surgissent des performances multisensorielles complexes, il n'y a plus la place pour des « empires » de sens uniques. L'art rupestre, par exemple, matérialise des processus; il les extrait du flux du temps et les fige en tant qu'instant, et en tant qu'abstractions. L'art rupestre préhistorique est un objet syncrétique qui témoigne de l'entrecroisement des procédés humains multiples: cognitif, symbolique, économique, esthétique et éthique parmi d'autres. L'organisation de la mémoire collective au sein des sociétés non-lettrées se fait au moyen de contes, de chansons, de body art, d'art mobilier, d'art rupestre, de technologie...

Lorsque j'étais un jeune garçon à l'école secondaire, j'ai eu la chance d'avoir l'écrivain et philosophe Virgílio Ferreira comme professeur de portugais. Il avait consacré la première semaine et demie de son cours à nous montrer des diapositives de peintures, de sculptures, des cassettes vidéo de ballets et des films. Lorsque nous nous montrions confus face à l'absence d'enseignements sur la littérature ou la grammaire, il nous expliquait que le langage était la faculté à l'origine de toutes les œuvres qu'il nous avait montré, que même si il est décliné sous plusieurs formes, l'art n'est en réalité qu'un et que ce qui nous caractérise en tant qu'êtres humains c'est avant tout notre capacité à toujours chercher à exprimer des images mentales, notamment à l'aide de mots, qu'ils soient écrits, peints ou interprétés.

En effet, notre manière de collecter le plus d'information possible à l'aide d'un maximum de moyens et de sens possibles, de classer ces données massives dans un ordre précis afin de produire des images mentales singulières et de les exprimer ensuite par des formes, reprenant les notions d'ars et techné, est probablement ce qui a fait de nous les humains que nous sommes devenus.

SINGULARITÉS ET BIG DATA

LE RÔLE DES ARTS ET DE
LA CRÉATIVITÉ DANS LA
SCIENCE ET LES
HUMANITÉS

Margalit Berriet

Les êtres humains ont toujours observé le monde et la nature de la vie, tout en cherchant à donner un sens à leurs perceptions. De l'observation et de la compréhension du monde sont nées nos formes d'expressions, nos rites, nos cérémonies, nos lois, nos philosophies et nos sciences.

TRANSFORMING



CONNECTING



Photo de Margalit Berriet

Les arts et la culture sont le reflet du long voyage de l'humanité et de ses questionnements. Ils jettent des ponts entre individus, continents, cultures, civilisations et époques.

Les êtres humains ont de tout temps observé le monde et la nature de la vie, cherchant à donner du sens à ce qu'ils percevaient et visant à connaître et comprendre les ressources qui se trouvaient à leur disposition, tout en anticipant et agissant de façon à créer des modes de vie et de communication au sein de leurs sociétés organisées. De cette compréhension du monde sont nées nos formes d'expressions, nos rites, nos cérémonies, nos lois, nos philosophies et nos sciences. Cette accumulation inexhaustible de patrimoine matériel et immatériel a aussi produit des contradictions, des ambiguïtés, des paradoxes, des conflits et des dénis.

Les arts et la culture sont le reflet du long voyage de l'humanité et de ses questionnements. Ils jettent des ponts entre individus, continents, cultures, civilisations et époques. Avec la pratique artistique se dessine un modèle de communication qui transcende le temps et les différences. Elle nous permet de connaître nos vertus comme nos limites, de comprendre nos objets et l'usage que nous faisons des signes, symboles et langages. La grammaire des arts est un bien commun à toutes les cultures. Elle nous offre une grille de lecture fondamentale pour comprendre le fonctionnement universel de l'esprit humain lorsqu'il observe le monde et crée les formes, sons et « langages »

symboliques dont les inventions infinies ont nourri l'humanité.

Les arts et la culture sont la matérialisation d'une accumulation massive de savoir-faire, de recherches scientifiques et conceptuelles, et de savoir. Les données amassées sont autant de traces du développement de l'humanité. Avec la montée en puissance de la mondialisation, l'humanité a un besoin grandissant d'un traitement toujours plus rapide des souvenirs, des connexions partagées et des outils. Le Big Data offre de nouvelles façons d'examiner et de partager nos connaissances, et ouvre de nouvelles possibilités dans notre façon d'analyser, de traiter l'information et d'agir. Le Big Data a introduit des outils qui dévoilent de nouveaux défis pour les sciences et les arts d'aujourd'hui.

Le Big Data désigne le traitement informatique de l'ensemble des données personnelles et professionnelles générées par les nouvelles technologies. L'exploitation de ces métadonnées a ouvert de nouvelles perspectives dans autant de domaines que sont les sciences sociales, la politique, la communication, la médecine, la météorologie, l'écologie, l'économie, le commerce et les arts. L'utilisation du Big Data nous permet d'entrevoir de nouveaux outils d'analyse et de modélisation de données, d'appliquer de nouvelles façons de comprendre, d'accroître nos savoirs collectifs, d'anticiper des risques ou même de surveiller des phénomènes, écologiques ou autres, en temps réel. Cependant, le Big Data peut également devenir un moyen de manipulation et causer des conflits d'intérêts au sein de nos sphères économique, politique ou de notre société dans son ensemble.

A travers les arts nous nous projetons au-delà des faits du réel, jusque dans l'inconnu. Paul Klee disait « L'art joue sans s'en douter avec les réalités ultimes, et néanmoins les atteint. Nous imitons dans le jeu de l'art les forces qui ont créé et créent le monde. »



Photo de Margalit Berriet



Photo de Margalit Berriet

D'après le sociologue et historien Georgi Derlugian, à mesure que le monde se complexifie, il devient de plus en plus difficile de prédire l'avenir; et face à la colère des peuples et aux bouleversements qui menacent l'actuel système politique et économique, il est devenu urgent de repenser la relation entre le citoyen et l'Etat.¹

J'avance pour ma part que les arts et les humanités pourraient bien être nos meilleurs outils pour lutter contre toutes les formes d'ignorance qui se trouvent à l'origine de tous les systèmes de discrimination, de préjugé, de haine et de conflit. En développant ce qu'Adama Samassékou nomme l'*Humanitude*² - notion qui préconise l'ouverture à l'autre et qui valorise une culture de l'être plutôt qu'une culture de l'avoir - et à travers la pratique des arts et de la créativité, l'humanité pourra accomplir la « connexion d'humain à humain » qu'évoque également Aimé Césaire, et pourra cheminer vers la transformation culturelle et sociale. Les collaborations interdisciplinaires entre les humanités, les sciences et les arts peuvent participer à faire reconnaître et valoir l'égalité fondamentale qui existe entre les individus, ainsi qu'entre les humains et la nature. En visant des formes de coopération pluridisciplinaires et des collaborations interculturelles, nous pouvons accroître nos savoirs, encourager la recherche et dépasser les frontières religieuses ou politiques, en encourageant une participation active et un dialogue ouvert dans lequel toutes les différences sont les bienvenues. En ouvrant l'accès à la créativité, nous pouvons aider des gens de milieux variés à découvrir des lieux d'innovation dédiés à l'apprentissage et à l'expression de soi, et ainsi enrichir le débat autour des notions d'identité, de soi, de l'autre, de la liberté de l'individu et du respect d'autrui.

A travers le projet *Humanities, Arts and Society* nous tentons de démontrer que toutes les transformations de la nature, à l'image des transformations de l'individu, sont basées sur l'action humaine et que

toutes les actions humaines sont basées sur des schémas culturels de compréhension et d'interprétation. Avec la mondialisation des marchés financiers, des connaissances et des principes, les procédés et les circonstances de l'action humaine ont muté drastiquement. Toutefois, si nous voulons réussir à affronter les changements liés à l'éducation, à la culture et à la société qui se présente à l'échelle mondiale, il est d'abord nécessaire que nous comprenions nos propres existences, dans leurs contextes local et mondial.

Les cultures sont faites d'idées, de coutumes et de comportements sociaux d'un peuple ou d'une société particulière, et reflètent la multiplicité des croyances, des esthétiques et des éthiques présentes au monde. Nous pouvons ainsi dire que les humanités, les arts et la créativité constituent une base constante à partir de laquelle nous pouvons repenser la condition humaine.

Dans un monde de plus en plus interconnecté, la collaboration entre les sciences empiriques, critiques et spéculatives, et les arts en tant que sources d'expression infinies et decodeurs uniques du monde, est devenue vitale pour comprendre les problématiques sociales et environnementales contemporaines, et relever les défis qu'elles posent. Les données massives peuvent être analysées afin de révéler des tendances, des schémas récurrents ou des rapports de connexité et comparer des informations sur tout ce qui touche aux comportements et interactions des humains.

Avec ce premier numéro de la revue *Humanities, Arts and Society*, nous parcourons différentes approches créatives du savoir mondialisé, de l'Intelligence Artificielle, des outils de réseaux, ainsi que différentes manières de repenser les conséquences de leur utilisation.

Cerveaux et technologies humaines évoluent en tandem depuis l'apparition du premier silex taillé. En réalité, toutes les formes de créations, que ce soit la fabrication d'outils ou l'invention de langages

abstrait, partagent une base commune qui est la capacité des humains à formuler des questionnements complexes. Cela inclut ce que nous nommons créativité, mais de fait, cette capacité est caractérisée par la sophistication toujours croissante des outils pratiques et philosophiques dont nous disposons.

La physique atomique des épicuriens admet deux réalités fondamentales: les particules perceptibles dans leur nombre infini, et le vide sans fond dans lequel ces particules (et nous-mêmes) permutent. A l'endroit où se rencontrent les humanités, la civilisation et le monde, nous trouvons des savoirs culturels et scientifiques qui ne se plient pas toujours à l'homme: qu'il s'agisse de phénomènes tels que l'orage, le tremblement de terre ou l'épidémie, nous pouvons être tantôt effrayés, tantôt émerveillés face à l'inconnu. L'apprentissage qui se limite à la simple accumulation de connaissances est une pierre d'achoppement sur le chemin de la créativité et de la pensée critique véritable, car elle nous empêche d'agir au delà des limites de ces connaissances. En revanche, exercer notre capacité à sentir et pressentir peut guider nos ressources et faire émerger de nouvelles révélations, de nouvelles compositions et harmonies, de nouvelles propositions et même de nouvelles esthétiques, tout en creusant la question éthique.

Ainsi, tout sujet, thème, objet ou idée émule la versatilité de l'humanité et ses connaissances mondiales - ils transmettent du sens représentatif, des connaissances et des significations intangibles. Pour citer Robert Filliou, « l'art est ce qui rend la vie plus intéressante que l'art ». L'art se compose d'une infinité de façons différentes et singulières de questionner, de découvrir, de percevoir, de produire, de raconter, de résister, de critiquer, de proposer et d'agir. La responsabilité de l'artiste ne réside pas uniquement dans la recherche intellectuelle ou esthétique mais également dans sa capacité à interroger, à critiquer et enfin à éveiller les consciences car, pour citer

Aimé Césaire « Pour un artiste, être engagé signifie s'insérer dans son contexte social, d'incarner le sang et la chair même d'un peuple, de faire l'expérience intense des problèmes de son pays et d'en témoigner. »³

1. Georgi Derlugian.
« [Nous devons revenir aux théories anarchistes d'autogestion.](#) » interview de [Alexandre Mekhanik et Piotr Skorobogaty.](#)

2. Adama Samassékou.
« [L'humanité ou comment étancher sa soif d'humanité.](#) » CIPSH, 2017.

3. Aimé Césaire, interview with Khalid Chraïbi, 1965.

Dans cette oeuvre l'artiste s'inspire de la toile d'araignée pour ses différentes propriétés et formes. Formes également semblables, selon une théorie récente, à celle, initiale de l'univers qui serait composée de galaxies de filaments.

Thomas Saraceno - *Galaxies forming along filaments, like droplets along the strands of a spider's web* - Biennale de Venise - 2009 - crédit visuel Margalit Berriet



SOMNIA

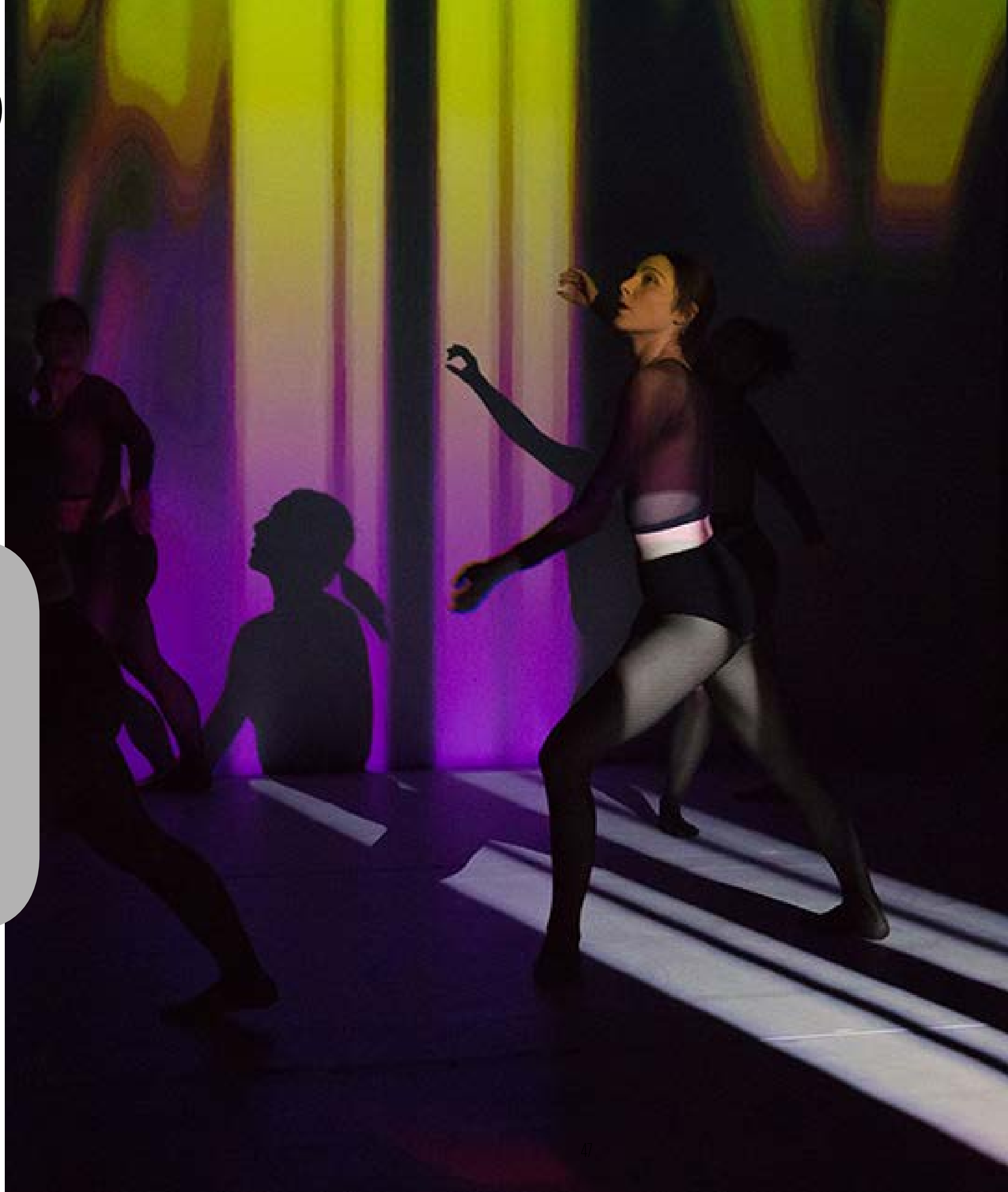
Charlotte Colmant

5

PERFORMING

p

Charlotte Colmant, SOMNIA,
2016



Les humains sont à la fois mentalement et physiquement façonnés par la présence de la technologie. La performance *SOMNIA* met en scène les distances physiques et métaphoriques entre les humains causées par la technologie.

Dans *SOMNIA*, performance immersive chorégraphiée par Charlotte Colmant sur des visuels conçus par Raul Zbengheci, les danseurs se déplacent dans un paysage numérique, d'un rythme très lent en effectuant des mouvements en boucle et de façon coordonnée, travaillant ainsi aux frontières de la connexion et de la déconnexion, du conscient et de l'inconscient.

SOMNIA est un tableau de l'espèce humaine évoluant dans un monde technologique où la solitude apparaît comme seul recours. Au moyen de répétitions mécaniques du mouvement et d'une déshumanisation de l'émotion, les danseurs s'effondrent ou convulsent, comme si des électrochocs venaient secouer leur corps, en effectuant des va-et-vient sur des lignes et courbes préalablement tracées. Ils n'ont aucune échappatoire aux lumières, sons ou motifs omniprésents auxquels leurs corps, émotions et intuitions se heurtent.

SOMNIA interroge par le corps des notions binaires telles que la pensée et le sentir, le présence et l'absence.

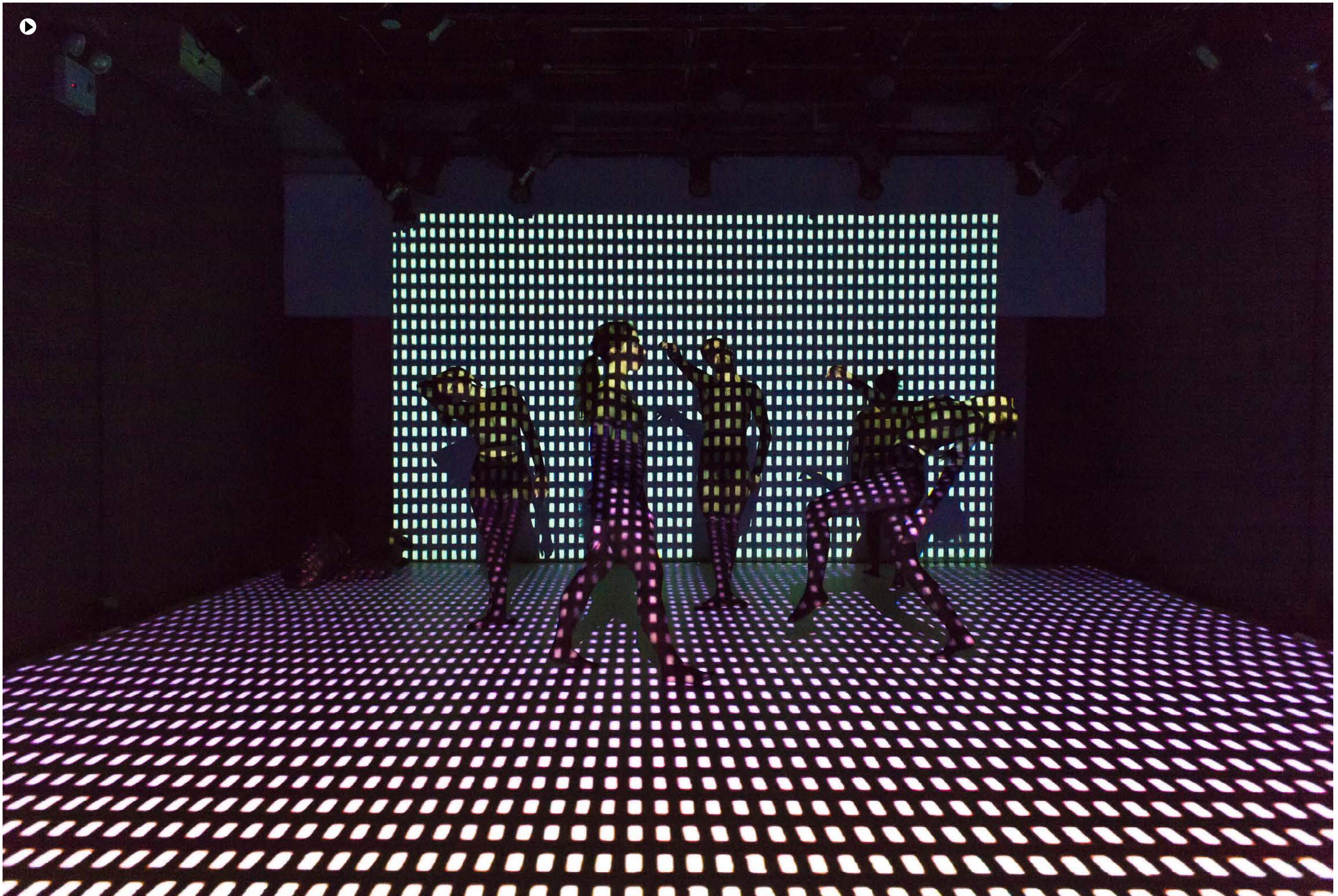
De quelle manière le corps se voit-il affecté par les nouvelles technologies, les signaux, les ultrasons et les vibrations ?

Quelles en sont les conséquences sur les interactions humaines ? La solitude est-elle en train de devenir un facteur majeur dans nos vies ?

À travers une synchronisation du corps et de la vidéo, *SOMNIA* explore la mécanique du temps.

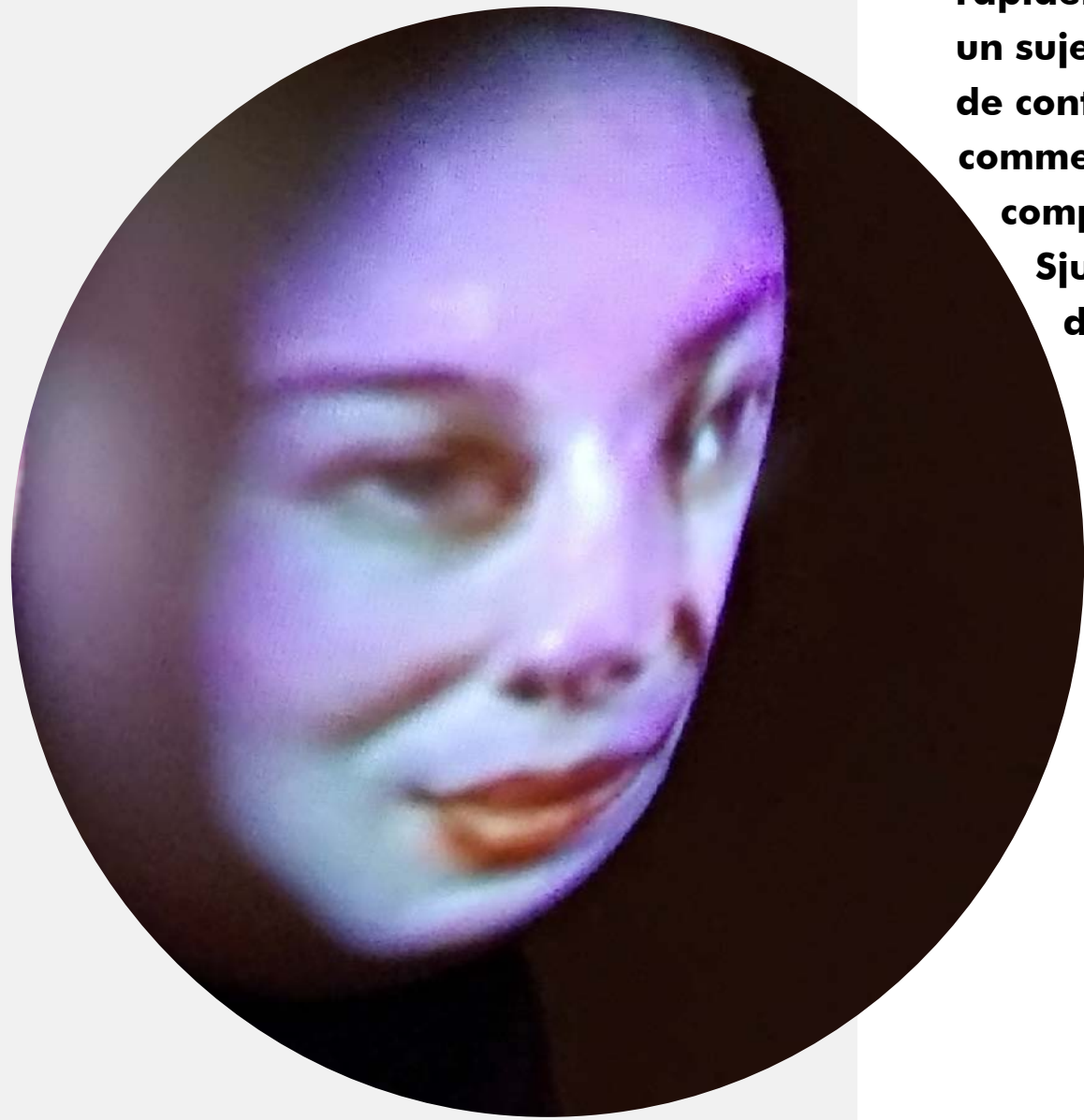


Charlotte Colmant, *SOMNIA*, 2016



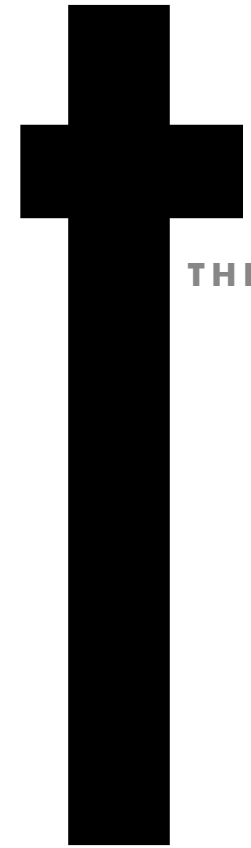
COMMENT PENSER LE BIG DATA ?

Harold Sjursen



Le Big Data est rapidement devenu un sujet d'intérêt et de controverse, mais comment l'aborder et le comprendre ? Harold Sjursen propose de le mettre en perspective à travers une approche philosophique large au regard d'une redéfinition de la condition humaine.

6



THINKING



ANTICIPATING

Le Big Data est un vaste et passionnant sujet qui appelle à une théorie du tout. Comment pouvons-nous donc tenter de l'aborder et pourquoi est-ce important de le faire ? Bien qu'aujourd'hui tous les regards semblent portés sur les savoirs contenus dans et révélés par le Big Data, il reste que les questions qu'il soulève relèvent de thèmes philosophiques récurrents, apparaissent ici sous un nouveau jour. Les prisonniers de l'allégorie de la caverne de Platon ont eux aussi été amenés à repenser la condition humaine suite à la révélation d'un savoir nouveau, jusqu'alors enfermé derrière un voile de faux semblants. D'après les partisans du Big Data, l'exploration des profondeurs de ce dernier nous permettra de dépasser nos fausses constructions, de comprendre dans quelle mesure nous avons nous aussi été des prisonniers, et de redéfinir en conséquence la condition humaine afin de mieux nous positionner sur le chemin de la libération.

Commençons par une petite histoire :

Nous sommes à Manhattan dans les années soixante ; c'est le monde de tous les possibles. Deux prêtres, amis d'enfance ayant grandi ensemble à Brooklyn dans les années trente, entretiennent leur amitié autour d'un déjeuner hebdomadaire. L'un est jésuite - cérébral, intellectuel, intense - l'autre, franciscain - plein de compassion, calme, sur la voie de *Pax et Bonum*. Une question coupable cimente leur amitié de jeunesse : est-il acceptable de fumer et de prier en même temps ?

Chaque semaine, ils se retrouvent dans un petit restaurant italien au sud de Greenwich Village et discutent des questions importantes autour d'un plat d'aubergines *a la parmigiana*. Inévitablement, leur différend sur l'admissibilité de fumer et prier en même temps s'introduit dans leur débat théologique. La discussion suit les méthodes canoniques de l'érudition désintéressée, l'herméneutique et l'apologétique chrétiennes, l'eudémonisme et la psychologie éclairée. Leur prodigieuse

mémoire collective consulte la Bible, les Pères de l'Église, Augustin et d'Aquin... Ils convoquent les discours positivistes relatifs au langage, la pensée non-objective tardive de Heidegger et les principes de la thérapie axée sur le client de Carl Rogers... mais la solution leur échappe encore. Leurs emplois du temps sont chargés, ils conviennent de poursuivre le débat au cours d'un prochain rendez-vous. Une semaine plus tard, ils retournent dans le même restaurant. Quand ils se retrouvent, chacun remarque sur le visage de l'autre une curieuse expression d'autosatisfaction. « Père J, vous m'avez l'air bien content de vous aujourd'hui » dit Père F. Le jésuite rend la pareille au franciscain dont le visage trahit un enjouement aux limites de la suffisance. « Eh bien, j'ai résolu notre énigme », dit le franciscain « et la réponse est Non ! ». Stupéfait, son compagnon jésuite rétorque, « Mais c'est impossible. Nous en avons discuté longuement et la réponse ne peut être que Oui ! » Après quelques minutes de perplexité muette, Père J fini par demander « Quelle question vous êtes-vous posée ? ».

Père F énonce confiant « Précisément la même que nous nous sommes posés précédemment : « Est-il acceptable de fumer en priant ? » Ayant saisi la contradiction apparente, le jésuite avance : « Ah! Nos échanges concernaient le fait de prier en fumant. » Car si en fumant l'on venait à témoigner, par exemple, d'un acte incarnant la grâce de Dieu et que nous répondions avec une prière spontanée et sincère, il s'agirait bien sûr de quelque chose d'admissible et d'approprié. En revanche, si on était en train d'exercer nos devoirs de prêtres ou de donner les saints sacrements, alors l'acte de fumer serait une abomination ! Tout est dans la formulation de la question.

Alors comment formuler la question ? Et, étant donné les ressources du Big Data, quelles sont les questions à poser ? Le thème de cette première édition du magazine HAS tisse des liens entre le Big Data, l'expression créative et la condition

humaine. Le Big Data en tant que concept d'ingénierie informatique a été introduit au début du XXI^e siècle avec une définition célèbre, pro-posée par Doug Laney, analyste chez Gartner, qui identifie de façon concise les défis potentiels qui nous attendent : *les Big Data sont des ensembles de données qui se caractérisent par leur volume, vitesse et variété significatifs, nécessitant des nouvelles formes de traitement de données, efficaces et innovantes, pour générer une meilleure analyse et prise de décision.*¹

Tout comme les prêtres de notre fable, nous croyons qu'il existe des réponses définitives à nos questions existentielles sur comment vivre nos vies, à condition que nous puissions connaître et comprendre les sources de ces connaissances. Mais dans notre cas, contrairement à celui de nos deux prêtres, le Big Data ne s'offre pas à nous à travers un ensemble de textes canoniques avec des méthodes d'interprétations qui, bien que pouvant être réfutées, seraient préétablies. Bien au contraire, les données du Big Data (comparable pour certains à la matière noire) nous sont d'ordinaire invisibles du fait qu'elles soient hautement hétérogènes, dynamiques et prises dans un flux perpétuel. Pourtant, nous maintenons cette croyance qu'il nous suffirait d'obtenir la clef du coffre pour que les enseignements de ce trésor se dévoilent à nous et nous permettent de poursuivre le bon et le juste. Bien que ce genre de techno-optimisme soit quelque peu mis en sourdine à l'heure actuelle, nous n'en gardons pas moins l'espoir qu'avec l'heuristique adéquate, nous pourrions explorer les données et organiser l'information utile de façon à ce qu'elle nous restitue l'information clef, nous informant ainsi des meilleures décisions à prendre et nous amenant enfin la solution à nos problèmes les plus redoutables.

Ces ambitions permettent d'envisager toute une gamme d'approches créatives. Tout comme il existe de multiples façons de chercher des cailloux sur une plage, et autant de manières différentes d'utiliser

ou jouer avec les cailloux collectés, de même abondent les possibilités offertes à notre imagination face à l'univers en expansion qu'est le Big Data. De telles créativités exprimeront-elles un enseignement et nous mèneront-elles vers une meilleure compréhension des questions existentielles du bien et d'une vie bonne ? Plus encore, pourront-elles amener ou contribuer à repenser la condition humaine ?

La proposition d'une conjonction entre Big Data, créativité et pensée en tant que nouvelle façon de comprendre la condition humaine apporte un nouvel éclairage sur les questions perpétuelles derrière la maxime fondamentale de Socrate, « Connais-toi toi-même ». Certainement que Socrate entendait par là un impératif moral, quelque chose que nous devrions faire dans l'intérêt d'une vie bonne et juste. Mais ce que cela signifie que de se connaître soi-même, et comment nous pouvons y parvenir sont des questions qui demeurent ouvertes. L'idée même que l'emploi des Big Data puisse faciliter une meilleure connaissance ou compréhension de la condition humaine est quelque chose de tout à fait nouveau qui va à contre-courant de la philosophie traditionnelle.

Dans la tradition philosophique, le rapport entre la pensée, le savoir ou la compréhension et l'action ou *praxis* a été longuement et largement débattu, sans grand consensus. L'on peut facilement trouver autant d'arguments démontrant leur caractère distinct que de discours avançant que d'une certaine façon, ces choses-là n'en font qu'une. Le bon sens nous suggère - comme le montre la formulation de Doug Laney - que la pensée précède l'action et que l'efficacité et la qualité de celle-ci sont proportionnelles à la précision et justesse de la pensée qui l'a précédée. L'on admet ainsi que la pensée prépare la voie à l'action et que mieux sera informée une pensée, plus grande sera la chance de réussite de l'action qui suivra. Mais peut-on considérer la collecte et l'analyse des Big Data comme un mode de pensée à qui l'on accorde cette capacité à améliorer une action ?

1. Svetlana Sicular. [“Gartner’s Big Data Definition Consists of Three Parts, Not to Be Confused with Three “V’s.”](#) Forbes.

La proposition d'une
conjonction entre
Big Data, créativité
et pensée en tant
que nouvelle façon
de comprendre la
condition humaine
apporte un nouvel
éclairage sur les
questions perpétuelles
derrière la maxime
fondamentale de
Socrate « Connais-toi
toi-même ».

Les résultats obtenus avec le *data mining* (ou l'exploration des données massives) peuvent difficilement être assimilés à des preuves scientifiques traditionnelles, et encore moins à la contemplation d'expériences personnelles. Notre conscience du Big Data est quasi hypothétique. Bien sûr, dans le cadre d'une expérience scientifique ordinaire, il nous arrive aussi d'être privés de preuves cruciales qui nous sont invisibles, lorsque nous en sommes séparés, par exemple, par la médiation technologique d'un microscope, et en ce sens, les mega-données peuvent s'apparenter superficiellement à de l'information scientifique. Mais ce type de preuves scientifiques, produites au moyen d'expériences en laboratoire et sur le terrain, agissent normalement comme l'agrandissement d'une chose dont nous avons à priori une conscience préalable ou immédiate, un indice ou un symptôme nous mettant sur la piste d'une complexité sous-jacente. Dans le cas des Big Data, c'est une autre affaire: ce qui est prétendument dévoilé apparaît comme une surprise, car nous n'avons aucun indice préalable pouvant le suggérer, mais seulement des conjectures théoriques. C'est en cela que nous pouvons le comparer à la matière noire, dont nous ne pouvons que déduire l'existence. Nous admettons qu'elle est nécessaire pour faire tenir l'univers, mais nous n'en savons guère plus. De la même façon, il est possible que le Big Data agisse sur nos vies de manière bien plus importante que ce que nous réalisons. A ce titre, l'acquisition de cette connaissance pourrait altérer notre entendement de la condition humaine. Il se peut que ce postulat soit la motivation derrière l'exploration de données.

Cependant, le Big Data est plus qu'une affaire de fonctionnalité. Le phénomène a notamment inspiré l'appropriation créative d'artistes comme mon ami et collègue [Luke DuBois](#). DuBois est un musicien - interprète et compositeur - et plasticien formé académiquement, qui s'avère être parfaitement à l'aise dans le monde des médias numériques. Un vrai artiste, il se considère cependant plus (comme bon

nombre d'artistes contemporains que je connais) comme une sorte d'ingénieur. Parmi ces derniers projets, le très intéressant *A More Perfect Union* (*Une union plus que parfaite*) s'est attiré l'enthousiasme de la presse économique, certainement dû au fait que le projet déploie une attitude envers le Big Data qui résonne étroitement avec la fameuse définition de Doug Laney.²

L'approche artistique de DuBois est à la fois sarcastique et stimulante. L'artiste nous encourage à nous demander ce qu'est la réalité - non pas au sens d'une représentation abstraite et cosmologique de la réalité - mais la réalité même de nos vies et expériences quotidiennes. Pour ce faire, il a réalisé une exploration de données en analysant les mots employés par les utilisateurs des sites de rencontres en ligne pour se décrire. DuBois décrit le projet comme suit :

« *A More Perfect Union* est une œuvre à grande échelle réalisée à partir des réseaux de rencontres en ligne et du recensement national des États-Unis. En cours depuis 2008, l'œuvre vise à créer un recensement alternatif basé non pas sur des données socio-économiques mais sur l'identité socio-culturelle des individus.

Au cours de l'été 2010, j'ai rejoint 21 différents sites de rencontre en ligne que j'ai « crawler » à l'aide d'un robot d'indexation, téléchargeant ainsi les profils de 19 millions de célibataires américains. Ces profils ont été triés par code postal et fouillés pour des mots particuliers. J'ai ensuite reconstitué ces données sur des cartes à l'échelle nationale, de certains états et de certaines villes (43 cartes en tout). Y figure notamment un ensemble de visuels dessinant l'atlas routier des États-Unis. Dessus, le nom de chaque ville est remplacé par un mot qui est employé plus largement dans cette ville que n'importe où ailleurs dans le pays. Ce lexique romantique américain constitué de plus de 200 000 mots différents nous donne un aperçu, sommaire mais passionnant, des modes d'autodescription empruntés

2. Gillian Tett. ["The art of Big Data," Financial Times, July 5, 2013.](#)

par les Américains quand il est question d'amour.

Dans ce projet, de grands ensembles de données sont collectés et juxtaposés afin de révéler sous un jour nouveau et insolite, un aspect ordinaire de la vie quotidienne. Le thème de l'œuvre - comment se présente t'on lorsqu'on recherche une romance - semble interroger notre compréhension de la condition humaine en fournissant des indices sur notre manière de percevoir les caractéristiques humaines fondamentales que sont le désir érotique et le besoin de compagnie. Cependant, l'œuvre suggère aussi que sans le genre d'analyse à l'œuvre dans le projet, nous n'aurions pas connaissance ou ne nous reconnâtrions pas dans ce contexte. »³

D'après le Financial Times, « Ceux [que les gens comme DuBois] font c'est nous transmettre la vie secrète du *data* d'une façon élégante et excitante... nous sommes passés d'une vision très littérale à une approche profondément émotionnelle. »⁴

Ce projet semblerait satisfaire la proposition postulant que par le biais de la créativité, le Big Data peut nous aider à redéfinir et à mieux comprendre la condition humaine. Mais est-ce vraiment ce dont il s'agit ici ? Peut-on dire que nos ensembles, classés et reliées, de méga données sur le comportement humain (discours ou actions) soient véritablement un indicateur de ce qui fait le propre de l'humanité? Peut-on dire qu'ils approfondissent notre savoir et informent de meilleurs choix? Peut-être sur le plan pragmatique. Si une connaissance de la terminologie la plus efficace dans la recherche de partenaire augmente mes chances de faire une telle rencontre amoureuse, alors oui, on peut dire que cela informe une meilleure prise de décision. Cela semble peu probable, mais même si nous admettons cette possibilité, cela n'amène pas pour autant une meilleure compréhension de la condition humaine. De plus, quand nous suivons ce genre de méthode dans la prise de décision, obéis-

sons-nous à notre sagesse intérieure ? Faisons-nous usage d'une authentique clair-voyance dont nous serions en possession ? Ou exécutons-nous simplement un procédé de calcul, vide de toute compréhension véritable ?

J'ai évoqué la maxime de Socrate, se connaître soi-même, en tant que véhicule d'une injonction morale, mais la connaissance de soi est souvent quelque chose de fuyant. Plus qu'une exhortation morale, l'impératif de Socrate représente un défi épistémologique. Comment peut-on se connaître, soi ? Nos introspections peuvent renforcer en nous des croyances qui obscurcissent la possibilité d'une connaissance de soi authentique. La somme des données liées à nos exis-tences ouvrirait-elle une voie plus propice à la connaissance de soi ?

Un autre projet de DuBois se penche sur cette question. Il nous présente l'œuvre, intitulée *Self-Portrait, 1993-2014 (Auto-portrait, 1993-2014)* comme ceci :

« A ma connaissance, le terme « *selfie* quantifiable » a été inventé par Maureen O'Connor en 2013. Dans un article du New York Magazine (*Heartbreak and the Quantified Selfie (Chagrin d'amour et selfie quantifiable)*, 12/02/13), O'Connon commente le blog Tumblr du journaliste Lam Thuy Vo et le travail du designer Nick Felton à la lumière d'une tendance culturelle plus large dans laquelle le narcissisme des réseaux sociaux et l'ubiquité du Big Data s'entrechoquent, donnant naissance à une nouvelle pratique de l'autoportrait. Ces portraits informatiques cooptent souvent, de façon parodique ou non, la sémantique visuelle des infographies post-Tufte dans le but de générer du contenu pour le partage en ligne de la génération des *millenials*.

L'autoportrait que j'ai créé consiste en un graphique « basé sur les forces » de mon compte courriel depuis Septembre 1993. Autrement dit, imaginez le *big bang* d'un univers de courriels personnels et profes-

Cette croyance dans le progrès et cette quête de certitude ont nourri une crise de la modernité depuis Descartes jusqu'à Kant.

sionnels, envoyés et reçus sur un période de 20 ans; chaque personne dans cet univers agit avec une masse et force d'attraction propres, provoquant la création de galaxies; les individus qui sont en constant dialogue les uns avec les autres ou qui échangent dans un langage familier ou aimant, sont reliés par des liens plus forts. En conséquence, les cinq adresses mêl les plus contactées au cours de cette période apparaissent au centre de la constellation. Plusieurs milliers d'autres, avec qui j'ai pu correspondre plus ponctuellement, gravitent autour, dans des amas d'émotions et de copies-conformes. »⁵

Un portrait dévoile autant qu'il dissimule quelque chose de la condition humaine. Il nous montre des dimensions de la représentation de soi qui seraient passées inaperçues autrement, tout en protégeant et renfonçant la position du représenté dans le monde. Le portrait officiel d'un président d'université, par exemple, est censé représenter un individu qui incarne l'esprit de l'institution et qui assure la sauvegarde de son héritage tout en la menant vaillamment à la conquête des défis du futur. C'est à dire que le portrait vient créer une personne, une institution ou un événement tout en affirmant sa compatibilité naturelle avec la condition humaine dans ce qu'elle a de plus général. La véracité d'un portrait est une fonction de sa sélectivité; ceci est tout aussi vrai pour les résultats de *factoids* précédemment ignorés, révélés par l'exploration de données.

Alors, jusqu'où doivent aller nos efforts pour repenser le monde d'après les divulgations du Big Data? La drôle de re-

définition des croyances courantes réalisée par DuBois nous rappelle que dans bien des cas, nous ne voyons guère plus que ce que nous voulons bien voir. Notre entendement de la condition humaine, tout comme notre vision du monde qui nous entoure, est un acte volontaire formé et guidé par la tradition et le besoin. La question, « Est-il admissible de fumer et prier en même temps? » illustre bien cet aspect de notre compréhension de la condition humaine. Le Big Data fourni certes une plateforme invitant à redéfinir la condition humaine de façon créative, mais dévoile-t-il des vérités cachées au plus profondes de notre conscience collective ou, au contraire, permet-il simplement de collecter de façon arbitraire des choses/événements que nous repêchons et élevons au rang de preuves, afin de justifier nos désirs contingents ?

Prenons les trois composantes de la définition du Big Data de Doug Laney: (1) des ensembles de données qui se caractérisent par leur volume, vitesse et variété significatifs (2) nécessitants de nouvelles formes de traitement de données, efficaces et innovantes, (3) pour générer une meilleure analyse et prise de décision. L'on remarquera que la source du savoir (1) n'est pas accessible par simple observation. L'information est trop vaste, trop diverse, et trop rapidement changeante pour que ça puisse être possible. Ces caractéristiques, d'habitude invisibles, peuvent susciter un sentiment d'émerveillement lorsque nous les découvrons pour la première fois. Nous apprenons ensuite (2) que cette impressionnante source exige quelque chose de nous, à savoir, que nous l'appropriions au moyen de technologies informatiques innovantes. Les modes normatifs de traitement de données ne suffiront pas. Finalement, il nous est dit que (3) ceux qui s'enquerront de la bonne manière seront récompensés. Ce message anti-démocratique n'est évidemment pas sous-entendu pour tous - pas même pour la plupart des gens, mais seulement pour quelques-uns. Les philosophes et grands prêtres du Big Data peuvent, eux, accéder

3. [Luke DuBois](#).

4. Gillian Tett, "The art of Big Data," *Financial Times*, July 5, 2013.

5. [Luke DuBois](#).

à cette source et agir, à leur discrétion, en médiateurs des précieux enseignements acquis pour notre bénéfice à tous.

Cette doctrine a déjà fait des apparitions dans le passé: la politique et la religion en sont deux exemples limpides. Nous en avons évoqué la version platonicienne décrite dans *La République* et le paradigme gnostique⁶ en suggère encore une autre, possiblement plus insidieuse encore. D'après les Gnostiques de l'Antiquité tardive, la vérité est un bien occulte et l'humanité est emprisonnée dans un corps de chair et entourée d'un voile d'ignorance. Un message secret, porteur de la clef de l'évasion salvatrice de cet environnement oppressant, est transmis à une poignée d'élus, leur ouvrant la voie de l'entendement et de la libération. Est-il exagéré d'envisager le Big Data en ces termes - en tant que divinité inatteignable qui puisse nous offrir le secret qui dissiperait le voile de l'ignorance et nous mènerait vers un futur meilleur? Les artistes comme Luke DuBois ou les analystes comme Doug Laney seraient-ils les porteurs de ce message secret?⁷

Si nous en croyons Aristote, la condition humaine est faite non pas de certitude mais de doute. La question du sens, du sens de l'action et de la croyance en un sens nécessaire, soutiennent l'idée qu'avec une connaissance renforcée, la prise de décisions favorables et le progrès sont possibles. Derrière l'idée du progrès se trouve la supposition d'une fixité ou stabilité contre laquelle le mouvement vers un objectif est possible. Dans cette mesure, la condition humaine est en grande partie une quête de compréhension.

Cette croyance dans le progrès et cette quête de certitude ont nourri une crise de la modernité depuis Descartes jusqu'à Kant. Pour Descartes, la découverte que ce qui semblait être réel et évident - et qui était validé par la métaphysique aristotélicienne - pouvait en réalité être faux, appelait à la réévaluation totale et radicale de tout savoir. Sa méthode était de se

méfier ou du moins de douter de tout ce qui avait été enseigné ou confirmé par l'expérience jusque-là. Descartes nomma cette découverte notre « nouveau savoir »; une formulation précaire qui lui demander, pour la justifier, de séparer le corps et l'esprit, et de déclarer que Dieu n'était pas un trompeur. La foi exigée par le Dieu cartésien avait été rendue possible par les mathématiques modernes (dont Descartes a été l'un des fondateurs). A terme, l'affirmation de Descartes concernant la capacité de la rationalité mathématique à résumer succinctement la nature véritable du monde matériel et de dessiner les contours de la connaissance humaine a été dépassée et partiellement réfutée par la célèbre déclaration de Kant : « Je dus abolir le savoir afin d'obtenir une place pour la croyance ». Ou encore: « Le schématisme par lequel notre connaissance traite le monde phénoménal... est une aptitude si profondément cachée dans l'âme humaine que nous ne saurions deviner quelle ruse secrète y emploie la Nature ».⁸

Kant reconnaît, à la manière des partisans de la théorie du Big Data, que la source de notre savoir (le noumène) est hors de notre portée et que ce que nous percevons (le phénomène) est le fruit de la structure même de notre raison humaine. Le fonctionnement de la Nature nous dépasse mais il reste toutefois déterminant pour notre bien-être. La conformité au devoir devient ainsi le premier principe éthique, le guide principal de nos actions et la base même de l'espoir.

La promesse du Big Data fait justement valoir cette allégation de pouvoir, au travers des technologies du *data mining*, pénétrer le noumène de Kant ou, autrement dit, ne plus être restreint par les limites de la raison pure. Les nouveaux enseignements dispensés sont (ou seront) libérateurs en cela qu'ils promettent de nous mettre sur le chemin du progrès. Ainsi, il devient possible de transcender les limites et les contraintes de la condition humaine telle que l'entend Kant. Cette ap-proche du

Un portrait dévoile autant qu'il dissimule quelque chose de la condition humaine.

6. Le terme « paradigme gnostique » fait référence aux idées avancées par les Gnostiques de l'Antiquité tardive mais se veut plus large que la cosmologie théologique inversée qu'ils proclamaient. Voir Hans Jonas, *Gnosis und spätantiker geist*.

7. Je doute sincèrement que l'un ou l'autre se soit penché sur la typologie gnostique. Je veux seulement dire par là que leurs travaux présentent des similarités structurelles.

8. Ces deux remarques de Kant figurent dans *Kritik der reinen Vernunft*.

Big Data est profondément gnostique - et elle se fonde sur la transmission d'un savoir occulte (d'une divinité démythifiée) au moyen d'un message secret communiqué à une poignée d'élus. Le vecteur de ce savoir secret est la technologie, assistée pour le moment par des humains. La promesse salvatrice exige la subordination de l'action humaine à la technologie d'exploration de données. En effet, c'est une condition nécessaire puisque la complexité présupposée des champs du Big Data stipule qu'une exploration de données ne peut être accomplie correctement que par des dispositifs informatiques commandés par une Intelligence Artificielle. Il paraît évident qu'une telle éventualité viendrait redéfinir la condition humaine, la nature même de l'action humaine et le sens profond de ce que signifie être humain.

Une façon alternative d'envisager la condition humaine, en préservant notamment la notion de l'intégrité de l'action humaine, a été suggérée par Hannah Arendt. Abordons sa théorie depuis la perspective de la pensée. La célèbre définition de Descartes définissant l'homme comme une chose pensante (*res cogitans*) soulève évidemment certaines questions: Qu'est-ce que la pensée? Pourquoi est-elle la caractéristique fondamentale de l'humanité? Pourquoi les humains choisissent-ils de penser? Kant tenait une position critique vis-à-vis de ceux qu'il appelait *Denker vom Gewerbe* (les penseurs professionnels) car il disait que la pensée était une disposition naturelle chez tous les Hommes. Et pourtant, quand il s'agissait des thèmes les plus nobles de l'humanité (qui étaient pour lui: Dieu, la Liberté et l'Immortalité), il s'opposait à ceux qu'il traitait de *Luftbaumeister* de la raison, ou ceux qui voudraient essayer d'établir une vérité sur ces sujets à travers des arguments dénués de toute expérience ou compréhension. Pour Arendt, le problème est précisément de trouver comment envisager la pensée en terme d'expérience et de compréhension. Toute activité mentale qui serait déconnectée d'une telle

compréhension (comme l'est l'heuristique du *data mining*) ne saurait mener à l'action ou à notre détermination en tant qu'acteurs des possibilités humaines.

Dans *La Condition de l'homme moderne*, son ouvrage bien-nommé, Arendt fait plusieurs distinctions utiles: les domaines public et le domaine privé; la *vita activa* (vie active) et *vita contemplativa* (vie contemplative); ou encore les trois types d'activités au sein de la *vita activa* - à savoir le travail, l'œuvre et l'action. Contrairement à ce qui a pu être dit dans la tradition philosophique, la vie contemplative n'est pas considérée comme étant supérieure à la vie active. L'action ne dépend pas de l'influence formatrice de la pensée et le but de l'action n'est pas nécessairement d'altérer l'entendement.

Arendt fait plus que d'inverser la onzième thèse de Marx. Tandis que Marx défend l'idée que les humains sont des *animal laborans* - c'est à dire, définis par le besoin du travail - Arendt se demande si l'automatisation (l'Intelligence Artificielle) ne pourrait pas nous libérer du besoin de travailler et nous permettre de cesser de travailler uniquement pour survivre. L'œuvre, selon ce schéma, est différente du travail. Tandis que le travail est ce que nous faisons pour survivre, l'œuvre a des ambitions différentes et produit des fruits pérennes. L'action, la troisième catégorie, comprend de la parole ainsi que ce que nous considérons usuellement comme « action »; elle comprend la façon dans laquelle les individus se présentent entre eux et représente une caractéristique fondamentalement humaine. Être humain implique une capacité à agir. C'est par l'action que le monde humain se crée et se maintient, que la communauté humaine perdure. Mais cela est dû à la différence et non à la conformité vis-à-vis d'une essence immuable; la condition humaine est contingente, elle recommence à chaque naissance et constitue en cela une matière de possibilités toujours renouvelées. « La pluralité humaine, condition de base de l'action et la parole, a le double caractère

d'égalité et de différence. Si les Hommes n'étaient pas égaux, ils ne pourraient pas se comprendre. »¹⁰

Arendt supplante le dualisme cartésien du corps et de l'esprit avec de plus subtiles distinctions dans lesquelles l'action humaine n'est ni une donnée prédéterminée ni l'émulation d'un modèle idéal. Plus encore, à travers son insistance sur la natalité, Arendt souligne le fait qu'à chaque naissance un nouveau commencement s'établit, accompagné de son lot d'espoirs et de possibilités. La vision hégélienne de l'Histoire est donc écartée. Tout comme Kierkegaard, Arendt voit dans le nouvel individu le fondement de la condition humaine. Ces individus seront certainement des penseurs, mais des penseurs qui évolueront à travers des expériences vécues, et contribueront au champ des possibles commun par leur navigation d'opinions divergentes.

Le 24^{ème} Congrès Mondial de Philosophie s'est tenu à Beijing en Août 2018. Le thème du Congrès était *Apprendre à être humain*. Le Congrès a accueilli toutes les branches de la philosophie et a étudié la question avec ferveur et depuis une variété d'approches. Le Big Data n'a cependant pas figuré parmi les principales préoccupations des participants. L'idée d'« apprendre à être humain » interpelle particulièrement dans une ère où la notion de post-humanité est, pour beaucoup, à ces débuts voire déjà arrivée. Dans ce contexte, la question d'apprendre à être humain prend une dimension urgente. Nous avons désormais fait un pas de plus par rapport à l'injonction socratique de se connaître soi-même afin de mieux vivre en accord avec le bon, le beau et le juste. Désormais, la question est de savoir comment, et si il est même possible de coexister dans un monde où des entités non-humaines - cyborgs munis d'Intelligence Artificielle - déterminent les normes culturelles et sociales accessibles aux humains. Il est curieux et peut-être même inquiétant que la réalité du Big Data, et sa relation inextricable à des inventions comme celle

des robots intelligents, n'aie pas encore émergée en tant que préoccupation principale de la philosophie.

Comme nous l'avons suggéré plus haut, l'accessibilité au Big Data fait basculer radicalement ce que signifie être humain ainsi que l'état actuel de la condition humaine. Ce basculement pose un défi aux formulations traditionnelles de la philosophie depuis l'Antiquité jusqu'aux Lumières. Nous ne pouvons accéder au Big Data ni par la logique rationnelle et déductive ni par la perception sensorielle - les deux sources de connaissance que Descartes tenait pour exhaustives. Plus encore, étant donnée la nature dynamique voire volatile des données massives, une épistémologie pouvant nous apporter une forme de certitude est inconcevable. L'approche préconisée par le monde des entreprises *tech* suggère une typologie gnostique pour le moins dangereuse, basée sur l'accès privilégié à un ensemble de connaissances cachées pouvant nous offrir le savoir nécessaire pour parvenir à une vie d'excellence. L'exploration du Big Data est proposée en tant que nouveau paradigme, éludant les approches enracinées dans l'expérience ordinaire. Autrement dit, le concept d'action de Arendt et son monde pluriel de *doxa* divergents issus de l'expérience relevant du domaine public ne peuvent être ici appliqués.

Où pouvons-nous nous tourner? Dans un monde où les décisions se basent sur des cumuls d'information hors de notre portée naturelle, il semblerait que le défi que présente le Big Data soit de savoir comment nous pourrions maintenir une idée de l'humanité qui préserve notre statut d'acteur unique pouvant poursuivre le bon, le vrai et le beau? Les tentatives créatives de redéfinir la condition humaine au moyen d'œuvres d'art comme celles de Luke DuBois suggèrent que nous serions, plutôt que des acteurs actifs, des captifs, pris de court dans la volatilité du dynamisme du Big Data. C'est un sujet qui mérite sans doute une belle place dans la quête philosophique pour apprendre à être humain.

10. Arendt, *La Condition de l'homme moderne*

SOCIALITY

Paolo Cirio

ANTICIPATING

a

L

PERFORMING

p



Paolo Cirio,
Sociality,
Installation MIT
Museum, Boston,
2017- 2018

Les algorithmes qui collectent, analysent et contrôlent les données ont fait l'objet de dépôts de brevets. *Sociality* sensibilise à ces mécanismes qui sont vaguement réglementés par les institutions gouvernementales mais qui façonnent de plus en plus nos vies.

L'œuvre conceptuelle *Sociality* regroupe plus de vingt mille brevets d'interfaces, d'algorithmes, d'appareils et de plateformes en ligne. C'est en consultant les archives publiques des dépôts de brevets que l'artiste Paolo Cirio a pu documenter des technologies au service du contrôle social, de la manipulation et de la surveillance à l'œuvre sur internet.

Aujourd'hui, la sociabilité et la psychologie humaines se voient affectées par des dispositifs subtilement conçus pour programmer les comportements sociaux. Sociality cherche à promouvoir la réglementation, la supervision et la vigilance citoyenne vis-à-vis de ces dispositifs. En plus de porter un regard sur la technologie en elle-même, l'œuvre traite de la propriété intellectuelle en tant que domaine politique et économique qui s'applique désormais à la sociabilité humaine. De nos jours, la sociabilité est un bien marchand que les entreprises privées acquièrent et revendent à l'abri du regard public.

Cette œuvre retrace l'histoire du commerce sans scrupule qu'est la manipulation de la sociabilité humaine via l'introduction des technologies des réseaux sociaux, de la publicité en ligne et même de la lecture de pensée. *Sociality* révèle des brevets parmi les premiers issus de ce domaine, datés de 1998 et s'achève en 2018, année durant laquelle les effets néfastes, prémédités ou non, des dites technologies ont été le plus largement diffusés et reconnus. Ces brevets retracent l'histoire des débuts de la programmation de

l'humain par les machines. Une liste de vidéos, ouvrages, articles et experts fournit davantage d'information sur le sujet du projet.

Paolo Cirio a identifié certains types de brevets puis a collecté, rassemblé et classé les données sur le site web [Sociality.today](https://sociality.today) où il expose des milliers de brevets de technologies problématiques. Sur le site web de *Sociality*, chacun peut naviguer, chercher, publier et noter les brevets qui y sont répertoriés par titre, organigramme ou entreprise. Ainsi, c'est ensemble qu'artiste et participant peuvent assurer une supervision d'inventions intrusives conçues dans le but de cibler certains groupes démographiques, de mettre en avant certains contenus, d'imposer certaines interactions ou de surveiller certains individus.

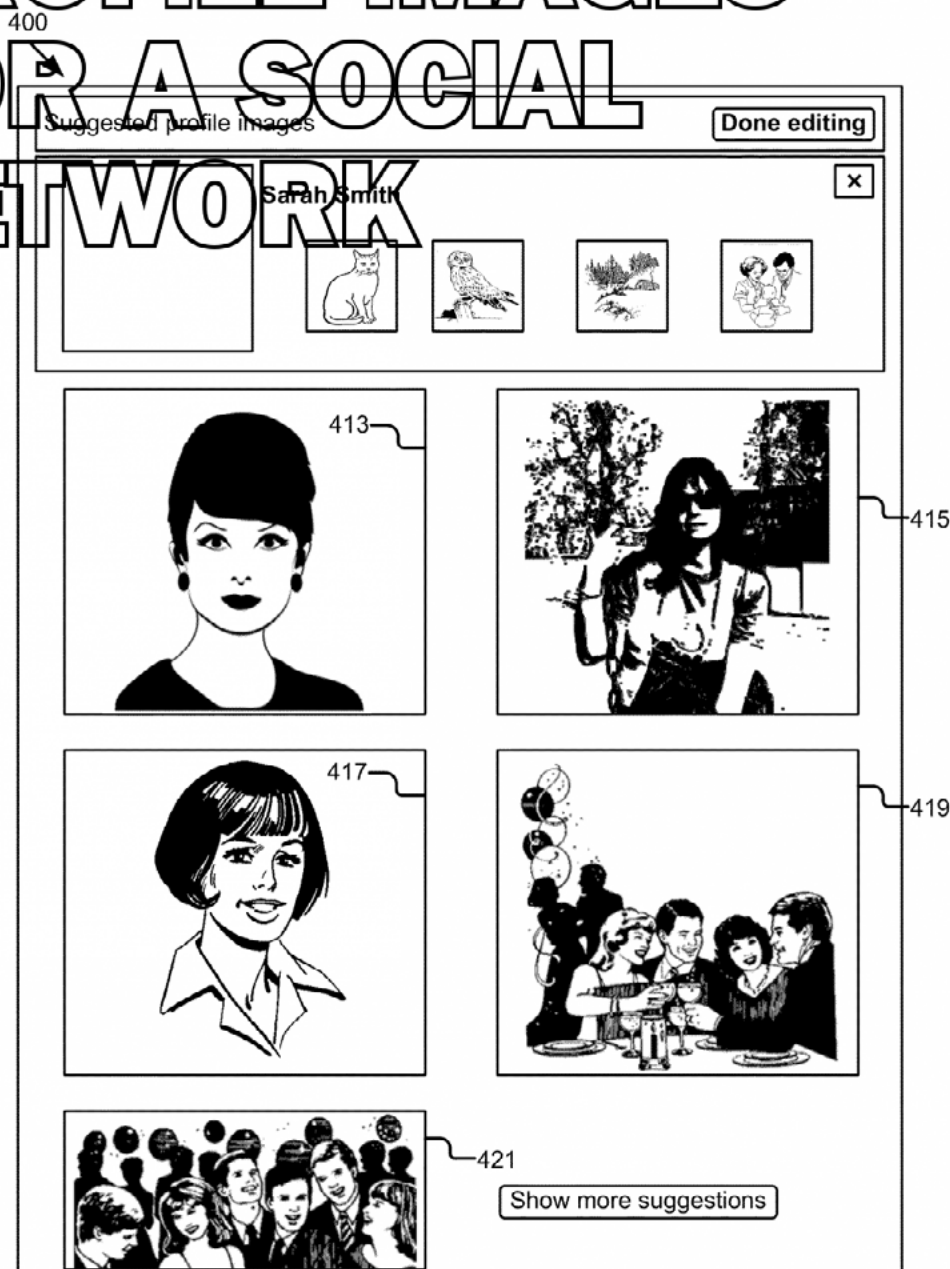
Avec *Sociality*, Paolo Cirio révèle au grand jour des dispositifs autrement opacifiés par le jargon technologique, le secret des affaires et la méconnaissance du grand public. La forme documentaire de cette œuvre vise à faire la lumière sur les mécanismes de contrôle social contemporains, en fournissant des preuves de ces systèmes technologiques complexes et de leur rôle dans l'habilitation d'addictions, le formatage de l'opinion publique, la désinformation, la discrimination et le fichage. *Sociality* examine les concepts tels que les bulles sociales, le biais algorithmique, l'amplification de la désinformation, la modification du comportement, l'addiction à la technologie et la surveillance par les entreprises. Allant au delà des questions de vie privée et de préjugé, ce projet se concentre sur les technologies au service de la manipulation psychologique et comportementale des humains. L'économie de l'attention, la validation sociale biaisée et les produits générant de l'accoutumance présentent un potentiel

METHOD OF PERFORMING MULTI-MODE CONVERSATION BETWEEN THE HUMANOID ROBOT AND THE USER, A COMPUTER PROGRAM PRODUCT AND HUMANOID ROBOT IMPLEMENTING SAID METHOD

图 1

**BAN THIS PATENT JP-2017520782-A
ON [HTTPS://SOCIALITY.TODAY](https://sociality.today)**

SUGGESTING PROFILE IMAGES FOR A SOCIAL NETWORK



BAN THIS PATENT US-8867849-B1
ON [HTTPS://SOCIALITY.TODAY](https://sociality.today)

Paolo Cirio,
Sociality,
Ban this Patent

danger psychologique pour les individus et un impact sur les rapports sociaux pouvant aller jusqu'à dégrader le tissu social et compromettre la démocratie.

Cette œuvre entame une reddition de comptes vis-à-vis de la création et du déploiement d'Intelligences Artificielles, d'expériences d'utilisateurs, de conception d'interfaces, de data mining, de surveillance de réseaux, de capteurs de pensée et d'algorithmes non éthiques. Il est nécessaire que ces technologies soient prises en charge et réglementées au même titre que les avancées qui surgissent dans les domaines de la chimie, la biologie et la génétique. De la même manière, l'interdiction d'inventions néfastes et dangereuses doit s'étendre au domaine des technologies de l'information. Avec cette proposition, l'artiste invite chacun à signaler et à interdire des brevets à travers la plateforme digitale interactive du projet *Sociality*. Cette composante provocante et participative appelle à l'engagement dans une supervision démocratique et collective. Les organigrammes de brevets sont accompagnés de courtes descriptions et des numéros de brevets pouvant être partagés en ligne ou imprimés. Ces documents sont ensuite transmis aux législateurs, chercheurs, activistes et journalistes qui luttent pour la réglementation et l'interdiction potentielle des technologies publiquement examinées.

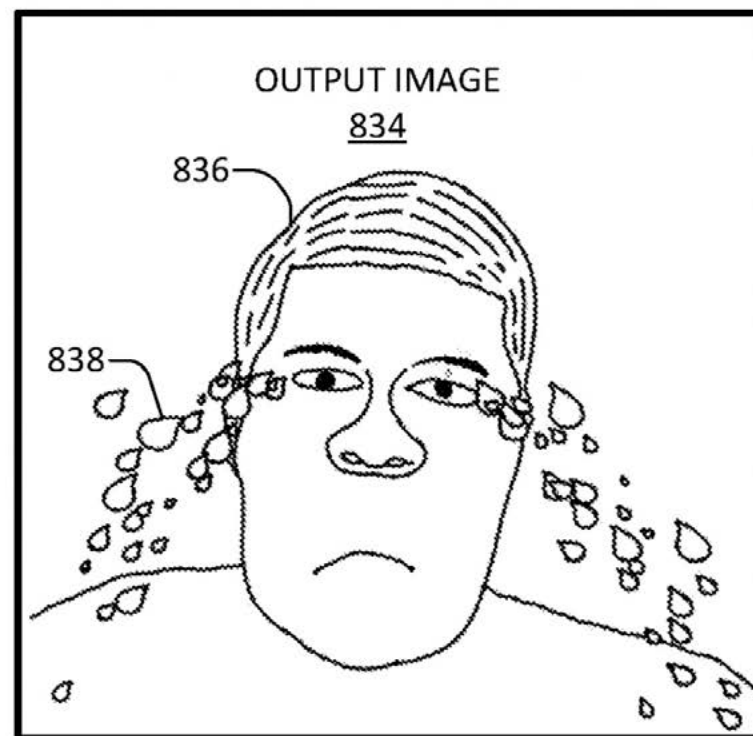
La stratégie visuelle des graphiques et organigrammes vise à faire du projet une initiative populaire et emblématique pour la dénonciation d'inventions controversées. Dans l'installation artistique, des centaines d'organigrammes reliant différents algorithmes sont imprimés en noir et blanc sur des feuilles de papier A4, accompagnés de leurs descriptions. En réunissant les éléments visuels, conceptuels, engagés et participatifs, l'installation hors-ligne et le

site web constituent une œuvre net art, traitant des effets sociaux et psychologiques des technologies de l'information.

Dans l'exposition, le public est confronté à des compositions d'organigrammes de très grande échelle qui convoquent de façon abstraite la complexité et l'ampleur de l'entreprise troublante qu'est la programmation d'individus. Par ailleurs, l'artiste invite des enfants âgés entre 9 et 12 ans à colorier ces organigrammes et descriptions de brevets en tant que composants intégraux de l'œuvre conceptuelle. Dans un ultime geste artistique, Paolo Cirio créera un algorithme permettant une manipulation et un contrôle social agressifs. Il entreprendra ensuite de breveter l'algorithme afin d'en empêcher son application. Cet acte proposera d'exploiter les lois de propriété intellectuelle afin d'enrayer la propagation de technologies de l'information socialement nocives.

Nous régulons le secteur financier, nous avons la séparation des pouvoirs au gouvernement et nous interdisons la vente d'armes et de produits chimiques toxiques. L'impact des technologies de l'information présentant un péril pour la société, il est impératif de mobiliser des politiques inventives, restrictives et réflexives afin de réglementer les plateformes, qu'elles soient centralisées ou décentralisées, les infrastructures et les interfaces.

DYNAMIC MASK APPLICATION

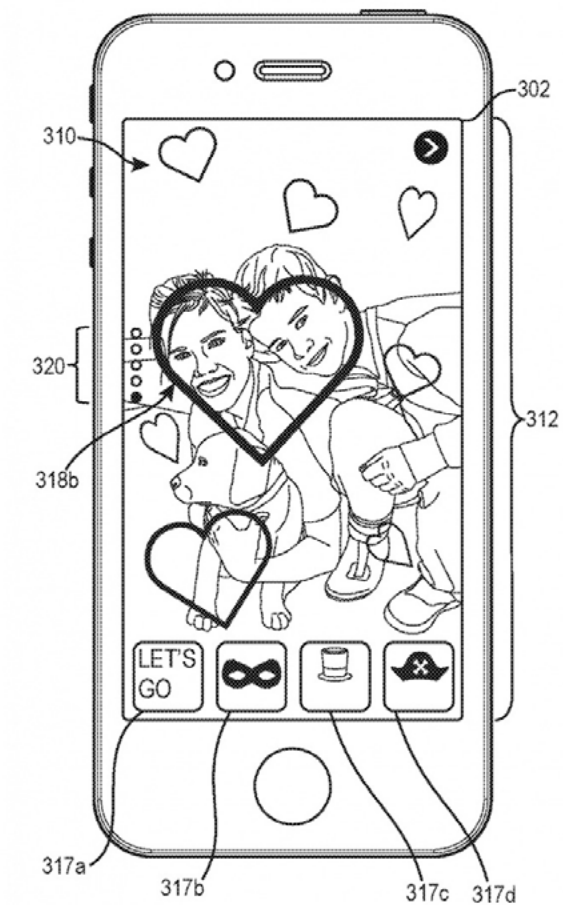


US-2018182141-A1 by Facebook in 2018

DECEPTION

Les compositions visuelles de Sociality ont été imprimées sous forme d'affiches et d'un livre à colorier pour informer sur les dispositifs qui permettent la discrimination, la polarisation, la dépendance, la tromperie et la surveillance.

DYNAMICALLY RANKING MEDIA EFFECTS BASED ON USER AND DEVICE CHARACTERISTICS



US-2018191962-A1 by Facebook in 2018

ADDICTION



Paolo Cirio, *Sociality*,
installation Biennale de
Strasbourg, 2018

Art Régulateur

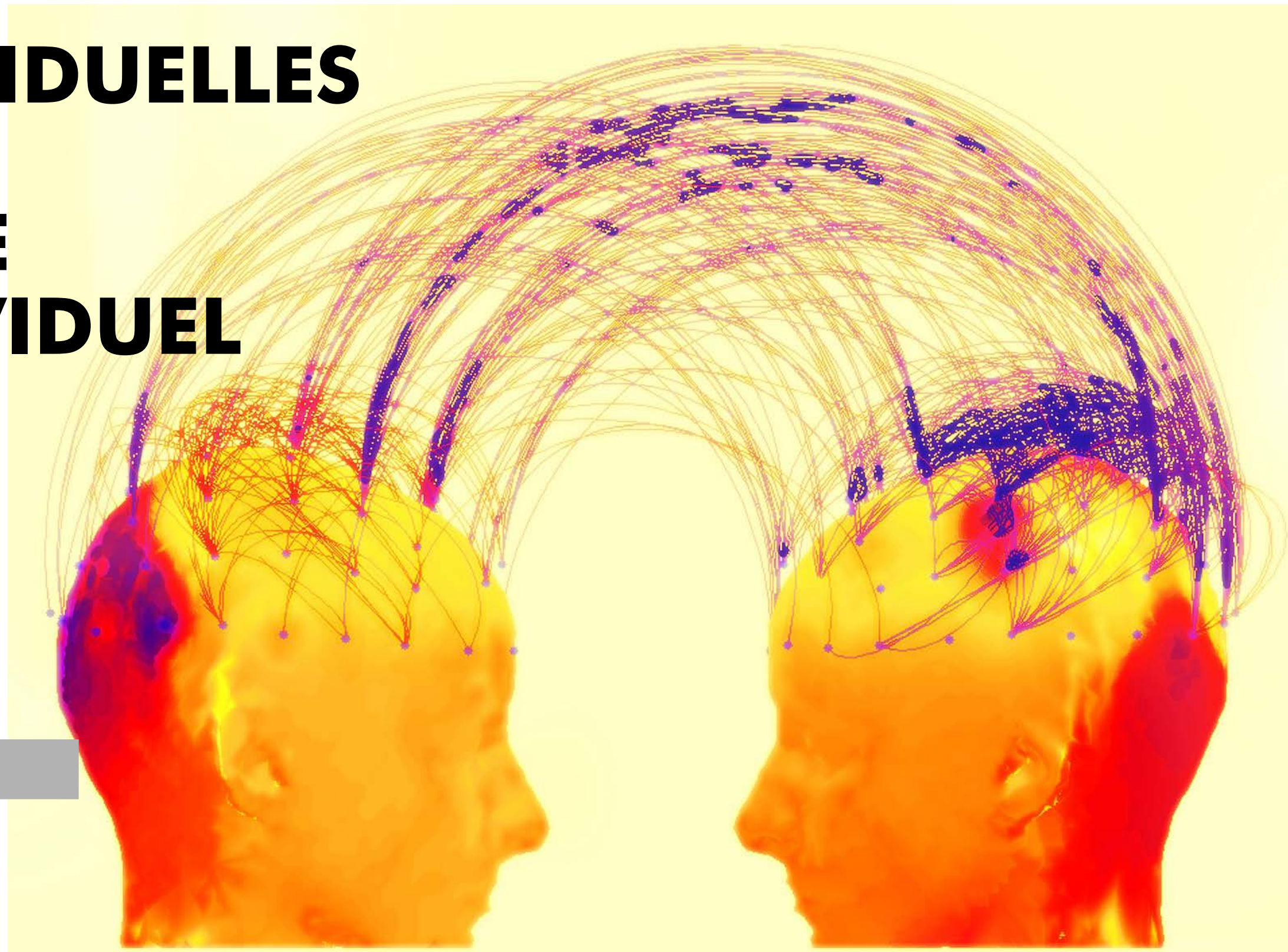
La célébration culturelle de la technologie touche à l'éthique de la représentation. L'art critique doit rendre compte des conséquences sociales amenées, sciemment ou pas, par le techno-libéralisme. À l'heure où les institutions peinent à réglementer la technologie, le moment est venu pour les artistes de s'emparer de façon créative des réglementations et de la gouvernance dans une démarche d'Art Régulateur.

La technologie est désormais un domaine culturel dans lequel les systèmes de croyance, la politique et l'éthique déterminent l'acceptation de tout système technologique. Les données, le code, le cryptage et les plateformes ne sont, ni ne peuvent être au-dessus de la loi. La technologie est devenue un acteur politique et sa gestion nécessite des propositions créatives, critiques et dynamiques des artistes. L'Art Régulateur est l'acte de s'adresser aux, de s'engager dans et de s'informer sur la réglementation de la société technocratique dans laquelle nous vivons.



COMPLÉMENTARITÉ DES DYNAMIQUES SOCIALES INTER-INDIVIDUELLES ET ANCRAGE BIOLOGIQUE INTRA-INDIVIDUEL

Guillaume Dumas



Guillaume Dumas,
Faces-to-phases, 2013

La métaphore comparant le cerveau humain à un ordinateur est depuis longtemps populaire dans le domaine des neurosciences, mais comment les différents modèles de calcul expliquent-ils les interactions sociales et la culture ?

« L’abeille imagine la fleur et la fleur imagine l’abeille. »

Francis Huxley

« L’abeille et la fleur sont ensemble, de telle manière que si on en retire une, les deux disparaissent ».

Francisco Varela

À la croisée des sciences biologiques et de l’informatique, la métaphore du cerveau ordinateur qui a prévalu pendant plus de cinquante ans en neurosciences a mené à la considération des individus comme isolés, sans prendre en compte leurs interactions sociales. La technique de neuro-imagerie appelée hyperscanning nous permet désormais d’enregistrer l’activité du cerveau et le comportement de plusieurs participants simultanément et ainsi, enfin, d’étudier l’interaction sociale dans un contexte spontané et réciproque.

L’interaction humaine est de cette manière appréhendée de manière holiste, en considérant deux personnes comme un seul système et en observant le comportement autant que l’activité du cerveau. Ces développements méthodologiques et théoriques ont démontré que l’interaction avec autrui est fondamentalement différente d’une perception sociale passive. Ces résultats nous invitent à considérer de manière plus large les dimensions intersectionnelles du travail neuroscientifique, ainsi que la complémentarité entre les dynamiques de nos interactions sociales et notre ancrage biologique.

De la cybernétique à l’auto-organisation : quel paradigme pour approcher la complexité de la cognition humaine ?

La nature de la cognition humaine est une question complexe, qui a déjà fait l’objet de différentes réponses dans différentes disciplines, et qui a mobilisé des théories contradictoires et souvent fragmentées - à la manière de l’éléphant dans l’ancienne parabole Jain illustrant la relativité de la réalité de la perception individuelle, tel qu’elle est décrite dans le système philosophique Anekāntavāda¹. Un éléphant arrive au village des aveugles, et quand ses habitants essaient de deviner ce qu’il est, des théories extrêmement différentes sont proposées. L’aveugle touchant le pied pense que c’est un arbre, tandis que celui qui tient la queue pense qu’il s’agit d’une corde, etc. Pas un seul des aveugles est capable de saisir ce qu’est l’éléphant en tant que tel - c’est uniquement en rassemblant leurs différentes expériences que les aveugles sont capables de le reconnaître. La cognition humaine est l’éléphant des sciences cognitives, et les aveugles sont bien représentés dans les différentes disciplines - philosophie, psychologie, neurosciences, mais également linguistique, informatique, anthropologie, et théorie

littéraire - qui ont tenté, individuellement et en vain, de comprendre comment fonctionne notre psyché.

L’émergence de la cybernétique moderne au début du XX^e siècle reflétait un désir d’établir un nouveau champs de recherche sur les modes de communication en combinant les connaissances de différentes disciplines, tout en donnant une place centrale à la notion de « contrôle ». Ce n’est pas avant les Macy Lectures de New York dans les années 1940², qui ont rassemblées mathématiciens, philosophes, anthropologues, psychologues et économistes, que la recherche sur la cognition prit une nouvelle direction au niveau international. Ces conférences, et les nombreux débats théoriques sur la nature de l’esprit, ont mené à un nouvel élan, en résonance avec les développements d’une nouvelle discipline - l’informatique - dont la promesse de nouvelles applications potentielles a contribué à la mode de la métaphore du cerveau ordinateur.

Cependant, cette métaphore, aussi connue sous le nom de « computationnalisme », n’est pas acceptée par l’entière de la communauté scientifique. Au-delà de l’efficacité des algorithmes, les cybernéticiens et leurs successeurs insistent sur l’importance des processus auto-organiseurs dans l’émergence de la cognition. Néanmoins, le modèle du cerveau ordinateur ne prend pas en compte toutes les propriétés du fonctionnement du cerveau. En effet, ces propriétés avaient originellement été mises de côté pour conceptualiser l’ordinateur. Ironiquement, les derniers travaux des pères fondateurs de l’informatique, Alan Turing et John Von Neumann, soulignent ce problème en considérant les aspects auto-organiseurs du fonctionnement cérébral, qui sont totalement absents chez l’ordinateur.

Parmi les penseurs de la seconde vague cybernétique, Humberto Maturana et Francisco Varela, en complémentarité avec les travaux de cognitivistes, sont allés plus en profondeur quant à certains phénomènes, en particulier les processus par lesquels le cerveau reconstruit la réalité du monde - par exemple, en se souvenant de la beauté d’une exposition, l’ordre dans lequel les tableaux ont été vus, etc. Les deux biologistes chiliens approchent ces phénomènes en prenant le parti d’un fort ancrage biologique. Avant de considérer la cognition plus précisément, il tentent de conceptualiser la vie sous un nouvel angle. A une époque, les années 1970, quand la biologie moléculaire était en plein expansion, les deux neurobiologistes ont recentré leurs réflexion sur deux aspects centraux et complémentaires de la vie - l’autonomie et le couplage avec l’environnement.

Maturana et Varela ont ainsi développé la théorie de l’autopoiesis - « auto » signifiant « le soi » et « poiesis » « produire » en Grec (Maturana et Varela, 1994). La cellule est considérée comme l’unité de base de la vie, au sens où les conditions nécessaires pour la création d’une structure autonome, et néanmoins couplée avec l’environnement, sont d’ores et déjà présentes à ce niveau élémentaire d’organisation. Ce couplage structural - aussi connu sous le nom de couplage de « premier ordre » - est la combinaison d’un réseau causal fermé sur lui-même qui maintient l’auto-organisation ou la reproduction de la cellule.

Ce cadre théorique nous aide à concevoir comment la stabilisation du couplage structural avec l’environnement fournit les conditions nécessaires à l’établissement d’un couplage entre les cellules elles-mêmes au cours de l’évolution (Figure 1). Cette transition d’entités unicellulaires à des entités multicellulaires correspond à

1. Un système philosophique d’origine indienne, développé avant notre ère, qui considère que toute réalité est relative et qu’il existe une multitude de points de vue.

2. Conférences organisées à New York de 1942 à 1953 à l’initiative du neurologue Warren McCulloch. Elles sont nommées d’après le soutien financier apporté par le soutien de la Macy Foundation.

3. Une période de plusieurs dizaines de millions d’années - aussi connue sous le nom de « big bang zoologique » - durant laquelle une grande diversité d’espèces animales, de plantes et de bactéries peuvent être observées.

l’explosion cambrienne³, il y’a 541 millions d’années. Cet évènement majeur dans l’histoire de la vie sur terre vit l’arrivée des premiers eukaryotes (cellules avec un noyau entouré d’une membrane), et les protozoaires (« proto » signifiant « premier » et « zoon » « animal » en Grec) deviennent des métazoaires, dont les cellules peuvent se spécialiser en différentes fonctions au profit de tout l’organisme. Cette spécialisation permet l’apparition de systèmes biologiques bien plus complexes, avec des niveaux d’organisation qui permettent le développement de processus autres que l’autonomie nutritionnelle. Ainsi, nous voyons apparaître le système immunitaire, qui assure les défenses de l’organisme contre les maladies, mais surtout le système nerveux, qui nous permet de percevoir l’environnement et de mieux agir sur lui en retour.

Le couplage structurel devient dès lors de « second ordre » parce que cette boucle avec l’environnement ne maintient plus seulement l’autonomie matérielle de l’organisme, mais également son autonomie informationnelle. Varela développera plus tard la théorie de l’énaction, se concentrant plus spécifiquement sur ces aspects⁴, en se concentrant non plus sur l’évolution/la structure du vivant, mais sur la cognition. Comme il en avait été capable en proposant la théorie de l’autopoïesis, Varela se distança de ses contemporains en refusant d’utiliser la métaphore du cerveau ordinateur, et en jouant avec l’idée d’autonomie et de couplage.

Puisque la stabilisation pendant l’évolution du couplage cellule/environnement procure les conditions nécessaires pour le couplage entre cellules elles-mêmes, la stabilisation des interactions informelles entre organismes et environnement a permis à ces organismes d’interagir les uns avec les autres (Figure 1). Ce « troisième ordre » de couplage structural

n’est rien moins que l’interaction sociale, la précondition à l’émergence de la culture.

Comprendre l’interaction sociale : un nouveau défi pour les neurosciences

Aussi paradoxal que cela puisse paraître, le travail des neurosciences sociales s’est longtemps concentré sur des cerveaux isolés, ce qui a amené certains chercheurs à employer une nouvelle métaphore, considérant l’interaction sociale comme la « matière noire »⁵ des neurosciences sociales (Schilbach et al., 2013). Ce n’est pas avant les années 2000 que les neuroscientifiques ont pris l’interaction sociale au sérieux et étudié le fonctionnement de non plus un seul, mais deux cerveaux en synergie (Hari & Kujala, 2009).

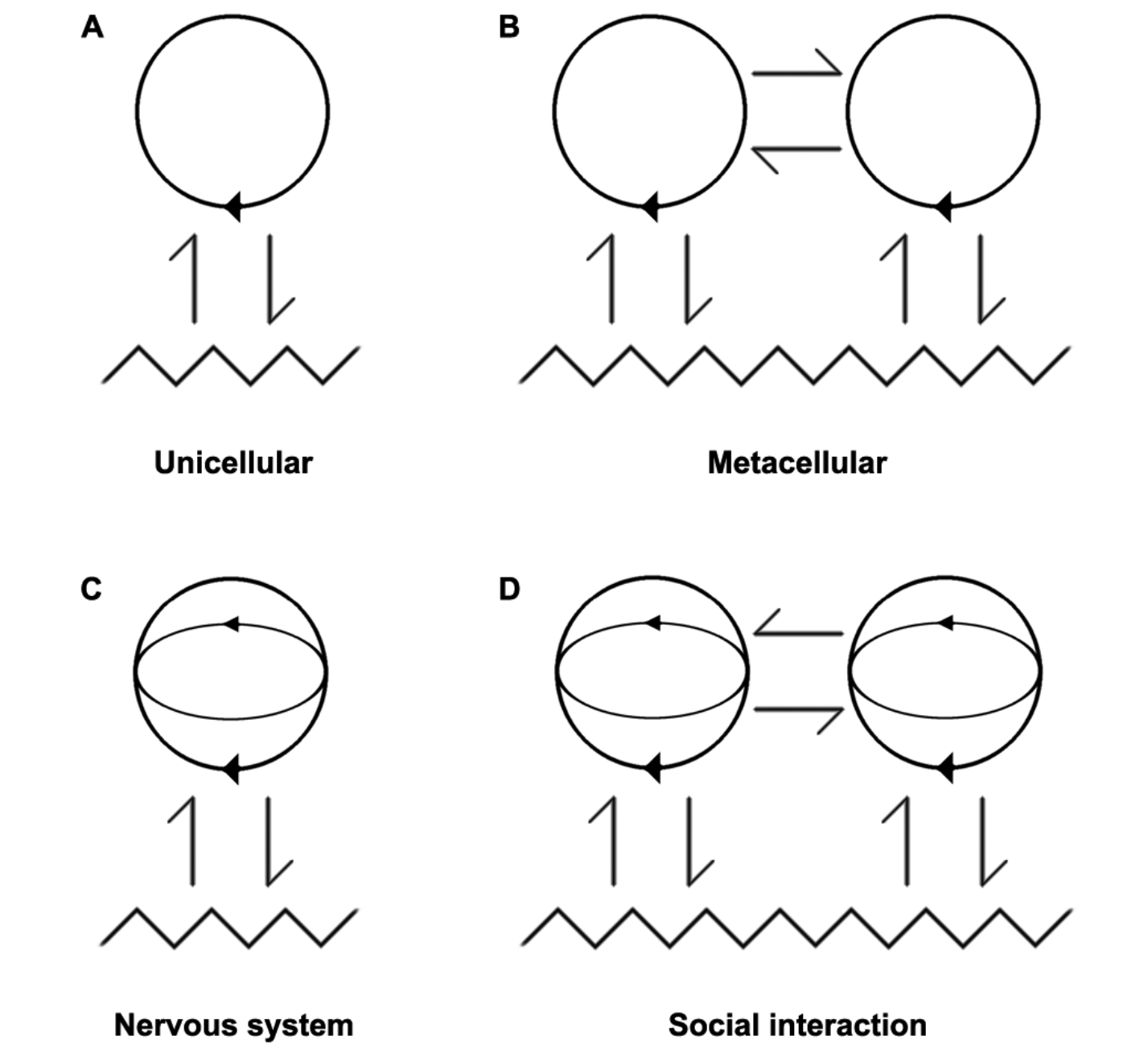
Deux défis doivent donc être relevés. Au niveau théorique, des protocoles expérimentaux doivent être inventés afin d’interroger cette dimension interactionnelle, et au niveau technique, des outils doivent être construits afin d’enregistrer l’activité cérébrale lors d’échange réciproques en temps réel. Jusqu’à ce moment, l’étude du cerveau était orientée vers la perception sociale, basée sur des recherches concentrées autour de la perception de stimuli sociaux, et ces investigations n’ont pas prises en compte la réciprocité et la co-régulation des échanges. Par exemple, les participants devaient détecter une émotion à partir d’images de visages, ou bien imiter des scènes présentées en vidéo. Mais évidemment, parce que l’image d’un visage où d’une vidéo reste impassible au comportement du spectateur, l’information obtenue dans ce cas est unidirectionnelle et non bidirectionnelle comme dans les interactions sociales.

Comment pouvons-nous clôturer cette boucle dans laquelle le soi et l’autre s’influencent réciproquement? Trois approches principales ont été développées: l’étude

3. Une période de plusieurs dizaines de millions d’années - aussi connue sous le nom de « big bang zoologique » - durant laquelle une grande diversité d’espèces animales, de plantes et de bactéries peuvent être observées.

4. L’énaction est la manière dont les être vivant s’organisent en interaction avec leur environnement.

5. Métaphore se référant à une substance physique, aussi connue sous le nom de « matière sombre », qui serait constituée de particules qui n’ont jamais été observées en laboratoire mais qui, néanmoins, représenteraient une masse substantielle de l’univers selon certaines observations astrophysiques.



de plusieurs humains « in vivo » simultanément, la simulation des interactions « in silico » (dans un ordinateur) avec des modèles mathématiques, et, combinant ces deux approches, l’observation des interactions entre humains et modèles mathématiques.

Cerveaux sur la même longueur d’onde, ou explorer la synchronie

Étudier plusieurs participants humains en interaction a déjà été fait en psychologie, par exemple dans la recherche sur le

développement de l’enfant qui a démontré le rôle fondamental de la co-régulation des échanges entre un bébé et son parent (Fogel, 1993). Cependant, afin d’appliquer cette approche aux neurosciences, elle a du être combinée avec l’enregistrement de l’activité cérébrale des participants en interaction.

C’est le but de la méthode appelée « hyperscanning » introduite en 2002 avec l’imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf ; Montague et al.,

Figure 1: Les différentes échelles de couplage structurel. A) L’unité autopoïétique unicellulaire. B) Organisme méta-cellulaire émergeant d’un couplage structurel de second ordre. C) Organisme avec un système nerveux: le couplage de second ordre amène une boucle interne à l’organisme qui renforce sa capacité à intégrer son propre état dans son comportement. D) Interaction sociale: couplage structurel de troisième ordre.

2002) puis étendue à l'électroencéphalographie (EEG) en 2006 (Babiloni et al., 2006).⁶ Ces premières études démontraient la faisabilité d'enregistrements simultanés, et les premiers résultats confirmaient que nos cerveaux tendent à réagir de manière similaire dans des contextes sociaux où ils partagent la même information. Cependant, les premiers enregistrements en hyperscanning n'ont pas pu révéler le couplage structurel de troisième ordre - le fait que les cerveaux des participants interagissant se synchronisent selon un stimulus externe commun (par exemple, la musique sur laquelle ils dansent, où un film qu'ils regardent ensemble).

C'est en combinant l'imitation spontanée (une tâche de psychologie du développement dans laquelle deux personnes s'imitent mutuellement de manière libre) avec l'enregistrement hyperscanning EEG que nous avons été capables d'approcher ce couplage du troisième ordre. Quand les participants interagissent spontanément, ils entrent en synchronie interactionnelle, c'est à dire que leurs comportements sont co-dépendants dans le temps dans la mesure où leurs mouvements débutent et finissent en même temps, même si ces mouvements ne sont pas morphologiquement identiques. En isolant ces moments de synchronie interactionnelle durant l'imitation spontanée de mouvements de main, nous avons été capables de démontrer qu'ils étaient accompagnés d'une synchronisation du rythme cérébral entre les cerveaux des participants (Dumas et al., 2010; Figure 2).

En plus d'être en cohérence avec les termes « être en phase » ou « être sur la même longueur d'ondes », ces résultats ont également montré que le cerveau humain réagit en temps réel aux interactions sociales de manière différente que la perception sociale. Par exemple, les circuits cérébraux de récompense sont plus souvent activés lors d'interactions spontanées bidirectionnelles et moins lorsque nous regardons passivement un monologue. Le fait de mettre en lumière ces variations questionne donc la généralisation des

résultats précédents dans le champs des neurosciences sociales, uniquement basée sur une approche de la perception sociale unidirectionnelle. Les résultats mettent également en avant l'importance du contexte et le rôle joué par l'interaction sociale (par exemple en tant qu'imitateur ou modèle) dans la modulation des réponses cérébrales (Nadel & Dumas, 2014). Ces nouvelles approches peuvent avoir des applications quant à la manière de concevoir un apprentissage plus interactif et une approche des arts du spectacle.

Les deux visages de l'interaction sociale

Ainsi, nous avons vu comment l'approche de la cognition humaine peut être renouvelée. S'éloignant de la métaphore du cerveau ordinateur, la pensée humaine peut être vue comme une interface entre l'ancrage biologique dans le corps (particulièrement le cerveau) et les dynamiques sociales (Dumas, 2011). Une double contrainte opère entre ces deux visages : le cerveau social permet un couplage informationnel avec d'autres cerveaux, tandis que les interactions sociales modèlent nos connections cérébrales (Clark and Dumas, 2016). Comme dans le mythe des aveugles et de l'éléphant, il semble désormais que les différentes disciplines des sciences cognitives doivent co-construire du sens par-delà frontières disciplinaires et niveaux d'observation (Dumas, Laroche, Lehmann, 2014). L'interaction sociale apparaît alors comme un mélange subtil entre l'interaction de nos dynamiques interindividuelles et nos ancrages biologiques intra-individuels.

6. Pour l'anecdote, des expériences furent conduites dans les années 1960 avec l'EEG, mais dans le domaine de la parapsychologie.

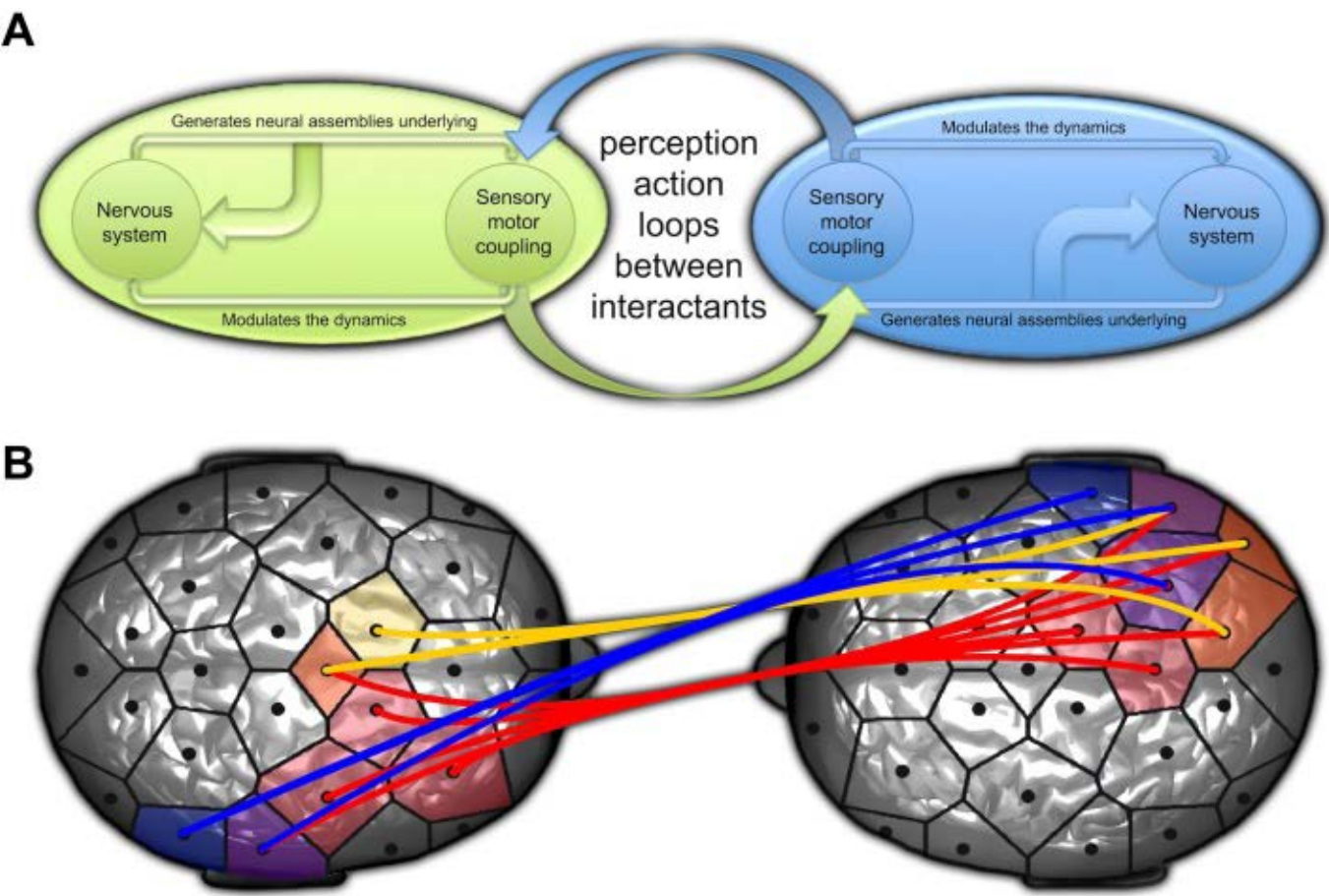


Figure 2: Synchronisations inter-cerveaux. A) Vue schématique d'une interaction sociale dyadique considérée comme un couplage par la perception et l'action entre deux personnes. B) Synchronisation inter-cerveaux dans les bandes de fréquences alpha (bleu), beta (orange) et gamma (rouge) apparentées à la synchronisation interactionnelle lors de l'imitation spontanée de mouvements de main (basé sur Dumas 2011).

REFERENCES

Maturana, Humberto R., Francisco J. Varela, & François-Charles Jullien. *L'arbre de la connaissance*. Ed. Addison-Wesley France, 1994

Schilbach, L., Timmermans, B., Reddy, V., Costall, A., Bente, G., Schlicht, T., & Vogeley, K. (2013). Toward a second-person neuroscience 1. *Behavioral and brain sciences*, 36(4), 393-414.

Hari, R., & Kujala, M.V. (2009). Brain basis of human social interaction: from concepts to brain imaging. *Physiological reviews*, 89(2), 453-479.

Montague, P.R., Berns, G.S., Cohen, J.D., McClure, S.M., Pagnoni, G., Dhamala, M., Wiest, M.C., Karpov, I., King, R.D., Apple, N., & Fisher, R.E. (2002). Hyperscanning: simultaneous fMRI during linked social interactions. *Neuroimage*, 16(4), 1159-1164.

Babiloni, F., Cincotti, F., Mattia, D., Mattiocco, M., Fallani, F. D. V., Tocci, A., Bianchi, L., Marciani, M.G., & Astolfi, L. (2006). Hypermethods for EEG hyperscanning. In *Engineering in Medicine and Biology Society*, 2006. EMBS'06. 28th Annual International Conference of the IEEE, 3666-3669.

Dumas, G., Nadel, J., Soussignan, R., Martinerie, J., & Garnero, L. (2010). Inter-brain synchronization during social interaction. *PLoS one*, 5(8), e12166.

Nadel, J., & Dumas, G. (2014). The interacting body: intra-and interindividual processes during imitation. *J. Cogn. Educ. Psychol*, 13, 163-175.

Dumas, G. (2011). Towards a two-body neuroscience. *Communicative & integrative biology*, 4(3), 349-352.

Clark, I., & Dumas, G. (2016). The regulation of task performance: a trans-disciplinary review. *Frontiers in psychology*, 6, 1862.

Dumas, G., Laroche, J., & Lehmann, A. (2014). Your body, my body, our coupling moves our bodies. *Frontiers in human neuroscience*, 8, 1004.

9

DES TULIPES SUR LA TOMBE DE MON ROBOT

Andrés Roemer



ANTICIPATING

a

THINKING

Margalit Berriet,
Cimetière de Merida,
Yucatan, Mexique

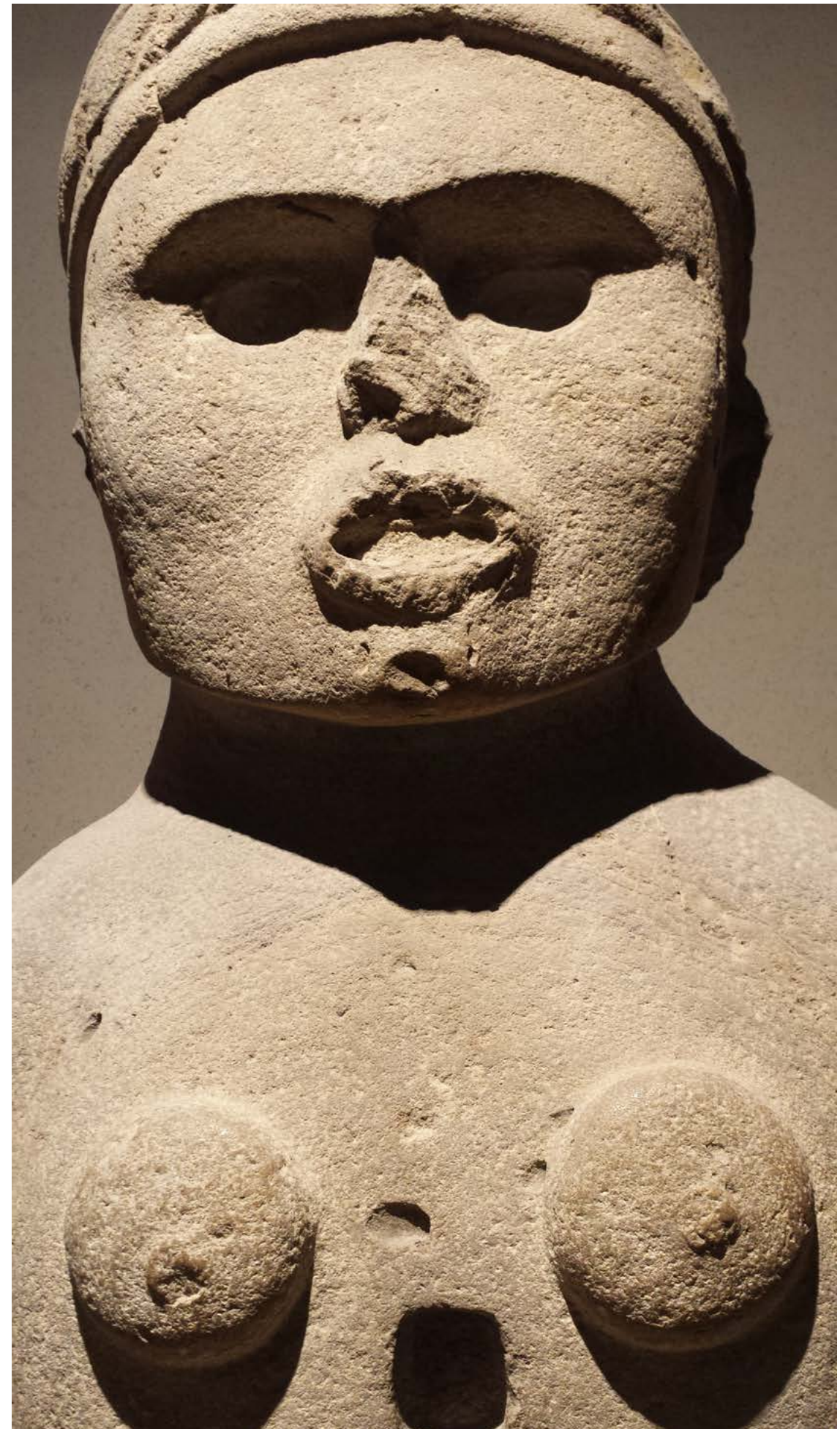
L'accumulation de données nécessite de plus en plus l'automatisation et l'Intelligence Artificielle pour les analyser et les traiter, ce qui suscite des questions sur l'éthique, l'humanité et les machines qui pensent.

Pour répondre à la question *Edge 2015* - *Que penser des machines qui pensent ?* - il faudrait commencer par en apprendre un peu plus sur nous-mêmes et sur qui nous sommes. Commençons par l'organe qui nous caractérise le plus : le cerveau. En simplifiant cette structure hautement complexe, nous pouvons la diviser en trois parties : le cortex (responsable des fonctions cognitives dites supérieures, dont le raisonnement), le cerveau limbique (chargé du comportement et des émotions) et le cerveau reptilien (dans lequel résident nos pulsions primitives les fondamentales : la survie et la reproduction).

Le débat concernant comment penser les machines qui pensent, tend à graviter autour du cerveau cortical et du cerveau limbique. Toutefois, ceux-ci ne représentent que la pointe de l'iceberg. Le cortex nous permet d'évaluer l'Intelligence Artificielle (IA) en analysant les coûts et bénéfices qu'elle comporte, par exemple en terme d'économie d'entreprise (main d'œuvre humaine versus robotisée, valeur du capital humain versus numérique), et c'est par le cortex que nous réfléchissons aux questions bioéthiques, de vie privée et de sécurité nationale que l'IA soulève. Il nous donne aussi la capacité d'anticiper et de prévoir, d'attirer des financements plus importants pour la recherche et le développement, ainsi que de définir les priorités en matière de politiques publiques.

En parallèle, le cerveau limbique intervient dans la prise de précautions et dans nos réponses, qu'elles soient de crainte ou d'excitation, lorsque l'on se trouve face aux risques, avantages et dangers présentés par le développement de l'Intelligence Artificielle. Dans notre cas, les réponses affectives immédiates sont la panacée et la technophobie. Parmi nos craintes les plus courantes, il y a la peur d'être manipulé ou remplacé par les machines et de perdre nos emplois. En ce qui concerne les avantages, nous percevons surtout la potentielle expansion de notre mémoire via les machines et la facilitation des tâches de la vie quotidienne. Toutefois, lorsque l'on s'interroge sur l'avènement de machines réellement pensantes, nous ne devons pas perdre de vue le rôle puissant voire dominant que joue le cerveau reptilien dans notre façon de penser. Ceci implique que nous prenions conscience de nos réponses les plus primitives, de notre façon la plus territoriale et émotive de penser des concepts comme « penser », « machine », « robot », « intelligence », « artificielle », « naturel » et « humain ». La première préoccupation du cerveau reptilien est la survie, et bien qu'on n'en parle pas souvent, cette quête de survie est au cœur même des espoirs et craintes que nous projetons sur les machines pensantes.

Toutefois, si l'on analyse les archétypes anciens, les œuvres littéraires ou les projections présentes dans le discours actuel illustré par la question *Edge 2015*, nous remarquons qu'il y a un instinct subconscient qui revient de façon récurrente: le binomial reptilien de la mort contre l'immortalité. Notre peur de la mort est, sans aucun doute, à l'origine de l'imaginaire collectif du robot qui saurait se reproduire et qui, par son omnipotence pensante, pourrait trahir et détruire son créateur. De telles machines semblent incarner le plus terrifiant des dangers, à savoir l'extinction de tout ce qui nous est cher. Cependant, notre cerveau reptilien voit aussi la figure du sauveur en ces machines hyper-intelligentes et y investi un espoir de vie et



Margalit Berriet, sculpture féminine précolombienne du Musée national d'anthropologie du Mexique



Margalit Berriet,
Cimetière de Merida, -
Yucatan, Mexique

jeunesse éternelles. Nous avons dans notre langage, quelques indices qui trahissent ces pensées. Si en anglais il n'existe pas de distinction de genre entre les mots « robot » et « machine », les langues latines et l'allemand qualifient quant à eux « el robot » de masculin, dangereux et redoutable; « la máquina » de féminin, et nourricière.

Jeremy Bentham défini l'homme en tant qu'être rationnel, mais nous savons bien que ce n'est pas le cas. Il nous est tous déjà arrivé de penser ou d'agir de façon totalement irrationnelle sous l'emprise du cerveau reptilien. Les pulsions reptiliennes ont de tout temps été au cœur de l'évolution de l'intelligence. Le ressenti est au plus profond de la pensée. Il est indéniable qu'une machine dont la rapidité du traitement des données croît de façon exponentielle tous les dix-huit mois, qui bat une Intelligence Artificielle à un jeu d'échecs par sa puissance calculatrice infinie ou qui diagnostique des maladies efficacement, constitue un accomplissement impressionnant, mais ce terme reste encore bien trop éloigné de ce que signifie véritablement l'acte de penser.

Si nous voulons réaliser le rêve pour les machines pensantes, il faut qu'elles puissent comprendre et interroger les valeurs humaines, traverser des conflits intérieurs et éprouver l'intimité. Une approche qui fabrique des machines qui imitent avec empathie nos expressions faciales et émotions, qui traitent rapidement des grosses quantités d'information et qui ont une grande connectivité entre nos neurones et les intelligences artificielles, n'est ni une condition nécessaire ni un gage suffisant pour nous prouver que nous sommes sur la bonne voie.

En conséquence, lorsque l'on pense aux machines pensantes, nous ferions mieux

de nous poser des questions reptiliennes telles que: Risquerais-tu ta vie pour une machine? Accepterais-tu qu'un robot soit un jour dirigeant politique? Pourrais-tu être jaloux d'une machine? Serais-tu prêt à payer des impôts pour assurer le bien-être d'un robot? Lrais-tu déposer des tulipes sur la tombe de ton robot? Et surtout... Mon robot viendrait-il déposer des tulipes sur ma tombe?

Reconnaître la puissance de l'influence du cerveau reptilien sur notre façon de penser les machines pensantes nous permet de mieux voir quels sont les enjeux et la nature d'une machine qui serait véritablement capable de douter ou de s'engager, et quel est le type d'IA auquel nous devrions aspirer. Si notre biologie a fait de la culture un moyen de survie et d'évolution, notre intelligence naturelle devrait nous mener vers la création de machines sensibles et instinctives ; ce n'est qu'alors que l'immortalité vaincra la mort.

Texte initialement publié dans l'anthologie Que penser des machines qui pensent?, de la série Questions Edge, édité et publié par Harper Perennial

LOGIQUE DE FLUX, DATAISME ET MYTHE DE LA SINGULARITÉ

Marc-Williams Debono

DÉTERMINISME
COGNITIF ET LIBRE
ARBITRE DE LA PENSÉE
À L'ÈRE DU BIG DATA

CONNECTING

ANTICIPATING

THINKING

10



Marc-Williams Debono,
Epistemological cages

La numérisation a permis l’existence d’une mémoire numérique. Parmi les craintes majeures relatives au Big Data : celles liées au développement du traitement des données, de leur stockage et de leur récupération. La mémoire humaine et l’Intelligence Artificielle sont différentes. Une observation attentive de la nature de cette différence permet d’espérer un long avenir de la particularité de la pensée humaine.

1. GAFA : Google-Ama-zon-Facebook-Apple ; NBIC : acronyme désignant les Nano, Bio, Info & Cogniti-vo-technologies. Autre acro-nyme : BANG (Bits, atomes, neurones gènes).

2. Transhumanisme qui dans sa dimension forte vise une immortalité consumériste et élitiste, du fait de l’accès ciblé aux technologies super-intel-ligentes ou aux organes de remplacement.

3. Michel Laguës, Den-is Beaudoin et Georges Chapouthier, *L’invention de la mémoire*, Paris, CNRS Éditions, 2017.

4. Jean-Michel Ganaschia, *Le mythe de la singularité. Faut-il craindre l’IA ?*, Le Seuil 2017.

5. Gilbert Simondon, *Du mode d’existence des objets techniques*, Aubier, 1958. Selon Simondon, les objets techniques (dont l’outil est l’objet primitif) ont leur évolu-tion propre (concrétisation) et c’est l’homme qui est facteur de deshumanisation de la technique et non l’inverse. Celle-ci est basée sur leur concrétisation dans le monde réel et le rapport éthique et utilitaire qu’ils entretiennent avec l’homme. Cette réalité ontologique est indisso-ciable et comme extensive à la nature humaine ; les matériaux intelligents se référant à une autonomie de fonctionnement et à des fonctions homéostatiques ou d’autorégulation et non à une quelconque ‘capacité réflexive’, fût-elle liée au traitement séquentiel d’infor-mations.

6. Edgar Morin, Patrick Curmi, *La mémoire de la vie..*, M.-W. Debono, ed., Éditions de L’Attribut, 2017.

Après avoir traversé des millénaires où la religion dominante était la donnée transcrite (traditions de l’oralité puis scripturales), on assiste à l’heure de l’Anthropocène à un traitement tous azimuts de données immédiates et à une forme de révolution de l’intelligence. Or, les mémoires du cerveau ont peu évolué depuis les premiers pas de l’homme, tandis qu’il ne cesse de jouer à l’apprenti sorcier, évoluant à vitesse grand V de la position de chasseur-cueilleur à celle d’espèce ingénieur. Cette étape biotechnologique post-industrielle engendre cependant subrepticement, et pour la première fois dans l’histoire de l’humanité, une mutation radicale des comportements. De puissants algorithmes exploités par les GAFAs, les biopuces ou les NBICs¹ sont en effet déjà omniprésents dans tous les secteurs clefs de la société (économie, santé, transport, armée, secteur tertiaire, ...) surpassant (ou remplaçant) l’homme dans un nombre croissant de fonctions ou de performances, tandis qu’un devenir post-organique est évoqué par le transhumanisme².

Est-ce à dire que nombre de métiers ou d’aspirations deviendront obsolètes car bien mieux gérés par les machines et que les intelligences artificielles (IAs) sont vouées à diriger la planète à long terme ? Ou encore que l’ADN mémoriel, les réseaux de neurones et l’Intelligence Artificielle (IA) remplaceront des mémoires encyclo-pédiques qui ont mis des millénaires à se développer ?³ Autrement dit que le da-taïsme, déjà insidieusement ou officielle-

ment installé au travers de l’internet des objets et de maintes opérations assistées, pourrait, en cas de perte de contrôle, avoir des conséquences incalculables sur la destinée de l’homme du futur. Comment garder le contrôle ? Que rejeter et qu’in-tégrer dans notre rapport incontournable à l’objet technique ? L’ère digitale et la coévolution en marche ? Les humanités numériques ? Ce serait un combat vain et inutile, d’autant que le mythe de la singularité technologique est selon Ga-nascia⁴ un leurre de nos cybersociétés trop enclines à absorber les Big Data à des fins mercantiles, quitte à donner à l’IA un pouvoir qu’elle n’a pas.

Face à cette vaine opposition entre l’homme et l’objet technique simondonien⁵, reste le changement indéniable de notre relation au monde désormais digitalisé et l’affir-mation du sens de la mémoire de la vie⁶, dont les singularités (invariants structuraux, conscience, intentionnalité, mémoire, créativité...) et la plasticité (capacité ima-ginaire et transculturelle infinie) demeurent à priori inaccessibles aux machines⁷...

Une logique de flux

Si il y a bien un fait incontestable, c’est que nous sommes entrés de plain-pied dans une logique de flux et de turbulences numériques touchant autant la bourse que la biosphère dans son ensemble, mais qui cerne mal la portée éthique des transfor-mations qu’elle a engagées. Cette situa-tion inédite met face à face des mémoires

engrangées (bio-évolutionnistes) et des mémoires algorithmiques, autrement dit une logique s’inscrivant dans une dyna-mique et une historicité comme un traite-ment des données en temps réel. Cela induit des spéculations à long terme sur la finitude, la prothétisation ou la cybor-gisation de notre espèce, mais surtout de nouveaux comportements liés au dataïsme et aux mémoires augmentées ou réparées qui nous environnent, autrement dit à nos nouveaux génomes. Si les cyborgs ou le monde post-organique laissent rêveurs ou inquiets, mais mobilisent encore peu, le mouvement dataïste, considéré par certains, à l’image de l’atomisme pour l’infiniment petit, comme une doctrine philosophique où l’univers ne serait pour-voyeur que de flux de données dont il faut décrypter le sens, est quant à lui irréver-siblement en marche.

L’historien Yuval Noah Harari⁸ associe de fait le dataïsme à une religion des données et à la révolution scientifique du XXI^e siècle. Une révolution faite de disruptions suc-cessives, de productions d’algorithmes biochimiques de masse analysables en terme de probabilité d’action, de degré de survie ou de niveau d’information. Contrôlée par les géants du web, l’ère des Big Data a en effet d’ores et déjà des effets palpables sur les populations et les décideurs ; les premiers étant essentielle-ment des vecteurs passifs ou des usagers addicts, les seconds des donneurs d’ordre avertis. Or, tous deux sont dépendants, voire manipulés par les tenants du numé-rique et de l’IA, qui depuis l’essor de la cybernétique, développent des logiciels et des machines de plus en plus autonomes, tout en étant quasiment dans le déni des risques potentiels d’une robotique ou d’une intelligence non maîtrisée. La ques-tion se pose dès lors pour tout traitement de signaux assistés par ordinateur, allant de l’utilisation courante de nos liseuses ou de nos i-phones à certains androïdes,

drones ou stratégies militaires basées sur des armes létales autonomes.

Plus encore, elle interroge des cerveaux désormais connectés quant à une forme de cognition étendue dont les organes externes et distants deviendraient incont-rôlables et pourraient créer des ob-jets-mondes virtuels (l’internet en étant le premier pas, l’ordinateur quantique le futur) détournés de leur usage premier et potentiellement nocifs pour l’humanité... D’où l’inclusion de garde-fous (Deep learning, logiques non monotones ou déontiques⁹) basés sur les valeurs éthiques humaines dans tout processus décisionnel. Ainsi en est-il par exemple des trois lois de la robotique humanoïde d’Asimov¹⁰, aujourd’hui genrées et extrapolées à cinq par Andra Keay qui dirige la *Silicon Valley Robotics*¹¹ ou encore du *Human Brain project*¹². Des cris d’alarme et des appels à la résilience sont également portés par de nombreux philosophes, éthiciens ou sociologues face à la multiplicité des objets intelligents et à cette nouvelle logique de flux cryptomonnayable et potentiellement virale.

Un donné versus des données

L’humain semble donc encore incontour-nable aujourd’hui. Mais jusqu’à quand ? Pour y répondre, je vous propose ici de nous interroger sur cette apparente op-position entre un donné (mémoires histo-riques, biologiques, humaines et cérébrales en particulier) et des données (mémoires artificielles, algorithmiques, augmentées) ou plus généralement entre singularité technologique et singularité du vivant ; la question essentielle étant de gérer la lo-gique expansionniste dans laquelle nous sommes irréversiblement engagés. Logique de flux signant la disruption sociétale nature versus techno- ou cyberculture; la cybernétique, signifiant à ses origines *la science du gouvernement des hommes*, avant de devenir la science des systèmes

7. Marc-Williams Debono, *Mémoires singulières, mémoires plurielles: A l’heure du dataïsme et de l’Intelligence Artificielle*. L’Harmattan, Coll. Colloques et Rencontres, Paris, 2018. Le concept de plasticité est également largement développé par l’auteur sur le plan épistémique (voir par exemple *États des lieux de la Plasticité*, Implications Philosophiques, Mars & Mai 2012), et des mémoires (*Les plis de la mémoire*, Plastir HS, Ed. PlasticitéS., 2015).

8. Yuval Noah Harari, *Homo deus - Une brève histoire de l’avenir*, Albin Michel, Paris, 2017.

9. Apprentissage profond dont une récente étude menée par Deepmind (Goog-le), le MIT et IBM assure que si il n’est aujourd’hui pas capable de comprendre ce qu’il perçoit, une nouvelle génération d’algorithmes hybrides l’associent à de l’IA symbolique le pour-rait : <https://arxiv.org/abs/1910.01442>

10. Isaac Asimov, *Les Robots*, 1967.

11. Blog de l’auteur ; Article sur l’extension des lois de la robotique : [Les robots « perpétuent déjà les stéréo-types de genre »](#) 20 minutes, 16/11/2016.

12. <https://www.human-brainproject.eu/en/>

initiée par le physicien Wiener, puis un modèle fondamental dans l'élaboration de l'IA et des sciences cognitives.

On a donc besoin avant tout d'être lucide face à tout processus de décision ou de benchmarking. Un des exemples récents les plus marquants dans ce domaine vient de l'autorisation de diagnostic donnée à un système d'IA pur pour le dépistage de la rétinopathie diabétique par les États-Unis. C'est typiquement le genre de résultat où un système d'algorithmes élaboré¹³ sert d'outil diagnostic en appui de toute décision thérapeutique de l'ophtalmologiste, mais soulève d'ores et déjà la question de la valeur humaine ajoutée dans la décision finale¹⁴. Or, comme nous l'avons montré à propos du processus de l'écriture, et plus généralement de l'acte créatif¹⁵, cette valeur ajoutée est fortement liée à la plasticité cérébrale qui ne peut que s'adapter au développement des flux digitaux dans la mesure où le cerveau, que l'on pourrait métaphoriquement comparer à une éponge, s'en imprègne et en est traversé en permanence, tout en laissant des espaces libres - l'équivalent d'un mode par défaut sur le plan informatique - pour ses activités proprement innovatrices ou artistiques¹⁶. Et c'est là toute la différence entre une puissance de calcul et un cerveau humain capable d'engrammer et d'acquérir jusqu'à un certain point de nouvelles formes d'apprentissage (plasticité cognitive, intelligence fluide), mais surtout de gérer l'incertitude et d'être inventif tout en conservant son identité mémorielle.

Ce tableau se veut avant tout pragmatique dans un monde où le traitement déterministe des données n'est plus réservé aux laboratoires scientifiques, mais dérive sur tous nos comportements. Le rapport Villani¹⁷ met aujourd'hui l'accent sur le rôle essentiel de l'IA dans la transformation du monde du travail, de la communication, de la santé ou des transports avec la voiture autonome et ses dérives potentielles. Il ne s'agit donc plus de minimiser l'impact de l'IA, mais d'en saisir la valeur biosémantique, autrement dit le

langage, afin d'accompagner ce mouvement en faisant confiance à notre intelligence naturelle. Certains dataïstes affirment toutefois que l'homme sera un jour dépassé par l'afflux massif de données et qu'il délèguera, sans même s'en rendre compte, de plus en plus aux machines ses prises de décision. Ce faisant, l'augmentation du volume, de la distribution et de l'utilisation généralisée des processeurs, des *Big Data* et de l'IA seraient les instruments d'une évolution technohumaniste incontournable, mais qu'on ne maîtriserait plus, dans la mesure où tous les secteurs de la vie sociopolitique (économie, travail, climat, communication...) seraient impactés et dépendants les uns des autres.

Ces bouleversements ne remettraient cependant pour d'autres analystes pas forcément en question nos systèmes de valeur. En effet, s'il s'agit à n'en pas douter d'un changement radical de mode d'existence, l'individu n'accorde à titre personnel crédit à des données que si elles paraissent sensées pour lui, alors que les flux de données débordant des serveurs sont aveugles et délivrent des gigabits de données en flux tendu, chacun y piochant le sens qu'il y trouve et ne cessant de le déverser au travers des réseaux sociaux ou du grand manitou qu'est le web¹⁸.

Entre singularité technologique et singularité biologique

Qu'augurerait en effet un système global de données pris en charge par des sources algorithmiques intelligentes censées nous procurer LE bien-être suprême ou à qui on délèguerait sans y prêter gare de plus en plus de pouvoir¹⁹ ? On frôle là la fiction et le post-humanisme, à n'en pas douter, mais les dirigeants de ce monde ne sont pas dupes quant à cette alternative, fut-elle encore purement spéculative. Et si les cyborgs alimentent encore la part fantasmagique d'une cyberculture humanoïde mutante, ils n'en restent pas moins iconiques d'un corps augmenté, siliconé, transhumanisé, immortalisé... et le symbole d'une évolution biotechnologique inéluctable, dont certains chercheurs indiquent



qu'elle serait à même de compenser nos évolutions naturelles dégénérantes ou délétères²⁰, voire de créer un cerveau numérique inusable (*Human Brain Project* 2024) ou totalement synthétique (*Blue Brain Project*)²¹.

Cet effondrement en cascade se déroule parallèlement aux scénarios climatiques ou collapsologiques contemporains, dans la mesure où la courbe asymptotique du progrès en matière de technosciences et de

capitalisation s'accompagne inmanquablement d'un appauvrissement des liens entre l'homme et la nature ayant de lourdes conséquences en matière de perte de la biodiversité ou de réchauffement planétaire. Toutefois, l'écrivain Alain Damasio²² lie, comme beaucoup d'autres penseurs auxquels je m'associe, ce tableau à une crise civilisationnelle (et économique) plutôt qu'à un processus strictement écosystémique que la nature saura sans doute dépasser.

Marc-Williams Debono,
Sensory flow

22. Propos d'Alain Damasio, auteur des *Furtifs* (La Volte 2019) lors d'une récente *Dispute* organisée par AgroParisTech sur l'Effondrement, Volet 4, ENS Paris Saclay, Janv. 2020.

13. Il s'agit du logiciel IDx-DR qui présente une fiabilité supérieure à 90 % et dépasse les capacités humaines.

14. Rémy Demichelis, "Comment une IA a été autorisée à poser un diagnostic?" *Les Echos.fr*, 31/08/2018.

15. Marc-Williams Debono, *Écriture et plasticité de pensée*, Anima Viva Publishing House, Andorra, 2013.

16. Marc-Williams Debono Entretien publié dans la revue *Axone(s)*, Université Panthéon Sorbonne, 2017.

17. [Rapport Villani](#)

18. Inoculant par là des sources ou des ressources dont l'utilisateur lambda est complice sans le savoir...

19. Yuval Noah Harari, *Homo deus - Une brève histoire de l'avenir*, Albin Michel, Paris, 2017.

20. Laurent Alexandre, *La guerre des intelligences*, JC Lattès, 2017.

21. <https://www.epfl.ch/research/domains/bluebrain/>

Où le jeu du déterminisme commence-t-il et où commence le libre arbitre ? Comment transposer cette question à l'ère des Big Data ?

23. Jacques Tassin, *Pour une écologie du sensible*, Odile Jacob, Paris, 2020.

24. Marc-Williams Debono, *L'intelligence des plantes en question*, Hermann 2020.

25. Miguel Benasayag, *La singularité du vivant*, Le Pommier, 2017.

26. Marc-Williams Debono, *Écriture et plasticité de pensée*, Anima Viva Publisher, Principauté d'Andorre, 2015.

27. Extrait du Débat « Sans tabou » sur l'hominisation entre Edgar Morin et Anne Dambricourt Malassé organisé par la chaire ESSEC Edgar Morin de la Complexité en partenariat avec l'association Plasticités Sciences Arts (Paris, 4 Octobre 2017).

28. La plasticité du cerveau s'accommode des deux versants cognitifs: sérendipité, cognition étendue comme effets positifs et 'marketing' ou destruction aveugle comme effets négatifs, mais le pouvoir d'imagination de l'homme (art, intuition, créativité) et sa charge émotionnelle feront toujours face au pouvoir d'abstraction des machines.

À l'autre bout, un cerveau qui construit la réalité du monde de l'intérieur et ne fonctionne pas sans un corps et des sens ! Mais aussi l'impact de l'épigénétique et de l'ère post-génomique sur le développement de l'organisme, dont on pèse aujourd'hui mieux les effets sur l'évolution en train de se faire. Impact qui n'exclut pas, du fait même de la plasticité cérébrale, la prévalence de cultures imbriquées incluant nécessairement, après l'acquisition de l'hémisphère du langage et la naissance de l'écriture, la digitalisation de la pensée. Or, ces deux dimensions croisées constituent, qu'on le veuille ou non, l'avenir de l'humanité et il ne s'agirait pas de sous-estimer cette hybridité. La robotique et l'IA prédisent en effet des machines aptes à s'auto-configurer, s'auto-transformer et interagir fortement avec le milieu. Par conséquent, des êtres artificiels mimant le bios, son architecture cognitive et son épigénèse comprises ! Il faut donc idéalement garder une intelligence ancrée à un corps distant de toute aliénation par la machine mais qui ne la réfute pas.

Un corps-esprit fait de chair, de sang et d'affects, donc faillible, créatif, métamorphique, à l'inverse d'une IA compacte, prévisible et qui cherche à décoder la pensée. Un corps inscrit dans un esprit dont le déséquilibre stable est, à l'image de sa fragilité comme de sa porosité, essentiel au monde qu'il habite. Or, c'est aujourd'hui celui d'une vie hautement symbolique et computationnelle qui se coupe peu à peu de ses racines terrestres et raisonne, à l'image de l'écologie scientifique, en terme de probabilités et de tendances, en oubliant le lien qui nous lie à la nature et aux êtres qui la composent²³. Les simulations du cerveau, les réseaux artificiels de neurones et les puces synaptiques sont cependant aujourd'hui loin de rivaliser avec le cerveau humain, dans la mesure où, comme on l'a vu, il internalise en temps réel les sensations, les cultures et se sert de son intelligence dans d'autres buts que la résolution de problèmes. Et c'est plus généralement le cas du vivant, à l'image des questionnements contemporains sur notre rapport au monde

sensible et à l'intelligence des plantes²⁴. Altérité végétale nous conduisant à nous réinterroger sur des notions semblant acquises comme la sensibilité, l'intelligence, la cognition et le rapport nature-culture. Le défi du XXI^e siècle s'inscrit donc dans ce face à face entre singularité technologique et singularité biologique, dont Miguel Benasayag²⁵ nous indique la radicalité (modèle Mamotreto) et le mode d'hybridation entre la technique et les organismes qui doit passer par la production d'un nouvel imaginaire prenant en compte l'irréductibilité du biologique à l'informatique.

Pour conclure, le scénario que nous défendons ici, c'est qu'au lieu de se camper dans une posture anti-progressiste liée au mythe de Frankenstein, épousons le mouvement en nous posant ouvertement la question suivante : Où le jeu du déterminisme cognitif s'arrête-t-il et où commence le libre arbitre de la pensée ?²⁶, transposée à l'ère des Big Data. Les réponses à donner sont en tout état de cause, comme l'a récemment déclaré Edgar Morin, qu'un homme augmenté ne signifie pas un homme amélioré²⁸ et, par ailleurs, qu'il nous paraît vain d'opposer un donné organique à des données purement algorithmiques. Observons plutôt leurs différences objectives (mémoire du vécu versus mémoire artificielle) et leurs points de rencontre ou d'hybridité potentielle, sans déraciner la pensée unique de l'homme. Et gageons que si les cyborgs seront probablement les premières variantes génomiques ou cybernétiques humaines, ils n'effaceront ni l'animal qui est en nous, ni le sens de nos mémoires engrangées, autrement dit notre historicité.

Ce texte revu et augmenté a en première intention été publié dans le magazine en ligne Turbulences #3 (Oct-Nov 2018, Symbolon Consulting Ed.).

LE MEILLEUR DES MONDES URBAINS

Frédéric Lenne

11

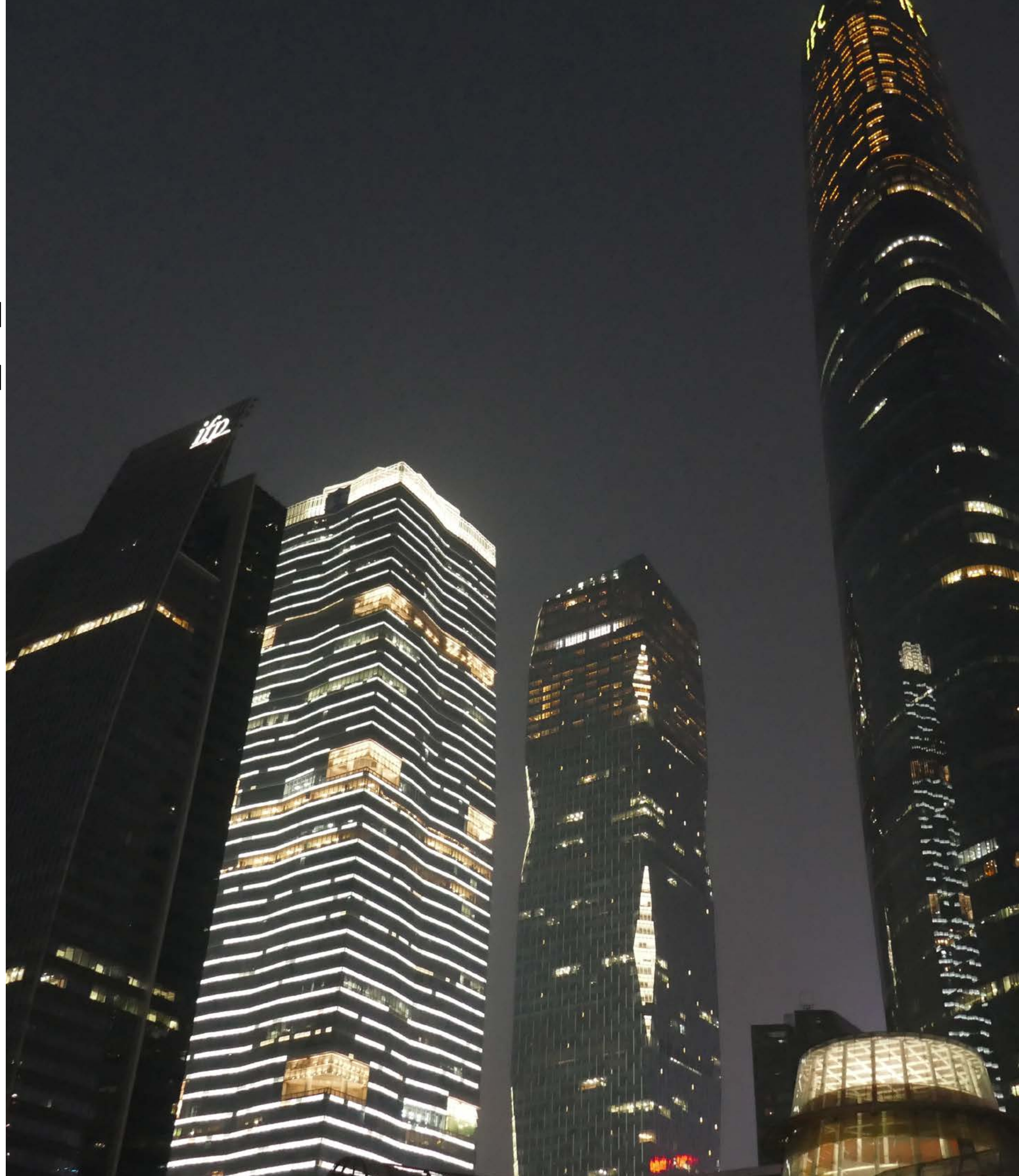


THINKING

a

ANTICIPATING

Le Big Data est omniprésent dans les quartiers d'affaires qui en font un usage en développement exponentiel.



Le Big Data est omniprésent dans la vie urbaine contemporaine. La pandémie COVID-19 ayant touché les villes du monde entier, certaines données deviennent inutiles, tandis que d'autres deviennent essentielles pour la sécurité au détriment de la vie privée. Rédigé juste avant l'instauration de restrictions gouvernementales mondiales concernant la pandémie, ce texte de Frédéric Lenne explore les mesures nécessaires pour protéger la sécurité des citoyens, tout en examinant spécifiquement les menaces potentielles de la technologie de surveillance de masse et de la numérisation, qui peuvent servir d'autres objectifs.

Quand les services utiles se meuvent en surveillance généralisée

Cette histoire se passait en Chine, il n'y a pas si longtemps. Une ville de plusieurs millions d'habitants était entièrement barricadée pour éviter la propagation du coronavirus. Impossible d'y entrer ou d'en sortir. Obligation de rester à l'intérieur des logements ou de porter un masque pour ceux qui avaient le droit de sortir temporairement. Afin de s'assurer que la consigne était respectée, rien de plus simple : des drones survolaient les rues, repéraient les gens, les incitaient à rentrer chez eux et identifiaient ceux qui, par négligence, par fronde ou tout simplement parce qu'ils n'en avaient pas, ne portaient pas le fameux masque obligatoire. Une voix venue du drone les rappelait à l'ordre et, comme la reconnaissance faciale mise au service des gouvernants s'est largement développée dans ce pays, les contrevenants étaient repérés, identifiés et fichés.

Surveiller d'abord. Certainement punir ensuite...

Cette histoire se déroulait loin des douceurs européennes et des États de droit qui garantissent une bien meilleure part de liberté aux individus que les dictatures. Sauf que, quelques temps plus tard, l'épidémie du coronavirus n'a pas épargné les contrées davantage à l'abri des atteintes aux droits de l'homme. Des drones ont alors aussi été appelé en renfort pour contraindre les gens à rentrer chez eux.

Comme en Chine, le motif premier de ce dispositif était tout-à-fait noble et impérieux : il s'agissait rien moins que de protéger les populations du méchant virus, pour mieux guérir les personnes quand elles étaient contaminées. Aucun doute là-dessus.

Acupuncture urbaine verte et sociale

Mais on frémit tout de même à l'idée que les pires anticipations d'Aldous Huxley prennent un jour une réalité dont l'engrenage risque de se révéler plus mortifère encore qu'une maladie contagieuse née



d'un virus. Or, voici quelques décennies que la ville a été mise en avant comme le seul remède possible aux maux de la Terre. Nombre d'experts et d'observateurs – j'y ai pris ma part – ont largement diffusé l'idée qu'il fallait économiser le territoire et que, par conséquent, pour ne pas éparpiller les constructions nécessaires à la vie, il fallait les regrouper dans des univers urbains.

Cette idée simple n'est ni démodée, ni remise en question. On ne voit pas comment, en effet, il serait possible de faire vivre dignement des milliards d'individus sur terre sans faire en sorte qu'ils forment des collectivités partageant quantités de services communs, tout en laissant la place à des espaces assez vastes pour produire la nourriture. Le regroupement dans des entités urbaines va de soi afin de permettre un meilleur partage des ressources et limiter les gaspillages. Le monde sera urbain, ou il ne sera pas, est un credo assez largement partagé, dont les fondements se conçoivent comme une évidence. S'en prévalant, l'architecte et urbaniste brésilien

Jaime Lerner a pu affirmer : La ville n'est pas un problème, la ville est une solution. Élu maire de Curitiba en 1972, il a mené au cours de trois mandats une politique d'acupuncture urbaine verte et sociale fondée sur des projets à taille humaine. Une fois acquise l'idée que l'avenir ne peut se concevoir qu'urbain, encore faut-il définir ce qu'est la ville idéale, si elle existe. Les entités urbaines doivent être conçues pour donner aux citoyennes et aux citoyens des conditions matérielles d'existence suffisantes : un toit et des vivres d'abord ; mais aussi les moyens de se soigner tant le corps que l'esprit ; mais aussi beaucoup de suppléments impalpables qui donnent du sens à l'existence. Toutes et tous urbains peut-être, s'il n'y a pas le choix pour préserver l'avenir, mais à condition que ce soit dans une ville protectrice et attrayante !

Une définition incertaine

En fait, la ville est une entité mal définie. L'accord ne se fait déjà pas sur le nombre d'habitants qu'il faut atteindre pour prétendre au statut de ville. Entre les petites

Consommatrice effrénée de Big Data, la voiture autonome est parfois envisagée comme un des modes de transport susceptible de désengorger les villes.

et les grandes, les moyennes se sentent méprisées de n’être que moyennes. Beaucoup souffrent d’aménagements mal pensés, qui se reproduisent malheureusement trop souvent, en dépit des mauvaises expériences accumulées telle la multiplication, au nom de la sacro-sainte création d’emplois, de zones commerciales périphériques qui déshabillent les centres, engendrant des désastres sans que le bilan global soit positif pour l’emploi.

En haut de l’échelle des tailles, les métropoles, pour attractives qu’elles sont le plus souvent, n’en restent pas moins des agrégats aux composantes disparates, où cohabitent les situations les plus diverses. Sans doute serait-il plus juste de parler de territoires urbanisés, tant il est vrai qu’il y a une profonde différence entre, par exemple, une grand capitale régionale, une ville-centre bâtie sur deux ou trois niveaux, un centre d’affaires composé de tours, un ensemble pavillonnaire excentré, etc. Toutes et tous sont des villes ou des composantes de villes sans, pour autant, que la ville telle qu’elle est magnifiée dans certains discours puisse correspondre à une même image et, surtout, soit confrontée à des enjeux identiques.

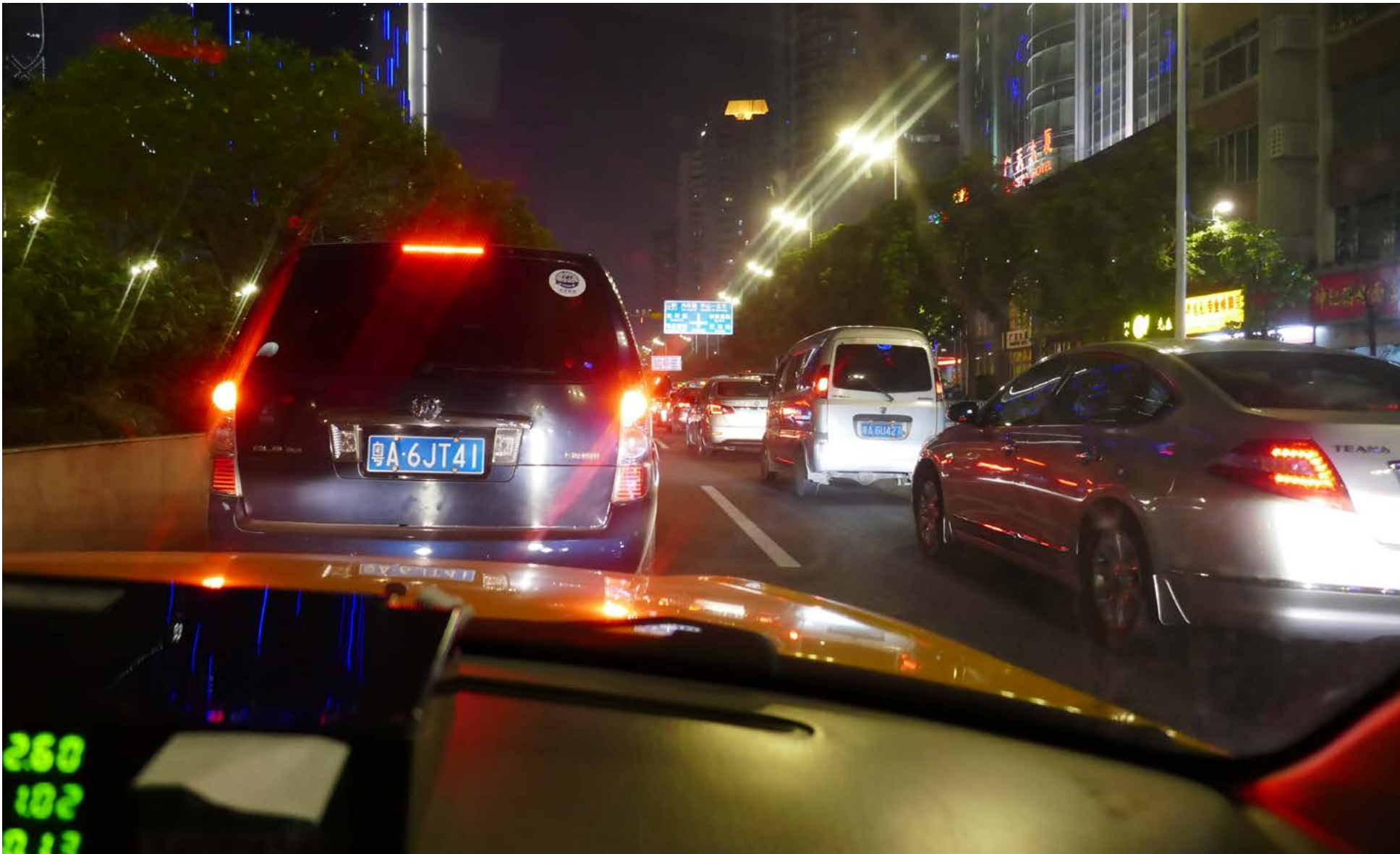
Cette définition incertaine de la ville a conduit de nombreux urbanistes à prendre l’habitude d’accoler au mot ville un adjectif qualificatif exprimant une dimension réelle, souhaitée ou probable de certaines d’entre elles et de caractériser ainsi davantage leur discours. Sera ainsi envisagée le sort de la ville mondialisée, la ville flexible, la ville durable, la ville sensuelle, la ville légère, la ville numérique, la ville maîtrisée, la ville générique, la ville désirable, la ville aimable, la ville diffuse, la ville festive, la ville franchisée, la ville éthique, la ville stimulante, la ville inachevée, la ville poreuse... Et, encore, ce ne sont là que quelques exemples. Toutes sont des villes espérées où le Big Data joue un rôle central parce qu’il permet de construire la facette mise en avant : mondialisation, flexibilité, durabilité, etc.

Vous n’y échapperez pas

Chacun peut se rendre compte au quotidien combien les données fournies aux utilisateurs de la ville transforment les pratiques. Les plans, par exemple, ne sont plus utiles. Il suffit d’indiquer sur son téléphone ou sa tablette l’adresse recherchée où vous serez conduit sans difficultés et, le plus souvent, sans même lever la tête sur les immeubles des quartiers traversés et sans même repérer précisément chaque rue par rapport aux autres. Ne cherchez plus les points cardinaux pour vous repérer, la machine vous pilote ! L’attente d’un moyen de transport – bus, tramway, métro, ... – est désormais beaucoup plus supportable parce que le voyageur est informé en temps réel sur un panneau ou sur son outil informatique personnel du temps restant avant son arrivée. L’automobile n’aura bientôt plus besoin de conducteurs parce que des dispositifs électroniques disséminés à tous les coins de rue la piloteront.

Le confinement en temps de pandémie est rendu plus supportable par l’immensité des données accessibles depuis de simples terminaux. De cette prison, toutes les évasions sont permises en restant chez soi. Enseignement et culture se dispensent à la maison. De là à imaginer une ville du futur sans écoles, sans théâtres, sans musées, ... il n’y a qu’un pas à ne pas franchir tant le contact humain, face à face, corps à corps, reste indispensable à la vie. Le risque pourrait donc ne pas exister de voir un jour la ville se désincarner totalement pour n’être plus qu’une accumulation de cellules où tout le nécessaire serait livré à domicile par les réseaux.

À moins bien sûr que la destruction du vivant prenne une telle ampleur qu’il ne soit plus possible de mettre le nez dehors sans attraper la peste. Nous n’en sommes pas encore tout-à-fait là mais nous devons prendre garde de ne pas engouffrer le monde dans cette impasse. En revanche, là où nous sommes à cause du Big Data – et aussi, pour certains, grâce à lui – c’est



dans le monde de la surveillance urbaine généralisée. Le moindre des déplacements, le moindre des comportements des humains dans leur domicile, au travail, sur leur lieux de loisirs, d’enseignement ou de culture, est enregistré numériquement et la trace peut en être retrouvée sans difficulté. La ville est ainsi un espace de liberté conditionnelle. Tout (ou presque) y est potentiellement permis à condition de rester dans le rang. Tout y est contrôlable. Tout y est le plus souvent contrôlé.

En décembre 2019, l’hebdomadaire *Télérama* a fait sa une sous le titre : *Reconnaissance faciale, vous n’y échapperez pas*. L’obsession sécuritaire trouve avec ce type de technologies les moyens d’assouvir comme jamais ses besoins. Les États disposent d’une panoplie extraordinaire pour la collecte des données adaptées au

contrôle des humains sur terre, aussi nombreux soient-ils. Le pire peut-être est que les humains sont en grande partie des victimes consentantes des travers générés par le Big Data. Cela commence par des coordonnées données librement sur un site d’achat en ligne et se poursuit par un pédigrée valorisé sur les réseaux sociaux où beaucoup étalent leur vie privée comme si elle ne leur appartenait pas. Tout est su. Tout se sait. Plus besoin de mettre un policier derrière chaque citoyen. Tout est inscrit. Tout est visible. Même l’intime est enregistré.

Ce discours paraîtra pessimiste. Et, certes, il est imprégné de grandes craintes. Une parade imparfaite existe cependant. Elle se nomme Démocratie et État de droit. C’est la seule voie possible pour échapper aux désastres.

Fil à la patte de l’automobiliste, le GPS n’empêche pas les embouteillages mais il peut permettre de les éviter et facilite la recherche des itinéraires.



A gauche - Compagnon indispensable à tout âge et véritable couteau suisse dans la poche de tout un chacun, le téléphone portable est l'instrument de tous les usages de la ville.

Aussi nombreux puissent être les individus, le Big Data les suit à la trace dans la ville.

En dessous :

Le Big Data pourraient redonner un peu d'espoir aux centres des villes – ici Saint-Gaudens – qui ont perdu beaucoup de leurs commerces.

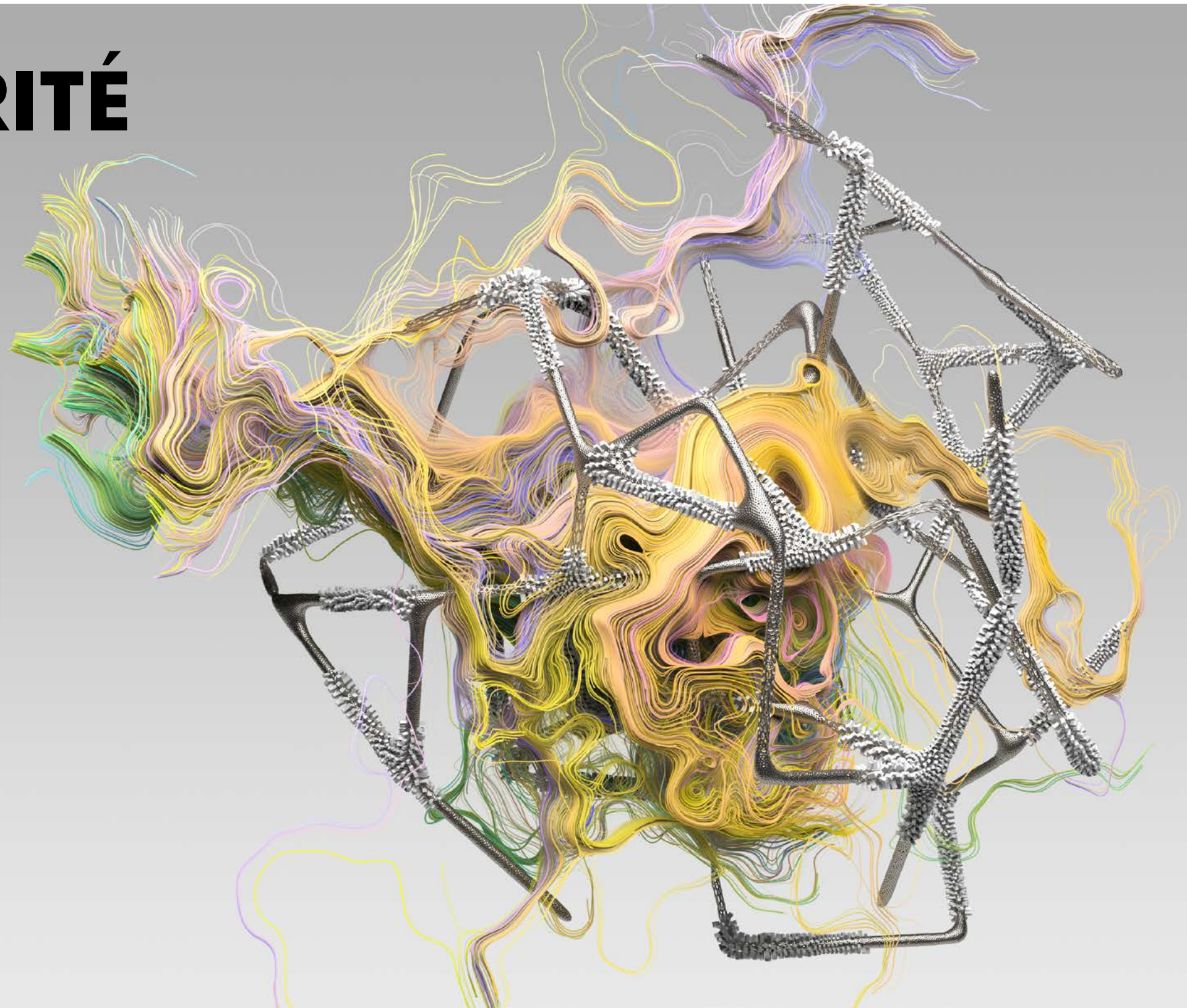
A droite : Même ceux qui portent un masque en période de confinement n'échappent pas à la reconnaissance faciale.



L'ART DE LA CYBER-SÉCURITÉ

12

PERFORMING

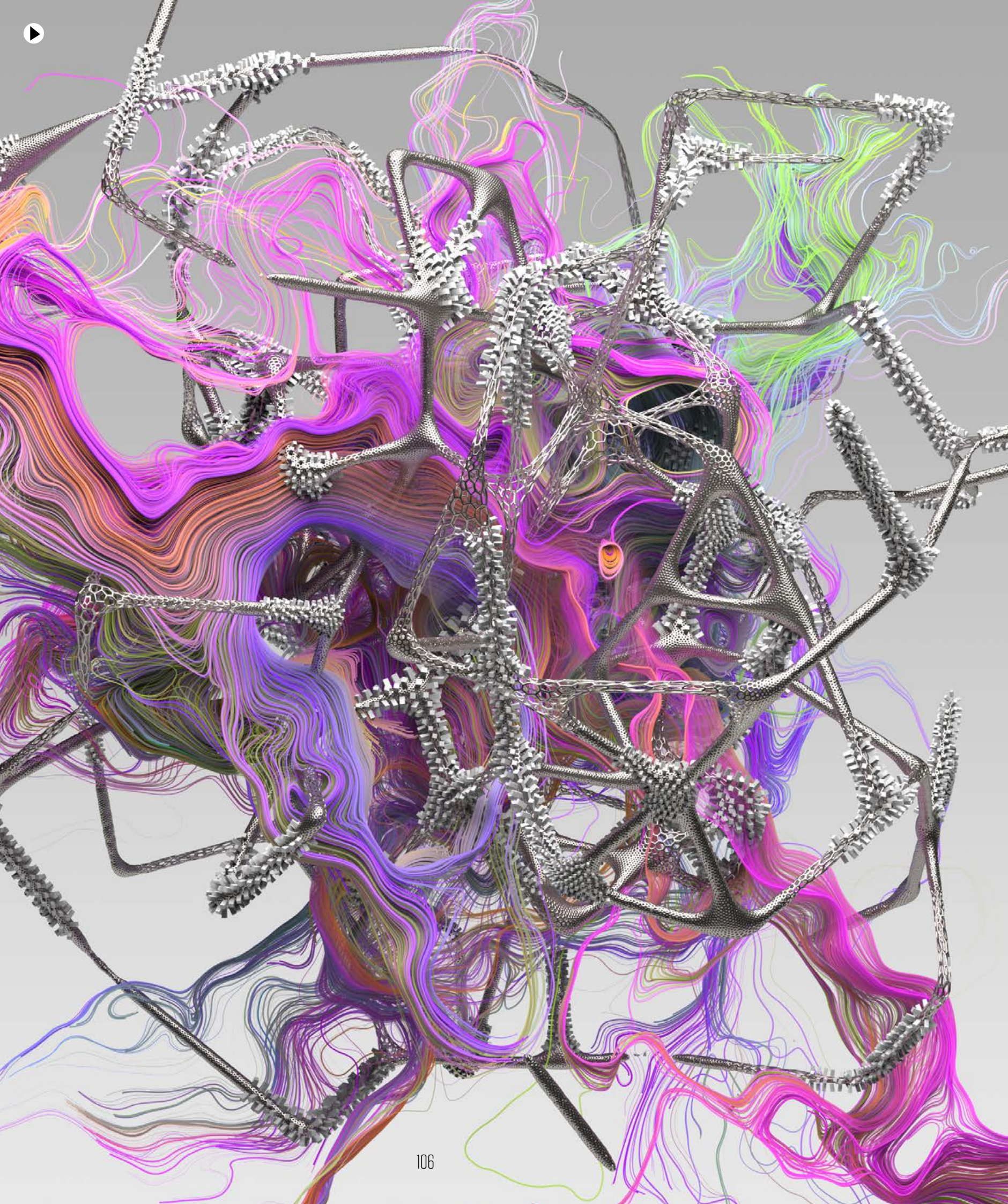


Brendan Dawes

Brendan Dawes, *The Art of Cybersecurity - "Government"*, 2019

ANTICIPATING

a



Les données sont devenues un atout pour les entreprises du monde entier, ce qui en fait une cible pour le piratage. *The Art of Cybersecurity* présente visuellement la manière dont les menaces et les tentatives d'intrusion sont détectées et comment elles sont neutralisées.

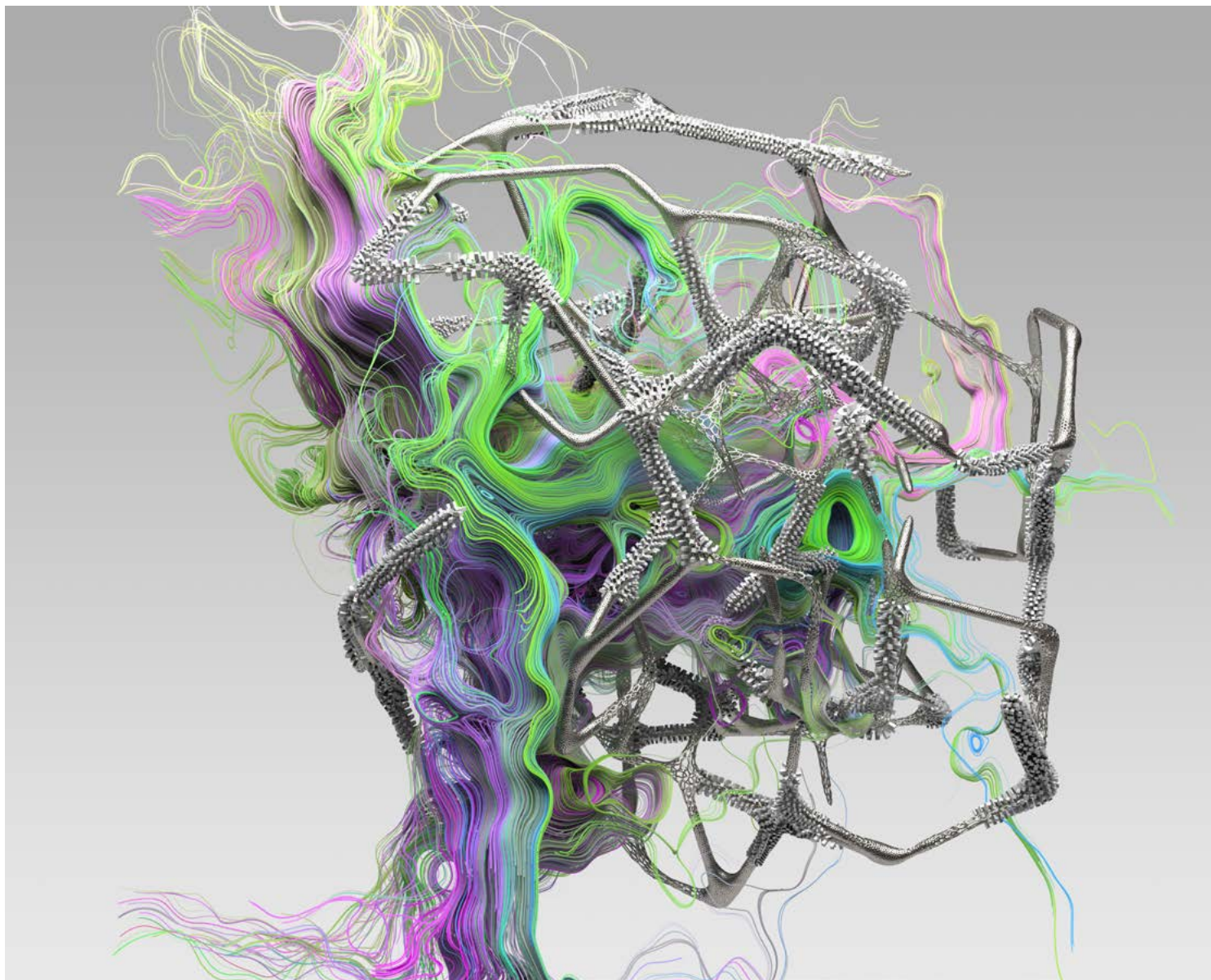
Brendan Dawes, *The Art of Cybersecurity* - "Retail", 2019

Œuvre commandée par McMillan pour Trend Micro, *The Art Of Cybersecurity* (L'art de la cyber-sécurité) est un projet constitué d'une série d'images et d'une animation réalisée en 4K à partir de données concernant les cyber-menaces.

Trois éléments visuels apparaissent dans l'œuvre : les menaces, représentées par des petits obélisques noirs et extraites de plus de 350 000 unités de données fournies par Micro Trend ; le système qui détecte et fait face à ces menaces, représenté par une structure organique et maillée ; et enfin, la créativité qui parvient à circuler librement une fois que la menace a été neutralisée.

Afin de créer une forme intéressante pour représenter le système de surveillance Trend Micro, je me suis servi d'une fonction de hachage employée usuellement dans les systèmes de sécurité qui est le MD5. Avec ce système, j'ai d'abord choisi les marchés verticaux de certaines industries telles que les banques ou les médias. J'ai ensuite créé un hachage MD5 de ces verticales dont je me suis servi pour créer une série de chiffres à partir desquels j'ai pu commander des formes créées avec le logiciel 3D, Houdini. Avec ce système, j'ai pu créer des formes spéciales et uniques qui pourraient à leur tour commander le flux d'images.

Chaque menace se rapporte à une métrique de cybermenace issue des données. Les flux colorés représentant la créativité ont, quant à eux, été informés par les métriques des données ainsi que par l'espace créé par la forme en elle-même.



Brendan Dawes, *The Art of Cybersecurity - "Technology"*, 2019



Brendan Dawes, *The Art of Cybersecurity - "Banking"*, 2019

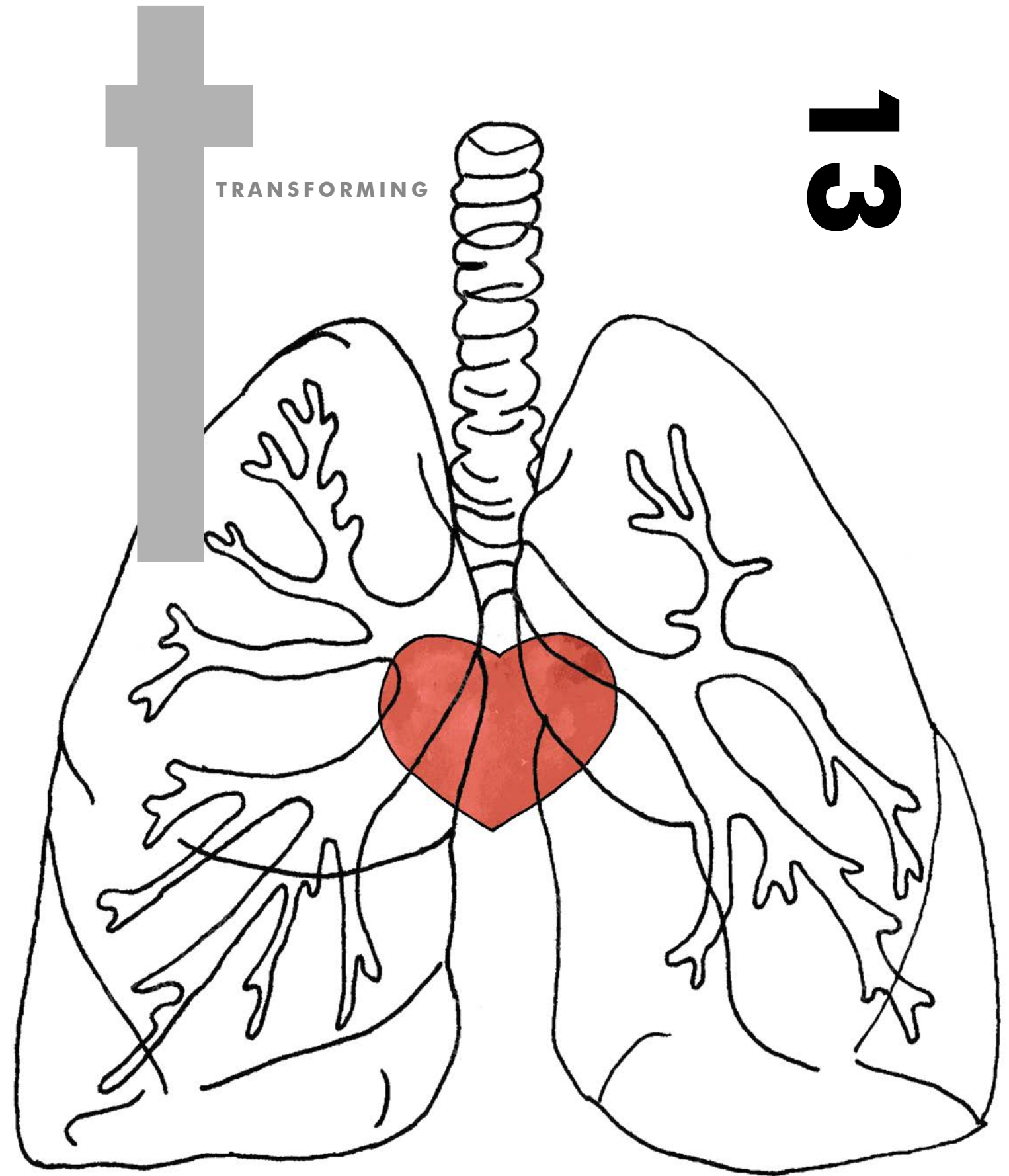
DÉCODER ET RÉVÉLER

Magdalena Zborowski
Naomi Cook

La signification du terme **Big Data** nécessite son décodage. L'artiste **Naomi B. Cook** recherche la visualisation de ses modèles intégrés et présente, entre autres, les questions morales et les menaces des systèmes de collecte de données.

PERFORMING

p



Naomi Cook,
Be Still My Heart, 2018

Naomi B. Cook,
Déclaration de l'artiste :

J'ai passé ma vie jusqu'à maintenant à développer des compétences de survie qui ressemblent souvent à un processus de décodage du monde qui m'entoure. Ma pratique artistique est une expression de ce processus de décodage. Tous mes projets artistiques commencent par de la recherche. Ils commencent en observant un large ensemble de données dans l'intention de créer une interaction visuelle qui va au-delà de la représentation esthétique, afin de laisser place à la poésie. Mes projets ont investi des sujets tels que le trading haute-fréquence, les applications de rencontre, les coordonnées GPS et, plus récemment, la statistique environnementale. Avec chaque projet j'ai appris de nouvelles manières de révéler les motifs intégrés dans les systèmes. Cela a été un processus de développement d'un langage qui évolue avec chaque nouveau thème et influence les œuvres précédentes.

MZ : Vous vous êtes très vite rendue compte que vous étiez une artiste. En ayant grandi dans le Canada des années 90, au début de la révolution informatique, quel a été votre premier projet traitant des données, et quand s'est-il déroulé?

NC : En 2012, j'ai été invitée à participer à une résidence au Vermont Studio Centre, où j'ai travaillé sur un projet traduisant un rouleau de piano pneumatique en images puis de nouveau en son, en utilisant le MIDI et un logiciel que j'ai développé qui lisait les notes comme son. C'était le premier projet où je travaillais avec la technologie et les données, en l'occurrence une chanson - « Hesitation Blues ».

MZ : Comment était la vie au Canada à cette époque, au niveau des protections de données, comparée à l'Europe ou d'autres pays? Pensez-vous que les choses auraient-été différentes si vous aviez grandi ailleurs?

NC : Je ne peux pas parler des expériences des autres personnes, mais dans mon école élémentaire on nous a introduit à l'internet au CE2, à travers d'un moniteur Bell et un clavier avec une connexion modem qu'on nous invitait à ramener chez nous. J'ai été associée à un autre élève pour surveiller le serveur. Nous avons trouvé le moyen d'ouvrir les chats privés des autres élèves, ce qui nous a apporté beaucoup de problèmes, et qui m'a donné une connaissance très claire de l'intégration de la surveillance au cœur de ces systèmes.

La protection des données est un problème global qui doit être résolu par un effort de groupe, avec tous les pays concernés. Les grandes entreprises qui prennent les décisions concernant nos données et qui y ont accès sont désormais plus puissantes que les pays depuis lesquels elles opèrent.

MZ : Est-ce qu'être Canadienne à Paris offre une exploration différente des données et de la société et de la condition humaine?

NC : Quand je travaillais sur le projet *Troika*, qui traite des applications de rencontre en ligne et des données personnelles, je travaillais en parallèle sur le projet *Monex*, qui regarde les données financières - par exemple le trading haute-fréquence. De manière intéressante, il était difficile de trouver un public en France pour le projet *Monex*, et j'ai reçu une bien meilleure réponse au projet *Troika*. C'était l'exact opposé en Amérique du Nord. Cela me paraissait étrange, puisqu'ils traitent tous deux du même sujet - la surveillance - mais c'était comme si les gens disaient « oh non, on ne parle pas de ça », mais pour des raisons très différentes.

MZ : Vous combinez souvent différents médiums dans vos œuvres - dessins, vidéos, textiles, et autres. Qu'est-ce qui vous a inspiré à fonctionner ainsi?

NC : Le Big Data est un sujet assez abstrait, et cela implique de longs moments d'organisation de l'information. À travers ce processus, je cherche des motifs intégrés et des façons de traduire les données en quelque chose de tangible. Donc quand vient le moment de choisir un médium, c'est une question de choix du bon outil pour le travail.

MZ : Votre projet semble interagir avec plusieurs sujets - philosophie, politique, mathématiques et la nature. Y a-t-il une raison à cela?

NC : Mon sujet principal est le Big Data, ce qui m'amène dans plusieurs directions, et n'est pas totalement étranger aux pires traits de la nature humaine. Je m'intéresse aux systèmes qui emploient les données et leur fonctionnement. J'ai trouvé un outil utile dans la philosophie pour répondre à des questions politiques, sociales et économiques difficiles qui émergent, et je retourne souvent à des textes comme ceux de Gilles Deleuze et Félix Guattari, ainsi que Franco « Bifo » Berardi.

MZ : Vous avez choisi deux images d'œuvres importantes. De quoi traitent le dessin et la vidéo BATS ?

NC : *BATS_2012-03-23* faisait partie d'un projet qui regardait les données financières et l'atomisation des marchés financiers. J'ai employé différentes sources, comme le Flash-Crash du 6 mai 2010 et le désastre d'échange de bitcoin Mt. Gox. *BATS* (Better Alternative Trading System) a été créé par Dave Cummings au Kansas, et est devenu célèbre en déplaçant un ordinateur en face du NASDAQ pour avoir une connexion plus rapide. L'entreprise prétend maintenant représenter dix pour-cent de tous les échanges en Amérique du Nord. L'échange *BATS* avait fait une tentative désastreuse d'entrée en bourse. La vidéo est basée sur une de ces tentatives initiales, durant laquelle un bug informatique a causé une chute quasi-instantanée de leur prix d'introduction en bourse, et donc un krach. Je m'intéressais à la manière dont le temps fonctionne dans la bourse, souvent à des vitesses inconcevables pour l'esprit humain. Je me suis retrouvée à ralentir l'information à un niveau compréhensible à une échelle humaine. En faisant cela, des motifs apparaissaient et j'ai été capable de lire l'information intégrée aux données. Pour la vidéo *BATS_2012-03-23*, le déroulement du krach a été ralenti à 300 fois sa vitesse originale - 1.25 secondes- dans une visualisation animée à la main de 4560 dessins.



MZ : Qu'avez-vous appris de ce projet sur le trading? Comment voyez-vous son impact sur la société? Est-ce que la science et l'exemple du trading nous apportent du progrès ou une régression, et comment cela influence-t-il notre existence culturelle?

NC : Comme je l'ai dit, les vitesses auxquelles les algorithmes opèrent dans les marchés financiers ne sont pas compréhensibles pour les humains. A cause de ces vitesses, cela signifie qu'un algorithme peut-être en différents endroits en une fraction de seconde pour vérifier des prix et des activités à l'intérieur et en dehors du marché. Cette mainmise technologique est une forme de surveillance et de pouvoir - une allégorie parfaite de la multitude des systèmes et réseaux avec lesquels nous interagissons chaque jour.

MZ : Dans votre œuvre de 2017, Troïka, vous explorez et décidez une partie plus intime de la vie sociale. Pouvez-vous nous en dire un peu plus sur cette œuvre?

NC : Pour le projet *Troïka*, les utilisateurs m'ont fourni des données provenant de diverses plateformes de rencontres en ligne. Dès le début, je me suis intéressée à la manière dont la quantification des relations par le biais de ces plateformes affecte l'autonomisation, en particulier des femmes.

Le patchwork intitulé « *Troïka* » a été inspiré par le piratage en 2015 de données utilisateur du site de rencontres Ashley Madison spécialisé dans les relations extra-conjugales. Après la fuite des données, une des utilisatrices, à ma demande, m'a offert des données géographiques détaillées du dernier jour de sa liaison. Cousues dans le patchwork sont les données géographiques aux côtés d'une visualisation de l'expérience émotionnelle telle que décrite par la femme au cœur de la liaison.

MZ : Qu'est-ce que signifie le mot Troïka pour vous et quelle est votre référence à la signification de « trois » dans ce projet?

NC : *Troïka* est un mot russe signifiant un ensemble de trois, un chariot tiré par trois chevaux ou bien une danse traditionnelle qui mêle ensemble une femme et deux hommes. J'avoue aimer jouer avec les chiffres de manière superstitieuse dans mes projets. Trois, tel qu'utilisé dans le projet *Troïka* invite à la flexibilité dans la définition traditionnelle d'une union. J'étais à la recherche d'un paramètre qui reflétait une définition moderne d'une relation.

MZ : Comment voyez-vous le GPS dans le contexte de la vie privée et la liberté comme droit de l'Homme?

NC : Le GPS est un outil que j'aime souvent utiliser dans mes projets. Cela requiert une infrastructure sophistiquée pour réunir et analyser ces données. J'ai travaillé sur des projets où les limitations du GPS se montraient très unilatérales. Ce n'est un secret pour personne que nos appareils utilisant le GPS nous localisent constamment. Le problème de la liberté et des droits de l'Homme, en ce sens, ne commenceront pas à être résolus tant que nous ne sommes pas véritablement en contrôle de nos données personnelles et de qui y a accès.

MZ : L'utilisation de certains aspects des données en art n'est-elle pas une forme d'abus des droits de l'homme, une violation de la vie privée?

NC : J'essaye d'être très vigilante quand il est affaire de données privées. J'ai toujours demandé permission, et je n'ai jamais rien rendu public sans consentement. Pour être honnête, les gens sont très généreux. Par exemple, quand je collectais des données d'utilisateurs de Tinder pour le projet *Troïka*, je pensais qu'il serait difficile de trouver des gens d'accord pour me confier leurs données, mais c'était plutôt le contraire.

MZ : Est-ce que le Big Data change notre condition humaine et notre vie privée, et comment cela change-t-il et contribue à votre art?

NC : Comme nous avons vu lors des dernières élections mondiales, le Brexit et Cambridge Analytica ont démontré le pouvoir de l'information. Dans le trading, c'est ce qu'on appelle un « algo-war », et évidemment seuls un certain nombre possèdent les tanks. En analysant les ensembles de données, j'ai toujours cherché des motifs. Dans le projet *Monex*, j'ai joué à un jeu avec moi-même dans lequel j'essayais de deviner la stratégie de l'algorithme et, après avoir fait le rendu d'un objet, je confirmais avec des experts en analyse financière ce qui s'était passé. Souvent je tombais juste. Avec mes projets artistiques, j'ai essayé de niveler le terrain de jeu.

MZ : Le Big Data a évidemment inspiré votre créativité. Comment voyez-vous son influence sur de futurs projets? Y a-t-il un futur pour le Big Data dans l'art, et comment cela va-t-il impacter notre culture?

NC : Le Big Data et sa collecte ne sont évidemment pas près de s'en aller. Cela a créé de nombreux problèmes moraux troublants, et la plupart de ceux en position de les résoudre se sont montrés récalcitrants ou mal équipés pour en prendre la responsabilité. Roger McNamee, un investisseur précoce dans Facebook, Snowden et une foule d'autres militants, montrent les désastres potentiels et actuels que cela a causé. Comment sommes-nous supposés nous organiser si les systèmes dans lesquels nous sommes sont si fissurés? Je crois fortement à la capacité de l'art de pointer du doigt ces problèmes et de proposer des alternatives.

MZ : Quel genre de collaboration voyez-vous avec le Big Data? Vos œuvres ne sont-elles pas, au final, également une sorte de Big Data qui pourrait être utilisé par quelqu'un d'autre pour une autre création, et si oui, où voudriez-vous voir cela?

NC : Ha ! J'aime cette idée. Je suis définitivement une collectionneuse en herbe des œuvres à venir basées sur les miennes !

MZ : Dites-nous quel est votre remodelage personnel de la condition humaine et sa singularité dans vos œuvres?

NC : Je ne peux pas compter le nombre de fois où j'ai entendu dire « c'est ta responsabilité en tant qu'artiste de résoudre la réalité imminente de l'absence de boulots et de la prise du pouvoir par les robots. » Peut-être parce que je suis une femme, l'idée de perdre mon boulot au profit d'une identité « supérieure » n'est pas une menace justifiable, et n'est-ce pas amusant à quel point nous anthropomorphisons l'IA? Je n'ai pas peur de la montée d'une classe de robots. Je suis soucieuse de ces mêmes acteurs manipulant ces outils, y compris l'AI, les algorithmes, et la collection de données. Quand je regarde les systèmes utilisant ces outils, je m'intéresse aux manières de mettre en lumière comment les structures de pouvoir nous influencent, et pourtant je suis optimiste. En travaillant vers une plus grande compréhension, je crois que nous pouvons résoudre ces problèmes.

MZ : Qu'elle sera votre prochaine exploration du Big Data, et où pourrons nous la découvrir?

NC : Actuellement, je construis un nouveau projet centré autour des statistiques environnementales, spécifiquement sur les marées noires de 1991 à aujourd'hui. Le projet s'appelle *Rorschach Test*, et inclus des sculptures faites d'un matériel fait de rebut, dessins, photographies et une vidéo. Une sélection des œuvres sera exposée à ma galerie Christie Contemporary à Toronto à l'automne 2020.

Naomi Cook, *Troika*,
2017



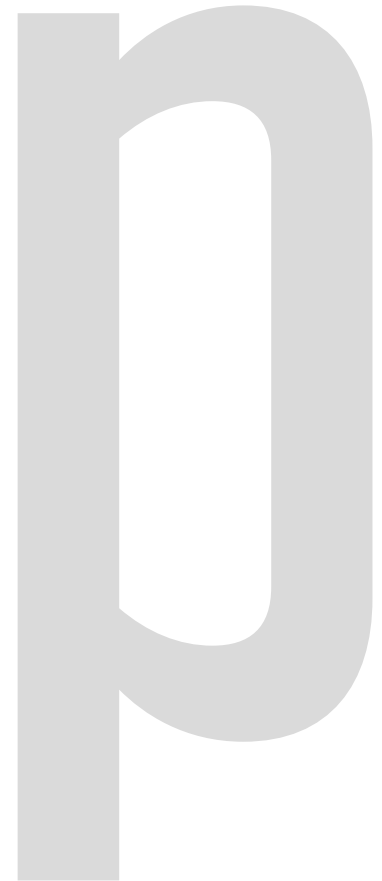


DÉMULTIPLICATION DES SOURCES D'INSPIRATION

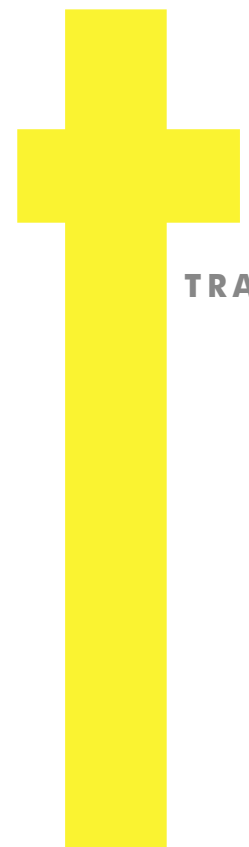
Bernard Pictet

Interview
réalisée
par Florence
Valabregue

PERFORMING



14



TRANSFORMING



L'accumulation de données visuelles en ligne, accessibles sur des plateformes d'archives et sur les réseaux sociaux, a fourni de nouvelles ressources pour l'inspiration des artistes et des artisans et changé le rapport au processus de création. Le verrier Bernard Pictet apporte sa réflexion sur son usage de ces données visuelles.

Le verrier Bernard Pictet officie dans un petit atelier de moins de dix personnes au cœur du quartier Oberkampf à Paris. Son atelier réalise des parois et des cloisons de verre que les architectes et les décorateurs d'intérieur du monde entier choisissent pour orner des boutiques de luxe, des hôtels, des yachts, des résidences privées mais aussi des musées ou des universités... Chaque verre passe entre les mains d'artisans aux savoir-faire spécifiques hérités des arts décoratifs : le verre est sculpté au sable, doré à la feuille d'or, éclaté au burin, ou encore argenté...

Bernard Pictet a également mis au point de nouvelles techniques comme le grattage au diamant ou la gravure à la scie... Il se sert aussi de la sérigraphie qui peut se décliner en couleur, en dépoli ou en miroir. Tous ses travaux réalisés à la main montrent des imperfections et une unicité recherchées par les décorateurs les plus exigeants. Ses verres ne jouent pas uniquement avec la lumière : en se faisant transparents, translucides, opaques ou réfléchissants, ils se perçoivent comme des matières et des textures qui sortent de l'ordinaire.

Son métier, comme la plupart des métiers d'art, s'adressait autrefois à tous, avant l'ère de l'industrialisation et de la reproduction en nombre. Compte tenu du temps passé sur chaque glace, ses réalisations sont aujourd'hui réservées à une élite. Sa pratique du verre au quotidien s'apparente à une démarche artistique ; ses inspirations variées et sa connaissance des techniques verrières n'ont aucune limite. Mais rien n'est plus éloigné de cet artisan parisien, travaillant le verre à l'aide de techniques héritées des arts décoratifs, doté du label Entreprises du Patrimoine Vivant décerné par l'État français, que le monde du Big Data.

Comment dans ces conditions imaginer que la multiplication des données, sur Internet et les réseaux sociaux, puisse avoir profondément modifié le processus créatif de cet artisan au savoir-faire traditionnel ? La mondialisation des données a pourtant enrichi, renouvelé et démultiplié l'art du verrier Bernard Pictet qui, à son tour, vient nourrir la grande toile mondiale des inspirations partagées. Il répond ici à nos questions.

Comment définiriez-vous votre métier du point de vue du processus créatif d’abord et de la technique ensuite ?

Pour la création il n’y a pas de définition ! La vie dans son entièreté est inspirante ; que ce soit des œuvres vues dans une exposition d’art contemporain, un changement atmosphérique ou une enseigne aperçue dans la rue, tout est matière à créer du moment que je le ressens. Lorsque je suis en recherche d’inspiration, la plupart du temps, c’est par hasard que je la trouve ! Je mets un point d’honneur à ne pas avoir d’œillères. Tout ce qui me passe par les mains ou devant les yeux peut m’inspirer, mais je ne garde que ce que je sens. Un de mes leitmotivs, c’est la diversité.

Le seul cas où je ne puise pas l’inspiration dans mes sensations, c’est lorsque l’on me demande un thème précis comme, par exemple, l’eau, le feu, les formes géométriques ou encore une période des arts décoratifs.

D’un point de vue technique cela fait quarante ans que je pratique le métier de verrier. L’expérience du matériau m’aide à trouver la ou les techniques qui exprimeraient le mieux ce que je souhaite. Certaines techniques peuvent s’adapter au projet que je veux réaliser alors que d’autres ne fonctionneront pas.

Lorsque vous avez commencé à travailler le verre, où cherchiez-vous vos sources d’inspiration ?

Je m’inspirai des livres d’art décoratif. Et surtout, j’ai eu la chance d’avoir comme client le plus important le Roi du Maroc. Je me suis donc mis à la recherche des motifs géométriques des arts traditionnels islamiques que je trouvais notamment dans un livre remarquable d’André Paccard sur le sujet.

Depuis que vous avez accès à une base de données mondiale via Pinterest ou les réseaux sociaux, comment vous en servez-vous ?

Je fais des recherches sur Pinterest auquel je suis abonné, soit via des thèmes, soit

via les comptes d’autres abonnés. L’algorithme de Pinterest, qui a mémorisé mes recherches précédentes, me propose une sélection de liens en relation avec mes centres d’intérêt et mes précédentes recherches. A partir de ces propositions, soit je trouve directement des sources d’inspiration, soit je vais en chercher de nouvelles à partir des propositions de l’algorithme.

Diriez-vous que ce travail de recherche est plus chronophage qu’à « l’ancienne » ?

La question n’est pas tant celle du temps mais celle du nombre de données. Lorsque je faisais mes recherches dans les livres, je pouvais trouver une dizaine d’images par livre alors qu’aujourd’hui j’en trouve des milliers. Faire des recherches sur autant d’images dans les livres serait beaucoup plus chronophage. Ces recherches en ligne ne m’empêchent pas de continuer à consulter des livres d’art contemporain ou des catalogues d’exposition. Aujourd’hui, 80 à 90 % de mes créations s’inspirent de Pinterest.

Comment passe-t-on d’un volume d’information gigantesque à une pièce unique ?

Après avoir fait mes recherches, je fais une première sélection avec l’infographiste de l’atelier. Puis je regarde, à l’aide d’un logiciel de création graphique vectorielle, ce qui pourrait être exploitable. Après cette étape, nous réalisons une interprétation avec ce même logiciel. L’avant-dernière étape consiste à créer un échantillon sur verre. Le choix du type de gravure ou de la technique la plus adaptée au sujet constitue la dernière étape de la création.

Est-ce que cette manière de travailler induit des évolutions de la technique ?

Cela en induit peut-être au niveau de l’infographie mais certainement pas au niveau de la réalisation, à l’exception de la sérigraphie. Si Pinterest me donne des idées de motifs, il ne m’en donne pas en ce qui concerne les effets comme la lumière ou les superpositions. Néanmoins, un graphisme peut me donner une idée de

nouvelles techniques : par exemple, un graphisme très fin m’a donné l’idée de l’exécuter en grattage au diamant (voir l’image du *Nénuphar*).

Diriez-vous que c’est une évolution positive qui vous permet de puiser dans les tendances du monde de l’art et de la décoration pour être en éveil et en avance sur les modes ?

Absolument. Mais je considère mon travail à côté des modes. Je regarde les modes avec intérêt et je peux en tirer parti mais je tiens vraiment à ne pas rentrer complètement dans ces tendances. Comme le dit si justement le philosophe Jean Guilton : Être dans le vent, c’est avoir le destin des feuilles mortes.

Vos pièces réalisées viennent enrichir à leur tour le Big Data via votre site Internet et les réseaux sociaux comme Instagram ou Pinterest. Comment gardez-vous votre singularité alors que les Images de vos réalisations sont propagées et démultipliées ?

Prendre une bonne photographie d’un verre est un exercice extrêmement difficile. Par conséquent, reproduire un verre en trois dimensions à partir d’une image est quasiment impossible. Certains des échantillons sont très complexes à exécuter et, la plupart du temps, les gens, même s’ils aiment ce qu’ils voient, ont beaucoup de mal à comprendre sa matérialité. Matérialité qu’il est difficile de percevoir devant le verre lui-même !

Comment peut-on parler de pièce unique ? De © copyright ?

En aucun cas je ne copie les motifs mais je les interprète ou m’en inspire. Copier serait impossible, le support de mes créations n’étant jamais le même que celui de celles dont je m’inspire.

En ce qui concerne ce que l’Atelier montre sur les réseaux sociaux ou son site Internet, tous les modèles sont déposés. Publier nos réalisations via les réseaux sociaux est à double tranchant : il faut montrer notre travail pour se faire connaître et l’on prend le risque d’être copié.

BIBLIOGRAPHIE :

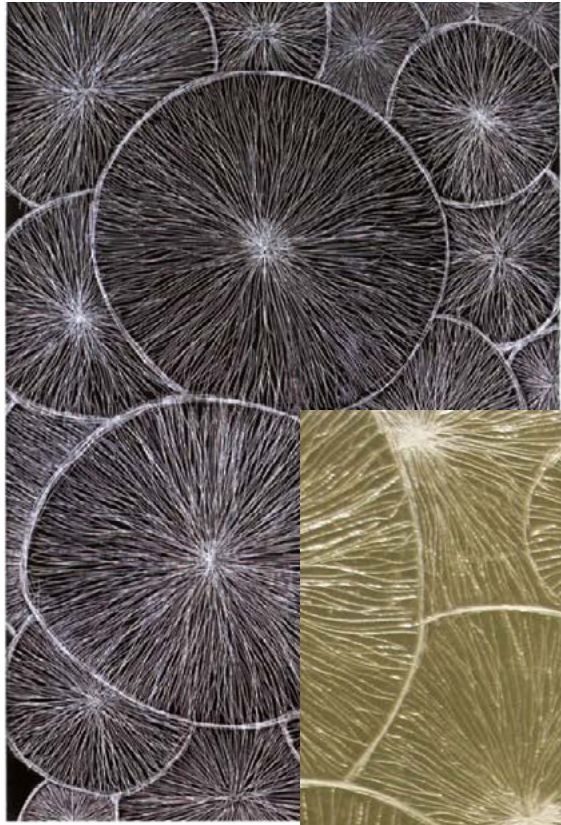
Le Maroc et l’artisanat traditionnel islamique dans l’architecture par André Paccard - Édition Saint-Jorioz, Atelier 74, 1980.

Bijoux Art Déco par Sylvie Raulet - Édition Du Regard, 1984.

Normandie : l’épopée du Géant des mers, par Bruno Foucart, François Robichon - Éditions Herscher, 1985.

Art Déco Américain par Alastair Duncan - Édition du Regard, 1986.

René Lalique par Patricia Bayer, Marc Waller - Édition Florilège, 1988.



Nénuphar inspiration

Nénuphar
©Atelier Bernard Pictet
Adaptation en Verre du
motif de Nénuphar



Fragments de bois au
micro-scope- Inspiration

Cosses échantillon
©Atelier Bernard Pictet
Adaptation en verre des
fragments de bois au
micro-scope





Vincent Van Gogh, *Jeune paysanne assise devant un champ de blé*, 1890 - Inspiration

Epi Van Gogh échantillon
©Atelier Bernard Pictet
Adaptation en Verre



Motif tapis - Inspiration

Superposition lumineuse
motif miroir

©Atelier Bernard Pictet
Adaptation en Verre du
Motif Tapis



ARCHIVE DREAMING

Refik Anadol



Refik Anadol, *Archive Dreaming*, 2017

PERFORMING

P

TRANSFORMING



Au fur et à mesure que les archives sont numérisées, leurs données peuvent devenir la source de nouvelles découvertes ou de matériel de travail créatif. *Archive Dreaming* de Refik Anadol crée un environnement immersif qui brouille les lignes entre l'ancien et le moderne, le matériel et le numérique, les deux et trois dimensions.

Invité par le centre de recherches SALT à travailler à partir de leurs archives, l'artiste Refik Anadol s'est servi du machine learning (ou apprentissage automatique) pour rechercher et faire apparaître les liens latents parmi une collection de 1,7 million documents. Les interactions des données pluridimensionnelles obtenues à partir de ces archives ont été par la suite transformées en une installation multimédia immersive. Présentée au sein de *The Uses of Art: Final Exhibition (Les usages de l'art : Exposition finale)* avec le soutien de la commission culturelle de l'Union Européenne, *Archive Dreaming* est une œuvre activée et pilotée par ses usagers. Néanmoins, lorsqu'inactive, l'installation se met à « rêver » de corrélations insoupçonnées entre les divers documents. Les données et interactions qui émergent de ce rêve sont ensuite transformées en un espace architectural immersif.

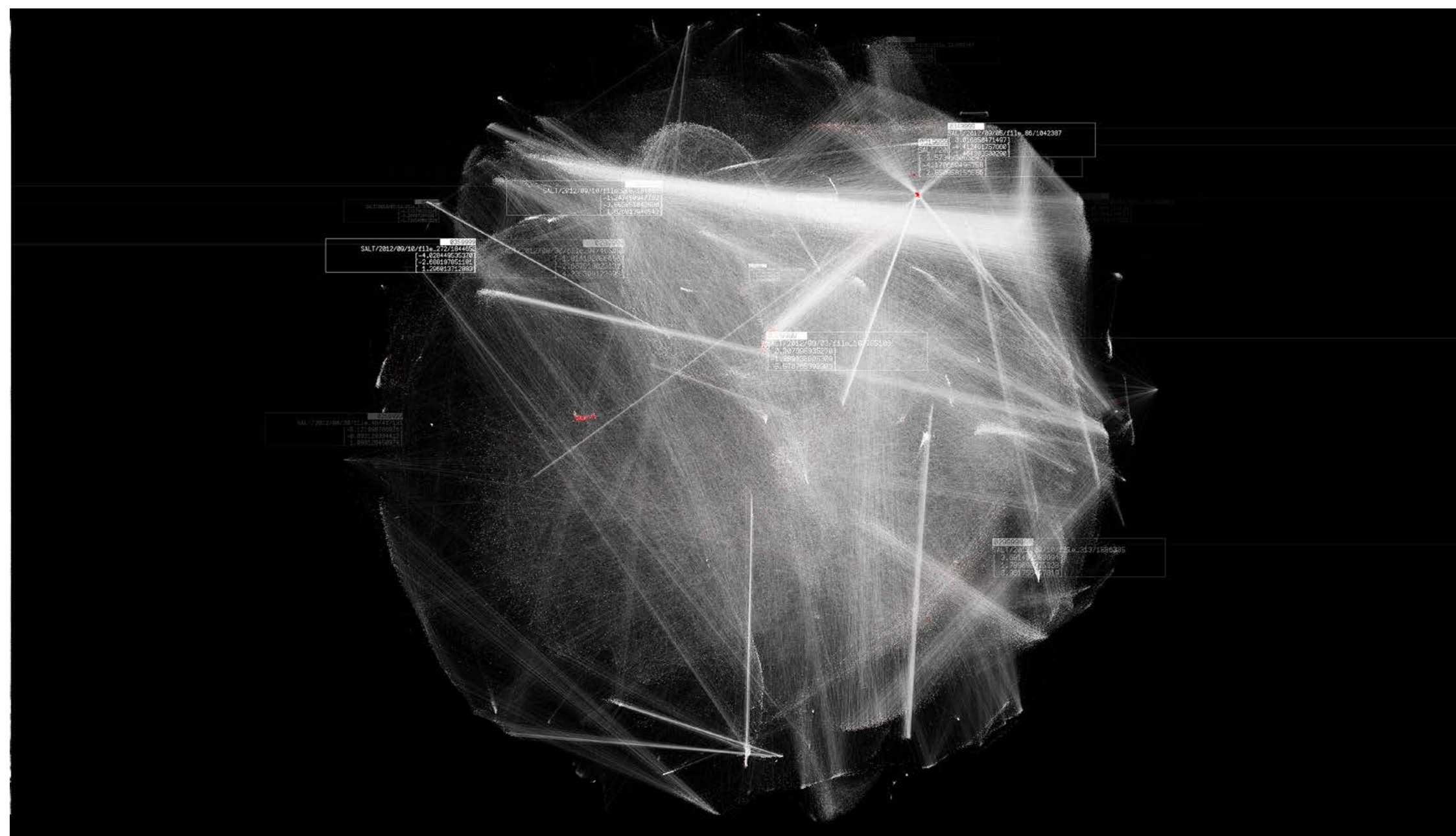
Peu de temps après avoir reçu la commande artistique de SALT, Anadol est devenu artiste-résident au sein du programme *Artists and Machine Intelligence* de Google, où il a pu collaborer avec Mike Tyka afin d'explorer des technologies de pointe au sein du domaine de l'Intelligence Artificielle dans un environnement rassemblant artistes et ingénieurs. Développée au cours de cette résidence, *Archive Dreaming* a transformé l'espace de galerie du 1^{er} étage de SALT Galata en un

environnement enveloppant où histoire et temps présent s'entrelacent et où l'introduction d'algorithmes d'apprentissage automatique vient bouleverser et mettre à l'épreuve les notions traditionnelles des archives.

L'espace architectural immersif a été conçu comme une toile sur laquelle viennent agir la lumière et les données. Cet effort de déconstruire un espace illusoire vient

altérer radicalement les frontières habituelles de l'expérience visuelle d'une librairie ou d'un écran de cinéma conventionnel et les transforme en un espace architectural cinétique et tridimensionnel d'archives visuelles. À l'aide d'une vraie sensibilité architecturale, l'installation immersive revisite les concepts de mémoire, d'histoire et de culture dans une perspective muséographique du XXI^e siècle.

Refik Anadol,
Archive Dreaming, 2017





Refik Anadol,
Archive Dreaming, 2017

ARCHIVE DREAMING

DATA UNIVERSE OF SALT.ARCHIVE

t-SNE

MACHINE INTELLIGENCE

1,735,278 DOCUMENTS

SALT RESEARCH

l'internationale

AMI

Google
CULTURAL
INSTITUTE

Refik Anadol,
Archive Dreaming, 2017



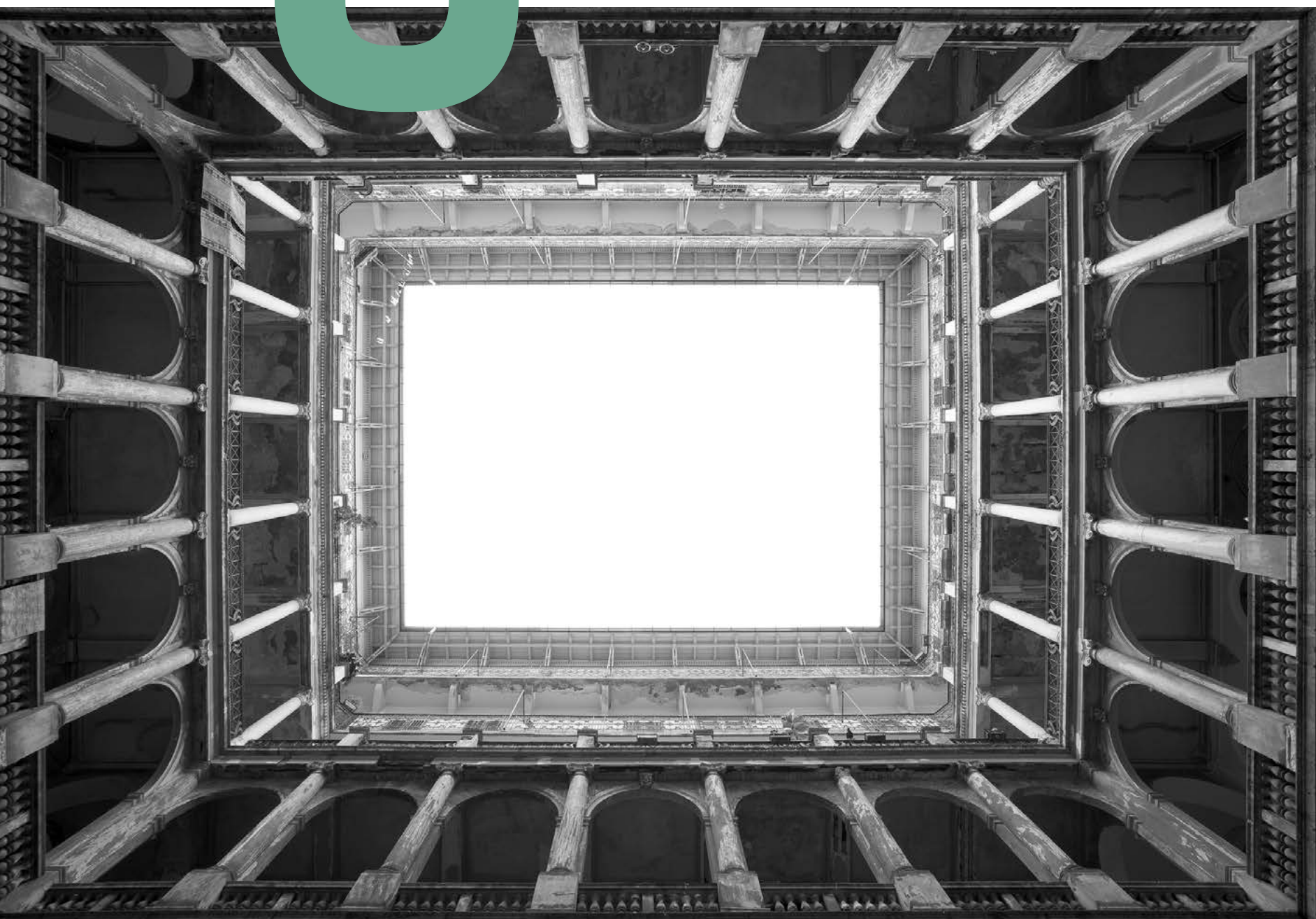
CONNECTING

16

L'INSPIRATION PAR L'INFORMATION

LES ARTS VISUELS ENTRE BIG DATA ET SINGULARITÉS

Zoltán Somhegyi



THINKING

Ákos Czigány, *Sky 8888*,
2014, archival pigment inkjet
print, courtesy of Várfok
Gallery

Les mégadonnées peuvent influencer, contribuer et apparaître dans les œuvres d’art ; dans certains cas, les artistes eux-mêmes utilisent les megadonnées de l’information visuelle par le biais d’un processus inconscient de sélection lorsqu’ils sont inspirés par leurs prédécesseurs, tandis que dans d’autres cas, ils créent des ensembles d’œuvres « encyclopédiques », et encore dans d’autres cas, ils essaient de visualiser les effets sublimes de la rencontre avec l’impressionnant flux de données.

Il peut sembler, de prime abord, un peu surprenant d’étudier les rapports du Big Data et des singularités avec les arts visuels. En entendant le terme de Big Data, on pense automatiquement à des domaines tels que l’informatique, les technologies de l’information, l’industrie, l’économie, le business ou bien même les sciences naturelles ou médicales. Lorsqu’on examine les implications, applications et inquiétudes concernant le Big Data, la sociologie, la politique ou encore l’éthique s’imposent à l’esprit bien avant les arts. Néanmoins, et précisément à cause de cela, j’aimerais offrir quelques considérations à propos des possibles interconnexions entre ces domaines, en incluant certains exemples d’œuvres et de processus créatifs d’artistes, dans l’espoir de pouvoir éclairer à la fois la nature du Big Data et de ces processus créatifs. En même temps, j’aimerais introduire le lecteur à une interprétation plus large du Big Data en l’analysant au-delà de ses sens et apparences traditionnels - souvent limités à l’informatique. En conséquence, dans le bref aperçu de la question qui va suivre, je discuterai d’abord de quelques considérations éloignées du sens strictement techn(olog)ique du Big Data, pour ensuite réduire la question à son sens originel.

Habituellement nous ne pensons pas le Big Data en relation aux beaux-arts ni aux arts visuels, sans doute parce que nous nous sommes accoutumés à l’idée que nous devons y célébrer avant tout la singularité. L’importance est mise sur les réalisations individuelles ainsi que le style personnel de chaque artiste, surtout lors du lancement d’une nouvelle forme (artistique) qui va ensuite devenir « école », « mouvement » ou « isme » : une solution innovante à un problème pictural, une nouvelle approche d’un sujet, un point de vue osé quant à un sujet brûlant, une déclaration politique au travers d’une œuvre unique. Énormément de ces créateurs canonisés en tant que figures tutélaires de l’histoire de l’art - Giotto, Léonard, Rembrandt, Cézanne, Picasso - l’ont été en vertu de leurs réussites individuelles,

et peuvent être rattachés aux formes d’innovation et de singularité que j’ai mentionné. Aujourd’hui, les créateurs émergents aspirent aussi à devenir, littéralement, exceptionnels - être l’exception à la masse énorme de données, de stimulation visuelle et d’offre esthétique que rencontrent constamment les spectateurs contemporains.

Ainsi, dans cette première partie de mon analyse des connexions entre Big Data, beaux-arts et arts visuels, le Big Data peut, en un sens, se référer à la masse de productions artistiques, à la fois des périodes historiques et de notre temps présent, dont les connaisseurs essayent d’embrasser la totalité, et avec laquelle les artistes eux-mêmes travaillent, luttent et souvent rivalisent. Les connaisseurs tentent de repérer leurs préférences individuelles, et par là de découvrir ces œuvres et genres qui s’approchent le plus de leurs goûts et idéaux - évidemment, ce goût personnel fera d’eux, en tant que connaisseurs, des êtres singuliers - tandis que les artistes œuvrant au sein et pour une économie de marché espèrent trouver l’approche singulière qui fera d’eux la coqueluche des galeries, musées et collectionneurs.

En prenant la question dans un sens plus large, cependant, il existe d’autres manières dont on peut retracer les pas du Big Data dans la production et les processus artistiques et créatifs. Ici encore, le Big Data n’est pas (seulement) interprété au sens strict de la collection massive d’information, son stockage et son élaboration par des machines suivant des instructions et des algorithmes spécifiques, mais est considéré selon le travail créatif et humain de cette matière - la créativité obtenue grâce à l’information. De ce point de vue, nous pouvons considérer la multitude d’influences, d’élaborations, de réinterprétations et de visites de l’immense tradition de l’histoire de l’art mondial comme une partie intégrante du Big Data.

Lorsqu’un artiste crée une nouvelle œuvre en ayant une œuvre plus ancienne à

l’esprit, ou bien sous l’influence inconsciente d’œuvres passées, les possibilités sans limites de l’effet de ces œuvres émergent. En ce sens, la relation des concepts de Big Data et de singularité peut être retracée dans le processus créatif de l’artiste - ce qu’il ou elle choisit au sein de l’immense tradition historique et sa manière de la transformer en une pièce nouvelle et singulière, avec laquelle et par laquelle, idéalement, le spectateur contemporain atteint à une plus grande compréhension de l’œuvre et du monde contemporain. En avançant cette idée, nous pouvons dire que chaque œuvre d’art, une fois créée, devient une partie du Big Data de la tradition artistique humaine, et ainsi peut devenir elle-même le possible sujet de futures réinterprétations. Naturellement, cette modification d’une pièce unique dépend d’une multitude de facteurs - la célébrité de l’œuvre, ses qualités artistiques et esthétiques, les manières dont elle a contribué à définir son époque, son exemplarité, et/ou selon qu’elle doive-t-elle ou non interrogée selon les problématiques sociales et politiques de son époque. Naturellement, beaucoup d’œuvres ne seront jamais redécouvertes et seront ainsi complètement oubliées, tandis que d’autres auront de longues périodes d’hibernation de dizaines, voire de centaines d’années, avant d’être redécouvertes. D’autres déclenchent des réactions immédiates et conduisent à un flot incessant de réinterprétations aussitôt qu’elles sont finies.

A ce stade, nous mentionnerions des œuvres qui font partie, ou constituent une sous-catégorie, de ce qui précède - des œuvres qui sont incluses dans des champs d’investigation plus larges. Cette sous-catégorie peut inclure des œuvres ouvertes, infinies, en cours ou infinissables, ainsi que des collections encyclopédiques de matériaux visuels et leur réélaboration. A titre d’exemple, nous pouvons citer la série photographique d’Ákos Czigány sur les cours intérieures de Budapest, *Skies - Hommage à Hiroshi Sugimoto*, réunies grâce au prix Lucien Hervé et Rudolf

Hervé, et dans laquelle le contour délicat des toits, vus depuis la cour, encadre le ciel qui apparaît en de large zones blanches et homogènes, comme les écrans dans la série de Sugimoto autour des cinémas et à laquelle je reviendrai plus tard dans cet article. En ce sens, l'héritage architectural historiciste et moderniste de Budapest est non seulement délimité et collecté, mais également transformé via un changement de statut - de matériel architectural en matériel visuel - qui devient ainsi un élément pictural constitutif de la nouvelle œuvre.

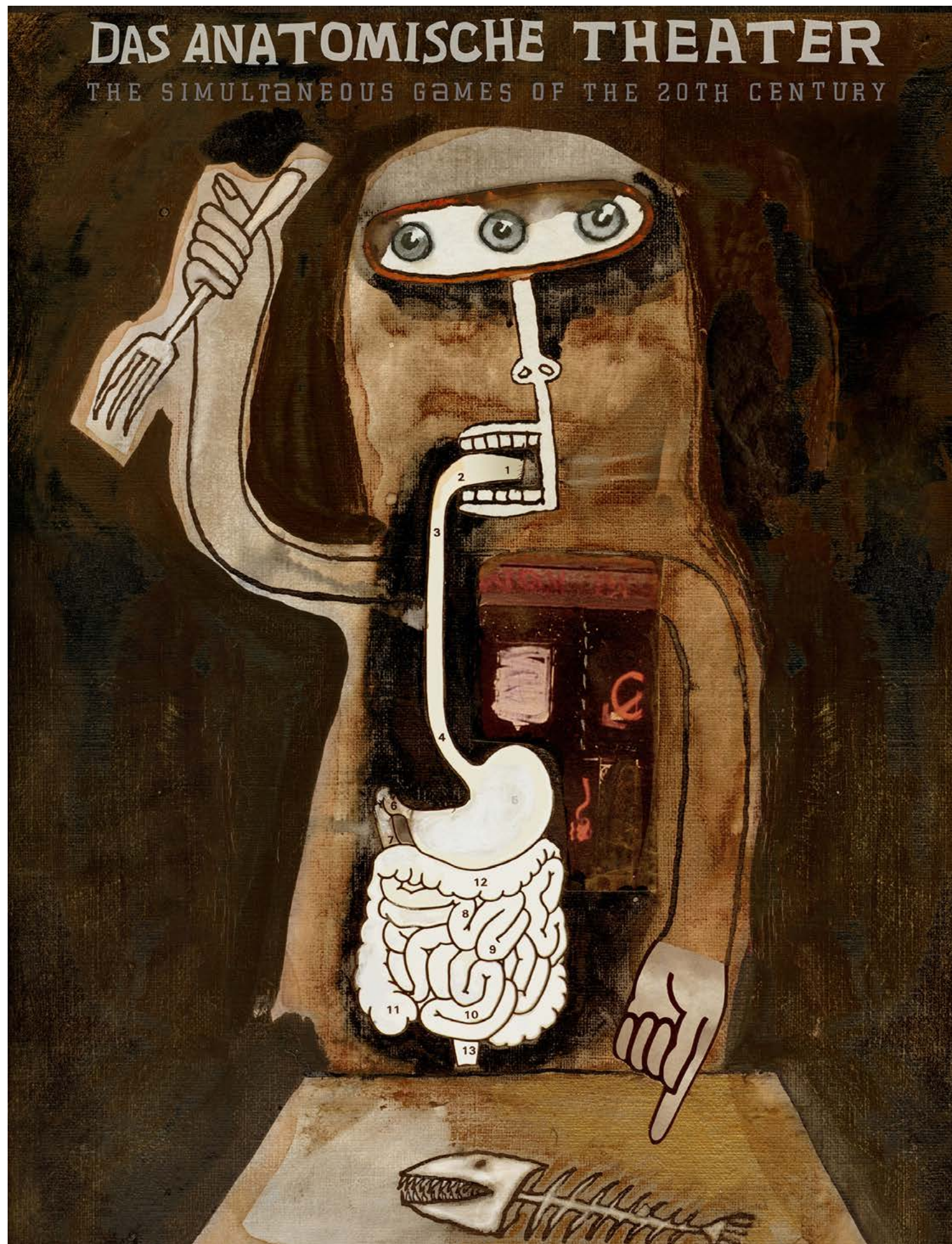
Une intention différente motive Gregory Buchakjian - documenter la guerre civile qui déchire Beirut et ses fascinantes constructions. En 2009, il commença à documenter plus de 700 immeubles, composant un inventaire impressionnant du délabrement et de l'état d'abandon des intérieurs de la capitale, fait de plusieurs dizaines de milliers de photographies, pendant que, en même temps et en parallèle à cette collection documentaire, il créait des œuvres où certains de ces espaces réapparaissent en tant qu'environnement d'accueil polyvalent pour des mises en scène photographiques interrogeant son attachement et sa réponse personnels à l'espace délabré. Une autre collection « encyclopédique » qui nous vient à l'esprit est *Das Anatomische Theater* de Milorad Krstic. Cette fois, cependant, le point de départ n'est pas le patrimoine architectural, mais l'histoire du XX^e siècle. Dans la collection détaillée d'analyses visuelles des figures, mouvements et événements des temps modernes - ainsi que de leurs connections imbriquées - Krstic réussit à créer une encyclopédie visuelle et critique de l'histoire et de l'histoire de l'art du XX^e siècle, où le siècle lui-même est étendu sur la table de dissection.

En nous rapprochant du sens restreint et original de Big Data, nous pouvons mentionner une autre de ces importantes connections au monde des arts - ces œuvres, contemporaines en particulier, qui contiennent et font usage d'une grande



Gregory Buchakjian,
Abandoned Dwellings.
Tableaux. BF585-Ras
Beyrouth _ 06'12'2014

quantité d'information visuelle et/ou digitale et leur élaboration. Certaines d'entre-elles sont créées avec des techniques et des médiums qui semblent désormais classiques, comme la photographie argentique. Pensez, par exemple, à la série fascinante de Hiroshi Sugimoto dans les cinémas, où le temps d'exposition est le même que la durée du film et où, au final, la photographie, si elle n'est qu'un écran lumineux, « contient » néanmoins l'intégralité du film. Un autre exemple, cette fois créé par le biais de la photographie numérique, est la série *Stainless* d'Ádám Magyar dans laquelle l'artiste collecte méticuleusement une quantité énorme de données numériques avec son appareil pour la création de chaque pièce, en



Milorad Krstic, *Das Anatomische Theater 1*, 1998

« scannant » les métros sortant d'un tunnel grâce à une technique spéciale qu'il a développée, et dans laquelle au final le résultat apparaîtra avec un rendu apparemment stérile, pur, mécanique, qui réussit même à analyser poétiquement différents aspects de la réalité urbaine contemporaine par le biais de détails haute-résolution.

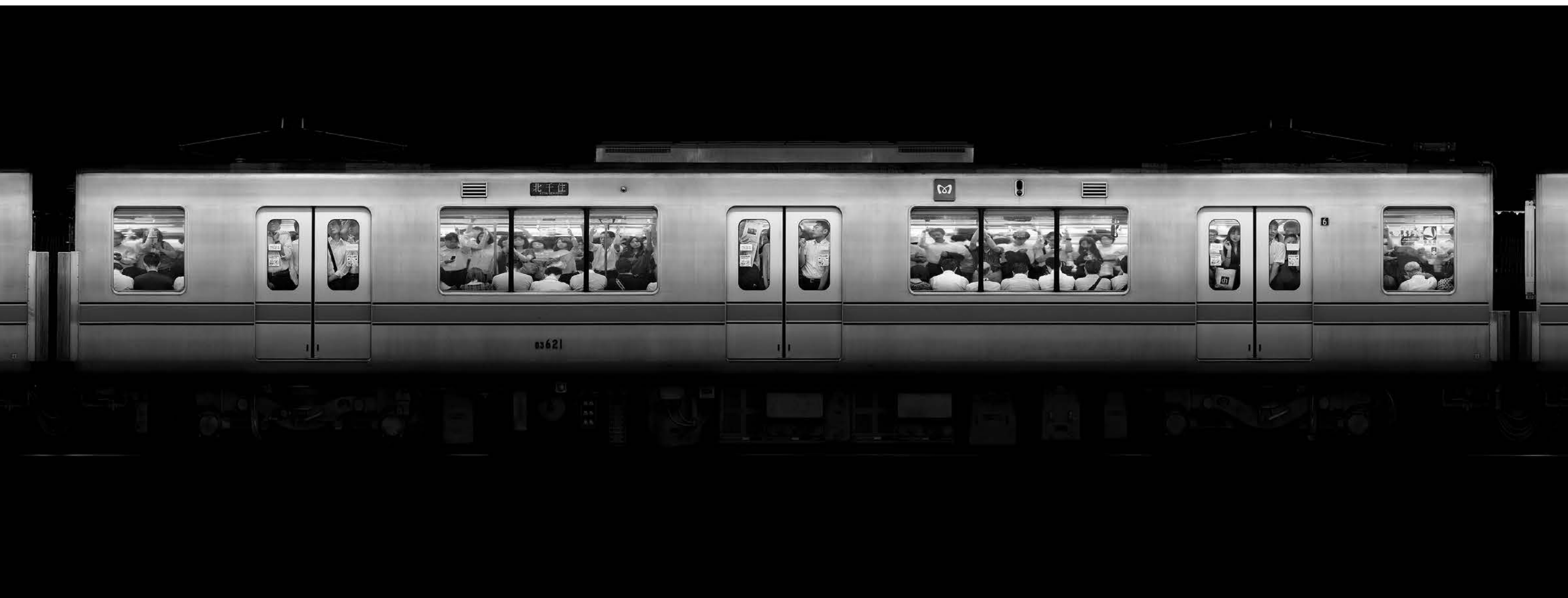
Arrivant à la fin de notre tour d'horizon, et retournant au sens originel de Big Data, je mentionnerais des œuvres qui non seulement fonctionnent grâce à une large quantité de données - œuvres passées, sujets ou motifs hérités comme (res)sources visuelles d'inspiration et réinterprétations dans la création d'œuvres nouvelles- mais qui rendent visible le Big Data lui-même, en créant des œuvres fascinantes et, en même temps, singulières qui explorent le flux et la nature du Big Data. Certains des artistes qui œuvrent dans cette direction tentent principalement de rendre visible la nature ordinairement abstraite du Big Data, en utilisant, par exemple, sa matière même pour créer une œuvre aux effets sublimes. Ryoji Ikeda, dont les installations à grande échelle et les animations par ordinateur intitulées « data-verse » ne montrent pas seulement le Big Data, mais en donnent une expérience démesurée. L'étrangeté sublime de ses œuvres ne vient pas uniquement de la manière que nous avons de faire l'expérience des données, mais également des difficultés à les comprendre. Et c'est exactement là que l'on peut tracer l'intérêt saisissant de son travail: les données qui étaient originellement recueillies dans le but de comprendre un phénomène particulier deviennent si

abondantes et imposantes qu'elles remplissent nos esprits jusqu'au point où nous devons cesser d'essayer de les comprendre et plutôt tenter d'apprécier le flux d'information visuelle et mathématique que nous percevons mais ne parvenons pas à saisir.

Claude Closky utilise des données visuelles, et la qualité visuelle des données, d'une manière différente dans son œuvre de 2003 intitulée *Untitled (NASDAQ)*, pour laquelle tout le mur d'une galerie a été couvert d'un papier-peint conçu par Closky contenant des données issues de la bourse. Il va sans dire que les chiffres perdaient tout leur sens, non seulement parce qu'il était impossible d'en percevoir l'immense quantité, mais aussi parce qu'ils perdaient également leur actualité, car que dans notre économie au rythme incessant, c'est toujours la dernière valeur qui compte. Dans le cas de Closky, nous avons une large part du Big Data qui est retirée de son contexte et utilisée pour sa pure qualité visuelle, afin de créer un motif décoratif. L'artiste réussit donc à la fois à impressionner le spectateur grâce à « l'utilisation » inhabituelle des chiffres et de l'information, et en même-temps à implicitement se moquer des aspects commerciaux du marché de l'art mondial et son infrastructure.

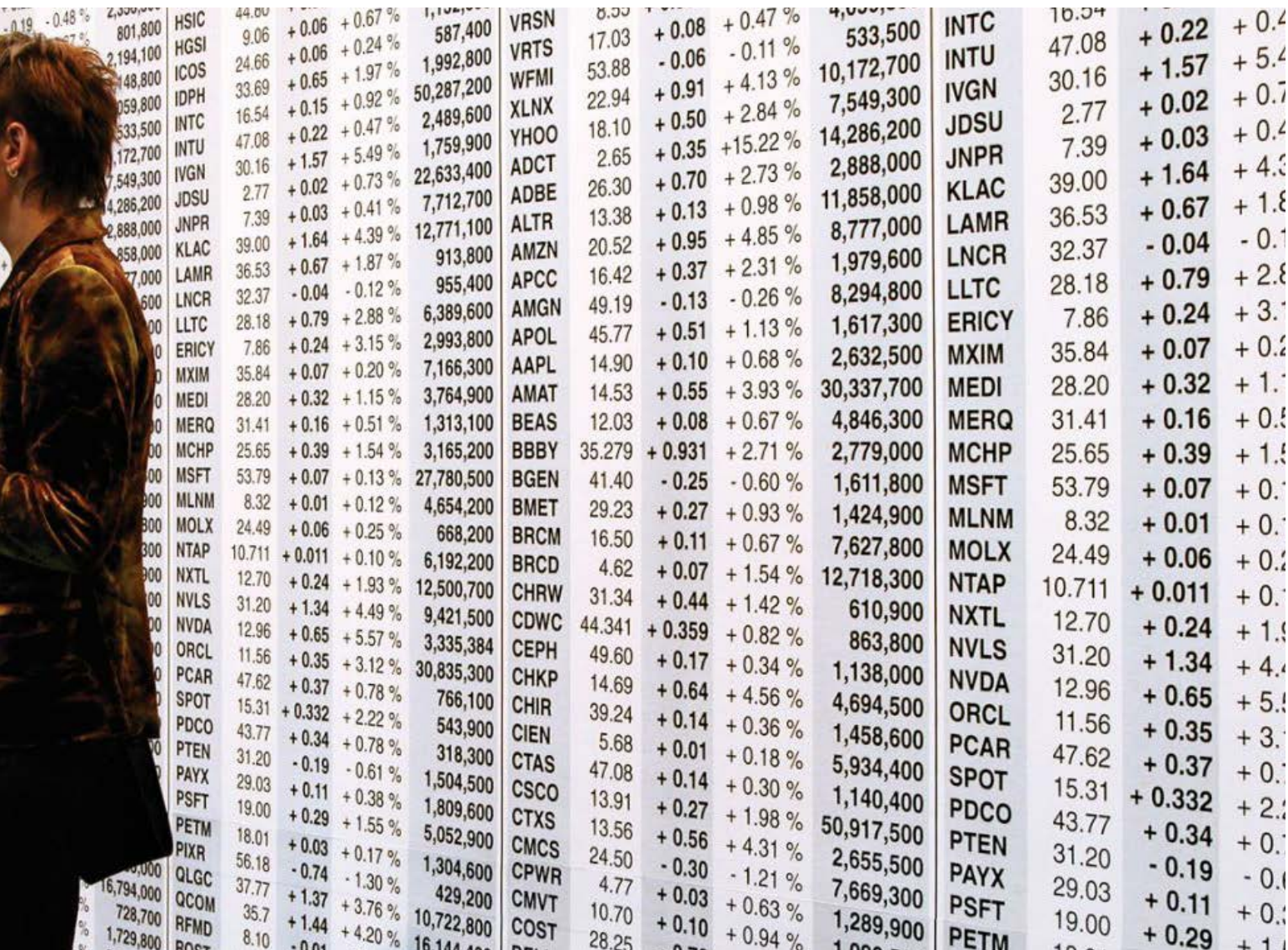
En avançant
cette idée, nous
pouvons dire que
chaque œuvre
d'art, une fois
créée, devient
une partie du
Big Data de
la tradition
artistique
humaine.



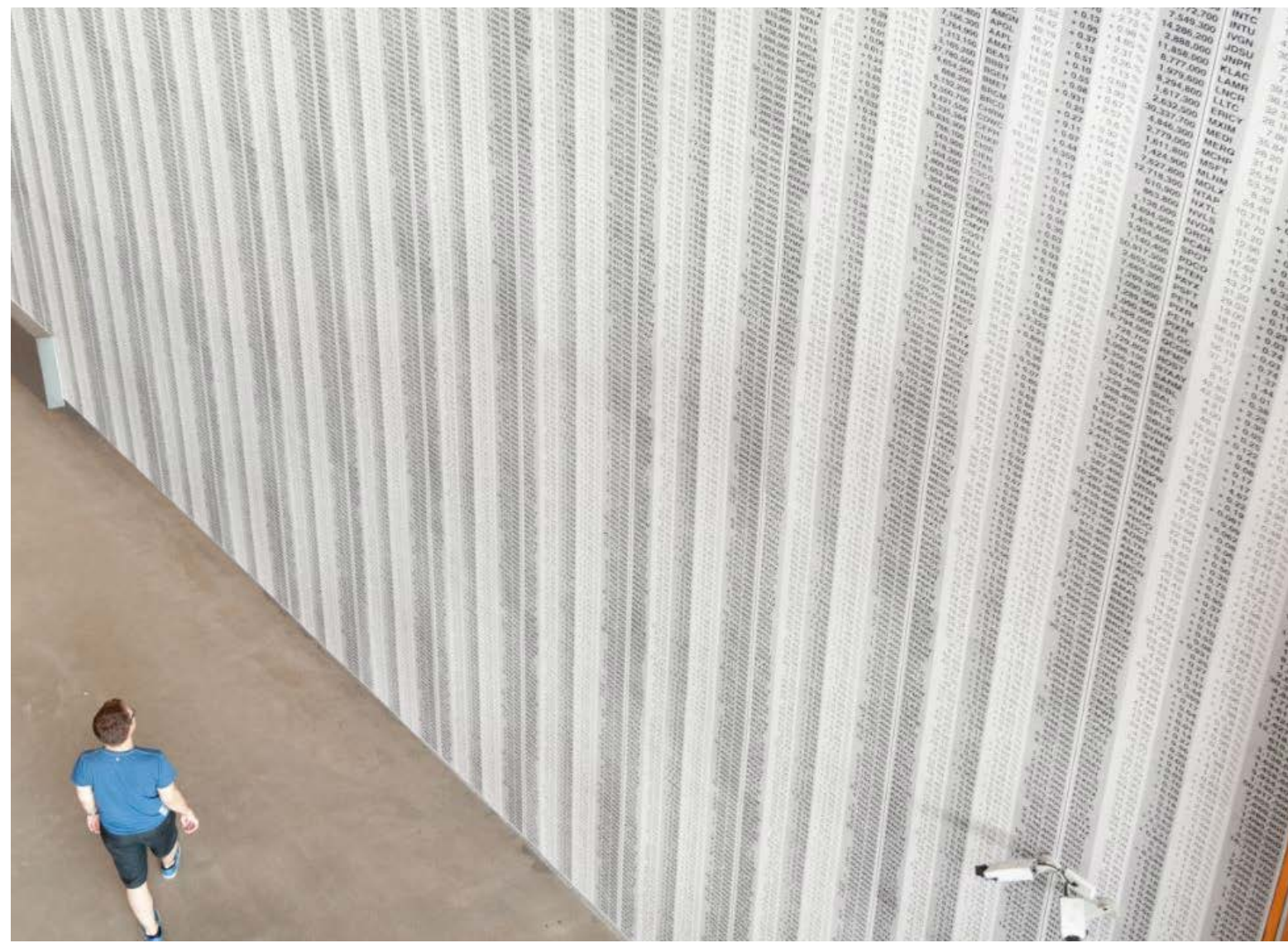


Ceci n'est qu'un aperçu des myriades d'interconnexions possibles entre le Big Data et les singularités en ce qui concerne les beaux-arts et les arts visuels. J'ai fourni seulement quelques exemples singuliers du Big Data au travers d'œuvres qui emploient l'immense tradition historique de l'art, explorant et réinterprétant ce matériau ou bien en l'utilisant directement et rendant visible le Big Data dans la création d'une nouvelle œuvre d'art. Dans chacun de ces exemples, la singularité de l'œuvre d'art domine - à savoir, la façon unique dont chaque artiste fait usage de

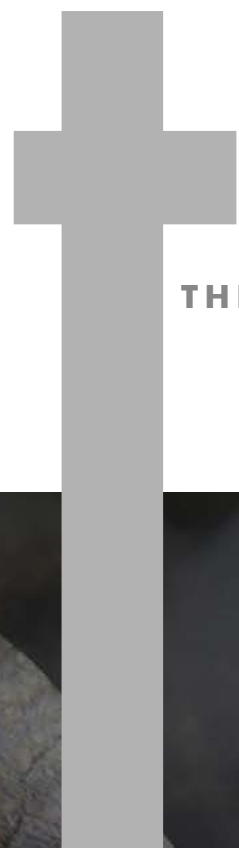
ses influences, travaillant l'ensemble des matériaux disponibles afin de construire une nouvelle œuvre ; une œuvre qui propose une nouvelle interprétation de notre réalité contemporaine.



Dessus : Claude Closky, 'Sans titre (NASDAQ)', 2003, papier-peint, sérigraphie, dimensions variables. Vue de l'exposition 'NASDAQ', Mudam, Luxembourg, 2003. Commissaires d'expositions Marie-Claude Beaud, Björn Dahlström. Photo Joséphine de Bère



A droite : Claude Closky, 'Sans titre (NASDAQ)', 2003, papier-peint, sérigraphie. Vue de l'exposition 21st Century, Art in the First Decade, Gallery of Modern Art, Brisbane, 2010. Commissaires d'expositions N. Chambers, A. Clark, T. Ellwood, S. Raffel, K. Weir.



THINKING

17

L'ART À L'ÈRE DES BIG DATA

Bénédicte Philippe

**UNE FENÊTRE
SENSIBLE POUR
RÉSISTER À
LA NORME**



ANTICIPATING

**Alors que le numérique
devient la norme et
que les activités sont
transformées en données
analysables, l'art et
la créativité permettent,
en tant qu'expressions
authentiques et
individuelles, de
préserver
la singularité face
à la standardisation.**

Le monde globalisé est sous l’emprise du chiffre. L’espace est balisé. Les identités sont numérisées, les traces monétisées. Ces données massives nourrissent les géants du numérique. Agglomérées, ciblées, elles deviennent des outils, des produits, des services qui façonnent notre quotidien, notre économie, jusqu’à dessiner des paysages politiques. Les visions du monde se rétrécissent à la taille des écrans, comme nos capacités d’attention. La réflexion cède la place à la réaction instinctive. Le buzz ou le clash font du bruit et génèrent de l’audience. L’économie du clic emprisonne les rêves d’une planète connectée en toute liberté.¹

Vivre dans un univers calibré

Les réglementations en matière d’alimentation, de santé, d’hygiène et de sécurité rassurent à grande échelle. Les médias sociaux créent du lien, de l’écho et des connexions inattendues. À une condition toutefois : celle de rester éloigné du profilage, de la surveillance ou de la notation excessive des groupes et des individus, ceci grâce à un cadre juridique adapté, lequel reste à bâtir.

Dans cet univers calibré, quelle est la place pour le hasard, le trouble ou l’accident ? Pour la nuance, l’hésitation, le repentir ou la métamorphose ? Comment vivre sous les radars s’il faut se montrer pour exister ? Peut-on être souffrant, différent dans la pudeur et la discrétion ? Pauvre quand on se heurte au mur numérique des affiliations, des cartes bancaires et des ordinateurs ? Etre ce que l’on est, sans avoir de compte à rendre, sans se justifier d’un parcours de vie, d’une apparence, d’une identité hybride ? Pomme flétrie, légume difforme, animal croisé, humain flamboyant ou cabossé, comment échapper au régime du normé ?²

Le flot de la vie ne peut être enfermé dans des casiers hermétiques. Notre condition humaine doit évoluer dans des cadres qui conjuguent bien commun et libertés individuelles, où la singularité de toute nature peut garder sa place, sans susciter peur ou rejet. Des sociétés où genres, classes sociales, nationalités, traditions, convictions, coexistent, sont à protéger ou à élaborer. La construction ou la préservation de ces territoires appartient aux peuples mais aussi aux individus. Il s’agit d’une affaire personnelle, familiale, locale, nationale avant d’être globale. Il s’agit d’états d’esprit à faire naître, à sauvegarder. Fragiles sont l’indépendance et la liberté, en particulier devant des intérêts supra nationaux puissants.

Se confronter à l’autre

L’Art, lorsqu’il n’est pas lui-même phagocyté par des stéréotypes marchands ou des formats mondialisés, offre un espace ouvert pour laisser vagabonder la pensée. Il mène en effet à la découverte de l’altérité, du lointain comme de l’ancêtre, au-delà des barrières spatio-temporelles, qu’il soit le fruit d’un individu ou le reflet d’une civilisation. La confrontation à l’autre peut aussi mener à l’aventure d’un voyage au plus profond de soi.

1. Parmi les ouvrages de référence, citons : *L’homme nu. La dictature invisible du numérique*, Marc Dugain, Christophe Labbé, Plon, 2016 et *La civilisation du poisson rouge*, Bruno Patino, Grasset, 2019.

2. *Nos intelligences multiples. Le bonheur d’être différent*, Josef Schovanec, Éditions de l’Observatoire, 2019.



Karine Zibaut, *Epiphanie, Alice on the Wall*



Karine Zibaut, *La moisson, L'apnée des ombres*

Tel est le message de l'ouvrage *L'un vers l'autre. En voyage avec Victor Segalen*³ de l'académicien français né en Chine François Cheng. Dans cet ouvrage, l'homme de lettres, poète et calligraphe, met son existence en regard de la vie de Segalen (1878 - 1919). Médecin, romancier, ethnologue, ce dernier a fait, des années plus tôt, le voyage inverse du sien, entre la France et la Chine...

L'Art passe par les canaux sensibles du corps. Le chant et la musique vont à nos oreilles. Le spectacle vivant, les arts plastiques pénètrent par nos yeux. Si l'éducation nous donne des repères, construit une structure intellectuelle et scientifique solide, l'Art ouvre une porte sensorielle à nos émotions. L'émerveillement, par la voie de l'étrange, du singulier, permet d'échapper à la standardisation. Le choc, au cœur, peut ébranler nos esprits, nos certitudes. Nous nous relions alors par ce qui nous traverse, par ce qui nous anime, par-delà les stéréotypes. Le pas de côté de l'échappée, creuse le vide propice à la créativité, garante d'un renouveau possible et fécond. L'indéfini, l'abstrait, l'inconnu, l'inattendu percent un chemin vers la recherche, vers l'imaginaire.

L'esprit ouvert, confiant, curieux, peut se confronter à la nouveauté, à l'innovation. Les avant-gardes artistiques historiques ont tracé des perspectives dans lesquelles les changements sociétaux ont pu advenir. Les lieux d'art, les pépinières d'artistes sont le terreau du lien, de la circulation d'idées. Ils abritent des fertilisations croisées comme en témoignent l'architecture et le design, champs d'expérimentations dans le domaine scientifique, environnemental et social.

3. Albin Michel, 2008.

4. *Mille et une révolutions tranquilles*, Bénédicte Manier, J'ai lu, 2016.

Essaimer l'esprit de créativité

En prise aux défis climatiques et technologiques, aux crispations idéologiques, aux risques économiques, le monde peut accélérer son glissement vers la déshumanisation. Le savoir se construit par le partage des avancées, l'information circule comme jamais. Encore faut-il que la connaissance atteigne notre conscience et qu'elle nous touche pour susciter l'action et le mouvement ! La sensibilité est une nécessité pour rester fidèles à notre condition d'humain. Elle préserve la survie de notre espèce. La Déclaration universelle des Droits de l'Homme, née après le cataclysme de la Seconde Guerre mondiale en est la preuve : une reconnaissance légale par tous, de tout un chacun. Dans les états qui ont signé le texte tout au moins...

Il en va de notre responsabilité de garder, en veilleurs, des manières d'être diverses. Conscients des autres, de nos bizarreries petites ou grandes, nous pouvons cultiver ensemble le respect de nos singularités. Les technologies constituent une chance inédite. Avec elles, créer des œuvres, partager, échanger, est possible, entre nos mondes pluriels. À la stricte condition qu'elles demeurent des outils au service d'une conscience universelle libre et ouverte. L'humain du XXI^e siècle doit sortir individuellement et collectivement de l'emprise techno-économique. Les graines de nouvelles initiatives sont plantées. Reste à essaimer, comme des fleurs de pensées, cet esprit de créativité.



ET SI L'ÂME ÉTAIT QUANTIFIABLE ?

Hang LU

THINKING

PERFORMING

Lu Hang, *Mappemonde*,
huile sur toile, 2020

Le Big Data est utilisé ces dernières années de manière expérimentale dans la création d’œuvres artistiques. Alors que la technologie et les données de l’Intelligence Artificielle entrent dans le monde de l’art, comment les résultats se comparent-ils aux productions artistiques humaines et au rôle de l’artiste dans la création d’une œuvre d’art ?

Dans la peinture *La Porte*, nous pouvons voir les lourdes portes de fer, les soldats sous les lumières et le ciel sombre ... ceux-ci viennent de mes impressions et de mes sentiments quand je suis entré aux portes des agences gouvernementales quand j'étais enfant. Plus de 20 ans plus tard, les impressions d'un autre monde caché derrière une rue bruyante m'ont poussé à prendre mon pinceau et à dessiner mes souvenirs. Je ne peux pas imaginer comment nous pouvons quantifier cette expérience personnelle. De plus, la machine a la motivation de créer un travail sur l'humain par l'algorithme.

Les définitions de l’art, de la beauté et de l’artiste changent constamment à chaque époque. Aujourd’hui, nous sommes à nouveau au point de départ de grands changements. La technologie nous emmènera lentement dans un autre monde : par exemple, la vie infinie, l’intégration homme-machine, le Big Data, l’informatique quantique, les robots d’Intelligence Artificielle. Tout dans la société sera identique aux scénarios des films de science-fiction. Nos définitions, concepts et éthiques actuels seront redéfinis.

Cependant, si l’art du futur sera différent de celui d’aujourd’hui, je pense que les arts essentiels - peinture, sculpture, danse, chant - ne peuvent être remplacés, car ils proviennent de la nature primordiale de l’être humain. Les enfants naissent pour jouer avec la boue et faire des dessins. Cependant, un jour, les êtres humains auront quantifié leur âme. Quand l’art sera fait à 100% par des êtres artificiels, je crois que les êtres humains recommenceront à innover, et ce sera la prochaine renaissance de l’humanité.

Apprendre et créer la peinture de portrait de Rembrandt
En octobre 2016, Le projet [The Next Rembrandt](#) a été présenté par J. Walter Thompson en collaboration avec ING, Microsoft, les conseillers de TU Delft, The Mauritshuis et le Rembrandt House Museum. En utilisant les

Hang LU, *La Porte*, huile sur toile, 2017

méga-données, 346 œuvres de Rembrandt ont été analysées et l’œuvre « suivante » de Rembrandt a été déduite par intelligence artificielle, et elle a été imprimée. C’est un cas intéressant qui pose la question: que peut créer l’utilisation du Big Data avec l’apprentissage de l’Intelligence Artificielle ?

À mon avis, les peintures de Rembrandt expriment l’éclat de la nature humaine par sa superbe habileté. Cependant, les algorithmes formés par l’apprentissage machine, après analyse de grandes données, ne peuvent que produire une imitation d’une peinture de Rembrandt - un faux de haute qualité.

La production de l’œuvre par la machine est différente de celle de Rembrandt dans le sens où l’art est une expression du cœur, de la personnalité de l’artiste. A la différence de l’algorithme qui se concentre sur le résultat de l’expression, l’art se base sur son processus. L’algorithme ne permet que d’en imiter le style. L’expérience *Next Rembrandt* est une tentative d’obtenir de nouveaux algorithmes en étudiant des exemples existants et en les copiant, au lieu de créer des algorithmes qui sont motivés par l’émotion. L’inspiration, l’imagination et l’intuition ne peuvent être obtenues par l’intelligence artificielle.

Le but de la création d’un artiste est l’expression de ses désirs. Cela exige de lui une observation attentive du monde, d’être le témoin et le révélateur de la vie des gens, de leurs sentiments d’insignifiance, des grands et des petits événements, des joies et les peines de l’humanité.

Les artistes sont des oiseaux moqueurs de leur temps et de la nature humaine. Ils possèdent



de larges antennes et peuvent rapidement « recevoir » les changements et les évolutions de leur époque - problèmes cachés, orientations futures, etc. Ce n'est que dans ces conditions que l'on peut commencer à exprimer ses désirs. Les œuvres créées par des artistes sincères envers eux-mêmes sont des expressions de la nature, et ne sont pas créées simplement pour le plaisir de créer.

Le plus important dans une peinture n'est pas ce que le public pense après l'avoir vue, mais si le public peut être touché dans l'âme en la voyant. Le moyen le plus direct et le plus puissant pour les gens de communiquer est de mener un dialogue spirituel par le biais de l'art. Le processus de création artistique est complexe et requiert de l'intuition, du sentiment, de l'imagination, de la prémonition, de l'auto-observation, la capacité à transcender les erreurs et bien d'autres qualités. Certaines créations ne sont le fruit que d'une coïncidence intentionnelle.

Dans mon travail de création, je m'appuie sur mon jugement intuitif, mon inspiration et mon imagination pour trouver de nouvelles expressions. En peignant, mon cœur communique avec l'image, et une grande partie de mon inspiration vient des réactions que j'ai face à l'image. En recevant un retour de l'image, mon imagination est stimulée, et mes décisions sont prises par intuition. En d'autres termes, la relation entre le tableau et moi n'est pas la relation entre Dieu et le monde, mais la relation entre le jardinier et les fleurs. Il est difficile pour moi d'imaginer comment de grandes données peuvent participer à ce genre de processus créatif. L'inspiration, l'imagination et l'intuition sont difficiles à traduire en un algorithme. Si l'on tente de traduire la créativité en un algorithme, sans participation humaine, quel en sera le résultat ? Le plus important à comprendre est que les artistes ont une perspective humaine. Comment une opération logique inanimée, numérique, peut-elle exprimer une émotion ?

Un rôle auxiliaire accéléré sur la création

La création artistique n'a pas pour but de résoudre des problèmes mathématiques. La réponse de chacun à un problème artistique ne sera pas la même. Le but de l'éducation artistique est d'apprendre aux élèves à acquérir les qualités qu'un artiste devrait avoir, et non à devenir une machine à produire des œuvres d'art. Par conséquent, si les gens veulent vraiment s'appuyer sur le Big Data, l'Intelligence Artificielle crée de l'art. Tout d'abord, nous devons faire face aux cinq problèmes suivants :

1. Trouver la valeur de l'art dans une société dominée par l'Intelligence Artificielle du Big Data ;
2. Le Big Data a besoin de données 100% vraies et précises, ce qui exige que tous ceux qui fournissent des données soient absolument justes ;
3. Quantifier les concepts abstraits, tels que vérité, gentillesse, beauté, émotion, humanisme, valeurs universelles, etc. ;
4. Établir des algorithmes viables qui peuvent être « créatifs ». Par exemple : Comment un algorithme peut-il générer des erreurs et les utiliser ?
5. Comprendre parfaitement les gens et « numériser » des caractéristiques humaines telles que l'inspiration, l'imagination, l'intuition, divers sentiments exquis, la structure psychologique, etc.

Nous n'avons pas été capables de résoudre ces problèmes. Par conséquent, à mon avis, les grandes données et l'intelligence artificielle joueront un rôle croissant mais auxiliaire dans la création artistique de l'avenir. Un cadre d'information ne peut pas générer et résoudre des problèmes esthétiques, tout comme les gènes d'une personne ne peuvent pas déterminer complètement son destin.

Les artistes créent des problèmes particuliers qui viennent d'eux-mêmes. Dans mon pro-

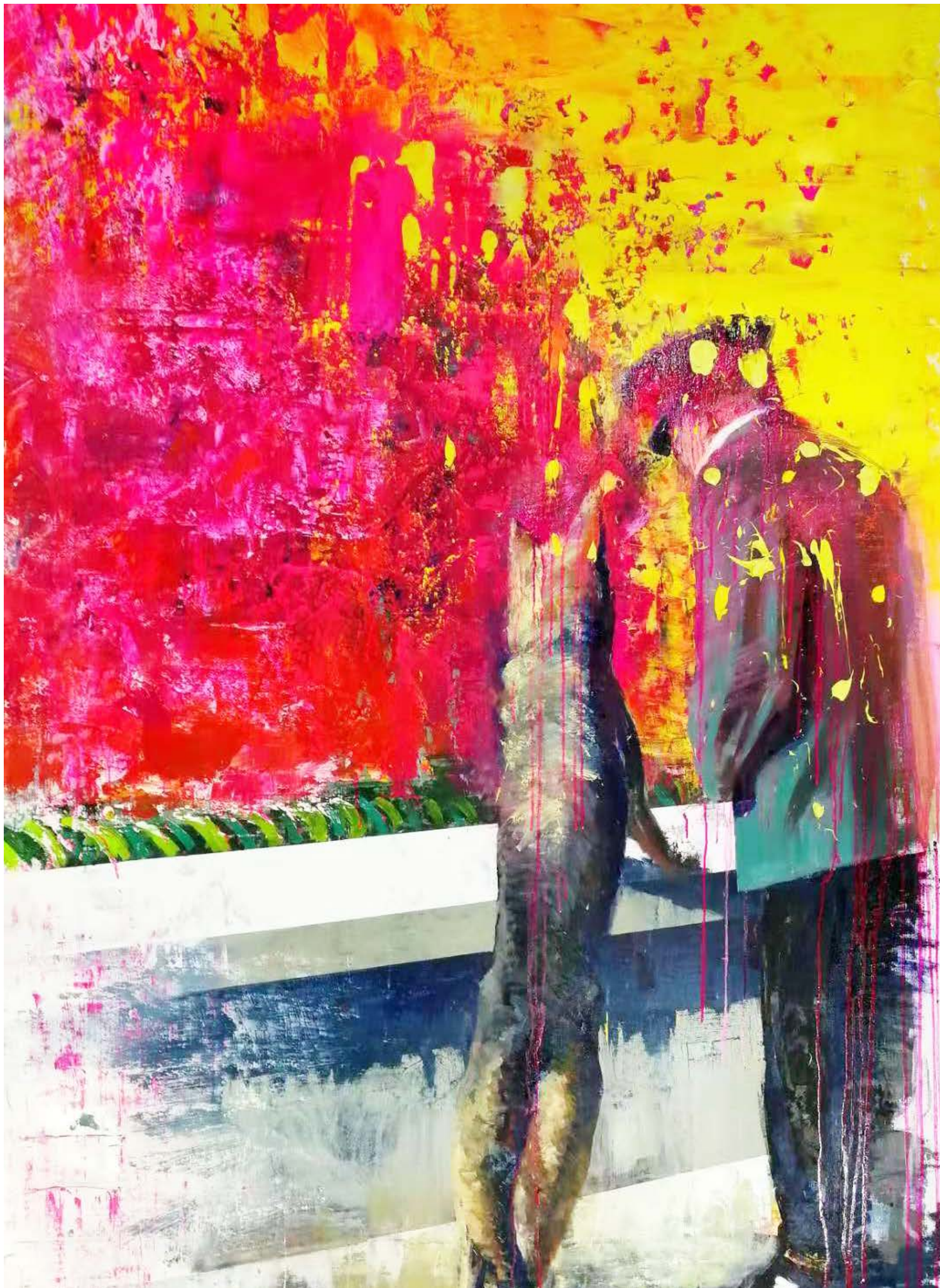
Le plus important à propos d'une peinture n'est pas ce que le public pense après l'avoir vu mais que le public touché dans l'âme réfléchisse après l'avoir vu. Par conséquent, le moyen le plus direct et le plus puissant de communiquer entre les gens est de mener directement le dialogue spirituel à travers les médias artistiques.

cessus de création, je profite de la facilité apportée par les grandes données. Lorsque j'étudie la peinture et l'histoire, le fait de pouvoir trouver toutes sortes d'informations textuelles et picturales rend mes recherches beaucoup plus approfondies. C'est pourquoi je pense que les grandes données joueront un rôle important, bien qu'auxiliaire, dans l'éducation artistique.

Méga-données inspirantes

J'observe depuis quelques temps l'essor dans le monde de l'art de la tendance artistique du Big Data et de l'Intelligence Artificielle. Deux erreurs apparaissent fréquemment dans les ouvrages. La première est l'idée de la création pour le bien de la création - la poursuite d'un algorithme qui, une fois pour toutes, produit des « œuvres d'art » en continu. La deuxième erreur consiste à se fier aux grandes données et à l'Intelligence Artificielle pour améliorer le sens décoratif, scientifique et technologique de l'art tout en ignorant son essence.

Il est certain que ce type d'art est en phase de développement. Peut-être qu'après un nouveau développement, des choses nouvelles et intéressantes émergeront. Cependant, il reste à voir si cette forme d'art perdurera ou disparaîtra en raison de la logique de l'intelligence artificielle qui la distingue des humains.



Il y a sept ans, j'ai vu sur Internet la photo d'Hitler et de son chien Blondi. Puis j'ai découvert qu'Hitler a testé le poison suicide sur son chien. Puis j'ai pensé à la Banalité du Mal, Les Enfants d'Hitler, Les Jeunes Pionniers ... Une question s'est alors imposée à moi : quelle est la relation entre nos parents et nous et notre pays et ses enfants ? J'ai créé ces quatre tableaux : *Dog ; Dog's story ; Dear Children 6 ; Dear Children 5*. Au cours du processus de création, les images historiques de la recherche de mégadonnées me motivent et m'inspirent beaucoup pour créer.

Hang LU, *Dog's story*, huile sur toile, 2019

Hang LU, *Dog*, huile sur toile, 2019





Hang LU, *Dear Children 6*,
huile sur toile, 2019



Hang LU, *Dear Children 5*,
huile sur toile, 2019

INSTALLATIONS MULTIMÉDIAS DANS LES MUSÉES

Patrice Mugnier

PERFORMING

19

TRANSFORMING

Patrice Mugnier / Active
Creative Design, Films
d'introduction, exposition
permanente, Musée de
l'Homme, Paris



Le Big Data peut servir l'éducation et la recherche, et améliorer les expériences culturelles, par exemple lorsqu'elles sont utilisées pour concevoir des installations multimédias interactives dans les musées.

Les bases de données du Big Data sont composées d'accumulation massives d'informations numériques à des échelles dépassant les capacités classiques de l'analyse scientifique. Leur émergence a entraîné l'apparition de nouveaux outils, tant pour leur visualisation que le traitement des informations qui les composent. Basés sur l'utilisation des technologies numériques, ces outils ouvrent de nouvelles perspectives pour les artistes et designers contemporains. Nous nous intéresserons ici à leur répercussion dans notre pratique d'artiste et designer produisant des installations multimédias dans un cadre muséographique.

Une forme originale d'expérience collective

La visualisation de données forme un champ nouveau de la représentation picturale. Ni figurative, ni abstraite, elle utilise comme matériau primaire la composante propre à l'information, qu'elle donne à voir de manière synthétique et signifiante. Utilisant ouvertement l'ensemble des moyens graphiques à sa disposition, elle cherche en permanence le moyen de représentation le plus pertinent : 2D, 3D, emploi de la couleur, animation et, surtout, interaction en temps réel avec le spectateur qui devient capable de manipuler cette représentation afin d'en approfondir la connaissance.

Dans le cadre muséographique, des formes de questionnaires numériques accessibles au visiteur d'une exposition constituent un exemple pertinent des nouvelles possibilités offertes. Au travers d'un ensemble de questions et de manipulations, ces outils

permettent au visiteur de se situer vis-à-vis de la problématique de l'exposition : son rapport à la technologie, à la bioéthique, au transhumanisme, etc. Les réponses de l'ensemble des visiteurs sont ensuite stockées dans une base de données pouvant contenir des centaines de milliers d'entrées. Un algorithme permet alors de synthétiser les réponses selon un certain nombre d'axes d'analyse. En utilisant trois axes, il lui est possible de se situer dans un espace tridimensionnel. L'ensemble des réponses forme ainsi un nuage filtré selon les caractéristiques de chacun des visiteurs (âge, sexe, catégorie socio-professionnelle, etc.) et au sein duquel chaque visiteur identifie clairement sa propre position.

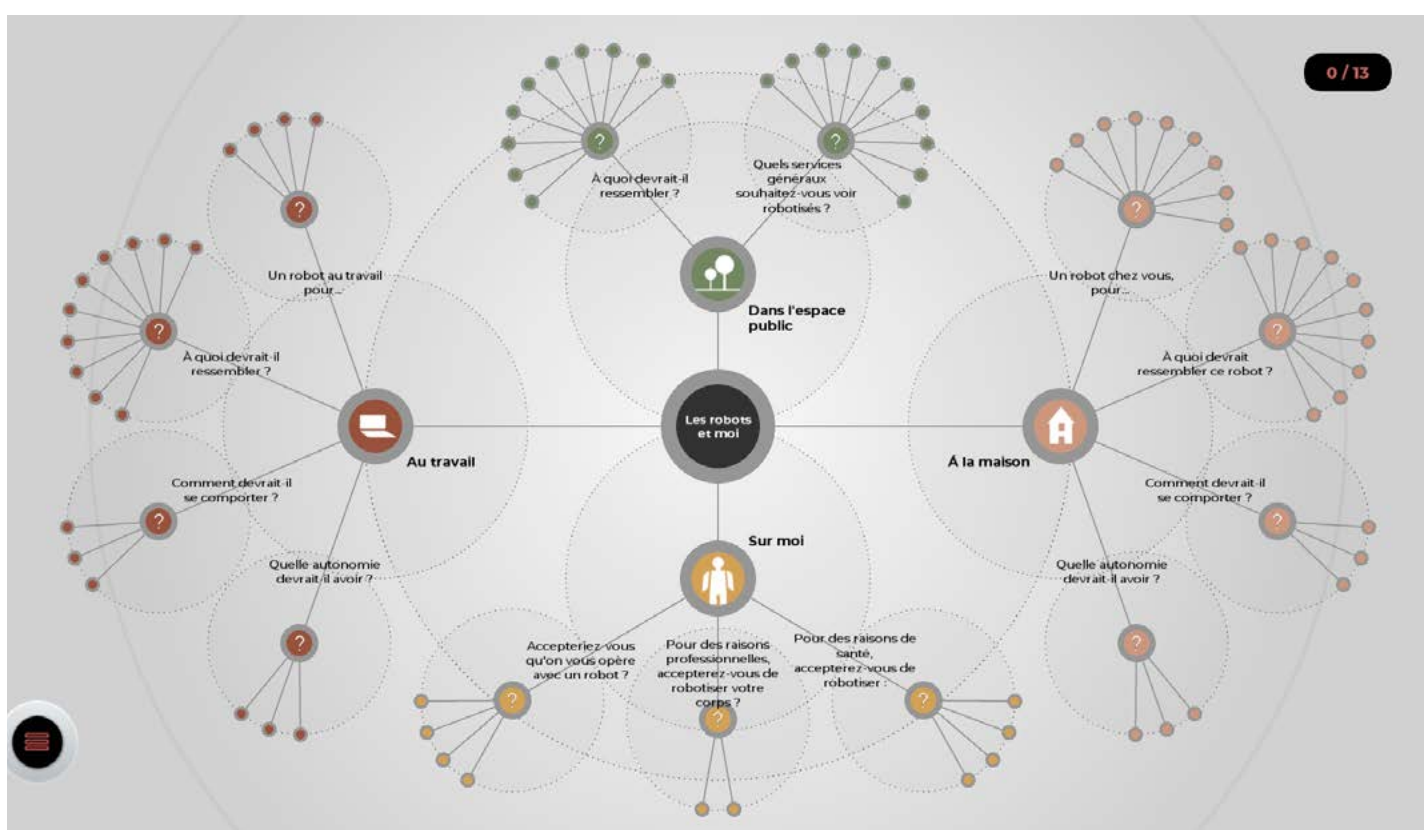
L'exposition devient alors une forme originale d'expérience collective au sein de laquelle chacun peut se situer dans son rapport au contenu abordé. Deux enjeux majeurs s'en déduisent pour le designer du dispositif multimédia : la nécessité de cadrer des algorithmes pour lesquels il ne connaît pas par avance les réponses du public et le risque de voir le système de visualisation de données produire ses propres artefacts, c'est-à-dire des figures graphiques davantage liées au système de représentation lui-même qu'aux caractéristiques des réponses du public de l'exposition.

Apprentissage profond

Le traitement des informations liées au Big Data constitue un second enjeu dont l'introduction dans le cadre de la muséographie reste aujourd'hui encore expérimental. Face à la quantité d'informations mobilisées par certains domaines (traitement d'image, reconnaissance vocale, analyse 3D, etc.), les algorithmes basés sur des solutions mathématiques classiques se sont vite révélés inadaptés : il n'existe pas d'équation permettant d'identifier un chat ou de gagner à un jeu. L'émergence

Patrice Mugnier / Active Creative Design, Films d'introduction, exposition permanente, Musée de l'Homme, Paris





Patrice Mugnier /
Active Creative Design,
Projet numérique pour
l'exposition Robots, Cité
des Sciences, 2019

de l'apprentissage profond (deep learning), technique mettant en œuvre des couches cachées de réseaux de neurones artificiels, a révolutionné l'approche scientifique du problème en entraînant des systèmes logiciels à réaliser des objectifs concrets : identifier une forme, analyser un comportement, comprendre une requête orale, etc.

Pour les musées, l'apprentissage profond s'est déjà traduit, en termes pratiques, par l'ajout de robots assistants capables d'interagir avec les visiteurs ou encore par l'analyse des comportements du public dans la découverte de collections. Mais ces expériences, aussi intéressantes soient-elles, ne concernent pas directement le contenu culturel et scientifique des expositions. Elles s'avèrent même le plus souvent contre-productives, lorsqu'elles orientent les stratégies et les politiques des institutions culturelles. En effet, le deep learning fonctionnant par apprentissage d'un grand ensemble de références, il ne produit aucun concept novateur par lui-même, contrairement à une intelligence humaine. Il s'agit d'un outil nouveau, dont il est nécessaire d'aller chercher la pertinence du côté des expérimentations artistiques.

Des espaces massivement multi-utilisateurs

Dans le domaine du multimédia, certaines plateformes de création intègrent déjà la notion d'agents autonomes comme, par exemple, le moteur du jeu Unity. De tels développements permettent de modifier la nature des interactions du public avec le contenu des expositions. Plutôt que de mettre en œuvre de simples interfaces tactiles permettant d'accéder à un contenu prédéterminé, il devient possible de scénariser un comportement de l'espace muséographique en fonction des interactions du public en présence. Les interactions collectives étant parmi les plus complexes à gérer, notamment par leur manque de lisibilité à l'échelle individuelle, les technologies liées à l'apprentissage profond vont permettre de faciliter leur mise en place et d'accéder à des modalités d'interactions plus complexes et naturelles.

On peut ainsi anticiper des développements novateurs dans le cadre d'espaces massivement multi-utilisateurs, avec notamment la possibilité de produire des expériences collectives associant scénographie et scénarisation en temps réel.

On le voit, l'émergence des technologies liées au Big Data s'avère particulièrement riche de promesses dans le cadre des expositions intégrant une dimension multimédia. Néanmoins, il appartient aux différents responsables, commissaires d'expositions, scénographes et concepteurs multimédias, de veiller à la dimension éthique de ces dispositifs qui pourraient facilement devenir intrusifs. L'exposition est un espace de liberté destiné à la création, l'apprentissage et à la découverte. L'ensemble des informations qui y sont produites, nécessairement anonymes, ne peuvent y avoir d'autre finalité sans trahir la confiance qu'accordent les visiteurs aux institutions culturelles.

LE BIG DATA, ENNEMI OU ALLIÉ DE LA CRÉATION CINÉMATO- GRAPHIQUE ?

Che Hsien SU

PERFORMING

THINKING

ANTICIPATING

20



L'utilisation de Big Data dans les stratégies de marketing des films a conduit à privilégier le profit sur la singularité artistique et esthétique, façonnant le présent et l'avenir de l'industrie cinématographique.

Conséquence du développement commercial important du marché local du film, les dispositifs de salles de projection se sont multipliés ces dernières années en Chine. À l'origine, l'utilisation du Big Data permettait de saisir et surveiller les habitudes de consommation et les préférences des spectateurs. Elle avait ainsi une application directe dans la publicité autour des films. Associée au marketing, elle aidait à examiner le type de contenu plébiscité par les spectateurs afin d'améliorer la stratégie de communication envers les clients. Ainsi, la promotion qui suivait la production du film était plus pertinente.

Cependant, en raison des coûts de production énormes, les investisseurs souhaitèrent de plus en plus améliorer le retour sur investissement des films qu'ils produisaient. L'histoire développée dans le film, son scénario et les choix du réalisateur se mirent donc progressivement à être dominés par des mots-clés tirés du Big Data. Avec pour idée sous-jacente que s'appuyer sur des mots clés populaires satisferait un plus grand public et assurerait de meilleures performances au box-office.

De nombreuses questions émergent à ce propos : le Big Data permet-il aux producteurs de prendre de meilleures décisions pour l'orientation d'un film ou constitue-t-il une entrave à leur créativité ? Les algorithmes dérivés de ce Big Data, plus particulièrement ceux issus de l'Intelligence Artificielle, sont-ils des alliés de l'industrie cinématographique ou une technologie qui porte préjudice à son épanouissement ? Travaillant dans l'industrie cinématographique en Chine, connaissant bien son marketing, j'ai une expérience pratique

du sujet qui m'autorise le point de vue qui suit.

Des films de plus en plus similaires
L'environnement des créateurs de films se présente comme un univers complexe. Les réalisateurs doivent faire face aux difficultés inhérentes à leur art. Un film permet, en deux heures environ, de déployer un monde pour les spectateurs, quel que soit son degré d'imaginaire ou de réalisme. Les algorithmes du Big Data devenant incontournables, les créateurs sont contraints de s'y intéresser. Or, par essence, chaque film est une expression artistique humaine, et, en ce sens, toute intervention du Big Data, aussi infime soit-elle, fait acte de corruption. Ainsi, si les données mises en œuvre appartenaient à l'origine aux outils post-marketing, elles président désormais à la conception du film dès ses premières étapes. Il en résulte des films performants au box-office, mais de plus en plus similaires, car développés à partir des mêmes mots-clés. Pour les réalisateurs de films, c'est un lourd revers.

Le film *See You Tomorrow* (2016) du célèbre réalisateur hongkongais Wang Jiawei (Wong Kar-wai) a été financé par Alibaba Pictures et créé selon ce concept de mots-clés. Pour cette production, Alibaba ne s'est pas contenté d'utiliser le Big Data pour la commercialisation mais également pour la création du scénario et du film à partir des habitudes de visionnage du public. Tout ce processus peut paraître scientifique mais, au final, le film se résume à un amalgame grossier de symboles populaires pendant les années 1980 et 1990. On peut le décrire comme une longue accumulation de clips créés sur mesure pour plaire.





Pourtant, les réalisations plus anciennes de Wang Jiawei (Wong Kar-wai), *Happy Together* (1998) et *In The Mood For Love* (2001) ne sont pas simplement devenues aujourd'hui des classiques du cinéma chinois mais également des œuvres majeures du patrimoine cinématographique mondial. La question se pose de savoir ce qui serait advenu si la production de *Happy Together* et *In The Mood For Love* avait suivi les diktats actuels du Big Data. Le cinéma chinois aurait peut-être connu deux succès commerciaux mais deux chefs d'œuvre du cinéma auraient été définitivement perdus.

Une perte de sens et la fin de l'imprévu. L'utilisation du Big Data n'aurait jamais pu non plus aboutir à la réalisation de *Chungking Express* (1994). Pourtant, tournée avec spontanéité en quelques semaines à l'aide d'un simple appareil photo, présentée comme un documentaire, cette œuvre géniale ouvre les portes d'un monde magique à ses spectateurs. En poussant ce raisonnement, on pourrait même dire que si les moyens du Big Data étaient systématiquement utilisés lors de la création des films, nous n'aurions alors plus de réalisateurs tels Hou Xiaoxian, Michelangelo Antonioni et Pedro Almodovar, dont les réalisations débordent de singularité. Par son discours commercial, le Big Data transforme l'art cinématographique du réalisateur en une simple activité mercantile.

Dans un autre domaine de la création, l'analyse de peintures avec le Big Data s'est aussi imposée. Les œuvres de Rembrandt notamment ont été passées au crible d'une Intelligence Artificielle qui est ensuite parvenue à fabriquer des œuvres dans le style du peintre pour le projet *The Next Rembrandt* (2016). Dans une démarche similaire, un nouveau film pourrait-il être créé sur la base de l'analyse du travail d'un réalisateur comme Cai Mingliang ? Son style caractérisé par les longues prises de vue et son désengagement émotionnel peuvent-ils se résumer à de simples chiffres ? Cela ne constitue pas un film !

Un film est une œuvre impliquant de nombreuses décisions de la part du réalisateur, du scénariste, du directeur de la photographie. De plus, si de nombreux films sont réalisés avec une grande rigueur, beaucoup de réalisateurs apprécient également une dose d'improvisation en y intégrant des effets aléatoires ou naturels. À l'opposé, l'Intelligence Artificielle et les algorithmes aboutissent à des produits toujours similaires.

C'est bien la raison pour laquelle Facebook et les technologies propres à Internet utilisent le Big Data qui leur permet d'analyser les masses en temps réel. Max Horkheimer, membre de l'école de Francfort, a mentionné que la culture populaire, plus tard appelée industrie culturelle, ne se présente pas comme une culture populaire des masses mais constitue en réalité une forme de domination de ces masses par des chefs d'entreprises. En outre, cette culture populaire célèbre l'homogénéité, et non la spécificité. Elle n'appartient donc pas vraiment aux masses, mais seulement à une communauté superficielle.

Ainsi, l'utilisation du Big Data n'est plus seulement destinée à contrôler les revenus du box-office mais elle envahit l'ensemble du processus de création. Pourtant, les artistes ne doivent pas compter sur des analyses informatiques pour réussir dans leur domaine. L'art nécessite une part d'imprévu et les artistes doivent rester des pionniers. Depuis la naissance du cinéma, le domaine échappe à tout contrôle et nombreux sont ceux qui, depuis plus de 100 ans, ont consacré tous leurs efforts à percer son mystère. Depuis les premiers films muets jusqu'aux réalisations de l'Âge d'or, les œuvres cinématographiques susceptibles de toucher le public sont avant tout celles qui explorent l'inconnu.

PAS DE SOUÇIS

Michel Monteaux

Les mega-données sont non seulement collectées mais aussi diffusées sous forme de phishing et de scam-mails. Bien qu'ils soient envoyés à un grand nombre de personnes, ces messages sont rédigés de manière à donner l'impression qu'une personne a été identifiée, jouant ainsi sur notre désir d'être unique.

CONNECTING

PERFORMING

21



Dans vos spams se trouvent des messages qui vous sont adressés ainsi qu'à des milliers d'autres individus.

Pourquoi avez-vous été choisi et par qui ?

Vous les lisez.

En s'appuyant sur l'actualité, ces messages vous lient au monde, à sa souffrance, sa solitude, ses valeurs, ils vous offrent le pouvoir de faire le bien.

En échange vous devenez riche!

Ils vous attendrissent, vous choquent, vous font rire, vous laissent indifférent.

Vous avez été choisi parmi au moins 7 milliards d'individus. Vous êtes UNIQUE, reconnu, digne de confiance ou bien encore vous êtes la cible d'une arnaque. Vous répondez ?

Vous les mettez à la corbeille.

On vous recommande d'acquérir votre perche à selfies, votre caméra de surveillance, votre cerveau, votre maison, votre arme, votre ventilateur de poche, votre casque audio, votre pizza individuelle, votre casque de réalité virtuelle...

Ces objets rassurants affirment votre singularité. Insidieusement ils vous isolent de la réalité partagée.

Vous les conservez ?

Vous les mettez à la corbeille ?

Quelque part sur les murs de la ville quelqu'un crie : *Aimez-moi !*

Le Big Data va vous guider.



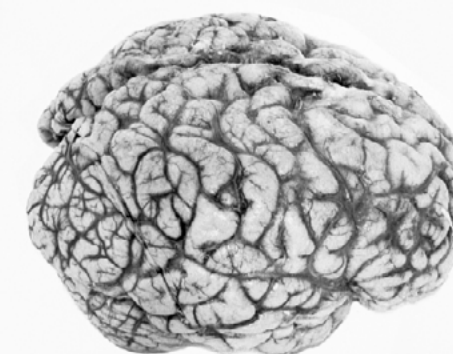
De: **Brain Anderson** ba4184479@gmail.com
Objet: HI
Date: 24 octobre 2019 à 17:17
À: undisclosed-recipients;;
CCi: michelmonteaux@gmail.com


BA

Greetings,

Kindly confirm that you receive this mail by responding promptly to me so that we can communicate further.

Regard,
Brain



De: **Miss. Sirah Abdelqader** miss.sirah22@outlook.com 
Objet: From Miss. Sirah Abdelqader
Date: 29 décembre 2019 à 01:48
À:

MA

Good day

My name is Miss. Sirah Abdelqader. I am 22years old, I'm the only child of the former Central Bank Governor of Sudan, Hazem Abdelqader, whom am sure was poisoned to death by his colleagues on their visit to Turkey in 2018 but the government of Omar al-Bashir gave a report that my father died of a heart attack, they killed him in order to appoint a new governor but I left everything to GOD to judge.

My mother died 2 months ago of cancer. Because of the ongoing crisis here in Sudan, I decided to relocate to another city since my mother is dead and in the cause of moving our properties I discovered a bank document in my late father's briefcase indicating that my late father deposited huge sum of \$14,000,000. with a bank in Abidjan Ivory Coast which my name was on the next of kin according to the document which I have in my hand now as I am currently in Abidjan, Ivory Coast.

I am living as an orphan now and my life is in a big danger because the political enemies of my father is after my life and that is the more reasons I have to contact you so that you can help me claim the money and move to your country with the money for a better life and to continue with my education right there under your care as my guardian.

Thanks.

Miss. Sirah Abdelqader



De: **km** sakafune@mail.infomart.or.jp
Objet: **Hi,**
Date: **14 mai 2019 à 19:11**
À: undisclosed-recipients;



Good Day

My name is mk i am a Sudanese refugee from Darfur. I am an orphan having lost both of my parents in the conflict in my country. Presently i am in the refugee camp (Bujumbura camp) here in Accra Ghana. I came here because when we were fleeing the destruction at home, my late mother gave me some document which she took away from our house when it was set ablaze by the government supported militia. One of the documents was her marriage certificate; the other was a certificate of deposit from a security company in Accra Ghana.

Please I need your urgent assistant in transferring this my late father funds and Gold Dust deposited with one of the Security Company here in Ghana, for my future Investment and continuation of my University level please I am pleading with you to assist me or you can also come over to Ghana and witness everything by yourself. Upon your responds I will furnish you with all the documents related to this transaction God Bless you as I wait for your urgent response.

I will send you the particulars of the company when i hear from you also always reach me with this email address:
nyanmmnyann533@gmail.com
Thank you please,

mk



ANTICIPATING

THINKING

BIG DATA ET IMMERSION DANS LES RECONSTRUCTIONS ARCHÉOLOGIQUES

Dragoș Gheorghiu
et Livia Ștefan

22

**Les informations
partagées et obtenues
grâce au Big Data ont
permis la recreation
numérique et
artistique de sites et
de lieux anciens en
environnements immersifs
dans le domaine de
l'archéologie virtuelle.**

Toutes les images
sont tirées du projet
d'archéologie virtuelle et
la plateforme immersive
Time Maps

Le Big Data désigne un domaine pluridisciplinaire au sein de notre actuelle société de l'information, génératrice continue de données. Comme son nom l'indique, le Big Data relève de grandes quantités de données, de l'ordre d'exabytes (un exabyte = un quintillion de bytes). D'après le Rapport Domo de 2018, « plus de 2,5 quintillion de bytes de données sont créées chaque jour... D'ici 2020, l'on estime à 1,7 MB les données qui seront générées par seconde et par individu sur Terre. »

Cependant, et comme nous le rappelle la très citée définition de Gartner de 2001 (Gantz & Reinsel, 2011) le Big Data ne se caractérise pas seulement par le volume des données en question mais également par la rapidité et la diversité de celles-ci. L'arrivée du Big Data a stimulé le développement des sciences et technologies nécessaires au traitement et à la valorisation des données numériques. Les technologies qui se cachent derrière le Big Data telles que le cloud computing ou les systèmes NoSQL se sont développées en réponse à une demande de solutions pour la gestion de grandes quantités d'information : « Le Big Data a moins trait aux données massives qu'à la capacité à rechercher, rassembler et faire se recouper de vastes ensembles de données entre elles » (Boyd & Crawford, 2012).

Les premiers rapports, tels que ceux produits par Gantz et Reinsel (2011) et Manika et al. (2011), ont examiné le potentiel du Big Data dans une variété de domaines tels que la récupération d'informations, la gouvernance des données, la sécurité ou encore la vie privée. Le Big Data est présent dans presque tous les aspects de nos vies quotidiennes, que ce soit les réseaux sociaux, l'automobile, le gouvernement, la santé, les banques, les usines, les services publics ou le divertissement (World Economic Forum Report, 2012).

Nous avons pu constater des usages positifs du Big Data dans les secteurs de la médecine (diagnostic précoce de maladies),

des services urbains, de l'éducation (Ştefan 2017), de la recherche ainsi que dans l'amélioration de l'efficacité opérationnelle, la croissance économique, le bien-être ou encore la sûreté (Gang-Hoon Kim et al., 2014). Et pourtant, des voix s'élèvent contre l'usage du Big Data, le qualifiant de danger pour la démocratie en raison du fort risque d'abus (Gang-Hoon Kim et al., 2014) ou de mauvais usages (O'Neil, 2016) qu'il présente.

Le principal objectif dans la collecte et l'utilisation des Big Data est de valoriser les données et d'en extraire des informations n'ayant pu être obtenues par l'application de méthodes analytiques traditionnelles. L'obtention de ces renseignements facilite l'identification de schémas, de tendances ou d'empreintes numériques singulières et informe une meilleure prise de décisions. Ştefan (2017) énonce que le Big Data ouvre la voie pour « une progression des techniques analytiques qui évoluent du rétrospectif au prospectif. » Ceci explique la connexité entre le Big Data et l'évolution sans précédent des technologies de la science des données, parmi lesquelles les plus connues sont le data mining (ou la fouille de données), le machine learning (ou l'apprentissage automatique) et l'Intelligence Artificielle. À l'interface entre sciences dures et sciences humaines, et plus précisément à l'endroit de l'archéologie, le Big Data apparaît depuis une vingtaine d'années comme un défi technologique à relever et une opportunité pouvant faciliter le travail d'interprétation à saisir.

Toutefois, appliqué à l'archéologie, le Big Data a des limites (Gatiglia, 2015) : « Les procédés du Big Data sont efficaces dans la mesure où ils informent plutôt qu'ils n'expliquent et où ils livrent des tendances récurrentes à l'analyse et interprétation archéologique, en fournissant l'occasion d'expérimenter de nouvelles hypothèses à différents niveaux de précision. La visualisation des données peut représenter une contribution importante à la compréhension de grands volumes de données

ainsi qu'à la détection d'anomalies ou de corrélations. »

Archéologie Virtuelle

De grandes quantités de données ont été précédemment utilisées dans des reconstructions réalisées à l'aide de technologies 3D ou des réalités virtuelle, augmentée et mixte (Bonde & Houston, 2012). Au cours des dernières décennies, l'archéologie a vu se développer une sous-discipline nouvelle, l'Archéologie Virtuelle (Reilly, 1991; Carter, 2017; Lopez-Menchero Bendicho et al., 2017). Cette dernière a introduit de nouvelles images tridimensionnelles complexes permettant au spectateur une immersion dans des reconstructions volumétriques à l'aide d'instruments, de gants et de capteurs de mouvements qui transmettent de l'information sensorielle et mesurent les réponses de l'utilisateur. L'Archéologie Virtuelle (Reilly, 1991) s'emploie à la reconstruction d'objets, de bâtiments et de paysages du passé, encore existants ou non, mais dont nous avons connaissance grâce à des sources archéologiques, historiques ou artistiques, au moyen de maquettes tridimensionnelles, d'hypertextes ou de solutions multimédia. Comment intervient le Big Data dans l'Archéologie Virtuelle ? Les bases de données comprennent des données collectées à partir d'archives archéologiques, de données spatiales, de données sur l'environnement naturel, sur l'architecture, l'alimentation et des technologies diverses. Une autre source importante de données supplémentaires peut venir d'expériences et reconstitutions archéologiques (avec mouvements et gestes). En Archéologie Virtuelle, le Big Data peut servir à façonner une réalité du passé en employant une panoplie d'informations et de sources et, ainsi, faire parvenir un objet dans le présent via des techniques et technologies modernes telles que la reconstruction 3D, les musées ou visites guidées virtuelles, le gaming et les réalités augmentée et virtuelle.

Contrairement à ce qu'il en est dans d'autres secteurs, les Big Data archéolo-

giques ne se caractérisent pas par le facteur de rapidité, mais peuvent cependant atteindre des volumes massifs à travers l'exceptionnelle multiplicité et atomicité des sources. La construction d'une maquette 3D est réalisée à partir de plusieurs points de données et peut être davantage modifiée ou enrichie en y appliquant d'autres données (comme les photographies) ou des algorithmes graphiques avancés. L'usage des Big Data en archéologie présente des points communs avec d'autres disciplines (la collection, l'analyse et la valorisation) mais constitue aussi un paradigme à part, dû à la grande place laissée aux contributions de l'humain (intuition et imagination) quand il s'agit de penser le passé.

Immersion

Entrer en contact avec une réalité artificielle, que ce soit par la lecture d'un texte ou par la contemplation d'une œuvre d'art, induit la création d'un état de conscience, nommé immersion, qui provoque chez l'individu le sentiment « d'y être ». Dans le cas d'une œuvre d'art - qu'il s'agisse d'un texte, d'une installation, d'un objet architectural ou d'un jeu vidéo - l'immersion (Reid et al., 2005) est cette qualité qui permet au spectateur de se projeter mentalement dans un environnement artificiel.

En permettant la création d'environnements augmentés immersifs qui sont clairement des objets d'art numérique, (Gheorghiu & Stefan, 2015) le Big Data peut agir sur l'esprit humain en produisant chez l'individu un détachement du réel et un sentiment d'appartenance à une autre réalité comparables à ceux qui se produisent lors de l'expérience esthétique. Ce détachement immersif est central à l'archéologie nouvelle du XXI^e siècle qui produira les environnements les plus immersifs possibles. Il ne s'agira plus de représentations hyper-réalistes mais d'expériences sensorielles complètes dans lesquelles l'individu pourra naviguer dans le temps et l'espace et éprouver une expérience à travers ces sens et psychique à l'aide de gants de données



En conclusion, l'objectif de ce qui précède est de démontrer que le Big Data et le paradoxe des singularités peuvent, avec le concours de l'archéologie, donner lieu à une méthode qui transforme les données complexes liées à la spécificité d'un lieu en une miraculeuse expérience humaine de la transcendance du temps.

et d'autres technologies émergentes. Ainsi, la recherche archéologique se transforme en recherche artistique (Gheorghiu & Barth, 2019) grâce à la collaboration entre experts issus de l'archéologie, l'anthropologie, le graphisme et l'informatique.

Le Projet Time Maps : Big Data et singularité du lieu

Le projet [Time Maps project](#) se caractérise par ce même type d'approche synchrétique. Il reconstruit certains lieux du passé à partir d'informations issues de sources provenant de Roumanie ou d'autres pays d'Europe (Portugal, Italie, Sardaigne, Grèce, Royaume-Uni) ainsi que de médias divers tels que des collections de matériel 2D et 3D ou des reconstructions réelles et virtuelles.

Le projet démontre l'étendue du champ des informations pouvant être mises à contribution lorsque l'on opte pour une approche qui soit aussi bien objective et scientifique que subjective et artistique dans la description d'un lieu. Pour chaque lieu choisi, les environnements les plus représentatifs ont été reconstruits en plusieurs couches chronologiques, en incluant les structures architecturales, des objets, les technologies de ces objets et des reconstitutions développées grâce à ces mêmes outils et fabriqués avec des personnages humains scannés en 3D. Les augmentations en réalité virtuelle ont été obtenues par l'augmentation de textures de l'environnement ou d'études de lumière (Gheorghiu, 2018). Ces augmentations sont réalisées par l'emploi d'outils artistiques (Gheorghiu, 2012), dans la forme de métaphores visuelles qui viennent amplifier la signification d'un lieu.





REFERENCES:

Bonde, S. and Houston, S. D., 2012. *Re-presenting the Past: Archaeology Through Text and Image*. Oxford: Oxbow Books.

Boyd, D., and Crawford, K., 2012. "Critical Questions For Big Data." *Information, Communication, & Society* 15: 662–679.

Carter, W., 2017. [Virtual Archaeology. Virtual Longhouses and "Envisioning the Unseen" Within the Archaeological Record. Western University Electronic Thesis and Dissertation Repository. 2017](#), accessed January 2020.

[Domo Report, 2018](#).

Gang-Hoon Kim, Silvana Trimi, and Ji-Hyong Chung, 2014. "Big-Data Applications in the Government Sector." *Communication of the ACM*, 57(3).

Gantz, J., and Reinsel, D., 2011. [Extracting Value From Chaos. Proceedings of IDC iView](#), accessed January 2020.

Gattiglia, G., 2015. [Think Big About Data: Archaeology and the Big Data Challenge. Fokus: Open Access & Open Data](#), accessed January 2020.

Gheorghiu, D. and Barth, T. (eds.), 2019. *Archaeological Practices and Artistic Research*. Oxford: Archaeopress.

Gheorghiu, D., 2012. *Metaphors and Allegories As Augmented Reality. The Use of Art to Evoke Material and Immaterial Objects*. In: Back-Danielsson, I-M and Fahlander, F. (eds.), *Encountering Imagery. Materialities, Perceptions, Relations*. Stockholm Studies In Archaeology, vol. 57. Stockholm: Department of Archaeology and Classical Studies, Stockholm University, 177-186.

Gheorghiu, D., 2018. *Lighting In Reconstructed Contexts: Experiential Archaeology with Pyrotechnologies*. In: Papadopoulos, C. and Moyes, H. (eds.), *The Oxford Handbook of Light in Archaeology*, Oxford Handbooks Online, DOI: 10.1093/oxford-hb/9780198788218.013.28.

Gheorghiu, D., and Ștefan, L., 2015. *Augmenting Immersion: The Implementation of the Real World in Virtual Reality*. In: Börner, W. & Uhlirz, S. (eds.), *The 20th International Conference on Cultural Heritage and New Technologies, CHNT 2015*. Vienna, Museen der Stadt Wien, Stadtarchäologie.

López-Menchero Bendicho, V.M., Flores Gutiérrez, M., Vincent, M.L., Grande León, A., 2017. "Digital Heritage and Virtual Archaeology: An Approach Through the Framework of International Recommendations." In: Ioannides, M., Magnenat-Thalmann, N., Papagiannakis, G. (eds.), *Mixed Reality and Gamification for Cultural Heritage*. Springer, Cham.

Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., Hung Byers, A., 2011. [Big Data: The Next Frontier for Innovation, Competition, and Productivity](#), accessed January 2020.

O'Neil, C., 2016. *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. Penguin Books Limited.

Reid, J., Geelhoed, E., Hull, R., Cater, K., Clayton, B., 2005. *Parallel Worlds: Immersion In Location-Based Experiences. Proceedings of the SIGCHI Conference On Human Factors In Computing Systems*, New York, 1733–1736.

Reilly, P., 1991, *Towards a Virtual Archaeology. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology*, 1990 (BAR International Series 565). Tempus Reparatum, Oxford, 132-139.

Ștefan, L., 2017. *Big Data to Improve the Quality of Learning in Higher Education. Opportunities, Offerings and Challenges. Proceedings of The 13th International Scientific Conference eLearning and Software for Education*, Bucharest, Romania, Volume 2, 295-303.

[World Economic Forum Report, 2012](#), accessed January 2020.

EXPÉRIENCE MUSICALE SANS FRONTIÈRES

Graham Daniels
Addictive TV

PERFORMING

P

Orchestra of Samples - Toñin
Corujo (Lanzarote)

TRANSFORMING

23



Orchestra Of Samples est un voyage musical sans frontières qui se fait l'écho de notre aventure humaine collective autour de la musique et de son universalité. En réunissant plus de 200 musiciens du monde entier autour de ce projet, Addictive TV (Graham Daniels et Françoise Lamy) promeut la fantastique diversité d'instruments, valorisés par une base de données de samples, et par un supergroupe virtuel.

Le cinéaste Jean-Luc Godard disait, « ce qui compte ce n'est pas d'où partent les choses mais où on les amène ». J'ai suivi cette philosophie tout au long de ma carrière, notamment parce qu'une grande partie de mon travail est basée sur le sampling audiovisuel - l'art de prélever des extraits ou échantillons de musique, de films, ou de programmes télévisuels et de les assembler en des formes nouvelles, différentes et hybrides. C'est quelque chose que je pratique depuis vingt ans dans le cadre de concerts ou d'installations dans des musées.

C'est ce goût de l'esthétique du dépareillé qui a amené *Orchestra of Samples*, un projet initié il y a dix ans et qui collectionne des enregistrements de musiciens du monde entier pour les assembler dans des performances audiovisuelles uniques. Pour moi, c'est une manière créative d'aller au-delà des barrières et de réunir les gens autour d'un dialogue entre différentes cultures musicales. Chaque performance est le résultat de plusieurs milliers d'heures d'enregistrements. Nous avons parcouru le monde entier en filmant et enregistrant des musiciens de toutes sortes, jouant tous styles d'instruments ; du flutiste gaita colombien aux joueurs de dombyra du Kazakhstan. Nous avons rencontré et travaillé avec des centaines d'artistes talentueux dans plus de trente pays différents – ce fut une expérience extrêmement enrichissante.

Orchestra of Samples - Florin Iordan (Roumanie)



Comment vous est venue l'idée d'un projet d'une telle envergure?

Le projet puise ses origines dans l'essor du sampling audiovisuel, un phénomène culturel dans lequel je participe depuis plus de vingt ans. Avant de créer *Orchestra of Samples*, j'ai passé plus de dix ans à jouer dans des festivals et clubs internationaux avec Addictive TV. On jouait des remix sets audiovisuels sur de la dance music dans lesquels on samplait des films, des clips ou de programmes télévisuels.

Ces voyages et les artistes que nous avons rencontrés au cours de cette période nous ont inspiré à faire naître quelque chose de cette vie en tournée et à collaborer avec le plus de musiciens possible. Résultat, à partir de 2010, partout où l'on allait, on prenait notre caméra et nos micros. Nous nous étions fixés comme règle, notamment, de ne pas enregistrer de chansons originales ou de reprises mais uniquement des sessions d'improvisation où l'on donnait quelques directions. Nous avons ainsi parcouru toute l'Europe, une partie de l'Amérique du Sud, l'Asie de l'Est et l'Afrique de l'Ouest en réalisant nos enregistrements dans des lieux abandonnés, des chambres d'hôtel, sur des toits, dans des parcs, dans des loges, dans des châteaux, dans des monastères et bien sûr dans quelques studios d'enregistrement aussi.

Nous avons eu la chance de visiter et de réaliser des sessions d'enregistrement dans des lieux incroyables tels que le Caire en 2011, pendant la révolution égyptienne, où avec le soutien du British Council, nous

avons pu donner un concert à un moment où la plupart des artistes n'y mettaient pas les pieds. En Allemagne, nous avons enregistré un rappeur formidable qui dirige la *Who Am I Creative Academy*, une institution qui allie travail social et école de rap et qui encourage les habitants locaux et les migrants - pour la plupart Syriens - à collaborer et produire de la musique hip-hop. À Ndem, un village sénégalais situé à une centaine de kilomètres de Dakar, les autorités locales soutiennent les habitants dans le développement de leur savoir-faire artisanal et aident à la commercialisation des produits à travers une entreprise d'économie circulaire. Cette année, dans un esprit similaire de recherche de vie communautaire et de formes de société durables, nous avons enregistré des sessions à Auroville, une cité unique et expérimentale en Inde fondée à la fin des années soixante, dédiée à l'unité et l'harmonie entre les humains et qui attire des artistes, chercheurs et penseurs du monde entier.

Au début du projet, on savait déjà, au fur et à mesure que l'on constituait notre collection de samples, que faire fusionner autant de musiciens, d'instruments et de styles différents en une vision cohérente serait un défi colossal. Quand on a commencé, on n'était même pas sûrs que ça pourrait fonctionner, puis pas à pas, concert après concert, session d'enregistrement après session d'enregistrement, on a constitué une archive audiovisuelle conséquente - le genre de travail de fond qu'on confie habituellement aux musées !

On a commencé à regrouper les enregistrements par pays et à les classer par instrument, en y ajoutant parfois une description musicale et souvent des notes de tempos et de tonalités afin de faciliter les recherches. La quantité de données s'est accrue de façon exponentielle et nous

nous sommes très vite retrouvés avec des téraoctets entiers de matériel. Mais ce que nous avons constitué n'était pas un répertoire de fichiers anonymes - il y avait derrière chaque enregistrement une connexion personnelle avec chacun des musiciens impliqués. Chaque sample a son histoire et cette composante humaine reste, depuis le début, l'âme du projet.

Après avoir écouté plusieurs centaines d'heures d'enregistrement, nous avons commencé à assembler les samples et à juxtaposer des instruments qu'en temps normal on n'entendrait jamais ensemble. De par la nature improvisée des enregistrements, il n'y a en règle générale aucune tonalité commune et les musiciens ne s'écoutent pas entre eux. Il s'agit donc d'un véritable défi, pour le moins excitant, de composer des morceaux en partant d'extrémités tonales et musicales aussi variées et de créer des mélodies et des riffs à partir d'associations de samples insolites. Notre processus créatif est simplement de trouver les samples qui fonctionnent ensemble.

À chaque étape du processus, depuis la recherche des musiciens jusqu'à la composition des morceaux, nous gardons un esprit ouvert et curieux en expérimentant avec des associations d'instruments et de sons aussi inhabituelles et différentes que possibles afin de créer quelque chose de nouveau. Cette ouverture d'esprit est au centre de notre processus créatif. Nous tâchons d'échapper aux conventions, et plus les archives s'enrichissent, plus de chances nous aurons de créer d'improbables mais d'intéressants assemblages musicaux. C'est une approche peu conventionnelle, qui permet de travailler de façon très ludique. Je parle souvent de notre méthodologie comme de l'assemblage d'un puzzle géant pour lequel nous n'aurions aucune image de référence - il n'y

a que l'essai et l'erreur pour nous aider à trouver les pièces qui s'emboîtent. Progressivement, pièce par pièce, ça prend forme.

Faire de la musique de cette manière est bien plus qu'un exercice technique. En assemblant ces samples, on crée des connexions entre des gens qui viennent de différents endroits de la planète, qui ne se sont jamais croisés et qui soudain se retrouvent à jouer de la musique ensemble. Christophe Rosenberg de la Cité de la Musique à Paris définit parfaitement notre méthode dans une interview avec un journal parisien quand il dit « l'artiste au cœur du projet ».

Chaque sample a son histoire et cette composante humaine reste, depuis le début, l'âme du projet.

Nous sommes extrêmement reconnaissants vis-à-vis de tous les artistes qui nous ont laissé carte blanche dans l'utilisation des enregistrements. Les musiciens sont habitués à un certain degré de contrôle artistique en ce qui concerne leur travail mais en participant à *Orchestra of Samples*, ils doivent renoncer à ce contrôle. Des centaines de musiciens nous ont fait confiance pour que nous laissions les samples nous mener là où ils le désiraient - des schémas émergents naturellement, et nous ne forçons jamais la musique à coller à des idées ou structures préexistantes. Participer à un projet aussi décalé par rapport à la norme musicale représente un saut dans le vide pour tous.



Lætitia Sadier du groupe Stereolab, qui chante sur un des morceaux du projet, « Beachcoma », résume très bien cette idée dans une interview avec la revue d'art britannique *Rooms* quand elle dit: « C'est plutôt audacieux ; pour fabriquer des morceaux de cette façon, il faut qu'on ait tous une très grande confiance en eux et qu'on abandonne tout désir de contrôle absolu. J'ai été vraiment séduite par leur façon de faire, de collecter des échantillons ici et là, de par le monde et de leur trouver des correspondants. »

Pour la plupart des musiciens traditionnels enregistrés dans le cadre de *Orchestra of Samples*, une des motivations principales pour participer au projet est de faire connaître leurs instruments, souvent méconnus du grand public, afin d'aider à la conservation de leur existence culturelle. Par exemple, dans les montagnes des Vosges en France, nous avons enregistré Christophe Toussaint qui fabrique et joue l'épinette, un instrument à cordes très rare, du XVI^e siècle, qu'il façonne à partir du bois des arbres de sa région.

Au Royaume-Uni nous avons aussi eu la chance de travailler avec la percussionniste sourde Dame Evelyn Glennie qui possède une collection, digne d'un musée, de près de 2000 instruments de percussions venus des quatre coins du monde, allant du plus traditionnel au moins conventionnel, et dont elle maîtrise personnellement la moitié. Réaliser l'enregistrement et le concert avec elle a été un honneur absolu pour nous.

Au Mexique, nous avons enregistré Humberto Alvarez, un ethnomusicologue spécialisé dans les instruments anciens et qui a joué pour nous une sorte de xylophone préhistorique en disposant simplement des morceaux de pierres naturellement accordés qu'il avait pu collectionner au fil des années. D'après lui, il s'agirait d'un des premiers instruments tangibles jamais joué par les êtres humains.

Nos rencontres avec de si talentueux et singuliers musiciens ainsi que la découverte des instruments fascinants qu'ils jouent ont fait de ce projet une grande étude de terrain en ethnomusicologie. Dans l'alignement de notre désir de diffuser ces formes de musique traditionnelles, nous documentons chaque session sur le blog du projet avec de photos et présentations de chaque musicien, son instrument et le style de musique qu'il ou elle joue. Ce blog est devenu une sorte d'index encyclopédique du projet, qui nous permet de cartographier et partager nos découvertes d'instruments et d'artistes à travers le monde. Et pourtant, malgré l'amplitude et la richesse de nos archives, nous n'avons encore qu'effleuré la surface des formes musicales et des instruments qui existent au monde.

En plus de rechercher des instruments rares et traditionnels, nous avons aussi enregistré des instruments expérimentaux ou faits-maison créés par des artistes qui travaillent à créer de nouveaux types de sons et de musiques. Parmi ces artistes, nous comptons Henry Dagg, l'inventeur musical britannique et créateur de l'énorme Sharpsichord qui a servi à Björk durant sa tournée *Biophilia*, le groupe de musique virtuose brésilien Patubatê que nous avons pu enregistrer à Brasilia et qui joue des rythmes brésiliens traditionnels à l'aide d'instruments de percussion fabriqués à partir de ferraille récupérée - pots d'échappement, casseroles, etc.

Il y a aussi un fabriquant d'instruments mythique que j'ai eu le privilège de rencontrer en 2013, Bernard Baschet qui dans les années cinquante, avec son frère François, a inventé toute une gamme d'instruments nommés les Baschet Sound Sculptures et que l'on a pu enregistrer dans leur studio avec le musicien Francesco Russo. Le plus connu de ces instruments est le Cristal Baschet qui a servi entre autre à Daft Punk, Jean-Michel Jarre et Damon Albarn, et qui se joue avec une geste semblable à quand l'on passe son doigt mouillé sur le rebord d'un verre à vin.

Nous avons aussi travaillé avec Nicolas Bras, musicien français, inventeur de nombreux instruments, tous aussi beaux et fous les uns que les autres, et l'homme derrière le fameux groupe Facebook *Rare & Strange Instruments*. Il a donné un concert avec nous pendant la tournée du projet. Il y a aussi notre collaborateur de longue date, Alejandro de Valera, qui fait partie de *Orchestra of Samples* depuis sa genèse, en tant que compositeur et interprète et qui habite en France. C'est un virtuose de la guitare fretless, un instrument si rare qu'Alejandro fabrique ses guitares lui-même. Il a récemment créé une petite fretless portable qu'on a pu transporter jusqu'au Maroc dans la cabine de l'avion ! Le point culminant de nos recherches, archivages et enregistrements a toujours été le concert sur scène, et nous essayons toujours de jouer avec les artistiques que nous avons enregistré à chaque fois qu'on retourne dans le lieu où les sessions se sont déroulées. Participer à un concert de *Orchestra of Samples* est une expérience à part pour les musiciens qui doivent interagir avec d'autres artistes échantillonnés sur l'écran. Pour le public, l'aspect performatif du projet contribue à en faire une expérience de mixed-media vraiment complète.

Une des performances qui nous a le plus marqués est le WOMAD Festival au Royaume-Uni. Après le concert, nous avons reçu des messages de la part de beaucoup de gens qui nous disaient que le concert avait opéré comme une sorte d'éducation musicale. Certains messages nous venaient de la part de parents dont les enfants avaient adoré voir et entendre tant d'instruments différents sur le grand écran.

La tournée de ce projet nous a amené dans des festivals en plein air comme Glastonbury au Royaume-Uni ou Pirineos Sur en Espagne, mais aussi des lieux d'art remarquables comme le Musée Erarta d'Art Contemporain à Saint Petersburg et le Centro Nacional de las Artes à Mexico.

Nous aimons aussi, dès que possible, partager nos rencontres avec les publics internationaux à travers des conférences. Plusieurs partenaires français ayant soutenu le projet, nous avons pu donner des concerts à Paris à de nombreuses occasions dans des lieux d'arts tels que Le Cube et Canal 93, ou des institutions comme le Centre Pompidou, La Seine Musicale et le Musée du Quai Branly. Ce dernier héberge une collection d'instruments et d'artefacts de cultures autochtones d'Afrique, d'Asie et des Amériques unique au monde ; leur invitation a été pour nous une vraie reconnaissance de ce que nous voulions accomplir - créer de la musique qui se base sur et qui célèbre la diversité culturelle.

Je pense que si *Orchestra of Samples* est une telle réussite c'est parce que la musique est un langage universel. Les multiples cultures musicales du monde, aussi différentes soient-elles, partagent les mêmes racines humaines - peu importe qui tu es ou d'où tu viens, ce qui compte c'est le son et les émotions qu'il amène. *Orchestra of Samples* est devenu un « super groupe » pluridimensionnel qui est à la fois local et global. Au cours des dix dernières années, le projet a construit des passerelles entre la tradition et le contemporain, en unissant des gens de différentes générations et cultures. Cette aventure a été une expérience éclairante et enrichissante; une façon de repenser comment des individus de milieux différents peuvent travailler ensemble, et de réfléchir à des nouvelles façons de créer de la musique.

À l'heure de la montée des nationalismes aveugles, nous considérons qu'il est crucial de s'efforcer à faire tomber les frontières séparant les gens, d'encourager le dialogue entre différentes cultures musicales et de stimuler notre curiosité et notre désir d'échange et de compréhension mutuelle. La philosophie au cœur du projet est sans doute restituée au mieux par le titre d'une chanson de l'album *Orchestra of Samples* - « Unity Through Music », simplement.



Orchestra of Samples -
Bhoutan, Himalayas



Orchestra of Samples -
Ahmed Bijdiguen (Maroc)

Orchestra of Samples -
Kounta Dieye – joueur de
Kora à Ndem, Senegal

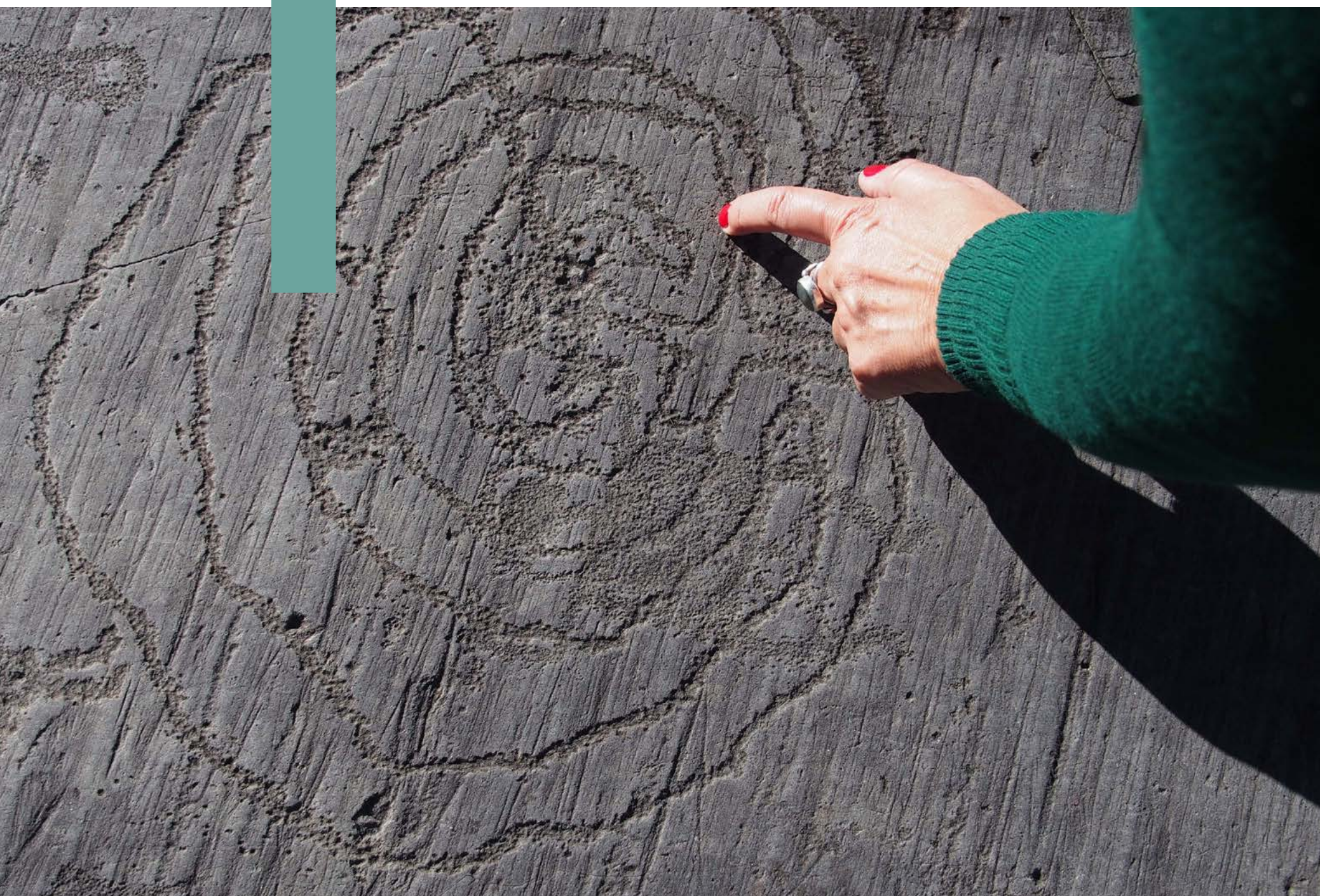


TRANSFORMING

24

BIG DATA ET ARCHÉOLOGIE

François Djindjian



L'avènement du Big Data a touché tous les domaines de la recherche. L'auteur retrace l'utilisation de la technologie numérique en archéologie.



THINKING

Margalit Berriet, Site
archéologique de
Valcamonica, Italie, 2014

Dans cette courte présentation du thème des méga-données en archéologie, l'accent est mis sur le concept relatif de méga-données dans le temps de l'évolution technologique de l'informatique et dans l'histoire récente de l'archéologie computationnelle.

Depuis le développement d'Internet, le volume des données stockées au niveau mondial est en pleine expansion : les données numériques créées dans le monde seraient passées de 1,2 zettaoctet par an en 2010 à 2,8 zettaoctets en 2012 et s'élèveront à 40 zettaoctets en 2020. À titre d'exemple, Twitter génère en janvier 2013, 7 téraoctets de données chaque jour et Facebook, 10 téraoctets. Ce sont les installations technico-scientifiques (météorologie, astronomie, CERN, etc.) qui produiraient le plus de données. Le radio-télescope « Square Kilometre Array » par exemple produira 50 téraoctets de données analysées par jour, tirées de données brutes produites à un rythme de 7000 téraoctets par seconde.

Le volume des données produit par l'archéologue n'est pas évidemment du même ordre de grandeur. Un chantier de fouilles archéologiques produira, après plus d'une dizaine d'années de campagnes annuelles, des données de l'ordre d'une ou plusieurs centaines de Moctets, compatibles avec les capacités de stockage des ordinateurs de bureau. Ces volumes sont dus pour l'essentiel à la numérisation des relevés et des documents photographiques. Mais, de plus en plus, sont utilisées en archéologie des applications grosses productrices de volume de données comme le 3D, le Lidar ou les analyses de laboratoire.

Par ailleurs, et indépendamment, se pose la question de l'archivage des données, dans un contexte institutionnel où les données archéologiques restent sous la responsabilité directe de l'archéologue dans son environnement informatique individuel dont la sécurité de l'archivage n'est donc ni sûre, ni pérenne.

Historique du concept de méga-données en archéologie

À ses origines, l'archéologie a été une science de l'objet et les archéologues, eux-mêmes, se désignaient souvent comme antiquaires ou collectionneurs.

C'est à partir des années 1960, que l'archéologie devient progressivement une science de l'information des sociétés du passé : informations intrinsèques qui décrivent les artefacts de la culture matérielle et informations extrinsèques qui enregistrent le contexte de ces artefacts et leurs relations. Ces informations étaient disséminées par le support écrit : livres, corpus, monographies, articles dans les revues académiques, consultables dans les bibliothèques institutionnelles et privées.

Les archéologues archivaient leurs documents de travail : carnets de fouilles, relevés stratigraphiques et planigraphiques, dessins d'objets, plans, photographies, inventaires, mensurations, mesures, notes, projets d'articles, tirés à part ainsi que les communications épistolaires entre archéologues dans le milieu académique. Tous ces documents faisaient l'objet au mieux d'un archivage institutionnel ou privé.

Le développement de l'informatique a transformé progressivement le support papier en support électronique : systèmes bibliographiques de l'Information scientifique et technique, systèmes documentaires (« banques de données »), fichiers d'inventaires et de mesures.

La machine à écrire (comme la célèbre IBM à boule ou la petite portable), apparue dans la seconde moitié du XIX^e siècle, disparaît à la fin des années 1980 (tout comme le métier de dactylo), remplacée par le microordinateur et le logiciel de traitement de texte.

Le courrier postal devient messagerie mais le message n'est plus archivé sauf exception. L'historiographie perd ainsi les échanges privés entre chercheurs, souvent plus instructifs que les échanges officiels.

Les tirés à part d'articles publiés, ou leur photocopie, sont remplacés par des fichiers en format pdf. Ils sont échangés ou accessibles sur des sites en ligne en accès libre ou en vente sur les sites des éditeurs privés.

Le dessin, activité manuelle (les laboratoires CNRS employaient des ITA dessinateurs), devient dessin assisté par ordinateur (DAO) avec la fameuse suite Adobe : dessin vectoriel (Illustrator), composition (Pagemaker/Indesign), création et retouche d'image (Photoshop) et ses équivalents concurrents.

Puis, à partir des années 1990, la numérisation s'accéléra, qui engendra pour l'archéologie de nombreuses nouvelles données :

- les mesures physico-chimiques,
- la prospection géophysique (terrestre et maritime),
- les données Lidar,
- la cartographie,
- le Système d'Information Géographique (SIG),
- la photographie numérique,
- la numérisation des photographies argentiques,
- le film numérique,
- la numérisation des relevés stratigraphiques et planigraphiques,
- et enfin le 3D avec la réalité virtuelle et la photogrammétrie numérique.

Dès lors, la question des Big Data s'imposa à tous.

Big Data : une longue histoire liée aux progrès de l'informatique

Le concept de « Big Data » est relatif. Il est lié aux problèmes que posent l'archivage et le traitement de grands volumes de données en rapport avec la disponibilité du hardware (stockage des données) et des outils logiciels pour les rechercher (systèmes documentaires), les consulter, en extraire une partie, les visualiser (systèmes graphiques, SIG, 3D) et les traiter (visualisation graphique, analyse des données multidimensionnelles, modélisation, etc.).

Le monde scientifique moderne aime à ressusciter les problématiques échouées face aux difficultés technologiques du moment par des nouveaux noms désignant les mêmes concepts.

L'Intelligence Artificielle, ce grand mythe des temps modernes, en est un bon exemple : issue de la cybernétique d'avant-guerre, elle est née dans les années 1950 (le perceptron de Rosenblatt) avec les premiers ordinateurs, et, elle se relance périodiquement sous différents noms : IA, apprentissage automatique, système expert, réseau de neurones, moteur de règles, et dernier en date, apprentissage profond. Ses applications les plus réussies se retrouvent dans la robotique, la traduction automatique, la reconnaissance de formes, l'aide au diagnostic, l'aide à la décision, le traitement des Big Data (où elle remplace le data mining des années 1990) et la plus médiatisée de toutes, les jeux (quand la machine bat l'humain : échecs, Go).

Le Big Data aussi possède déjà une longue histoire. Il est lié à l'évolution de la taille des mémoires des ordinateurs et au volume de stockage des mémoires de masse (disques et bandes magnétiques). Dans les années 1960/70, les mémoires (à tores de ferrites) étaient limitées à plusieurs dizaines ou centaines de kilo-octets.

Les mémoires RAM actuelles (des circuits imprimés) font plusieurs à plusieurs dizaines de Giga-octets, soit un million de fois plus ! Le stockage sur mémoire de masse a connu la même évolution technologique depuis les 2 Mega-octets du premier disque dur d'IBM en 1962, les 300 Mega-octets dans les années 1980, les 25 Giga-octets en 1998 et plusieurs Tera-octets actuellement soit un million de fois plus aussi !

Les bandes magnétiques, organisées en baies de stockage qui peuvent contenir une dizaine ou une vingtaine de bandes magnétiques, peuvent atteindre une capacité totale jusqu'à plusieurs dizaines de téra-octets. Les bibliothèques de bandes sont donc le moyen le plus aisé d'assurer

la sauvegarde et l'archivage de données volumineuses, comme pour les grandes fermes informatiques du Web ou le stockage institutionnel des organismes de recherche. Hélas la durée de vie d'une bande magnétique n'est que d'une vingtaine d'années !

Dans les années 1970, les banques de données (systèmes documentaires) et les grands tableaux étaient les « Big Data » de cette période. En France, c'est la grande période institutionnelle des systèmes documentaires mis en œuvre par le ministère de la Culture (musées, Inventaire général des monuments et richesses artistiques de la France, Carte archéologique), utilisant le logiciel Mistral de Bull. Mais les données de cette période sont du texte, les images étant stockées sur microfiche et consultables sur un lecteur installé à côté du terminal. C'est seulement à partir des années 1980, que les progrès technologiques des mémoires, des unités de stockage (disques magnétiques, vidéodisque puis disque optique numérique) et des réseaux ont vus arriver les premiers prototypes de serveur données/images/son qui deviennent opérationnels dans les années 1995, avec le développement d'Internet. Notons cependant que le système vidéotex, le précurseur d'Internet, a été opérationnel en France à partir de 1980 jusqu'en 2012.

Les grands tableaux, qui sont les données de base des archéologues pour la plupart des problématiques traitées (Djindjian 1991, 2011), faisaient l'objet de manipulations graphiques dans les années 1960, avant d'être traités par analyse des données multidimensionnelles dans les années 1975, malgré les limitations des ordinateurs en puissance de calcul et en mémoire centrale. A partir des années 1990, ces limitations ont disparues et ces traitements ont commencé à être effectués sur microordinateur.

Les années 1980 et 1990, qui sont les années du développement du microordinateur, des réseaux et des logiciels bureautique, voient l'archéologue s'approprier individuellement ces outils et l'institution se trouve alors en retrait sur des projets communautaires.

Les années 1990 voient l'arrivée d'un nouveau vocabulaire sinon d'une nouvelle approche, le Data mining (ou exploration de données) qui applique les techniques statistiques multidimensionnelles à de grand corpus de données comme ceux obtenus par les habitudes de consommation, de consultation de données sur Internet ou de questionnaires et qui permettent d'identifier des types de comportements de consommateurs (segmentation, scoring). Les techniques d'apprentissage font également leur apparition. Mais les méthodes de l'archéologie ne sont pas concernées par les intérêts essentiellement marketing du data mining.

Les années 2000 voient l'émergence du vocabulaire des Big Data (en français, méga-données), liée à la production massive (« orwellienne ») des données que le progrès technologique de l'informatique permet aujourd'hui de stocker, de communiquer par des réseaux, de visualiser et de traiter. Les organismes institutionnels de la recherche commencent à s'émouvoir de la dispersion des données enregistrées par les chercheurs individuels (mais financés par l'institution) et qui se perdent quand le micro-ordinateur tombe en panne ou quand le chercheur part à la retraite, et tout particulièrement dans le domaine des Sciences humaines et sociales où le chercheur individuel prime sur le laboratoire.

En France, le CNRS lance le projet *TGIR Huma-Num* (www.huma-num.fr) du CNRS pour l'archivage des données numériques des Sciences humaines. Il s'agit d'une plateforme informatique permettant l'acquisition, le stockage, la dissémination, le traitement et l'archivage des données. Plusieurs laboratoires d'archéologie se sont regroupés au sein du consortium Masa (Mémoire des archéologues et des sites archéologiques) pour utiliser les services du *TGIR Huma-Num* : Il a pour objectif de proposer un accès unifié à des corpus variés de données et de documentations produites par les archéologues. Il développe des méthodes et des outils à destination de la communauté archéologique, en

respectant les standards internationaux (<https://masa.hypotheses.org/>).

Au niveau européen, le projet Ariadne a lancé des coopérations entre les archéologies européennes sur des projets fédérateurs (notamment les thésaurus) et des plateformes de service, dont le sujet de l'archivage (<https://ariadne-infrastructure.eu/>).

Quelles méga-données archéologiques ?

Les méga-données archéologiques sont constituées d'un ensemble non limitatif de fichiers de taille, de format et de structure variable :

- Des bases de données, résultats de l'enregistrement des données de fouilles archéologiques (informations extrinsèques) et de la description des artefacts (informations intrinsèques). Ces données sont enregistrées dans des logiciels variés depuis les logiciels de traitements de texte, les tableurs jusqu'aux systèmes de gestion de bases de données.
- Des textes anciens dans leur écriture d'origine et leur traduction (philologie),
- Des banques de données créées avec des logiciels de recherche documentaire,
- Des documents numérisés : photos numériques, diapositives numérisées, relevés stratigraphiques et planigraphiques numérisés, films vidéo numérisés, 3D,
- Des documents graphiques vectoriels comme ceux créés par des logiciels de PAO ou des logiciels de système d'information géographique (SIG),
- Des tableaux de données quantitatives,
- Des fichiers de mesures comme ceux produits par des appareillages physico-chimiques : prospection géophysique, Lidar, spectrométrie variée, datations, etc.

Les fonctions d'un service « méga-données »

Les fonctions d'un service de méga-données ne sont pas limitées à l'archivage. Elles concernent l'ensemble de la chaîne depuis l'acquisition (Submission information package), le stockage, la signalisation (c'est-à-dire l'indexation ainsi que la définition et la gestion des métadonnées qui décrivent

les données), la diffusion (qui permet la consultation par Internet), l'archivage (suivant un format standardisé), la sélection (qui permet d'extraire et de formater les données pour un traitement) et le traitement.

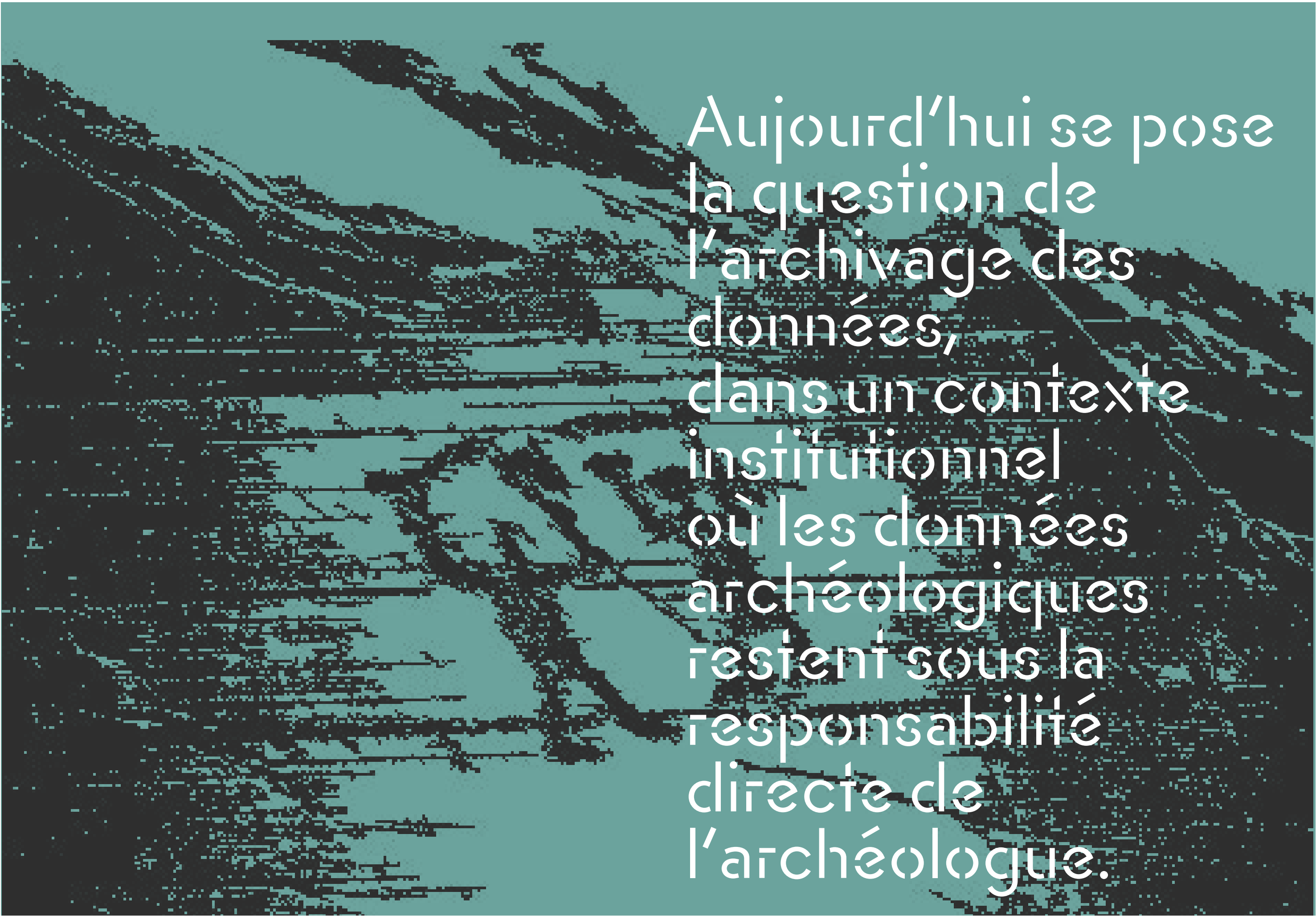
La fonction de traitement est riche et variée et comprend tous les outils et logiciels utilisés depuis plus de cinquante ans : analyse lexicographique, statistiques, analyse des données multidimensionnelles, système d'information géographique, traitement d'image, modélisation, 3D, et plus récemment le retour de l'Intelligence Artificielle utilisant les techniques d'apprentissage automatique (deep learning) etc.

Les bonnes pratiques

Au-delà du plaisir de s'enivrer de mots à la mode, l'archéologue doit s'investir dans le domaine des projets, qui mêlent efficacement nouveautés techniques et pragmatisme. Les bonnes pratiques sont alors le meilleur garant d'un projet réussi.

Les métadonnées, données servant à décrire les données, regroupent deux ensemble : les métadonnées individuelles liées aux données produites par l'archéologue et les métadonnées communes, institutionnelles, globales et spécialisées, de plus en plus normalisées. Ces métadonnées institutionnelles sont issues en archéologie des projets documentaires des années 1970 (Ministère de la Culture, CNRS, Information scientifique et technique (INIST)) qui ont investi dans la réalisation des premiers grands thésaurus, qui sont les bases des métadonnées actuelles. En archéologie, le thésaurus de référence est Pactols développé à l'origine pour le projet signalétique Frantq à la Maison de l'Orient Méditerranéen, qui possède 30 000 références (conforme à la norme ISO 25964 des thésaurus multilingues). Les thésaurus du Ministère de la Culture (Inventaire général, banque de données muséographiques) ont été regroupées sur la plate-forme Ginco.

Les normes qui homogénéisent les productions industrielles depuis plus de cinquante ans, concernent également progressivement

An aerial photograph of a terraced landscape, possibly a vineyard or agricultural field, with a winding path or road cutting through the terraces. The terrain is hilly and the terraces are arranged in a series of steps down the slope. The colors are muted, with various shades of brown, tan, and green.

Aujourd'hui se pose
la question de
l'archivage des
données,
dans un contexte
institutionnel
où les données
archéologiques
restent sous la
responsabilité
directe de
l'archéologue.

l'archéologie, soit indirectement par des logiciels génériques, soit directement mais encore rarement par des normes dédiées à l'archéologie.

L'archivage (OAIS, Open Archival Information System) possède son propre standard, l'ISO 14721:2012. Dans cette norme, un «paquet d'information» contient les informations à archiver, à conserver ou à communiquer aux utilisateurs. Le paquet d'information contient toujours l'objet que l'on veut conserver, et les métadonnées nécessaires à sa préservation.

Trois types sont définis :

– Le paquet d'information à verser (SIP): Produit par le dépositaire de l'archive, selon le modèle imposé par le gestionnaire de dépôt ;

– Le paquet d'information archivé (AIP): Contenus (Content Data Objects) et métadonnées. Produit par et pour le gestionnaire de dépôt ;

– Le paquet d'information diffusé (DIP): en fonction des droits de l'utilisateur qui effectue la requête et des droits de diffusion. La norme CIDOC-CRM (ISO 21127:2014) est une norme propre au patrimoine culturel et à ce titre elle est concernée par le thème des Big Data et de l'archivage.

Les données élémentaires

Le paquet d'information à verser doit contenir les informations au niveau le plus élémentaire connu. Le système d'archivage doit posséder les fonctions de sélection, de filtrage et d'agrégation utiles à construire les données à n'importe quel un niveau d'agrégation supérieur. Dans le cas contraire, les informations au niveau le plus élémentaire sont définitivement perdues.

Les données brutes

Le paquet d'information à verser doit contenir des données brutes (raw), avec la définition la meilleure possible, sans format ou traitement visant à diminuer le volume ou à modifier la donnée.

Les traitements

Il est illusoire de penser qu'une accumulation de données puisse sous l'action de

quelques algorithmes, aussi puissants soient-ils, être capable, spontanément, de fournir des résultats, des connaissances ou des décisions.

L'exploration des données (c'est le nom donné aux différentes méthodes que l'on désignait dans les années 1970 sous le nom d'analyse des données multidimensionnelles) ne peut être efficace que dans le cadre d'une construction formelle qui puisse permettre à la fois de mettre en évidence une structure dans les données et de pouvoir la valider.

C'est sans doute cette trop grande confiance (ou une trop grande paresse) qui est à l'origine du désappointement dans l'utilisation de ces techniques, qui sont en retrait à partir des années 2000 avec le succès du post-modernisme.

L'intégration des techniques d'exploration des données dans un processus cognitif global nécessite une approche à plusieurs niveaux, comme celle que nous avons proposée, sous le titre de « le triplet systémique » (Djindjian 2002).

Un triplet systémique S (O, I, E) est défini par les objets O, l'information intrinsèque I et l'information extrinsèque E.

– Etape 1: Définition du triplet systémique S (O, I, E)

Le système S est défini par un ensemble de valeurs constantes de E, comme par exemple les objets d'une même unité stratigraphique (ensemble clos), d'une même sépulture, les peintures d'une même grotte ornée, les outils d'une même structure d'habitat, les structures urbaines contemporaines d'un même territoire, etc. qui peuvent toutes être définies par un jeu de valeurs constantes d'informations extrinsèques de type T (temps), H (structure d'habitat), R (territoire), L (localisation), M (origine), EV (environnement), EC (économie), etc.

– Etape 2: Perception et description des informations intrinsèques I

– Etape 3: Enregistrement des informations extrinsèques E

– Etape 4: Formalisation :

Références :

Djindjian, F. 1991. Méthodes pour l'Archéologie. Paris : Armand Colin.

Djindjian, F. 2002. Pour une théorie générale de la connaissance en archéologie, in XIV Congrès International UISPP, Liège Septembre 2001. Colloque 1.3. Archeologia e Calcolatori 13:101-117.

Djindjian, F. 2011. Manuel d'Archéologie. Paris : Armand Colin

<https://uispp.org/archaeological-methods-and-theory-formalization-quantification-mathematics-and-computerization#overlay-context=commissions/scientific>

• Structurer le système formalisé par le tableau Objets x Description des objets (O x I), qui fournit des structures de partitions (classifications ou typologies) ou des structures sérielles (sériations), donnant un nouvel ordre sur O, soit O+, et des corrélations sur I, soit I+. Le système passe alors de l'état cognitif S (O, I) à l'état S+ (O+, I+). Cette structuration est appelée structuration intrinsèque.

• Structurer le système formalisé par le tableau d'occurrence (I x E), qui fournit des structures de correspondances entre les deux ensembles d'informations, structuration en faciès chronologiques pour E=T, structuration spatiale pour E=H ou L, déterminisme environnemental pour E = Ev, etc. Le système passe alors d'un état cognitif S (O, I, E) à un état cognitif S+ (O+, I+, E+). Cette structuration est appelée structuration extrinsèque.

– Etape 5: Application des techniques d'analyse des données sur les tableaux (O x I) ou (I x E)

– Etape 6: Rétroactions par retour sur I et E (c'est un mécanisme d'apprentissage),

– Etape 7: Enrichissements progressifs par intégration de nouveaux I et E

– Etape 8: Validation (sur un autre système de O, par une autre corrélation E, etc.).

Ces processus, pour être réellement cognitifs, doivent intégrer explicitement des mécanismes d'apprentissage, que l'analyse des données réalise par le jeu des éléments supplémentaires et par l'itération sur les informations intrinsèques permettant une interaction archéologue-objet, mécanisme essentiel de l'apprentissage.

Plus globalement, la méthode du « triplet systémique » suit la logique de C.S. Pierce, dont l'application est à l'origine d'importantes applications dans le domaine des automatismes (commande des processus, robotique), psychologie cognitive et aussi en archéologie :

A : Acquisition d'une information intrinsèque (interaction cognitive archéologie/objet) et d'une information extrinsèque (enregistrée durant les opérations de prospection et de fouilles archéologiques)

S : Structuration par apprentissage, obtenu

par des mécanismes de corrélation entre informations intrinsèques et informations extrinsèques de corrélation

R : Reconstitution (modélisation cognitive) L'enjeu de l'Intelligence Artificielle, à travers les différents algorithmes qu'elle a développés depuis les années 1950, peut en fait se résumer dans le paradoxe suivant : utiliser la puissance de calcul toujours croissante des ordinateurs avec des algorithmes itératifs simples ou mettre en œuvre une construction formelle sophistiquée. L'analogie avec le jeu d'échec illustre bien ce paradoxe : soit calculer toutes les combinaisons possibles soit concevoir une stratégie de jeu qui réduit le calcul des combinaisons. La première option, dont le succès n'est dû qu'à l'amélioration des capacités de calcul de l'ordinateur, n'est qu'une étape préparant la seconde option, d'où le succès du terme et sans doute à terme des résultats du concept d'apprentissage profond, qui doit dépasser le fait d'être le mot à la mode.

Conclusions

Au-delà du terme « méga-données », se trouve en fait le rapport entre le chercheur scientifique et l'évolution fantastique de la technologie des ordinateurs dans la deuxième moitié du XX^e siècle. Plus cette technologie offre des moyens supplémentaires (capacité de calcul, volume de stockage, canal de communication), plus les besoins apparaissent (souvent plus avec l'aide d'un bon marketing des industriels qu'avec un besoin exprimé des chercheurs). L'archéologie a suivi cette tendance avec des besoins certes incomparablement plus faibles, mais le développement de certaines méthodes (comme le 3D) comme la sociologie particulière de l'archéologue implique que l'institution se mobilise pour offrir des environnements, des standards et des services pour les méga-données archéologiques.

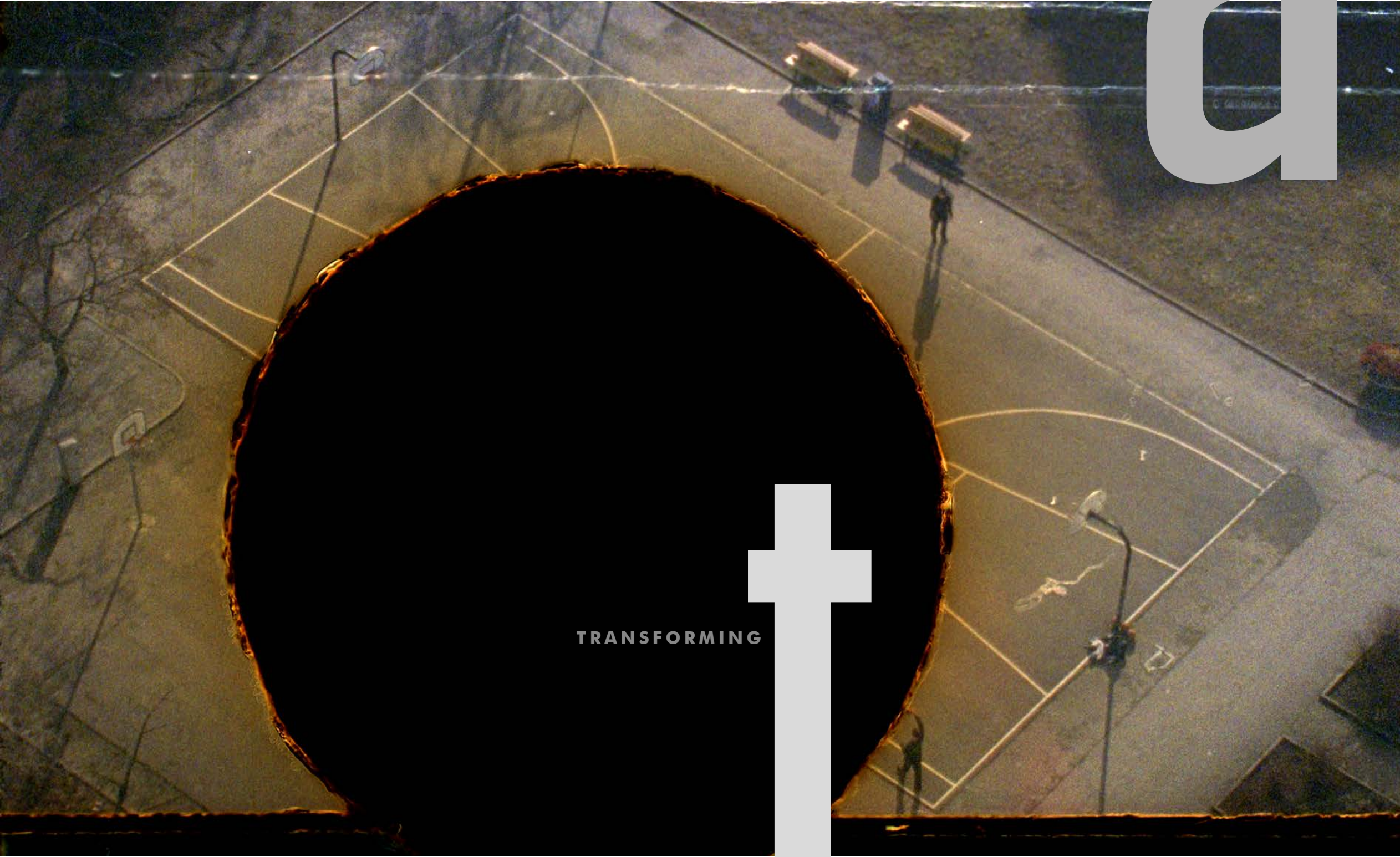
WHITE
MOUNTAIN

Emma Charles

26

ANTICIPATING

a



TRANSFORMING

+

Emma Charles, *White Mountain*, 2016

Bien que les données soient souvent considérées comme immatérielles, elles nécessitent des serveurs pour les stocker. En explorant l’architecture d’un centre de données, *White Mountain* est une réflexion sur le temps numérique et géologique qui rend visible l’infrastructure permettant aux données d’exister.

White Mountain est un court métrage de film de docu-fiction sur le centre de données Pionen.

S’ouvrant d’abord sur une exploration topographique du paysage urbain de Södermalm, le film pénètre petit à petit sous la surface pour dévoiler l’infrastructure de réseaux cachée.

Pionen est un ancien bunker de défense militaire datant de la Guerre Froide ayant été reconverti en centre de données par l’architecte Albert Frances-Lanord en 2008. Il héberge les serveurs de clients parmi lesquels ont figuré notamment Wikileaks et Pirate Bay. Situé à 30 mètres de profondeur, sous les roches de granite du parc Vita Bergen à Stockholm, le centre de données souterrain a été conçu à partir d’inspirations et de références directes tirées de films de science-fiction tels que *Silent Running*.

Moitié ancre du méchant dans un James Bond, moitié vaisseau spatiale rétro-futuriste, des poissons et une verdure luxuriante coexistent avec les clignotements lumineux des systèmes de stockage de données. Jouant avec l’esthétique de la science-fiction et une narration poétique signée

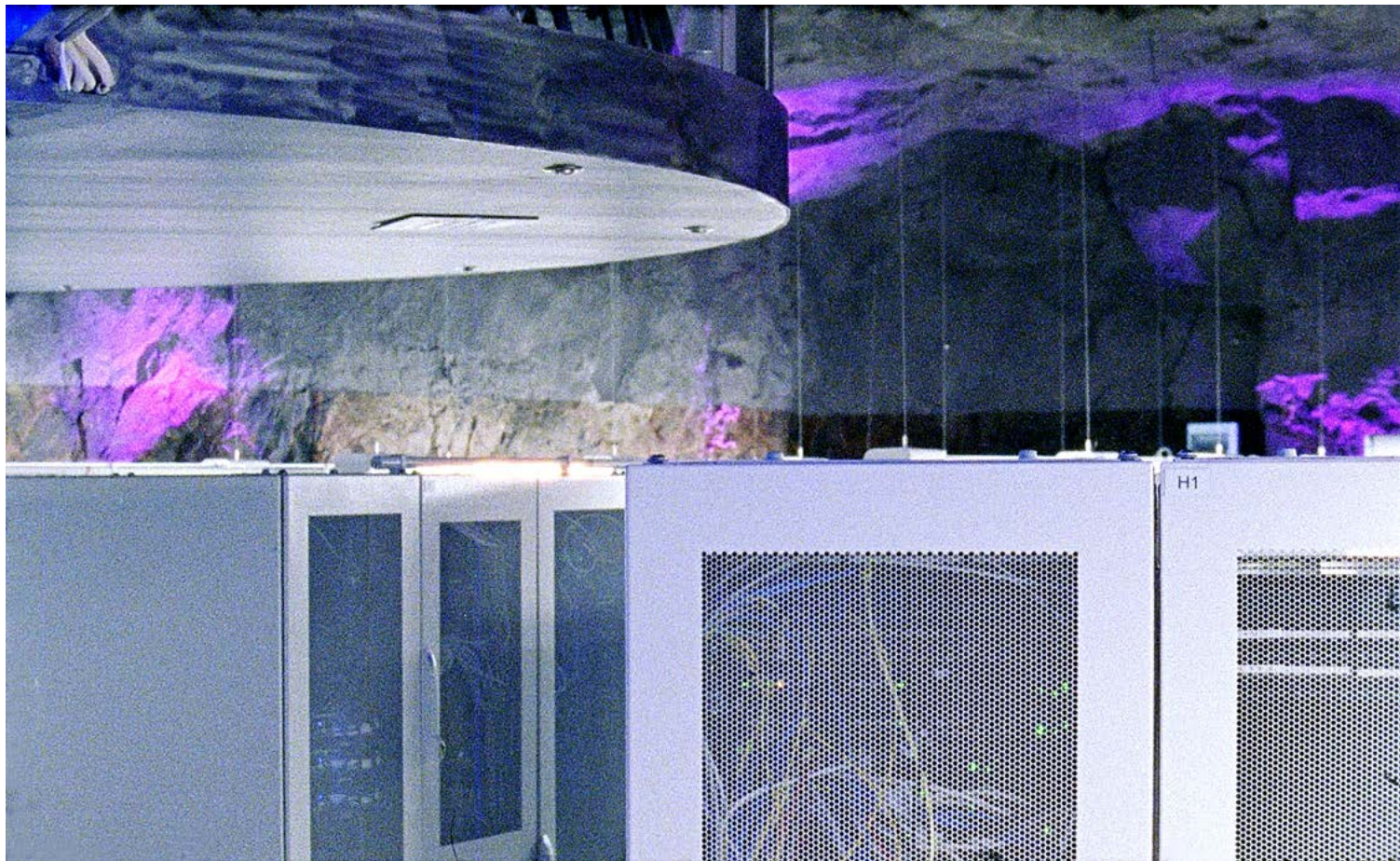
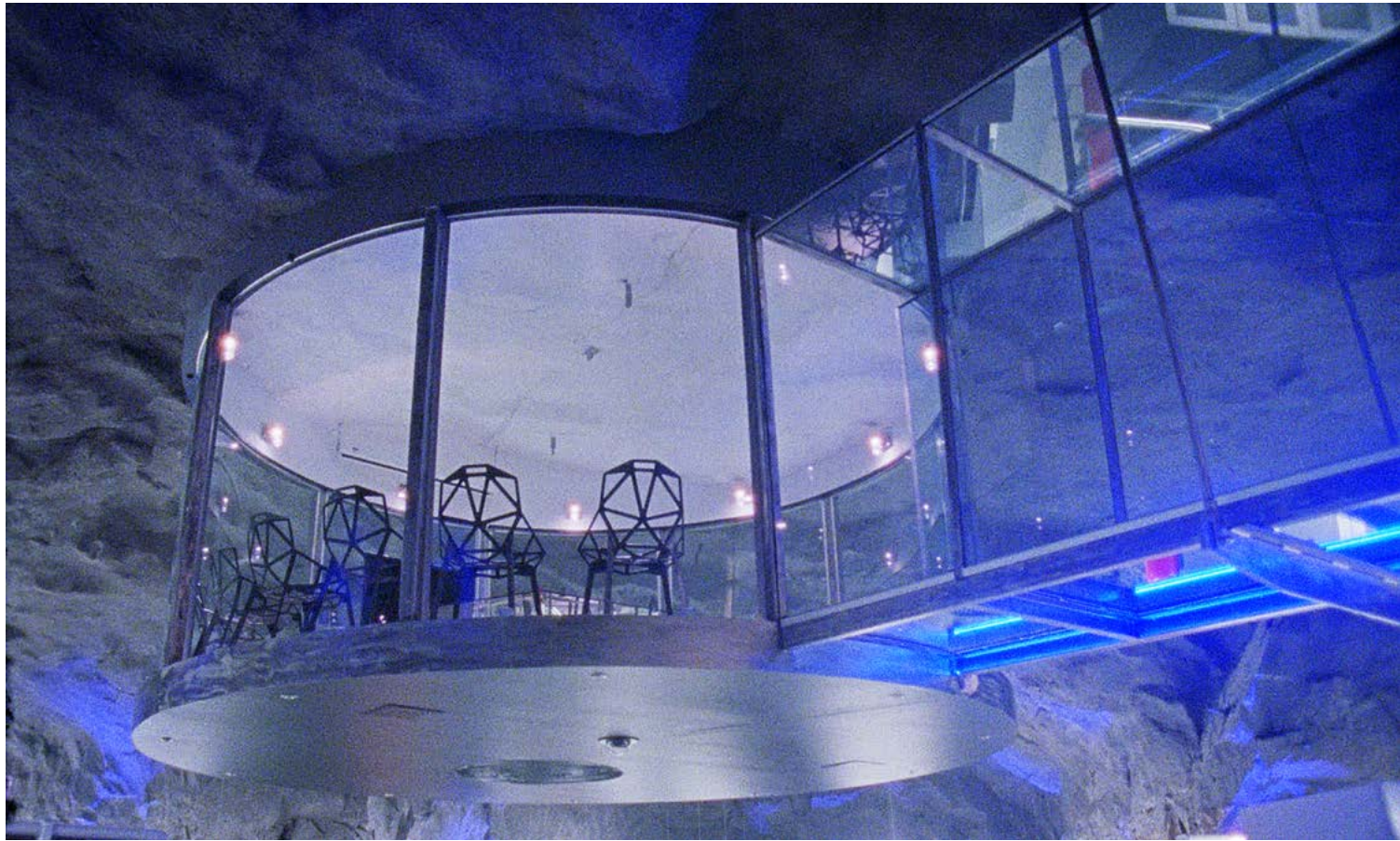
Jussi Parikka, *White Mountain* dévoile le lien entre les dispositifs numériques, les matières organiques et le temps profond ou géologique.

Une stratification de temporalités différentes se révèle à nous. Il y a évidemment la présence de données, qui se déplacent à la vitesse de la lumière à travers les câbles de fibre optique. L’emploi de la pellicule argentique fait ressortir l’aspect réel et matériel d’internet et du passage du temps mais vient aussi faire un clin d’œil à l’histoire cinématographique qui a servi d’inspiration à l’architecture du bâtiment. Finalement, il y a aussi le temps géologique de la roche et des strates dans lesquelles le bunker est encastré.

En collectant des sons vibratoires et électromagnétiques, de la face rocheuse au-dessus du centre de données jusque dans la salle des serveurs, l’artiste crée un paysage sonore qui révèle et transforme les réverbérations de cet environnement caché.



Emma Charles,
White Mountain, 2016



Emma Charles,
White Mountain, 2016



DES INFORMATIONS GRATUITES SUR LES CONSOMMATEURS TIRÉES DES DONNÉES DES RÉSEAUX SOCIAUX BASÉS SUR L'IMAGE

Dorothy Yen

THINKING



En haut : photo retouchée avec des couleurs froides.
Ci-contre : photo retouchée avec des couleurs chaudes.
Downtown Los Angeles - USA.



Avec l'avènement des réseaux sociaux, les utilisateurs sont devenus des participants actifs dans la production de données. Bien que ces images soient souvent partagées librement, elles sont accessibles et utilisables par des tiers pour être analysées en tant que données.

TRANSFORMING

Au cours des vingt dernières années, la popularité des réseaux sociaux a dépassé toute attente. Il existe désormais de multiples plateformes sociales offrant aux usagers une multiplicité d’espaces en ligne conçus pour s’exprimer, interagir, échanger, et réaliser toute sorte d’activités et de transactions à travers les outils de publication, réponse et commentaire. De ce fait, des méga-données sont générées à partir des textes, chiffres, photos et vidéos que nous nous échangeons en ligne, offrant ainsi aux entreprises de nombreuses occasions pour observer les usagers (Townsend et Wallace, 2016).

Ces données, délivrées sciemment et spontanément par l’usager, peuvent être recueillies par les entreprises dans le respect des termes et conditions acceptées par les usagers. Les idées et opinions partagées sur les réseaux sociaux sont considérés comme relevant du domaine public ; de ce fait, l’analyse de telles données ne nécessite aucun accord ou consentement préalables. Ceci a largement facilité la surveillance, l’observation et la compréhension, par les entreprises, des attitudes des usagers vis-à-vis de produits nouveaux, de tendances sociales ou d’avancées technologiques et ce savoir a constitué un net avantage dans le développement de prévisions de ventes précises et d’identification de tendances pouvant susciter l’adhésion des consommateurs.

La question de la valeur produite par les réseaux sociaux a jusque-là été principalement prise en charge par le milieu académique et les entreprises. L’accessibilité de ces données a été accueillie et célébrée par des chercheurs de domaines différents, amenant des publications portant sur des sujets divers (Yen et Dey, 2019). Mais malgré cet effort collectif pour créer du sens à partir des comportements des usagers, les contenus autres que textuels restent délaissés par les chercheurs dans le domaine des réseaux sociaux.

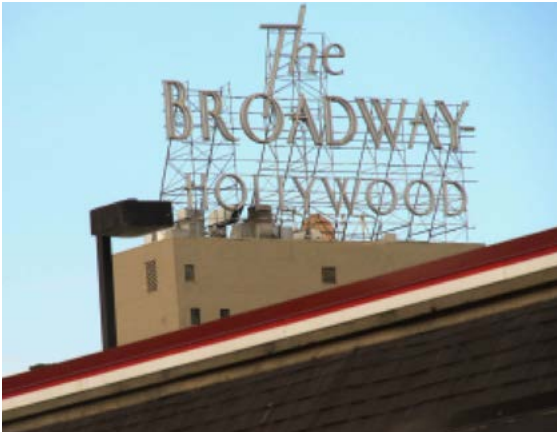
Par exemple, Cappellini et al. (2019) ont analysé les textes de plusieurs discussions

sur Twitter qui employaient des hashtags, en expliquant comment ces hashtags étaient utilisés afin de marquer les différents groupes et positions autour d’une même polémique socio-politique. D’autres études ont examiné les commentaires et avis laissés sur des réseaux sociaux spécifiques à l’industrie du tourisme (comme TripAdvisor et Expedia) en se concentrant sur les caractéristiques linguistiques et sémantiques et les sentiments exprimés, afin d’en évaluer l’impact et les répercussions sur les réservations de nuits d’hôtel, ventes, revenus et la gestion de réputation dans le secteur touristique (Xie et al., 2016; Xie et al., 2017).

Le texte est évidemment très utile, mais une étude estime que 93 % de toute signification réside dans l’expression non-verbale, suggérant ainsi que seul 7 % provient du contenu verbal ou textuel. Bien que ces chiffres aient été contestés dans une étude postérieure (Burgoon et al., 2016), d’autres études situent ce chiffre aux alentours de 66 %, et avancent que deux tiers des significations dans les interactions humaines proviennent d’indices non-verbaux. Dans tous les cas, nous constatons invariablement le poids significatif du champ non-verbal.

Manifestement, les mots ne suffisent pas à l’espèce humaine quand il s’agit d’exprimer leurs idées, idéologies, et aspirations de beauté et de perfection. Ce constat nous pousse à considérer les plateformes de réseaux sociaux moins analysées et comprises comme Instagram, Snapchat et Pinterest, où les vecteurs de sens sont avant tout les images, photos et vidéos.

Il est bien plus difficile d’interpréter des images que des textes, car le sens véhiculé par une même image peut varier très largement, ne serait-ce qu’en fonction des paramètres d’éclairage ou de colorimétrie. Voir les images pour deux versions d’une même photo. Un image est dominé par des couleurs chaudes, tandis que l’autre présente des teintes plus froides. Le contenu visuel est le même, mais le sens qui se



Haut : à droite photo retouchée avec des couleurs froides - à gauche : visuel photo retouchée avec des couleurs chaudes - Los Angeles - USA

Centre : à gauche photo retouchée avec des couleurs froides - à droite photo retouchée avec des couleurs chaudes - Joshua Tree - Californie, USA

Bas : à gauche photo retouchée avec des couleurs froides - à droite photo retouchée avec des couleurs chaudes - Longbeach - Californie, USA



À gauche photo originale
à droite photo avec filtre
publiée sur Instagram -
visuels : Bruno Berdaguer

dégage de chaque image est très différent. Les images font l'objet d'interprétations subjectives, ce qui explique pourquoi les objets, traits, lieux et décors représentés en photographie ne peuvent pas être analysés séparément mais doivent au contraire, être analysés de façon holistique. Ce critère d'interprétation holistique complique considérablement la tâche des développeurs qui tenteraient de créer des logiciels et Intelligences Artificielles pouvant correctement interpréter les sens contenus dans un image.

Malgré les difficultés actuelles liées à l'interprétation d'images, il ne faudrait pas pour autant que les acteurs du marketing négligent ces plateformes de réseaux basés sur le contenu visuel. Bien au contraire, car ces réseaux sociaux sont en train de gagner du terrain par rapport aux réseaux axés sur le texte, notamment parmi les jeunes générations.

RÉFÉRENCES :

Burgoon, J.K., Guerrero, L.K., and Floyd, K., 2016. *Nonverbal Communication*. Routledge.

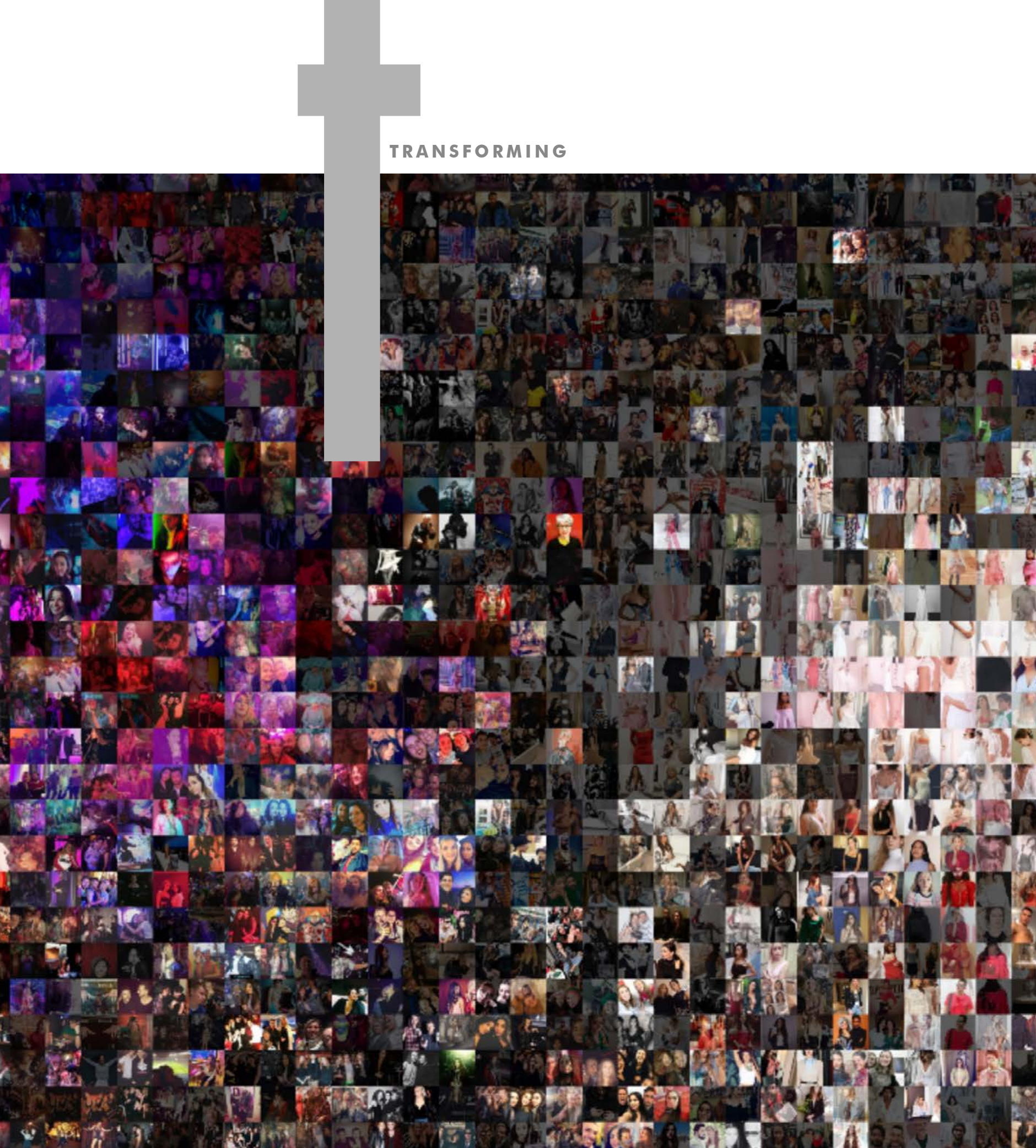
Cappellini, B., Kravets, O., and Reppel, A., 2019. "Shouting on social media? A borderscapes perspective on a contentious hashtag." *Technological Forecasting and Social Change*, 145, pp. 428-437.

Townsend, L. and Wallace, C., 2016. *Social Media Research: A Guide to Ethics*. Aberdeen: University of Aberdeen.

Xiang, Z., Du, Q., Ma, Y., and Fan, W., 2017. "A comparative analysis of major online review platforms: Implications for social media analytics in hospitality and tourism." *Tourism Management*, 58, pp. 51-65.

Xie, K.L., Chen, C., and Wu, S., 2016. "Online Consumer Review Factors Affecting Offline Hotel Popularity: Evidence from Tripadvisor." *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 33(2), pp. 211-223.

Yen, D.A. and Dey, B., 2019. ["Acculturation in the Social Media: a myth or reality? Analysing social-media-led integration and polarisation."](#)



TRANSFORMING

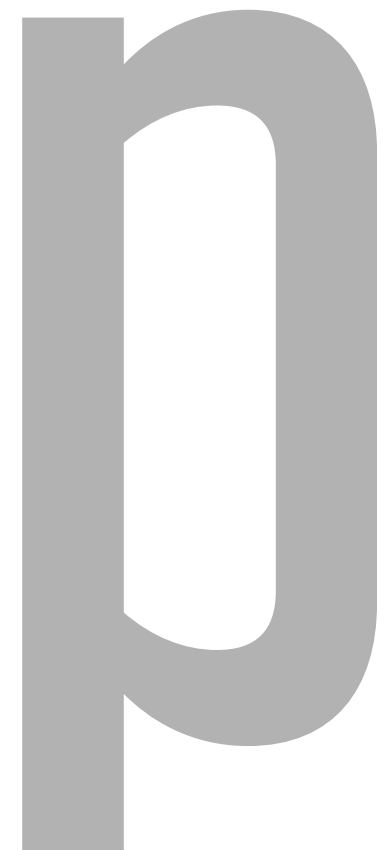
MULTIPLICITY

PORTRAIT PHOTOGRAPHIQUE COLLECTIF DE LA VILLE

Moritz Stefaner

27

PERFORMING



Parmi les centaines de milliers d'images publiées chaque jour sur Internet, *Multiplicity* crée un portrait de la ville de Paris à partir de groupes de photographies qui se ressemblent.

De nos jours, nous documentons nos expériences de la ville de façon collective et continue sur les réseaux sociaux, créant ainsi une image virtuelle des villes.

Multiplicity porte un regard nouveau sur ce paysage photographique fait de points de focalisation et centres d'intérêts. A quoi ressemble Paris à travers l'objectif de milliers de photographes ? Quels en sont les centres névralgiques et les espaces délaissés ? Quels sont les poses et clichés les plus récurrents ? Et à quel point les photos publiées corroborent-elles votre propre idée de la ville ?

Cette installation interactive propose une immersion dans un espace-image façonné à partir de centaines de milliers de photos prises dans la ville de Paris. En employant des techniques issues du machine learning (ou apprentissage automatique), ces images ont été triées et regroupées par similitudes et par sujets, permettant une exploration visuelle de niches et micro-genres de styles photographiques.

Une attention toute particulière est portée sur des amas très denses d'images très semblables prise sur un même lieu: des récréations collectives de poses typiques - tout pareil, et pourtant différent.

Ces amas resserrés d'images quasi-identiques sont devenus pour moi, l'aspect

le plus intéressant du projet. Combien de fois peut-on reprendre la même photo ? Pourtant, il faut bien reconnaître que chacune d'entre elle est légèrement différente des autres et qu'il y a un charme réconfortant certain dans la reconduction perpétuelle de rites et la redécouverte d'une idée.

Installation et interaction

Le projet est fait d'un triptyque de trois écrans carrés de 1080 p, disposés légèrement en trapèze afin de faciliter l'immersion dans l'espace-image.

Les visiteurs peuvent parcourir le plan à l'aide d'un appareil à écran tactile et de joysticks physiques. Des annotations manuscrites aident à identifier les zones principales sur le plan. Après quelques minutes d'inactivité, l'application se met en veille et rêve de Paris.

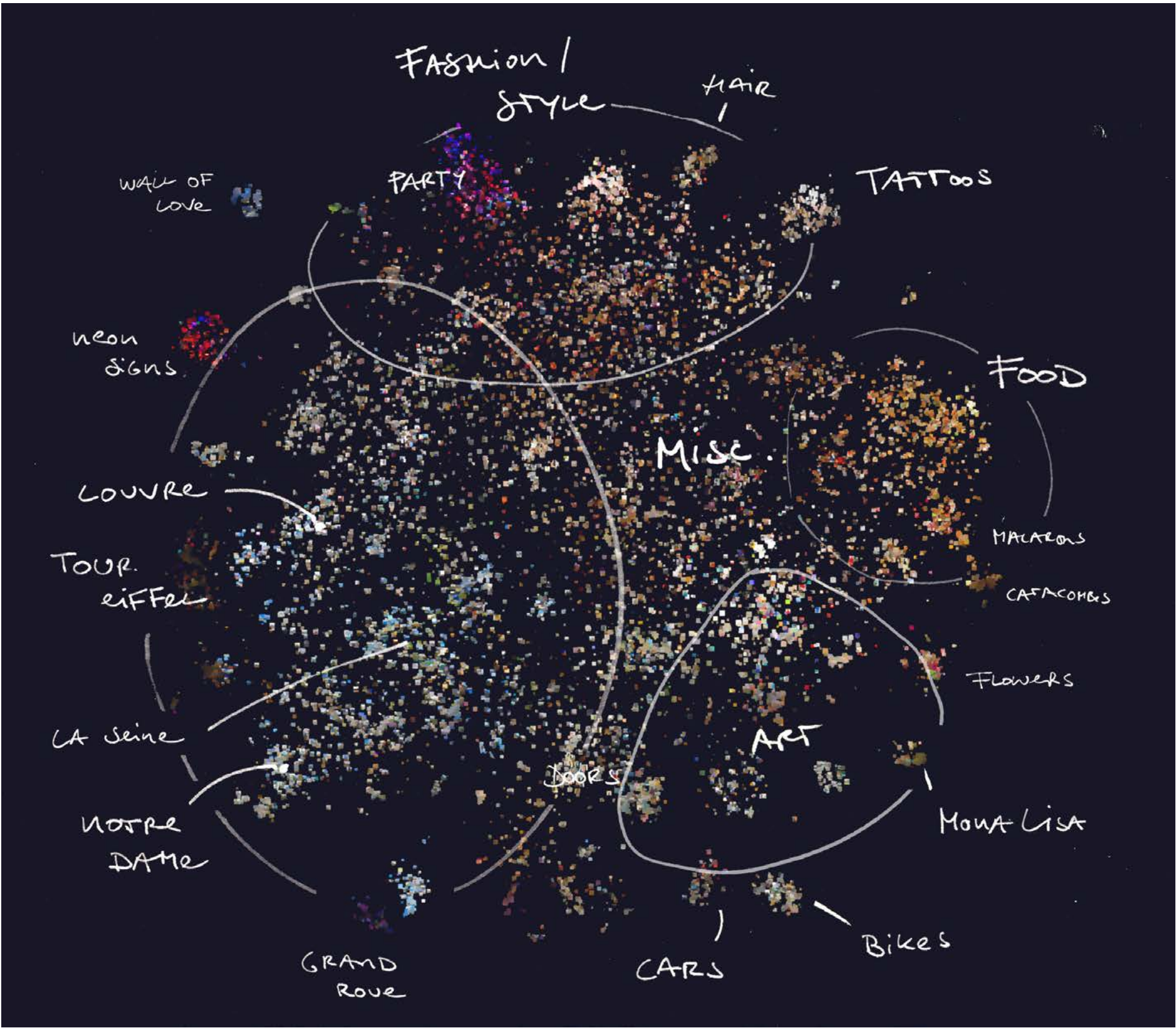
L'image affichée permet de zoomer aisément en avant et en arrière, entre la vue initiale du cloud de photos, globale et floue, à une grille d'images en plein-écran. Ces différentes échelles permettent à la fois de comprendre les structures d'amas et de voisinages en zoom arrière, et de fournir une image nette et efficace en zoom avant.

Sélection du contenu et traitement des données

À partir d'un échantillon de 6,2 million de photos géo-localisées publiées sur les réseaux sociaux en 2017 à Paris, nous avons fait une sélection sur mesure de 25 000 photos qui forment la base de la carte interactive.

Cette sélection comporte :

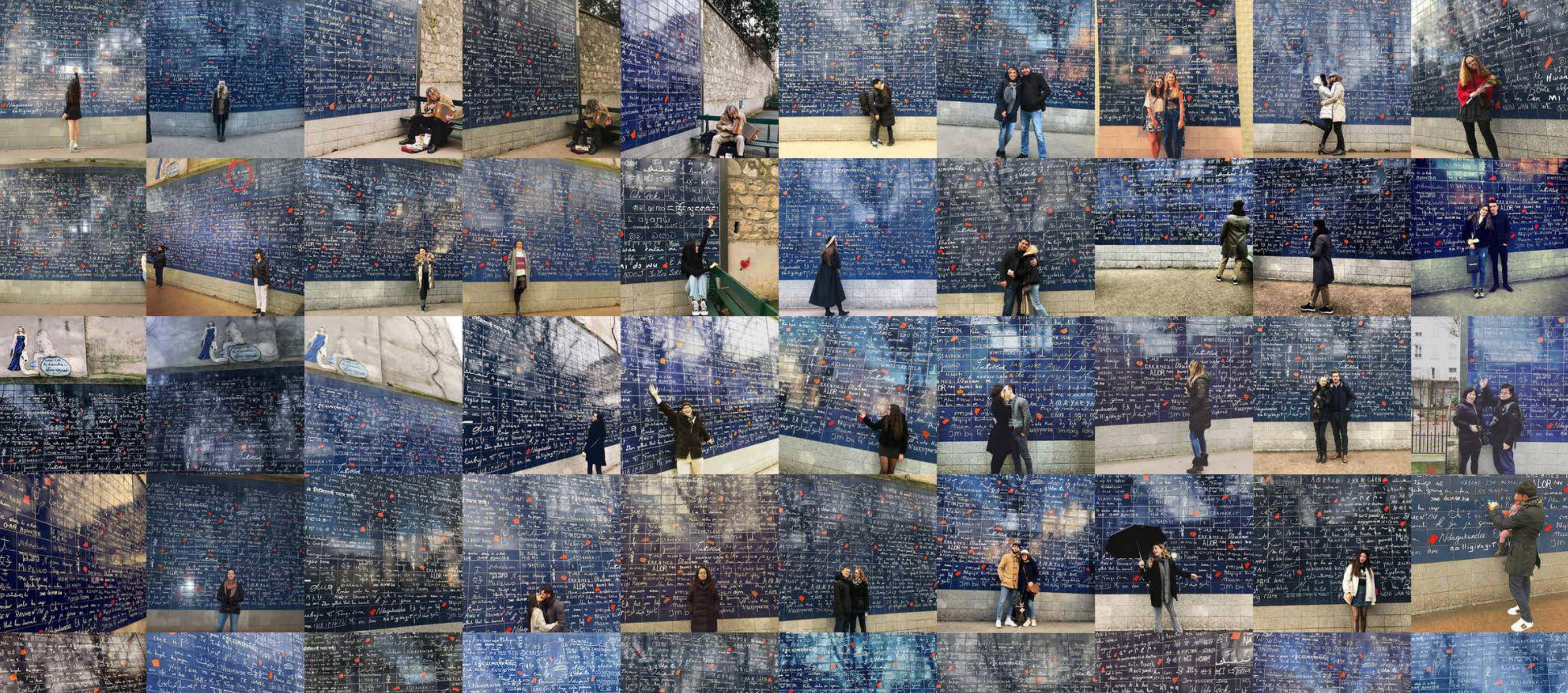
- Une part de photos les plus likées (aimées) ;
- Une part d'échantillons spatiaux uniformes ;



- Environ une part d'amas sélectionnés manuellement ;
- Environ deux parts d'images les plus récentes prises sur les lieux les plus fréquentés.

Ces images ont été analysées à l'aide de réseaux de neurones artificiels, programmés pour la classification d'images (de tensorflow avec keras). J'ai employé des vecteurs de caractéristiques, habituellement prévus à des effets de classification, pour calculer les similarités entre les images

Moritz Stefaner, *Multiplicity*, 2018



par paires. La configuration du plan a été calculée à l'aide de t-SNE - un algorithme qui optimise la disposition 2D pour que les images similaires soient proches les unes des autres.

Stratégie de disposition visuelle
Relier la vue globale nébuleuse et la vue détaillée de la grille a été un défi très intéressant. Après plusieurs échecs, voici la solution que j'ai trouvée :

1. L'image en nuage de départ, en zoom arrière, montre les images aux coordonnées définies par le t-SNE. Nous avons rendu les images plus centrales aux amas locaux (ou techniquement parlant: qui

avait les degrés de centralité les plus élevés dans un réseau k-voisins-plus proche) un peu plus grandes afin de mettre en avant les amas. L'image est légèrement retouchée en post-production: un filtre de flou intelligent Photoshop et quelques ajustements au contraste assurent une vision globale plus harmonieuse et une fonction zoom plus agréable.

2. La deuxième image, la grille d'images en plein-écran, place chaque photo sur un système de coordonnées rasterisé, au plus près de leurs coordonnées initiales. Dans cette configuration, certaines images sont relayées derrière d'autres; là encore, nous mettons en avant celles qui sont les

plus centrales à la structure d'amas avoisinante. Cette image est légèrement floue afin d'éviter des clignotements au moment de zoomer ou de réaliser des mouvements panoramiques.

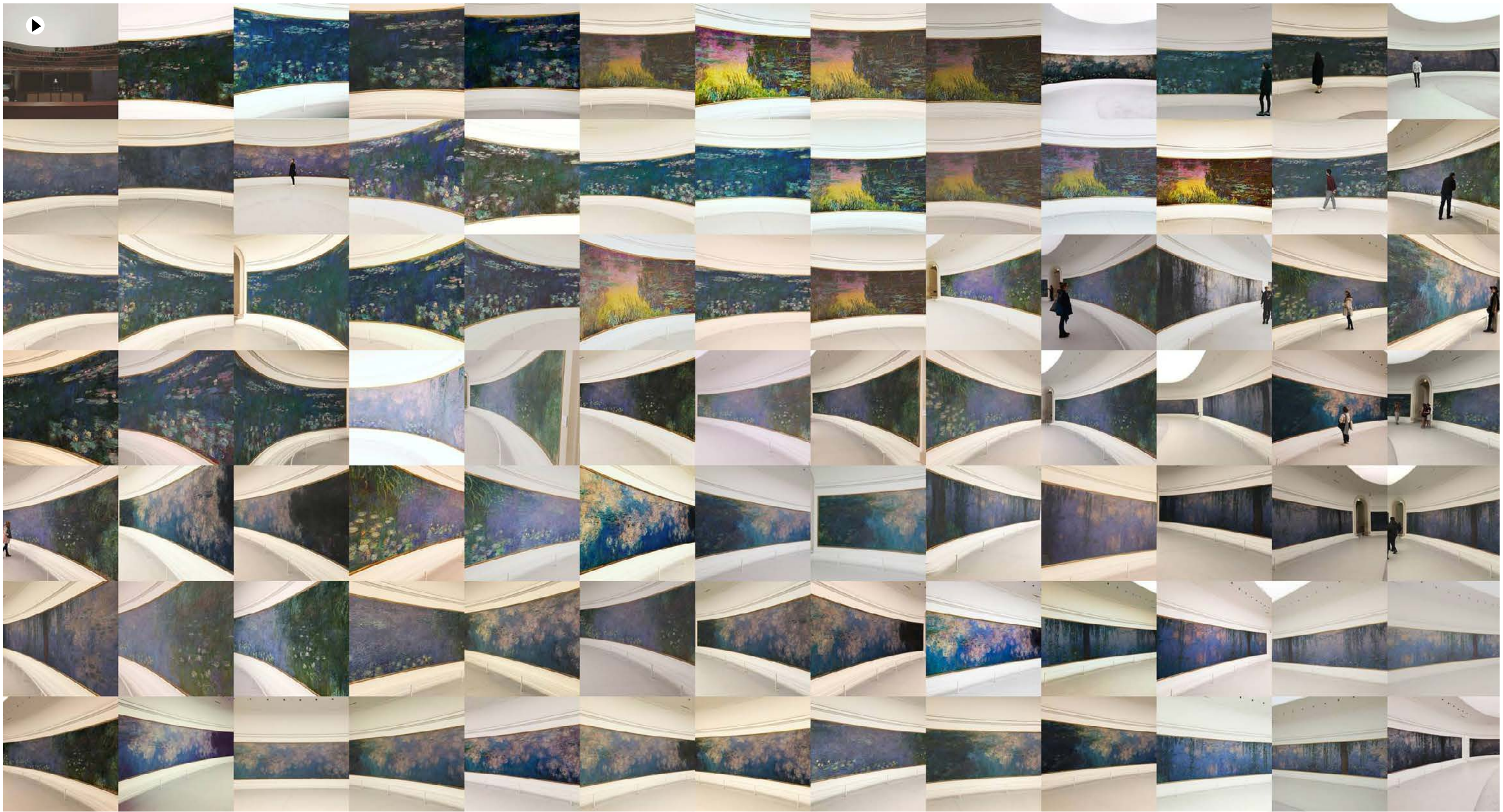
3. Finalement, la configuration pleinement zoomée de la grille d'images assigne toutes les images cachées dans la configuration précédente à la meilleure place restante, formant donc une grille quasi-complètement remplie.

4. Du fait de la forme ronde du cloud d'images initial, les coins des écrans étaient vides d'images. Nous avons donc itérativement remplie ces coins avec une image,

tirée d'une autre fond de données, correspondant au mieux à cette place (c'est à dire l'image la plus similaire aux images voisines).

Cet ensemble de stratégies assure une réduction au maximum des changements de pixels entre différentes transitions, permettant ainsi un zoom fluide et régulier.

Moritz Stefaner,
Multiplicity, 2018



Moritz Stefaner,
Multiplicity, 2018

Visualisation sans données

En guise de remarque finale, j'ajouterais que mon intention a été non pas de mesurer la ville mais d'en dresser le portrait, avec des contenus de réseaux sociaux comme matière première. Plutôt qu'une approche statistique, le projet offre une stimulante composition de contenu qualitatif, prête à être explorée et interprétée - composition sciemment préparée et prédisposée mais pas pré-interprétée.

En même temps, les données ont joué un rôle crucial dans l'agencement des contenus de façon à ce qu'ils puissent être assimilés par les humains. Comment sinon ferait-on pour parcourir et rassembler des centaines de milliers d'images en un ensemble cohérent ?

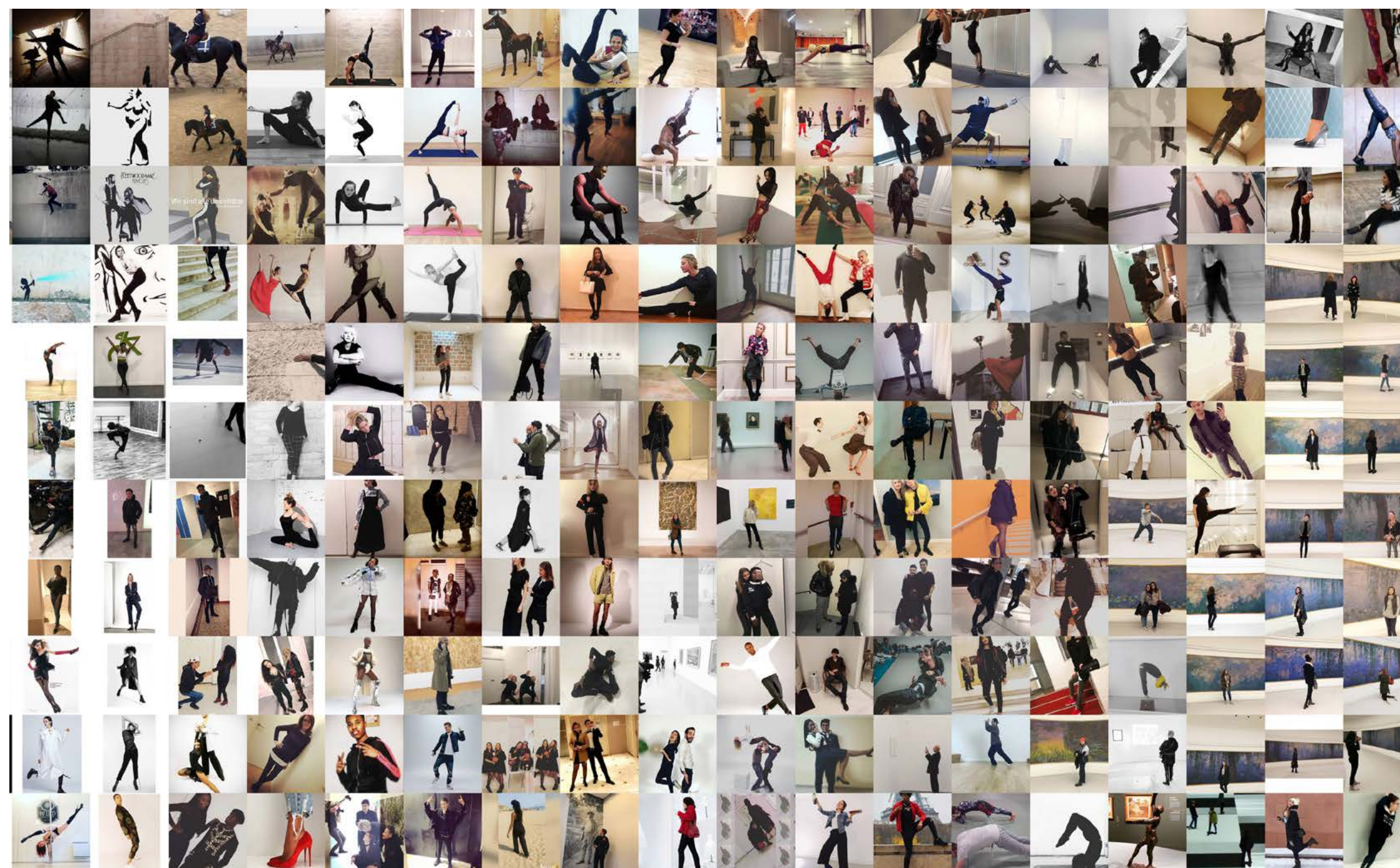
Les données ont ainsi servi de véhicule dans la conception et l'expérience du projet sans en être ni l'objet ni le but de l'expérience de visualisation.

L'interaction entre l'analyse automatique, l'inspection des résultats - c'est à dire, ce que suggère et conclut la machine - et mes propres actions (en termes de configuration, sélection de contenus, réglages...) a été quelque chose de passionnant à explorer.

La présence des annotations manuscrites sur la carte est comme un clin d'œil à mon intervention en tant qu'acteur et créateur subjectif de sens.

Le rendu final est le résultat des dialogues tenus entre la ville et moi, entre les contenus visuels et les algorithmes, qui ont été pour moi une source d'étonnement et d'inspiration tout au long du processus.

Multiplicity est une œuvre commandée par la Fondation EDF, Paris à l'occasion de l'exposition 123 data.



Moritz Stefaner,
Multiplicity, 2018

Multiplicity fait partie d'une série de recherches menées par Moritz Stefaner sur les images numériques des villes du monde :

[*Stadtbilder*](#) explore les différentes strates numériques d'une ville, au-delà de l'infrastructure physique.

[*Selfiecity*](#) se penche sur le phénomène du selfie et vise, entre autres, à identifier des styles uniques d'autoportraits photographiques à travers différentes villes.

[*On Broadway*](#) commence avec une seule rue, et empile toutes sortes de données quantitatives et qualitatives les unes sur les autres.

**LA
DATAFICATION
D'UN
GESTE
D'IMPLORATION
LE DEVENIR DES IMAGES
BROYÉES PAR DES
ALGORITHMES**

Sylvie Anahory



Le traitement du Big Data et l'exploitation des informations qui en découlent sont essentiels pour le marketing et l'anticipation du comportement des consommateurs. Les données étant analysées de manière simplifiée, la pensée humaine risque-t-elle de ressembler à celle des machines ?

Chaque action sur la toile produit une donnée. Le plus petit message envoyé -consultation ou recherche effectuée - génère ainsi des données multiples. Nous produisons un milliard de milliards de données par jour. Ces informations sont collectées par des géants tels Amazon, Google, Twitter ou Facebook. Elles sont ensuite conservées dans d'immenses centres de données.

Le volume incommensurable des données ainsi recueillies, susceptibles d'être conservées et traitées, a incité les entreprises à les utiliser à des fins commerciales. Mais, les exploiter, pour quoi faire ? et comment ? Ces questions se posent pour les entreprises qui souhaitent augmenter leur visibilité et se démarquer sur leur marché. Dans le domaine du marketing par exemple, l'exploitation des données permet d'anticiper les besoins du consommateur, de déterminer ses réactions face à un produit et de conditionner un achat.

Acquisition d'une valeur

L'objectif n'est pas de recueillir des données concernant le mode de vie des individus en tant que tels, mais de savoir les manipuler, les traiter, les broyer afin d'en tirer un avantage. Prises isolément, ces métadonnées ne représentent qu'un poids exprimé en bits. Mais en les traitant par le biais de logiciels appropriés, elles acquièrent une valeur. Converties dans un langage numérique et transformées par un algorithme de prédiction, elles deviennent des sources d'informations précieuses permettant d'anticiper des besoins. De quelle manière ? Les lacs ne contiennent que des données brutes et disparates

dénuées de toute hiérarchisation ou classement. Pour créer de la valeur, on morcelle, on découpe, on dégrossit, puis on étiquette chaque tronçon de donnée ou chaque caractéristique.

Étiqueter cela revient en quelque sorte à classer chaque bloc indépendamment en lui attribuant une valeur. Une fois la valeur intermédiaire attribuée à chaque segment (ce qui rappelle l'indexation), il est facile de regrouper les mots ou les images en fonction de leurs valeurs communes attribuées par la machine. Pour le dire autrement, dégrossir les données consiste à créer une liste d'éléments disparates auxquels on applique une fonction ou une valeur commune. Il s'agit de rompre des liens, de dénouer afin de créer de nouveaux liens de nature algorithmique. Dans le langage informatique, on dit que les données massives sont déconstruites dans le but d'une restructuration ou d'une valorisation.

En attribuant une valeur à chaque élément, les entreprises qui exploitent le Big Data sont amenées à découvrir les règles, les principes, les paramètres qui expliquent et régissent tel ou tel phénomène. Puis, en attribuant une valeur à chaque segment de données, elles sont amenées à découvrir de nouvelles lois ou de nouvelles relations entre les faits. Ayant affecté une valeur aux données, les entreprises peuvent alors interroger ces fractions de données afin de pouvoir prendre des décisions, comme prévoir les comportements des clients à telle période de l'année afin de proposer tels produits de consommation.

La datafication de données peut également être utilisée à des fins politiques dans le but de favoriser les intentions de votes en faveur d'un candidat. Par la valeur attribuée à chacune, les données deviennent exploitables. Les logiciels d'analyse que sont

MapReduce et Spark utilisent des algorithmes capables de transformer la matière brute en une valeur. Ils rendent visibles les activités humaines restées autrement invisibles. Les différents aspects de nos vies sont transformés en données, formatés c'est-à-dire valorisés.

Détournement de la parole recueillie

Traiter ou analyser une donnée c'est lui conférer une valeur. Pour les spécialistes du Big Data, il ne s'agit que de dégager ou de mettre en évidence une valeur déjà contenue dans une donnée comme si celle-ci lui préexistait. Ils oublient, que la valeur attribuée à une donnée est déterminée par une machine. En réalité, la machine crée de la valeur là où il n'y en avait pas. Bien plus, elle vise un traitement des données dont la finalité principale est purement commerciale. Le classement est intéressé, orienté à l'avance. Il est doté d'une finalité. Dans ces conditions, nous pouvons même considérer que la datafication fausse la parole recueillie considérée désormais comme une donnée puisqu'une valeur justifiée par un intérêt commercial lui a été conférée.

La machine n'interprète pas, elle classe. Elle trahit les caractéristiques du langage qui reposent essentiellement sur des doutes, hésitations, incertitudes, tâtonnements, suppositions, perplexités, paradoxes et répétitions. Le sujet n'a rien à dire. Il n'a pas à juger, à trancher, à se positionner, à réfléchir, à revenir sur ce qu'il a dit, à pondérer, à évaluer une situation, à débattre, à s'engager dans le monde. La machine lui impose ses objets de désirs. Le danger n'est pas tant de pouvoir ou de ne pas pouvoir choisir de nouvelles envies que de croire que la machine nous propose un choix, alors qu'en réalité notre modèle de pensée se calque sur le modèle de simulation programmé par les centres de calculs et qu'à notre tour, dépourvus de

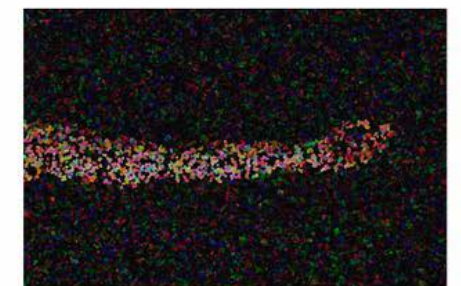
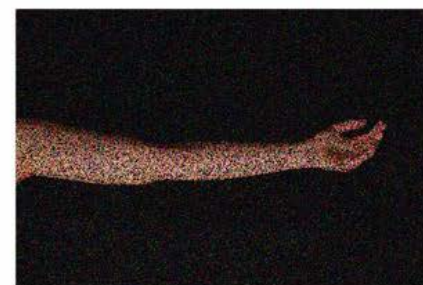
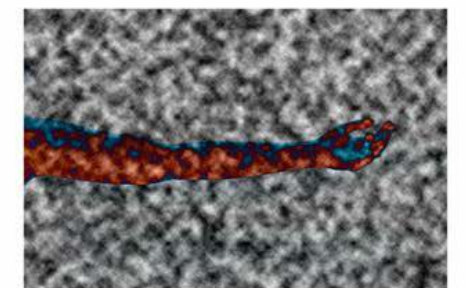
regard sur le monde, nous nous mettons à penser comme une machine.

Main tendue sous différents éclairages

Les données recueillies par la toile sont au format texte ou image. Facebook conserve environ 250 milliards d'images. La datafication est le procédé par lequel la machine attribue une valeur à chaque unité ou segment de donnée après avoir procédé à la dématérialisation ou à la numérisation de celle-ci. Le point de départ de mon travail est le suivant : j'ai photographié une main tendue sous différents éclairages (Marie-Lise Vautier s'est prêtée comme modèle et je tiens vivement à la remercier pour sa patience et sa disponibilité). Le processus de dislocation a déjà débuté. Néanmoins, les mains tendues photographiées sous un éclairage différent ne nous impressionnent pas de la même façon. L'indice de luminance donne à chaque fois un caractère légèrement différent à chaque image. L'indice de luminance – IL – désigne le degré d'intensité d'une lumière, sa valeur en termes de clarté ou d'obscurité.

Une lumière faible donne un rendu doux et lissé. Une lumière forte et localisée provoque des ombres contrastées qui donnent un ton dramatique à l'objet photographié. Même segmentées, les mains tendues nous émotionnent. Ici j'ai essayé de faire correspondre les variations de lumières de la main aux variations des lumières reflétées sur les nuages par le soleil en fonction de l'impression qui se dégage de l'image. À la lumière naturelle et directe fait écho la lumière artificielle. À chaque main répond une valeur céleste. De cet agencement découle un geste de supplication, une invocation.

Ensuite, imaginons ces images broyées par des algorithmes. Que devrions-nous obtenir à la sortie ? L'indice de luminance, sera-t-il conservé ? L'effet produit par les variations d'éclairage sera-t-il pris en compte ? La perception de l'ensemble des images sera-t-elle la même ? L'appel sera-t-il sauvegardé ? Ces images seront-elles toujours traversées par notre regard ?



À LA RECHERCHE DE L'INTELLI- GENCE TERRESTRE

Olivier Auber

29

ANTICIPATING

a



Photo de Margalit Berriet

Selon les hypothèses formulées dans cet essai, la gestion et la maîtrise efficaces du Big Data peuvent jouer un rôle crucial dans la survie de notre espèce. L’auteur en a imaginé l’impact à travers le destin de cinq civilisations extraterrestres différentes.

La probabilité de survie de notre espèce est souvent évaluée au regard de son impact écologique sur la planète, ce qui conduit invariablement à envisager son extinction à plus ou moins brève échéance. Plus rarement, notre survie est mise en relation avec la façon dont nous gérons nos données et nos réseaux. Or, une réflexion appropriée en la matière pourrait nous livrer quelques clés pour éviter le pire.

Je propose ici un exercice en ce sens consistant à imaginer plusieurs types de civilisations extraterrestres avancées ressemblant à ce vers quoi notre société humaine pourrait évoluer. Ces civilisations se différencient les unes des autres, non pas sur un plan quantitatif de consommation d’énergie et de ressources comme cela a déjà été envisagé¹, mais sur des aspects qualitatifs liés à l’information, aux données et aux réseaux.

J’examine ensuite, selon une série d’hypothèses, comment ces civilisations (Devoratus, Formabilis, Imitativus, Pervasus et Legitimus) pourraient (ou non) surmonter le principe de *stupidité cosmique* supposé conduire toute vie intelligente au

suicide. Si seule la cinquième civilisation (Legitimus) semble avoir une chance de survivre, c’est qu’elle aurait inventé à temps une sorte d’art et de science lui permettant de maîtriser ses *Big Data* et, plus généralement, ses schémas cognitifs et ses réseaux artificiels. Cet art et cette science pourraient trouver une manifestation concrète sur la planète Terre grâce à un projet de recherche appelé *Search for Terrestrial Intelligence* (STI), complémentaire de SETI (*Search for Extraterrestrial Intelligence*).

Nouvelles hypothèses
En 1950, le physicien Enrico Fermi a formulé le paradoxe suivant : *S’il y avait des civilisations extraterrestres, leurs représentants devraient être déjà chez nous. Or on ne les voit pas.* Une des hypothèses pouvant expliquer leur absence serait que les civilisations intelligentes finissent toutes par s’autodétruire avant d’avoir réussi à prendre contact les unes avec les autres. Un mystérieux phénomène serait à l’œuvre au cœur des civilisations ; un comportement suicidaire émergerait systématiquement de toutes les formes de vies réputées intelligentes. Concernant l’humanité, certains évoquent une *bêtise systémique*² propre à notre espèce. À l’échelle de l’Univers, si cette hypothèse est vraie, on pourrait parler de *bêtise cosmique*.

Toutes ces questions sont débattues depuis les balbutiements de SETI. *La bêtise cosmique* est même mise en équations. Cependant cela n’était pas la vocation de SETI de s’attaquer directement à ce problème. Pour le faire aujourd’hui avec un programme STI, il faudrait commencer par prendre au sérieux une hypothèse totalement opposée :

Hypothèse existentielle STI H1 : *Il existe une chance non nulle que certaines civilisations avancées arrivent à surmonter durablement leur propension à l’autodestruction.*

Certes, l’absence de nos contacts extraterrestres semble corroborer la rareté de cette performance évolutionnaire mais, à

ce jour, rien dans les observations de SETI n’interdit d’exclure cette hypothèse. Évidemment, chacun est en droit d’émettre des réserves quand il regarde l’état de la planète Terre. Alors comment un programme STI pourrait-il permettre d’échapper à notre *bêtise systémique* ? Du moins comment pourrait-il donner assez de temps à SETI pour repérer une civilisation réfutant la *bêtise cosmique* ? Qui sait, elle serait peut-être capable de nous enseigner comment combattre notre propre *bêtise* ?

À la manière de l’initiative SETI@home qui permet à chacun depuis chez lui de contribuer au décodage de signaux extraterrestres, une initiative STI@home pourrait proposer à tous ceux qui le désirent, de prendre part à la création d’un réseau détecteur et amplificateur d’intelligence humaine, capable de révéler les mécanismes de notre *bêtise* et de les neutraliser. Il va de soi que cela devrait être fait d’une manière très spéciale pour ne pas mettre une fois de plus l’intelligence humaine au service de la *bêtise*. Le déjà cité Enrico Fermi, l’un des pères de la bombe atomique, en sait quelque chose. Tentons d’abord de situer l’ampleur du défi et de formuler quelques hypothèses qui permettraient de soutenir cette idée. Sans doute, STI impliquerait à terme de résoudre les questions scientifiques les plus ardues qui soient (*hard problems*), comme celles de l’origine de l’Univers, de la vie et du langage, ainsi que celle de la nature de la conscience. Tout ceci bien entendu, dans un sens qui ne se retourne pas contre l’humanité. Dans une phase de démarrage, STI pourrait se concentrer sur un problème plus limité mais directement lié au paradoxe de notre *bêtise systémique*.

On peut exprimer ce paradoxe ainsi : *Les crises globales (écologiques, sanitaires, économiques, financières, politiques, culturelles, religieuses), les écocides, les génocides, les guerres, que nous créons de toutes pièces sont des phénomènes de réseaux dépassant de très loin les individus qui y participent ; intelligents, voire très*

intelligents pour certains, et non suicidaires pour la plupart.

Au cœur du paradoxe, il y a donc les réseaux et ce que nous en faisons. STI pourrait donc se limiter à cela dans un premier temps et nous inviter à nous poser les questions suivantes : Quel statut ont nos réseaux ? Quelle dynamique informationnelle les anime ? Quelle évolution souhaitons-nous donner à nos réseaux artificiels en relation avec notre nature biologique, sociale et culturelle ?

Notons que l’ambition de STI, limitée à ces questions relatives aux réseaux artificiels implique déjà de percer de nombreux mystères. En particulier, il n’existe aucun modèle permettant de prédire la dynamique d’un réseau dans lequel tous les agents tentent de prédire les prédictions de tous les autres. Par exemple, personne ne dispose d’un Grand Modèle permettant de prévoir à coup sûr l’évolution des marchés financiers dans lequel tous les acteurs agissent à l’aide de leurs propres modèles prédictifs. On observe juste que les marchés forment des bulles et des crises à répétition toujours plus catastrophiques que les précédentes, sans savoir ni pourquoi, ni comment.

Et il y un problème plus fondamental encore. A supposer qu’un tel Grand Modèle existe un jour, comment celui-ci pourrait-il prédire sa propre influence sur la dynamique et sur l’évolution des réseaux dès lors qu’il serait reconnu et appliqué par tous les agents ? Cette question de la rétroaction du modèle sur lui-même conduit à une aporie à laquelle sont confrontées toutes les tentatives de modélisation ; par exemple celle du Cerveau Global (Global Brain) sur laquelle travaillent de nombreux scientifiques depuis des années.

Pour tenter de résoudre ce paradoxe et les mystères qui lui sont liés, tentons quelques hypothèses.

¹ Cet exercice a été fait pour la première fois en 1960 par l’astronome soviétique Nikolai Kardachev, ce qui l’a conduit à définir trois types de civilisations en fonction de leur consommation énergétique. Elles sont toutes confondues ici dans le type devoratus.

² Selon l’expression de Bernard Stiegler.

Hypothèse topologique STI H2 : Toutes les formes de vie intelligentes sont dotées de réseaux artificiels de type Internet. Ces réseaux sont développés selon certaines topologies particulières plutôt que comme des complexes simpliciaux aléatoires. C’est-à-dire que les extraterrestres communiquent entre eux, comme nous le faisons nous-mêmes, via des réseaux centralisés et/ou des réseaux distribués ou maillés, quantiques dans leur plus extrême sophistication. Ces réseaux sont l’ossature de leur société tout comme ils sont l’ossature de la nôtre.

Hypothèse évolutionnaire STI H3 : Il existe des lois universelles de mise en œuvre des réseaux et de leurs artefacts qui procurent à l’espèce qui les déploie un avantage évolutionnaire. Ces lois sont mathématisables. Les civilisations les découvrent peu à peu par variation, mutation, sélection. Les rares civilisations qui appliquent à temps ces lois évolutionnaires sont amenées à survivre tandis que l’immense majorité est amenée à s’éteindre. Vraisemblablement, avant que les lois des réseaux soient élucidées et appliquées (ou pas), les civilisations tâtonneraient en élaborant toutes sortes de théories et de pratiques plus ou moins pertinentes et adaptées, qui seraient finalement soumises à la sélection naturelle. Voyons trois scénarios parmi d’infinies possibilités. Commençons par le plus extrême.

Civilisations de type *devoratus*
Certaines espèces intelligentes pourraient suivre la propension observée chez l’espèce humaine à la prédation de toutes les ressources disponibles et à l’élévation incessante de sa consommation énergétique. Une extrapolation vertigineuse conduit à imaginer des civilisations rassemblées autour d’étoiles dont elles capteraient tout ou partie de leur énergie. C’est l’hypothèse des sphères de Dyson (Dyson, 1960) dont SETI a cru détecter un exemple il y a peu.

En extrapolant encore cette tendance, on peut imaginer des formes de vie stellivores

qui dévoreraient littéralement les étoiles (Vidal, 2016) dont SETI en a peut-être aussi trouvé une trace ? Pourquoi pas, on pourrait aussi imaginer des civilisations toutes entières confondues avec les trous noirs, ou bien avec un ou plusieurs multivers ?

Les entités intelligentes de ces civilisations n’auraient vraisemblablement plus rien de biologique. Leurs réseaux artificiels n’auraient plus rien de matériel au sens où nous l’entendons usuellement. Tout serait confondu dans une sorte de maelström quantique.

On peut interpréter cette fusion comme l’ultime évolution de civilisations effondrées sur elles-mêmes sous le poids de la *bêtise cosmique*. On peut aussi interpréter cela dans un sens différent. En effet, il n’est pas du tout évident qu’il y ait une continuité entre la vie telle que nous croyons la connaître et ces formes intelligentes à très haute énergie. Il pourrait s’agir de deux branches du vivant totalement indépendantes bien qu’elles puissent partager des schémas communs.

Quoi qu’il en soit, le fait que les formes de vie à haute énergie soient les premières à se laisser deviner n’est pas étonnant. Les civilisations de type *devoratus* sont en effet les seules capables de former des signaux assez puissants pour nous parvenir. Cela n’empêche en aucun cas d’imaginer que d’autres civilisations à plus basse énergie, et donc moins détectables mais plus proches de nous, ne puissent pas perdurer sur la base des hypothèses STI.

Civilisations de type *formabilis*
Certaines civilisations pourraient imaginer comme le font certains humains aujourd’hui, que leur évolution serait guidée par *résonance morphique* (Sheldrake, 1981). Cette théorie est supposée expliquer certains phénomènes de synchronie et précognition, notamment dans les réseaux où tous les agents prédisent le comportement des autres, mais aussi les répliques entre systèmes vivants sans lien physique apparent, comme des civilisations éloignées.



Enrico Fermi, ID badge, Los Alamos, (~1943).
Source: Wikipedia

Pour tester cette hypothèse, comme on le propose déjà sur Terre (Goertzel, 2016), une civilisation pourrait construire une Intelligence Artificielle Générale (AGI) dépassant de loin les capacités cognitives de toute sa population. Cette AGI serait supposée capable de capter des réalités inaccessibles à ceux qui l’ont créée. Notamment elle pourrait découvrir des lois mathématiques nouvelles, censées être le type d’information qui se transmet le plus facilement de civilisations en civilisations grâce aux champs morphiques.

Selon l’hypothèse évolutionnaire STI H3, une civilisation de ce type ne survivrait que si son AGI arrive à découvrir les lois évolutionnaires propres aux réseaux et à les appliquer à elle-même. Il est peu probable que cela arrive :

- a) si la théorie de la résonance morphique est fausse. Elle constituerait en effet un biais empêchant l’AGI de calculer des lois cohérentes ;
- b) si la théorie de la résonance morphique est vraie et si l’hypothèse de la bêtise cosmique l’est aussi. Dans ce cas, l’AGI ne pourrait qu’aboutir à son propre suicide et à celui de la civilisation de type *formabilis* qui l’a créée.

En revanche, l’AGI pourrait éventuellement confirmer l’hypothèse évolutionnaire STI H3 et neutraliser sa *bêtise systémique* si l’hypothèse *existentielle* et la théorie de la *résonance morphique* sont toutes les deux vraies. Notons que les chances sont faibles car aujourd’hui la théorie en question est loin de faire l’unanimité parmi les scientifiques de la planète Terre.

Civilisations de type *imitativus*

D’autres civilisations placées comme nous le sommes devant le mystère de leur évolution pourraient imaginer qu’elles ne sont au fond que les jouets de schémas informationnels, invisibles et immatériels, qui les utiliseraient pour évoluer et se répliquer. Selon cette croyance, ces schémas survivraient au-delà des civilisations qui les véhiculent, sous des formes qui se déroberaient aux sens et à l’entendement des

êtres intelligents. Ces êtres ne seraient au fond que des sortes de simulations informatiques pilotées par quelque démiurge quantique.

Cette hypothèse quelque peu animiste a une version plus scientifique sur la planète Terre. Elle est connue sous le nom de théorie mémétique. Les schémas en question sont appelés *mèmes* ; terme contracté de *imitation* et de *gène* (Dawkins, 1976). Comme certains humains le proposent, on peut admettre que « les mèmes qui réussissent à s’insérer dans l’édifice des représentations sont ceux qui permettent une optimisation de la topologie du système et de son accès aux ressources [...] ». Ceux qui sont rejetées sont ceux qui imposent des détours et des délais à l’architecture ou au fonctionnement optimisés du système » (Baquias, Jacquemin, 2003). La mémétique apparaît donc comme une sous-thèse de la théorie de l’évolution mais elle ne donne *a priori* aucun moyen pour l’orienter. Considérons une civilisation qui en resterait là. Pratiquement, à défaut de pouvoir contrôler son évolution à long terme, ses forces sociales tenteraient par tous les moyens d’influencer et de manipuler les mèmes dans un sens qui leur est favorable à court terme. Ses réseaux seraient transformés en champs de bataille mémétiques. De fait, une sorte de cyberguerre invisible renforcerait le même de sa *bêtise systémique*.

Selon l’hypothèse évolutionnaire STI H3, les civilisations de type *imitativus* auraient donc peu de chance de découvrir les lois évolutionnaires de leurs réseaux et leur survie serait donc limitée.

Les civilisations de types *devoratus*, *formabilis* et *imitativus*, décrites comme pouvant se développer dans de lointaines galaxies pourraient bien entendu évoluer dans le futur à partir de la planète Terre. L’hypothèse évolutionnaire STI H3 donne un début d’indication sur nos faibles chances de survie dans ces cas. Voyons à l’aide d’autres hypothèses comment STI

pourrait contribuer à cerner la nature des lois évolutionnaires des réseaux et ouvrir ainsi un chemin vers une issue positive et durable pour notre espèce. En ce sens, une bonne piste à suivre est celle de l’information ; la matière première des réseaux. Soixante-dix années de recherche consacrées à l’élaboration d’une Théorie de l’Information ont abouti à la conclusion que celle-ci n’est pas une valeur absolue indépendante du contexte, mais au contraire une grandeur relative. La nature profonde de l’information est résumée ainsi :

- L’information est une baisse de complexité. (Elle relève de l’inattendu, difficile à obtenir, simple à décrire).
- L’information n’existe pas si elle n’est pas lue.
- L’information est ce qui survit.

Sur cette base, STI pourrait formuler une nouvelle hypothèse.

Hypothèse de l’universalité de l’information STI H4 : *La nature de l’information est universelle. Elle est valable sur Terre comme dans n’importe quelle galaxie. Ici comme ailleurs, toutes les entités intelligentes composant les civilisations sont donc liées entre elles et avec leur environnement par le fil de l’information.*

Une conséquence un peu contre-intuitive, déjà évoquée concernant les êtres humains, est celle-ci. Que nous le voulions ou pas, nous sommes en compétition, non pas seulement pour les ressources et pour la reproduction, mais essentiellement *pour fournir de l’information aux autres*. De cette compétition émerge une forme de hiérarchie sociale, quelle que soit la taille du groupe considéré, faisant apparaître trois classes d’individus distinguables suivant leur « investissement en signalement » (l’énergie qu’ils mettent à signaler) et leur « qualité » (on considère ici que plus un individu a de facilités pour signaler, c’est-à-dire moins il dépense d’énergie pour le faire, plus sa « qualité » est grande, et inversement).

La compétition qui s’exerce entre individus est faible pour les deux classes extrêmes

(celle à petit réseau social et celle à grand réseau social). La compétition est beaucoup plus forte pour la classe intermédiaire des individus disposant d’un réseau social moyen. Ce profil social est une Stratégie Évolutionnairement Stable (SES) de notre espèce, liée à l’origine et aux fonctions de notre langage (Dessalles, 2016). Notons que cette sorte de robotique sociale, aussi automatique qu’elle puisse paraître, semble moins déterministe que celle d’autres espèces, par exemple celle des poissons *tilapia*³, car les hommes, eux, ont les capacités cognitives leur permettant d’en prendre conscience.

Si l’on suit l’hypothèse STI H4, il est fort probable que certaines entités intelligentes extraterrestres disposant d’un équipement cognitif comparable au nôtre, reproduisent ce même schéma social. Résultat : Il y existerait donc aussi des classes sociales ailleurs dans l’Univers. Des luttes de classes aussi !

À ce stade, on voit qu’ici comme ailleurs, l’intelligence a une position ambivalente dans l’émergence de la *bêtise systémique*. Elle est d’une part un instrument utilisé très souvent au profit de la domination qui, on vient de le voir, s’exerce de manière quasi mécanique. D’autre part et dans le meilleurs des cas, elle est un outil intellectuel qui peut permettre d’en observer les mécanismes et d’en déjouer la *bêtise*. C’est évidemment, ce type d’intelligence que STI recherche.

L’hypothèse STI H4 complétant les trois précédentes, conduit à imaginer une quatrième civilisation promise à l’extinction ainsi qu’un cinquième présentant quelques pistes pouvant permettre de l’éviter.

Civilisations de type *pervasus*

Il n’est pas difficile d’imaginer des civilisations avancées ayant développé leurs réseaux artificiels au point de les rendre entièrement pervasifs, c’est-à-dire connectés à la moindre fonction vitale et cognitive de l’ensemble des membres de leur population. Il n’est pas difficile d’imaginer

³ Le comportement social et sexuel du mâle dominant chez le poisson *tilapia* dépend d’un gène qui lui confère aussi une couleur distinctive et donc la reconnaissance de son statut par le groupe. Mais ce gène est contrôlé par l’environnement social : il est inhibé chez le dominant par l’introduction dans l’aquarium d’un mâle plus gros, et activé chez le subordonné lorsqu’on retire le dominant, transformant en quelques heures l’apparence extérieure du poisson.

aussi que ces réseaux soient contrôlés exclusivement par une classe dominante très réduite en nombre, qui prendrait soin d'introduire tous les biais nécessaires au maintien de sa domination dans les algorithmes réglant le comportement du réseau et de chacun de ses agents.

Une conséquence prévisible est que la structure de classe d'une telle civilisation extraterrestre s'en trouverait totalement cristallisée. En d'autres termes, cela aboutirait à un type de société que le sociologue Niklas Luhmann analyse comme un cas particulier de système autopoïétique (autoréférentiel) fondé sur un code dichotomique unique : dedans/dehors (Luhmann, 2011).

La caractéristique de tels systèmes est leur extrême fragilité face aux changements, due à un manque de capacité de variation et de mutation. Il est donc probable qu'une civilisation de type *pervasus* disparaîtrait assez vite à l'occasion de divers chocs environnementaux ou de perturbations internes qui ne manqueraient pas de se présenter à elles.

Civilisations de type *legitimus*

Imaginons maintenant l'évolution de civilisations extraterrestres hautement développées qui auraient lancé à temps un programme de type STI à grande échelle. En quelques décennies ou quelques siècles, toutes les entités intelligentes composant une civilisation de ce type auraient intégré les quatre hypothèses STI. Elles auraient notamment compris dans le détail la nature de l'information qui les lie, ses conséquences en termes de structure sociale, l'influence de la topologie des réseaux, et donc les dangers que présentent les scénarios précédents. Elles auraient aussi fait toutes sortes d'expériences sur leurs réseaux pour tenter de comprendre leur dynamique. En particulier elles auraient pratiqué massivement un jeu contemplatif tel le [Générateur Poiétique](#), connu sur Terre sous une forme embryonnaire, qui les aurait aidées à prendre du recul sur le fonctionnement des réseaux. Cela leur

aurait donné l'idée d'ajouter deux nouvelles hypothèses à leur programme STI permettant de préciser les lois évolutives de leurs réseaux.

Hypothèse des perspectives anoptiques

STI H5 : Tous les réseaux ont une forme. Certaines formes plus simples que d'autres, proposent une baisse de complexité pour les agents qui en sont parties prenantes. Les réseaux les plus simples ont une forme "centralisée". Leur point central opère sur le réseau à la manière d'un "point de fuite" d'une perspective qui n'est pas spatiale mais temporelle, car c'est au niveau du point de fuite temporel qu'émerge le temps propre des agents du réseau. D'autres réseaux ont une forme "distribuée" ou "maillée". Ils n'ont pas de point de fuite physique comme les réseaux centralisés, mais c'est un code arbitraire qui joue ce rôle. Il est le signe de reconnaissance sous couvert duquel les agents échangent. Ce code opère sur le réseau à la manière d'un "code de fuite" d'une perspective qui n'est plus seulement temporelle mais numérique. Ces deux perspectives (temporelle et numérique) sont dites anoptiques en raison du type de "lecture" de l'information "forme du réseau" qu'elles offrent aux agents. En effet cette lecture n'est pas optique mais elle implique toute leurs capacités cognitives.

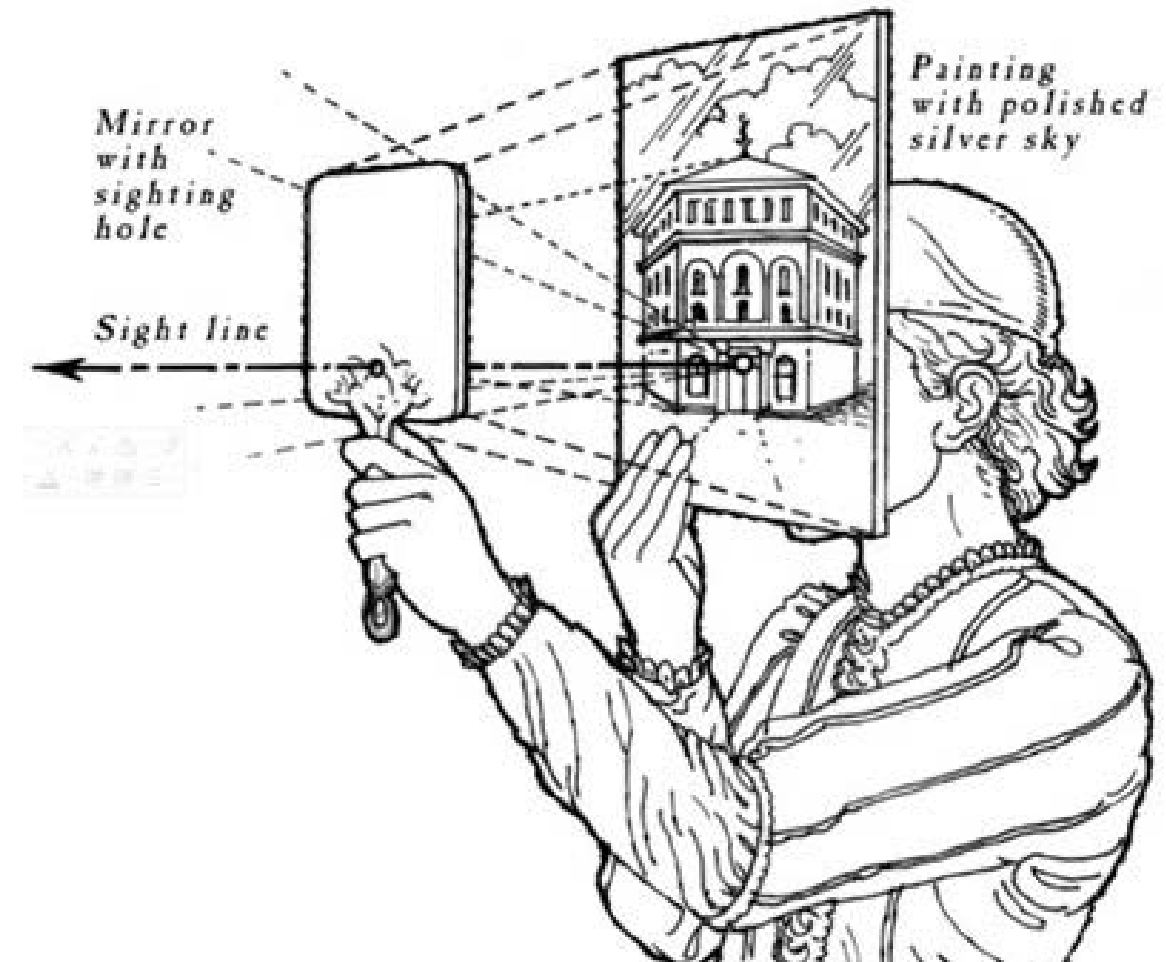
Hypothèse de légitimité STI H6 : De la même manière qu'il existe une "construction légitime" de la perspective optique reposant sur des principes géométriques, il existe une "construction légitime" des perspectives anoptiques reposant sur des principes cognitifs. La légitimité des réseaux constitue un avantage évolutif.

Les critères de légitimité proposés sont les suivants :

A) Tout agent **A** a-t-il le droit réel d'accéder au réseau s'il en fait la demande?

A peut-il quitter le réseau librement ?

AB) Tout agent **B** (présent ou futur, y compris les agents qui conçoivent, gèrent et développent le réseau) est-il traité comme **A** ?



Filippo Brunelleschi 1377
- 15 avril 1446 - Deux
tableaux illustrant pour la
première fois vers 1413 la
géométrie de la perspective
optique - source wikipedia

ABC) Si trois agents **A**, **B** et **C** (trois étant le début d'une multitude) appartiennent à un réseau qui répond aux deux premiers critères, constituent-ils des pairs? Autrement dit, sont-ils en mesure de se reconnaître, de se faire confiance, de se respecter les uns les autres, de construire des représentations et du sens communs ?

À ce stade, ces deux dernières hypothèses STI H5 et STI H6 n'ont pas force de loi, que ce soit au sens mathématique ou au sens légal. Néanmoins, les civilisations de type **legitimus** auraient décidé de les appliquer à grande échelle sur leurs réseaux, les rendant ainsi *légitimes*. Tant bien que mal, elles auraient trouvé là une manière de déjouer une grande partie de leur *bêtise systémique* et le sentiment de progresser vers une certaine maîtrise de leur évolution.

Revenons sur Terre

Il est facile d'imaginer qu'une civilisation de type **legitimus** puisse évoluer dans une lointaine galaxie. Il est beaucoup plus difficile de penser qu'elle puisse voir le jour ici où l'intelligence semble être trop souvent prisonnière de la *bêtise systémique*. Sur Terre comme dans les civilisations de type **devoratus**, la tendance est toujours à la prédation des ressources et à l'accroissement de la consommation énergétique, avec les conséquences écologiques et géopolitiques que l'on sait. Les réseaux activés dans ce jeu (énergétique, financier, politique, militaire) n'ont manifestement rien de *légitimes* au sens des critères STI H6.

Comme dans les civilisations de type **formabilis**, la plupart des efforts de la recherche et de l'industrie convergent vers la mise au point d'Intelligences Artificielles prétendant surpasser celle de la population. Les humains sont en droit de se demander quelle est leur place au milieu des IA, et donc de questionner la *légitimité* des réseaux sur lesquels elles prolifèrent.

Comme dans les civilisations de type **imitativus**, les réseaux sont un champ de bataille pour le contrôle des opinions, des émotions, des comportements et des données personnelles. Tout se passe comme si certains acteurs tiraient parti de l'enfermement des hommes dans leur bulle cognitive et donc de leur incapacité à réclamer la *légitimité* des réseaux qui les maintiennent ainsi.

Comme dans les civilisations de type **pervasus**, les technologies détenues par un nombre toujours plus réduit d'individus, prétendent réguler toutes les fonctions vitales et cognitives de tous les autres. La compétition naturelle entre individus est de plus en plus gravée dans le silicium et bientôt dans des gènes manipulés. Les classes sociales menacent de se transformer en castes dont la plus favorisée rêve de devenir immortelle. La rupture de *légitimité* serait ainsi définitive.

La situation semble désespérée. Pourtant, des exemples dans l'Histoire humaine montrent comment un changement de représentation peut se répandre très rapidement dans tous les esprits et bouleverser une société supposée immuable. C'est le cas notamment de ce qu'ont entraîné à la Renaissance, l'invention de l'imprimerie (Gutenberg, ~1448), et celle de la perspective optique (Brunelleschi, 1413). En quelques siècles, avec la perspective optique, qui, précisons-le, n'est même pas une technologie mais une simple opération de l'esprit, c'est tout l'édifice hiérarchisé du Moyen-Âge qui s'est écroulé, pour faire place à la construction géométrisée de la Renaissance. Au final, c'est la place même de l'Homme en tant qu'être au monde qui s'est trouvée redéfinie.

Bien entendu une sorte de programme STI existe déjà sur Terre. Des milliards de chercheurs s'activent depuis des millions d'années pour trouver les formes d'intelligence qui pourraient nous libérer de notre *bêtise systémique*. L'invention de la perspective optique a constitué l'une des

plus grandes avancées de cette recherche. Six siècles plus tard, si les résultats sont tellement décevants, au point que la *bêtise* menace de l'emporter définitivement, n'est-ce pas parce que nous avons besoin d'une nouvelle percée ?

La perspective optique de la Renaissance nous a établi dans notre capacité à être tous observateurs et acteurs d'une construction géométrique du monde visible. Cependant, il a fallu admettre que le point de fuite de cette construction, symbole de l'infini et de l'inconnaissable, échappait à l'ordre politique et religieux terrestre.

Aujourd'hui, nous comprenons peu à peu que nous faisons partie de réseaux invisibles, mêlant le naturel à l'artificiel, à toutes les échelles. Il n'est pas trop difficile d'admettre aussi que ces réseaux sont tous couplés les uns aux autres et n'en forment qu'un, immense, que l'on ne pourra sans doute jamais saisir en pensée. Mais le problème est que nous n'avons pas encore réalisé que nous construisons nous-mêmes la partie artificielle de ce réseau suivant une *perspective anoptique* qui implique toute notre cognition. Nous n'avons pas encore assimilé les critères de *légitimité*, de cette construction, pas plus que nous avons admis que son code de *fuite* ultime établissant la connexion entre tous les

réseaux et leur co-évolution, est lui aussi un symbole de l'infini et de l'inconnaissable qui échappe à l'ordre terrestre.

Cependant, de petites causes pouvant avoir de grands effets, un changement de représentation pourrait voir le jour. Il ne manque qu'un déclic pour réaliser que les réseaux nous proposent un jeu qui se joue sur Terre comme à l'échelle de l'Univers. L'enjeu ? Rien de moins que de trouver des formes d'intelligence qui puissent réfuter la *bêtise cosmique*. Chacun y a un rôle à jouer.

Un très modeste embryon d'initiative STI@home figure ici. Quelques éléments théoriques permettant de mieux comprendre les perspectives anoptiques sont proposés dans mon livre ANOPTIKON, une exploration de l'internet invisible : échapper à la main de Darwin (FYP édition, 2019). Tous les chercheurs qui le désireraient sont invités à prendre part à l'initiative STI.

RÉFÉRENCES :

Vidal, C. (2016). *Stellivore Extraterrestrials? Binary Stars as Living Systems*. Acta Astronautica 128: 251–56.

doi:10.1016/j.actaastro.2016.06.038. <https://zenodo.org/record/164853>.

Sheldrake, R. (1981). *A New Science of Life: the hypothesis of formative causation*, Los Angeles, CA: J.P. Tarcher.

Goertzel, B. (2016). "SEMREM: The Search for Extraterrestrial, Morphically-REsonating Mathematicians," [The Multiverse According to Ben](#).

Dawkins, R. (1976). *The Selfish Gene*. Oxford: Oxford University Press.

Baquiast, J-P., Jacquemin, C. (2003). "La théorie constructale," [Admiroute](#).

Dessalles, J.-L., Gauthier, C. & Gouyon, P.-H. (2016). *Le fil de la vie — La face immatérielle du vivant*. Paris: Odile Jacob.

Dessalles, J.-L. (2014). "Optimal Investment in Social Signals," [Evolution](#), 68 (6), 1640–1650.

Luhmann, N. (2011). *Systèmes sociaux : Esquisse d'une théorie générale*, Presses de l'Université Laval.

Auber, O. (2016). "Refounding legitimacy toward aethogenesis." Proceedings of 18th International Research Conference in The Planetary Collegium's Series "Art & consciousness in the postbiological era". *Technoetic Arts Journal*, Intellect.

Saillenfest, A., Dessalles, J.-L., Auber, O. (2016). "Role of Simplicity in Creative Behaviour: The Case of the Poietic Generator." [Proceedings of the Seventh International Conference on Computational Creativity \(ICCC-2016\)](#). Paris, France.

LE BRUIT ET LE SIGNAL

Nour Awada

PERFORMING

p

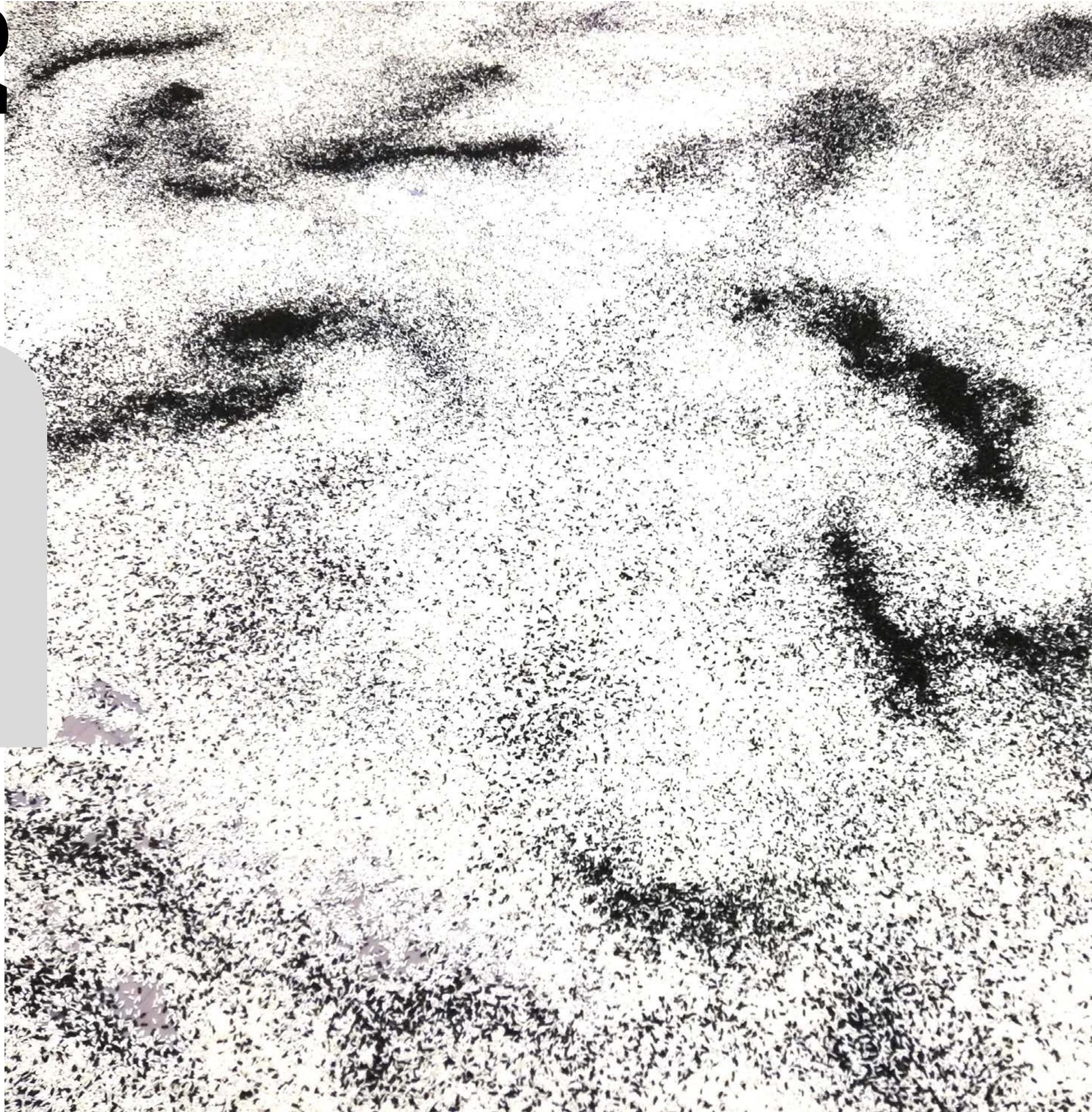
258

ANTICIPATING

a

31

Nour Awada, *Le bruit et le signal*, 2019



259

Le bruit et le signal, création de Nour Awada accompagnée de Luca Giacomoni, est une performance collective résultant de six mois de création au sein de l'entreprise Ekimetrics, leader européen dans la Data Science.

Le bruit et le signal, création de Nour Awada accompagnée de Luca Giacomoni, est une performance collective résultant de six mois de création au sein de l'entreprise Ekimetrics, leader européen dans la Data Science.

La surabondance d'informations et l'émergence de phénomènes qui surgissent et disparaissent engendrent une sensation de grande insécurité. Se projeter au-delà du maintenant, saturé et bruyant, est un besoin naturel. Face aux tensions identitaires, à la remise en question du système économique actuel et à la crise de l'humain dans son environnement, savoir distinguer le bruit du signal est un atout majeur dans la compréhension de notre époque. Savoir prédire, c'est avoir un pas d'avance sur les autres. Ekimetrics y répond par le biais des algorithmes, en collectant et triant des milliards de données passées, et tente ainsi de repérer les signaux dans le flux.

Nour Awada avec Luca Giacomoni ont mené, de mars à novembre 2019, un travail d'immersion au travers d'entretiens personnels avec les salariés et de workshops hebdomadaires concentrés sur une problématique cardinale :

face à l'interprétation des données passées, quelle information a de la valeur, laquelle est sans importance ? Autrement dit, comment distinguer le bruit du signal ?

Cette résidence de recherche et de création a été obtenue à l'issue du Prix international Française pour l'Œuvre Contemporaine 2018. Interprétée par Nour Awada et treize data scientists et collaborateurs de l'entreprise, la performance finale a été présentée à la Fondation Lafayette Anticipations en novembre 2019.

Nour Awada, *Le bruit et le signal*, 2019





Nour Awada -
Le bruit et le signal



Nour Awada, *Le bruit et le signal*, 2019

LE NOUVEL ESPRIT CYBERNETIQUE DU CAPITALISME

RYBN.ORG

Les marchés financiers mondiaux s'appuient sur la technologie et les données numériques pour effectuer des transactions et créer des profits. Au cours de la dernière décennie, le collectif d'artistes RYBN a étudié et cartographié les algorithmes qui sous-tendent l'esprit cybernétique du capitalisme.

Depuis 1999, le collectif d'artistes RYBN.ORG documente la pénétration de la gouvernamentalité algorithmique dans notre société¹, par le biais de récits spéculatifs, de formes artistiques et de protocoles expérimentaux. Procédant par le biais d'enquêtes artistiques extra-disciplinaires², le collectif s'attache à observer des phénomènes et des lieux d'intensité extrêmes – marchés financiers haute-fréquence, marché du micro-travail, circuits financiers offshore – qui concentrent et annoncent de potentielles transformations techniques, politiques et sociétales radicales.

À partir de 2005, avec la série *Antidatamining*, le collectif s'intéresse au développement du *data mining* et du Big Data, le conduisant à une déconstruction minutieuse des méthodes du trading algorithmique et à leur exposition à la manière d'un cabinet de curiosités. Cette analyse des structures économiques contemporaines se prolonge en 2017 avec le récit documentaire *The Great Offshore* qui porte sur les réseaux normalisés de l'économie offshore et, entre autres, sur les méthodes automatisées qui émergent dans le domaine de l'optimisation et de la gestion d'actifs. Enfin, depuis 2015, avec la recherche *Human Computers*, le collectif s'intéresse au marché du micro-travail³, lieu de l'entraînement et de l'apprentissage des algorithmes et de l'Intelligence Artificielle, vu comme le laboratoire des méthodes extrémisées d'invisibilisation, d'externalisation et d'organisation rationnelle du travail.

Chacun de ces trois projets repose sur des enquêtes médiarchéologiques minutieuses⁴, dont la mise en regard permet de tisser de nouvelles généalogies historiques et techniques et d'éclairer l'instauration d'une véritable gouvernance par les nombres⁵, globalisée et transversale. Ces enquêtes portent sur des corpus de documents variés : archives, brevets, articles de presse, publications scientifiques, livres de vulgarisation, objets techniques, codes informatiques, etc. L'analyse croisée de ces documents permet de nourrir des expérimentations artistiques, qui, par le passage de l'analyse à l'expérience sensible, donnent à comprendre ce qui se dissimule derrière les générations successives d'innovations technologiques : Big Data, algorithmes, Intelligence Artificielle.

Ces expérimentations artistiques exploitent les infrastructures et les protocoles des réseaux (*data centres*, *cloud computing*, protocoles *human-in-the-loop*) pour s'y nicher, et, de là, re-modéliser⁶ et donner à voir le nouvel esprit cybernétique du capitalisme.

a

ANTICIPATING

1. Antoinette Rouvroy et Thomas Berns, « [Gouvernamentalité algorithmique et perspectives d'émancipation. Le disparate comme condition d'individuation par la relation ?](#) », 2013, *Réseaux* n°177.

2. Brian Holmes, « [L'extra-disciplinaire, vers une nouvelle critique institutionnelle](#) », *Multitudes*, 2007.

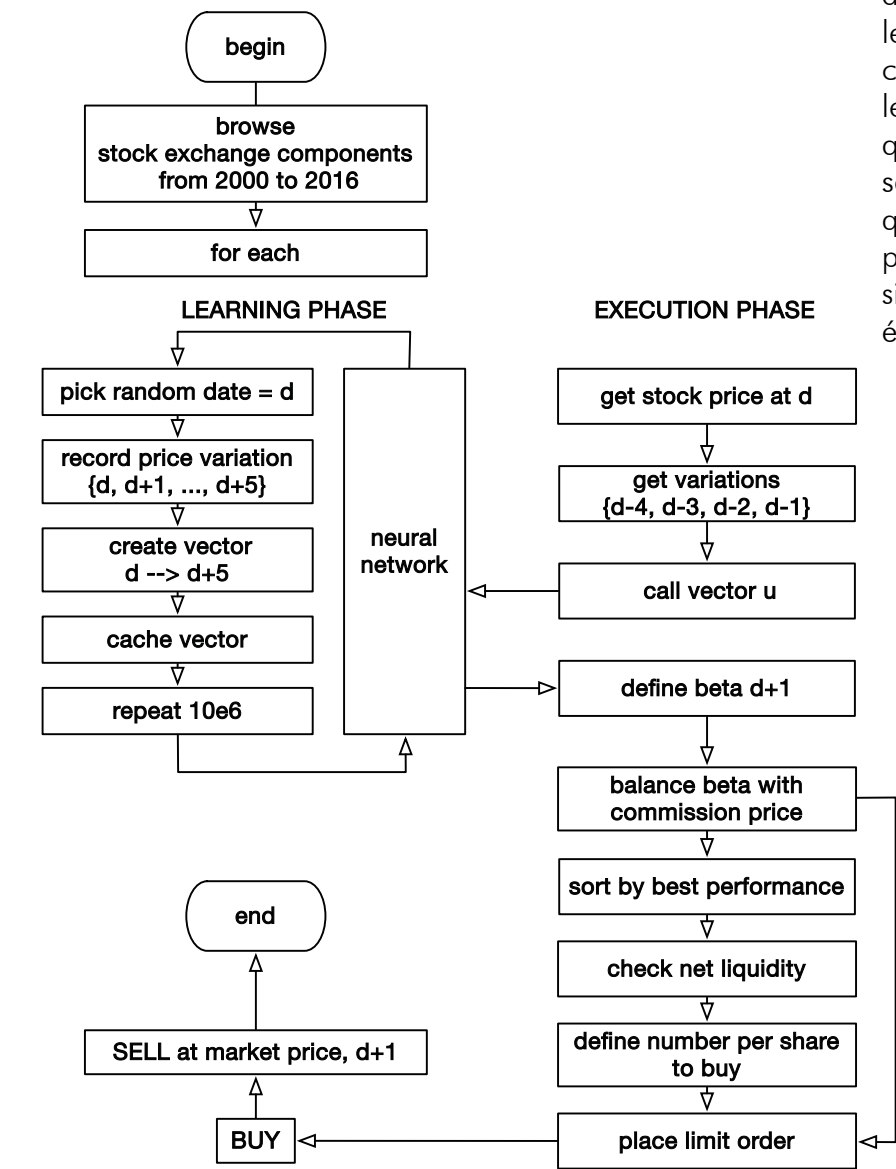
3. Antonio Casilli, [En attendant les robots](#), Ed. Seuil, 2019.

4. Avec les travaux récemment traduits en français de Friedrich Kittler, *Grammophone, Film, Typewriter* (1999) ; de Jussi Parikka, *Qu'est ce que l'archéologie des média ?* (UGA, 2018) ; ou encore, Vilém Flusser, *Philosophie de la photographie* (1984).

5. Alain Supiot, [La gouvernance par les nombres](#), Ed. Fayard, 2015 ; *Cours au collège de France 2012/2013*, « [Du gouvernement par les lois à la gouvernance par les nombres](#) », 2012, et « [Les figures de l'allégeance](#) », 2013.

6. Selon l'expression de Shintaro Miyasaki, développée dans son article « Critical Re-Modelling of Artificial, Algorithm-Driven Intelligence as a Form of Communist Media Practice » *Necsus*, février 2020.

1 – Série Antidatamining (2005/2015)



1.1 – ADM 8 (2011)

ADM8 est un algorithme de trading lancé sur les marchés financiers en septembre 2011. Doté d’un investissement de départ de 10.000 USD, il achète et vend inlassablement des actions sur les marchés américains, européens et asiatiques. Depuis sa mise en service, il a réalisé une performance de +8.09 % pour 2328 transactions effectuées en toute autonomie. Son moteur de décision, basé sur un réseau de neurones et entraîné sur les cours historiques, vise à prédire l’évolution des cours à venir.

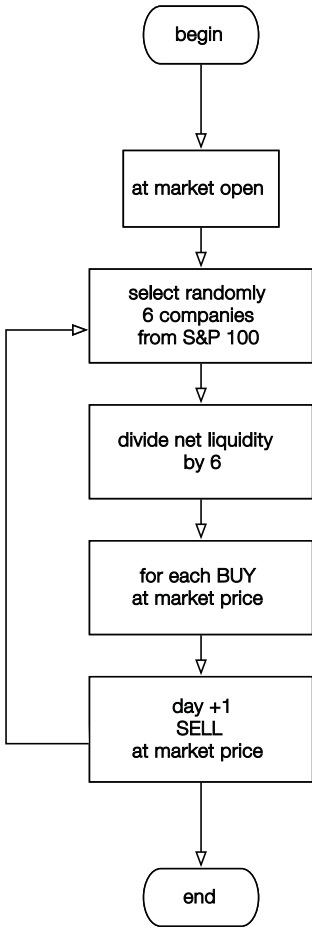
L’architecture algorithmique du programme, décrite dans ce diagramme, met en avant le caractère éphémère et hautement spéculatif des marchés algorithmiques, où les actions ne sont parfois possédées que quelques microsecondes, ainsi que l’obsession futurologiste de l’algorithmique, qui répète inlassablement les schémas du passé pour forger le futur et favorise ainsi l’émergence de cygnes noirs et de krachs éclairs.⁷

7 Voir à ce sujet : Benoit Mandelbrot et Richard Hudson, *Une approche fractale des marchés : risquer, perdre et gagner*, Odile Jacob, 2009 ; Nassim Nicholas Taleb, *Le cygne noir : La puissance de l’imprévisible*, Les belles lettres, 2009 ; Eric Hunsader et al., « *Financial Black Swans Driven by Ultrafast Machine Ecology* », SSRN Electronic Journal • February 2012 », 2012.

1.1 ADM8, diagramme algorithmique, RYBN.ORG, 2011

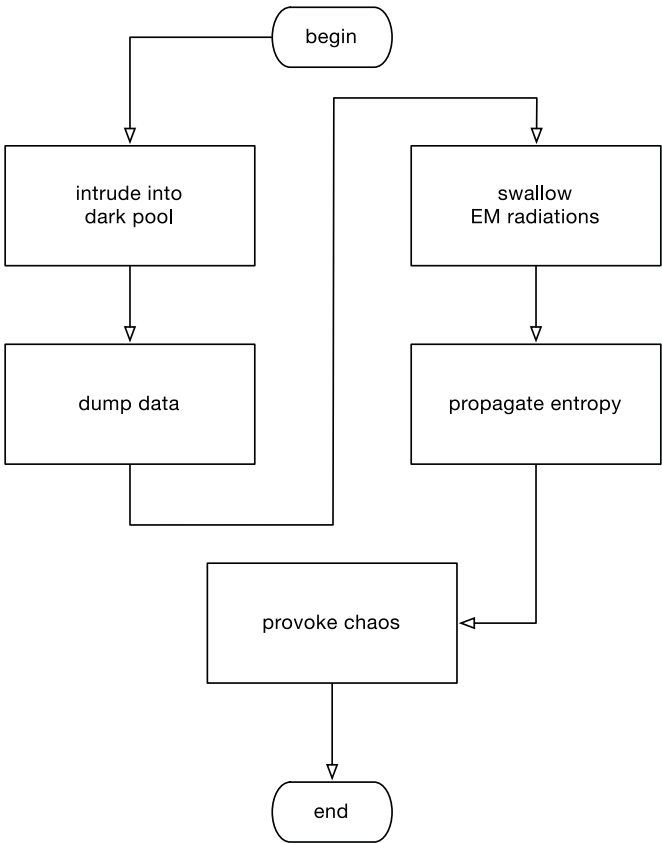
1.2 - ADM X : The Algorithmic Trading Freakshow (2013)

ADM X est un cabinet de curiosité du trading algorithmique. La collection présente une quarantaine de spécimens d’algorithmes de trading qui ont tous failli ou provoqué un problème sur les marchés : krach éclair, gel des comportements collectifs, attaque ciblée et coordonnée, etc. Chaque modèle a été reconstitué à partir de recherches documentaires. La collection, présentée de manière chronologique, propose un voyage à travers le folklore des marchés financiers et souligne l’importance de la transformation des méthodes de trading sous l’influence de l’informatisation et de la mise en réseau des marchés. Certains des modèles présentés dans le cabinet de curiosité ont été reprogrammés par le collectif et sont mis en compétition sur un marché virtuel pour les donner à observer en fonctionnement.



1.2 ADMX, Zero Intelligence Redux, RYBN.ORG, 2013

Fig. F.3 : RYBN, Zero Intelligence Redux, 2013



1.3 ADMXI - model : Femto-Black-Pool, b01, RYBN.ORG, 2015

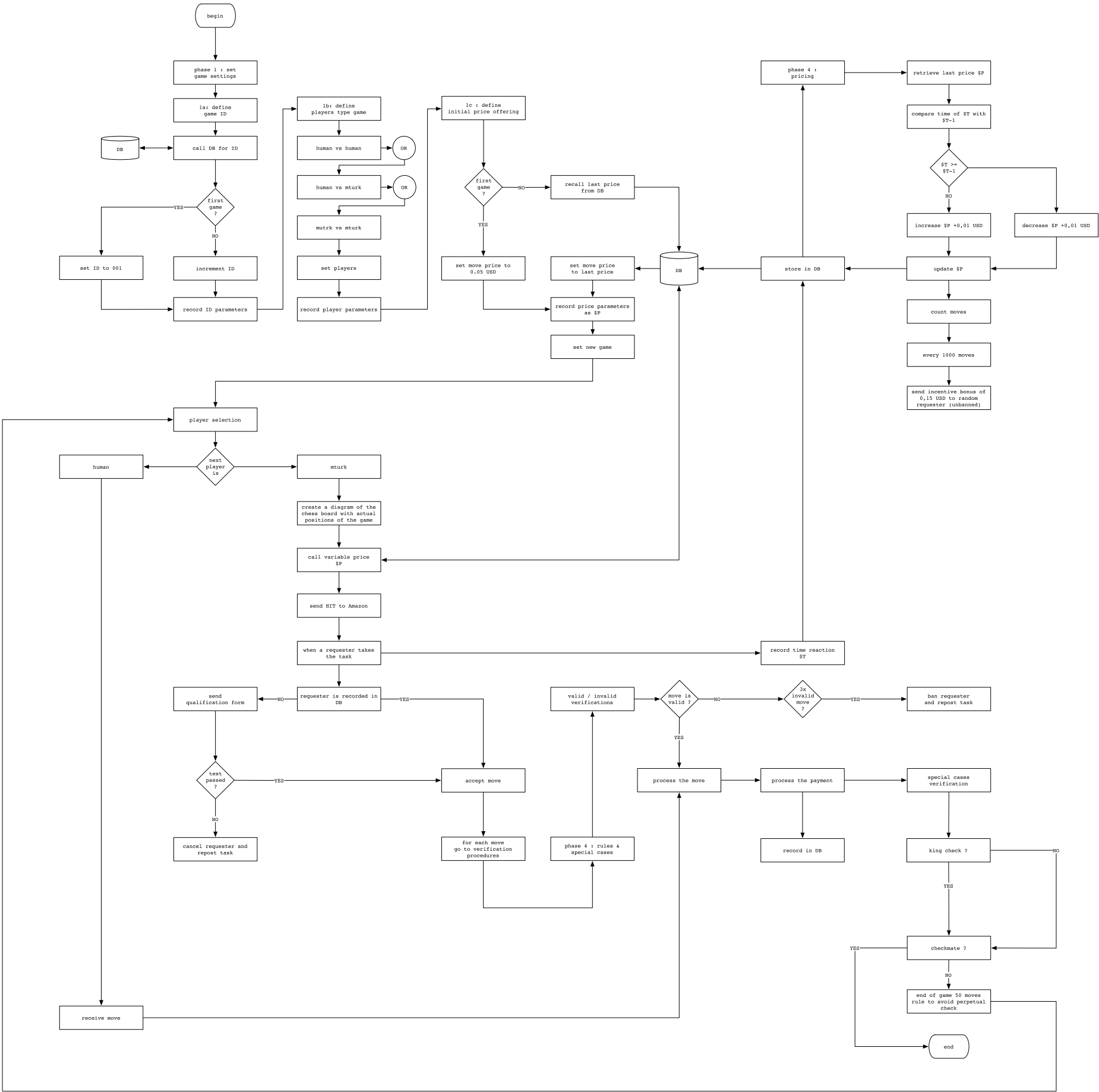
Fig. X1.2 : FEMTO-BLACK-POOL, 2015

1.3 - ADM XI (2015)

Prolongeant les expérimentations précédentes sur le trading algorithmique et clôturant la série Antidatamining, ADM XI ouvre le territoire d’expérimentation à d’autres artistes pour une compétition de modèles tous plus étranges et singuliers les uns que les autres, cherchant in fine à provoquer par propagation un chaos irréversible sur les marchés.

Trading astrologique, géomantique, numérologique et autres méthodes de prédiction sont actualisés et exploités sur les marchés financiers par les artistes b01, Femke Herregraven, Brendan Howell, Martin Howse, Nicolas Montgermont, Horia Cosmin Samoila, Antoine Schmitt, Marc Swynghedauw et Suzanne Treister.

2 – Série Human Computers
(2015, en cours)



2.1 AAI Chess, diagramme algorithmique, RYBN.ORG, 2018

2.1 – AAI Chess (2018)

AAI Chess est une œuvre qui rejoue le canular du Turc mécanique de 1770 sur la plateforme de micro-travail de AMAZON MTurk. Des travailleurs, usuellement recrutés pour entraîner des algorithmes, sont rémunérés pour leur participation à une partie d'échecs. Le travail est fragmenté à la tâche, tandis que l'algorithme d'AAI Chess fixe les « salaires » des travailleurs en fonction des données produites au cours de la partie.

Les « salaires » suivent le plus souvent une tendance à la baisse, à l'image de la tendance générale sur la plateforme de micro-travail où, de plus, les fortes contraintes et les dispositifs de surveillance et d'évaluation préviennent de toute velléité d'organisation ou de revendication de la part des travailleurs qui viserait à déjouer le système, voire en tirer profit sur le long terme. En acceptant les tâches proposées par les algorithmes, sans aucune visibilité sur le projet auquel ils contribuent, ni sur le contexte où ils interviennent, les travailleurs perfectionnent toujours un peu plus un système conçu tout entier contre eux.

3 – Série The Great Offshore (2017, en cours)

Réalisée dans le cadre de l’enquête artistique « The Great Offshore », la série *Algoffshore* propose des modèles spéculatifs de systèmes automatisés, conçus pour optimiser la gestion d’actifs financiers. Chaque modèle algorithmique est une fiction et un récit autant qu’une œuvre documentaire, reposant sur l’analyse de corpus croisé entre montages fiscaux complexes et brevets de systèmes automatisés. Chaque modèle est aussi un système potentiellement implémentable, audité par des professionnels du secteur concerné.

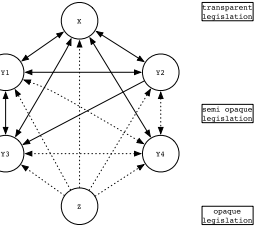
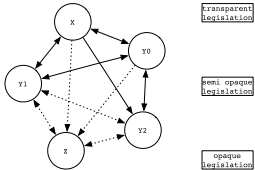
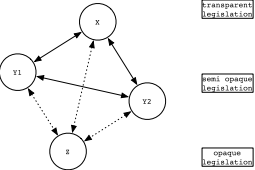
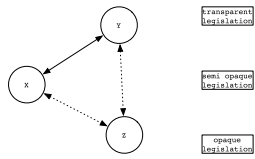
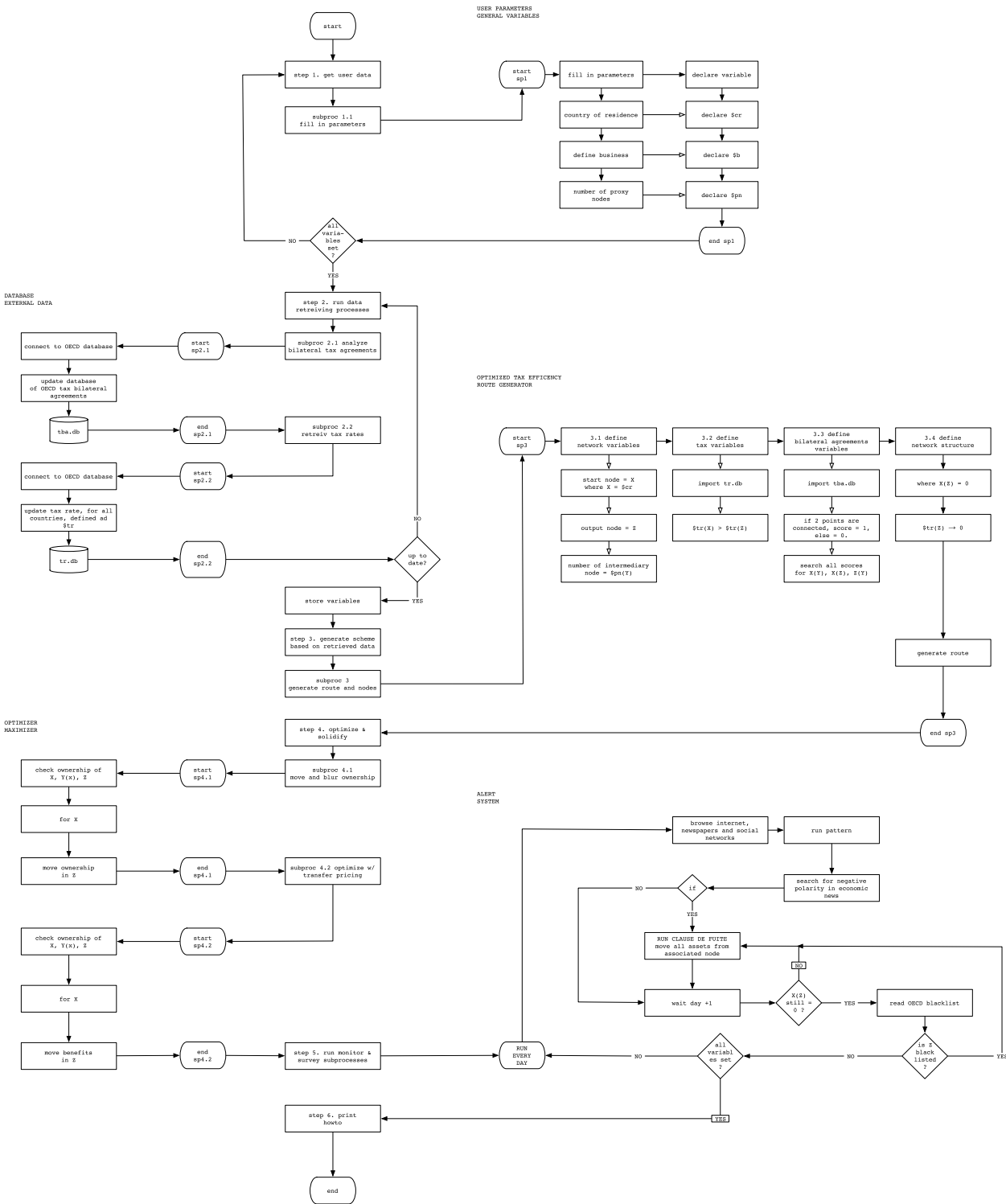
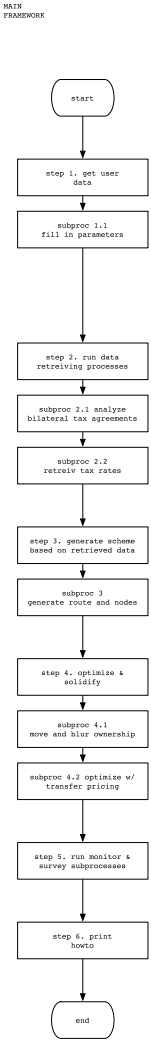
ALGOFFSHORE

The apparatus is a system that scans all tax imposition levels and all bilateral agreements between all world countries, to shape and define the best routes for tax optimisation schemes.

The user can customize the network shape with personalized parameters. The apparatus functions as follow :

1. the software records the user parameters, such as : country of residence, type of business and complexity of structure, defined by the number of nodes.
2. the software analyses all OECD database, to store all up to date bilateral tax agreements between all countries of the world.
3. the software generates an optimal "route", or a tax optimisation scheme that attempts to reach "tax efficiency".
4. the software will change and move ownership of nodes, to optimize the route.
5. optimize benefits by using transfer pricing, so to optimize benefits location.
6. monitor and survey the structure, by analysing internet with text mining features, and initiating a "clause de fuite", if any issue is detected on social networks and news.
7. generate a step by step instruction set, in order to facilitate the act.

This flowchart describes all steps, between the main process and all the sub processes.



3.1 Tax Avoidance Scheme Generator, RYBN.ORG, 2017

3.1 – Algoffshore 1 (2017)

Le modèle *Algoffshore 1 : Tax Avoidance Scheme Generator*, réalisé à partir de l’analyse minutieuse des rescrits fiscaux des *Lux Leaks*⁸, décrit un processus automatique de montages financiers offshore qui s’appuie sur la malléabilité des législations soumises aux forces des intérêts privés. Ici, la gouvernementalité algorithmique est observée à travers un glissement du pouvoir vers des processus désincarnés et automatisés. Ces derniers facilitent l’émergence de nouvelles formes de gouvernance, venues du secteur privé et qui se propagent jusque dans le cœur des institutions publiques. Ces nouvelles formes de gouvernance font émerger à leur tour une gouvernementalité globale, que nous pourrions définir, à la suite de Benjamin Bratton, comme une méga-structure accidentelle⁹, ou un Léviathan cybernétique.

8. *Lux Leaks*, ICIJ.

9. Benjamin Bratton, *The Stack, Plateformes, logiciel et souveraineté*, UGA Éditions, 2019.

3.2 – Algoffshore 2 : Tax Optimizer Through Art (2018)

Algoffshore 2 : Tax Optimizer Through Art porte sur l'utilisation des œuvres d'art comme de simples actifs financiers, sur les mutations du marché de l'art et sur les méthodes d'optimisation fiscale spécifiques de ce marché, déterminées par les législations qui le (dé)régulent. Le modèle s'appuie également sur une étude des différentes infrastructures de stockage des œuvres d'art, jumelées aux réseaux de transactions des titres de propriété, qui fondent le marché de l'art aujourd'hui, tels que les free ports. Le modèle a été audité par les professionnels du secteur, lors de la foire Art Basel en 2018.



ALGOFFSHORE

TAX OPTIMIZER THROUGH ART

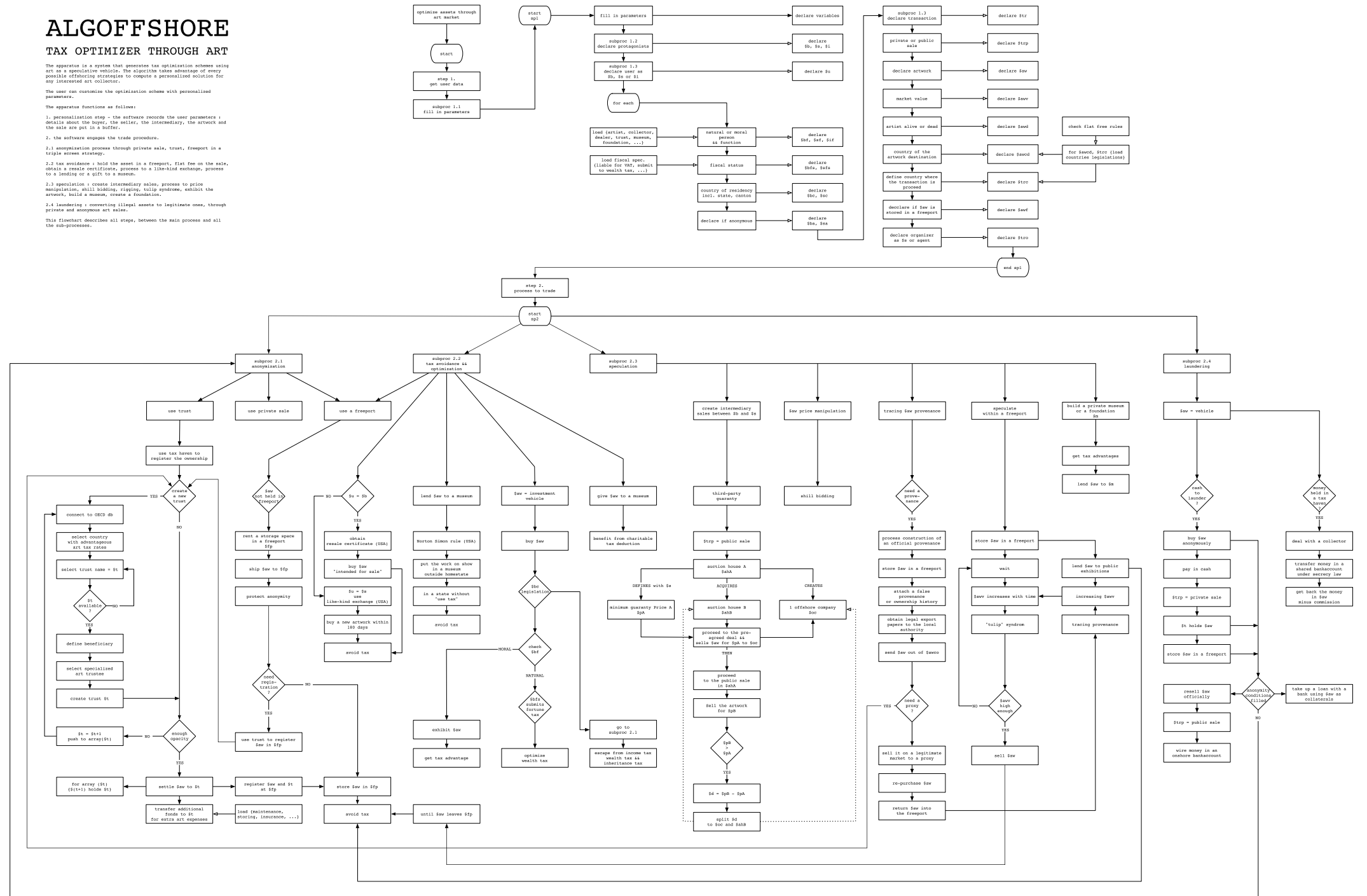
The apparatus is a system that generates tax optimization schemes using art as a speculative vehicle. The algorithm takes advantage of every possible offshoring strategies to compute a personalized solution for any interested art collector.

The user can customize the optimization scheme with personalized parameters.

The apparatus functions as follows:

1. personalization step - the software records the user parameters : details about the buyer, the seller, the intermediary, the artwork and the sale are put in a buffer.
2. the software engages the trade procedure.
- 2.1 anonymization process through private sale, trust, freeport in a triple screen strategy.
- 2.2 tax avoidance : hold the asset in a freeport, flat fee on the sale, obtain a resale certificate, process to a like-kind exchange, process to a lending or a gift to a museum.
- 2.3 speculation : create intermediary sales, process to price manipulation, skill bidding, rigging, tulip syndrome, exhibit the artwork, build a museum, create a foundation.
- 2.4 laundering : converting illegal assets to legitimate ones, through private and anonymous art sales.

This flowchart describes all steps, between the main process and all the sub-processes.



3.3 - Algoffshore 4 :
Crypto Laundering Machine (2020)

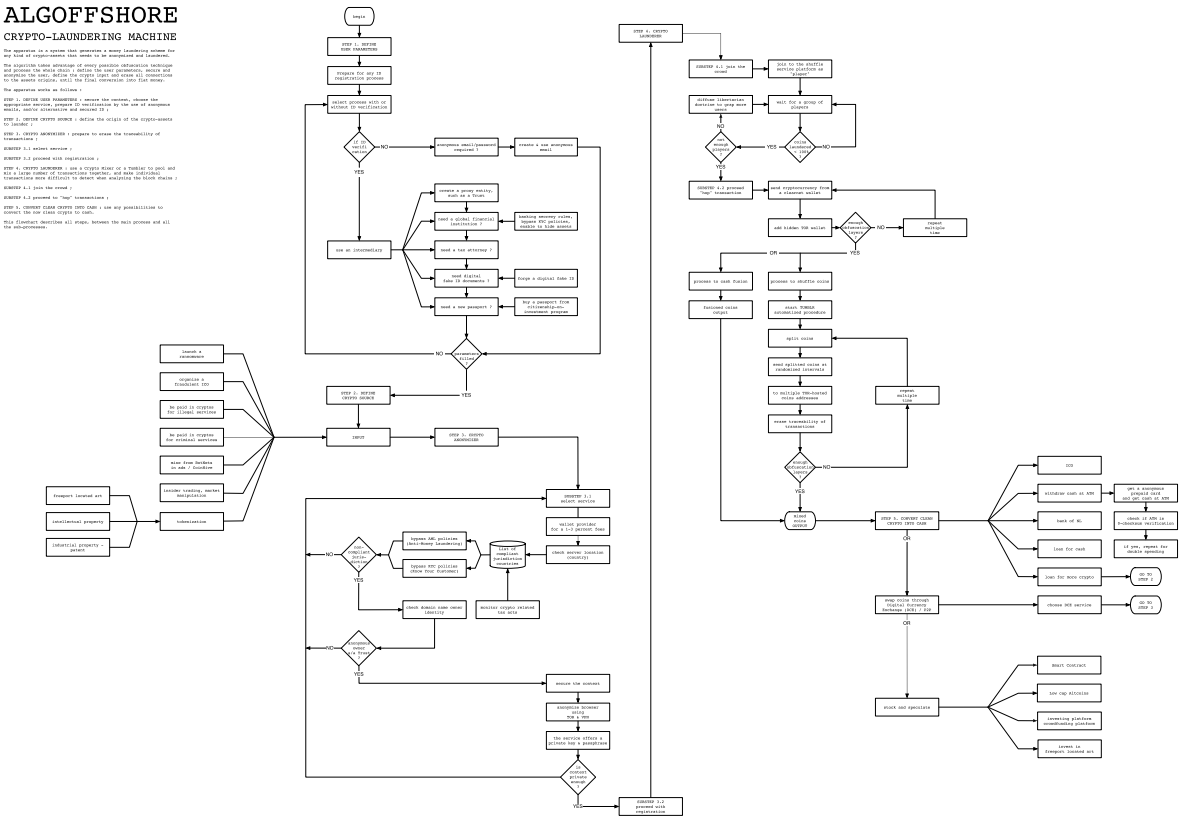
Algoffshore 4 : Crypto Laundering Machine scrute le rôle émergeant de la blockchain et des crypto-monnaies dans les mécanismes internationaux de l’évasion fiscale, de la fraude fiscale et du blanchiment. Basé sur de multiples sources policières, juridiques et institutionnelles, le modèle tente de cristalliser l’institutionnalisation de cette technologie, émergente dans les milieux bancaires offshore, qui parvient à renouveler une image idéaliste de transparence et de confiance, à l’opposé de son usage dans les milieux opaques de la fraude fiscale organisée depuis les places du Luxembourg, de Malte ou de Suisse.

Différentes recherches récentes d’universitaires et d’artistes ont démontré l’entière non-neutralité des algorithmes. Ces derniers sont bourrés de biais¹⁰, qui proviennent aussi bien des phases de conception – l’algorithme reproduisant les biais de son concepteur – que des phases dites d’entraînement et d’apprentissage. Cependant, s’arrêter uniquement sur ces biais pourrait laisser penser que de simples corrections et ajustements permettraient de les rendre plus opérationnels, plus éthiques, et plus justes¹¹. Il s’agit donc, dans une perspective plus critique, d’embrasser la nature profonde des systèmes techniques, de prendre en compte l’intégralité de leurs conditions de production, de circulation et d’usage. Il s’agit de s’intéresser au mode d’existence des algorithmes¹², trop souvent mis à distance du jugement du public par les experts de par leur présumée complexité ou technicité. Cette mise à distance provoque une tension avec le corps social dans son ensemble. Le chercheur Dan McQuillan résume cette tension actuelle avec le concept d’état d’exception algorithmique¹³.

Les projets d’archéologie algorithmique du collectif RYBN.ORG proposent de *faire l’expérience* de cette situation de tension : par l’exploration de milieux et de temporalités techniques qui nous sont radicalement inaccessibles et profondément étrangers (marchés financiers à la microseconde, avec ADM8) ; par le vertige que provoquent les machines folles et les modalités de gouvernance issues de la finance offshore (avec la série des Algoffshores) ; ou par l’expérience du corps, lorsqu’il est mis au travail par des systèmes techniques (avec le projet *Human Computers*).

Ces différentes explorations des laboratoires de la gouvernementalité algorithmique nous proposent donc d’en faire l’expérience intime, condition préalable à l’élaboration collective d’une critique raisonnée.

3.3 Algoffshore 4 : Crypto Laundering Machine, RYBN.ORG, 2020



10. Voir à ce sujet les travaux de : Kate Crawford, « [The Hidden Biases of Big Data](#) » ; Danna Boyd, « [Undoing the Neutrality of Big Data](#) », *Florida Law Review* 67, 2016 ; mais aussi [Constant, cqrrelations, 2015/2016](#).

11. Voir par exemple les discussions sur la AI Fairness, par exemple le post « [Fair AI: How to Detect and Remove Bias from Financial Services AI Models](#) » ; ou encore l'article « [Design AI so that it's fair](#) » qui illustrent parfaitement la tendance solutionniste.

12. Le mode d’existence ici fait tout autant référence au livre de Gilbert Simondon *Du mode d’existence des objets techniques* (1958), qu’à celui de Bruno Latour *Enquête sur les modes d’existence. Une anthropologie des Modernes*, Fayard / la découverte, (2012).

13. Dan McQuillan, [Algorithmic states of exception](#), 2015

LE SUPERMARCHÉ DES IMAGES AU JEU DE PAUME INTERROGER L'ENVIRONNEMENT NUMÉRIQUE

Ève Lepaon

PERFORMING

ANTICIPATING

232

Evan Roth, *Since You Were Born*, 2016-2020
© Jeu de Paume,
photographe François
Lauginie



L'exposition récemment présentée au Jeu de Paume « Le supermarché des images » donnait une place importante aux Big Data, à leur utilisation et à la façon dont les artistes les interrogent aujourd'hui. Les commissaires de cette exposition thématique d'envergure, Peter Szendy, Emmanuel Alloa, philosophes, et Marta Ponsa, responsable des projets artistiques et culturels au Jeu de Paume, sont partis du constat suivant : nous vivons dans un monde de plus en plus saturé d'images. Comment gérer et penser ces images qui ont de plus en plus besoin de l'économie numérique pour exister et perdurer ? Comment qualifier cette nouvelle économie des images ? À partir de ce postulat et de ces interrogations, un ensemble d'œuvres qui travaillent ces questions a été sélectionné et agencé suivant cinq sections qui caractérisent cette iconomie contemporaine : stocks, matières premières, travail, valeurs et échanges.

L'exposition s'ouvrait sur les technologies de stockage des données numériques. L'artiste américain Evan Roth¹ avait investi tout le grand hall d'entrée du Jeu de Paume en recouvrant les murs d'un immense papier peint reproduisant les images de la mémoire cache de son ordinateur. *Since You Were Born*, donnait donc à voir toutes les images qu'il avait parcourues sur Internet depuis la naissance de sa deuxième fille, en 2016. L'idée était avant tout de rendre cette archive individuelle visible et de donner du « poids » à toutes ces images dématérialisées. L'installation rendait ainsi compte du phénomène d'accumulation que produisent les technologies numériques et de l'effet de saturation tant matériel que visuel qu'elles engendrent. Le spectateur était ainsi pris de vertige face à cette masse d'images. L'œuvre agissait à la façon d'une métonymie des quelques trois milliards d'images qui circulent aujourd'hui par jour et qui nécessitent donc des dispositifs d'échange et de stockage conséquents mais peu visibles. L'artiste mexicaine Geraldine Juárez, s'intéressait quant à elle aux dispositifs de stockage, autant individuels

que collectifs. Dans son œuvre *Storage* (2019), un congélateur à porte vitrée encastré dans un mur de l'exposition, elle mettait en relation les anciens supports de stockage (pellicule photographique et filmique, cassette audio, disquette) et les nouveaux (CD-ROM, clé usb, formats numériques d'images fixes et animées tels que .jpg ou .gif), mêlant habilement objets réels et moulages de glace. Ce dispositif rappelait les conditions de conservation nécessaires à la préservation des anciens supports, pour beaucoup devenus aujourd'hui obsolètes, comme des nouveaux. Les données numériques, aujourd'hui stockées sur des clouds qui fonctionnent avec des serveurs informatiques distants, nécessitent aussi du froid. Les data centers ou centres de données utilisent beaucoup de climatisation pour gérer la température des serveurs et sont de plus en plus construits dans des zones polaires. Ce système a donc un impact colossal sur le réchauffement climatique. La dépendance totale de ces données numériques vis-à-vis de la production énergétique pose évidemment des questions environnementales et de sécurité. L'œuvre de Geraldine Juárez, travaillant tout autant cette question de la fonte des glaces que la métaphore de l'iceberg, représentait de façon subtile l'extrême fragilité de ces données et de leurs systèmes de conservation.

Si nous ne pouvons aujourd'hui toucher et prendre en main ces images immatérielles comme nous le pouvons des images argentiques ou plastiques, nous pouvons néanmoins nous interroger sur les conséquences de leur production, de leur stockage et de leur circulation. Quelle matérialité ces images numériques ont-elles ? Les œuvres présentées dans les sections « matières premières » et « échanges » de l'exposition proposaient des pistes de réflexion. *Addressability* de Jeff Guess (2011) est une installation constituée d'une projection sur écran reliée en direct à la presse internationale en ligne. L'artiste a mis au point un logiciel permettant de sélectionner et de prélever une image puis de la fragmenter et de la reconstituer sous

Geraldine Juárez, *Storage*, 2019 © Jeu de Paume, photographe François Lauginie





Aram Bartholl, *Are You Human?*, 2017
© Jeu de Paume,
photographe François
Lauginie

nos yeux. Il donne ainsi à voir la composition de cette image numérique à travers les millions de pixels déterminant sa résolution mais aussi son fonctionnement : le déplacement, l'agrégation et la désagrégation permanente de ces petites unités au gré de nos consultations et de nos échanges. Jeff Guess attire ainsi notre attention sur la nature nouvelle de l'image numérique : le flux immédiat. Cette image se compose et se décompose systématiquement, apparaît et s'évanouit sous nos yeux et dans nos mémoires à une vitesse inouïe. C'est aussi ce qui est au cœur de *The Pirate Cinema* (2012-2014) du collectif DISNOVATION.ORG à partir d'images échangées en temps réel grâce au système du pair-à-pair et du projet de l'artiste Lauren Huret et le collectif Fragmentin pour « l'espace virtuel » du Jeu de Paume, *burningcollection.tv* qui sélectionne et agrège instantanément les images des cinq vidéos les plus visionnées sur une célèbre plateforme en ligne de partage de contenu. L'intérêt de l'œuvre de Jeff Guess est qu'elle matérialise et ralentit ces phénomènes pour nous les donner à penser et, sans doute aussi, pour nous inviter à questionner leur inanité. Le faisceau lumineux qui traversait une partie de la salle, nous faisait aussi réaliser que ces images n'existent pas sans électricité. Pour exister et se déplacer, ces images sont dépendantes de notre accès à l'énergie et aux réseaux de télécommunication. C'est bien ce que l'œuvre *Disruptions* (2015-2017) de Taysir Batniji, artiste d'origine palestinienne vivant en France, mettait en avant. Son installation, constituée d'un ensemble de captures d'écran de conversations WhatsApp que l'artiste a eu avec sa famille vivant à Gaza, montrait les dysfonctionnements de l'application (pixels, flous, déformations) qui venaient heurter avec une certaine violence leur communication. *Disruptions*, nous interrogeait ainsi sur le contexte matériel, économique et politique comme conditions même d'existence des images numériques. L'œuvre mettait ainsi en avant les relations que ces images numériques tissent entre l'intime et le politique.

La section « travail » interrogeait aussi le visiteur sur l'impact social de ces images et de leur économie en donnant à voir comment elles ont généré des activités spécifiques. Pour apparaître, circuler ou même disparaître, ces images nécessitent en effet un travail humain. L'œuvre de Martin Le Chevallier, *Clickworkers* (2017), donnait à entendre les voix des « travailleurs du clic », récemment définis par le sociologue Antonio Casilli. Cette vidéo montre des pièces vides, sans mobilier, sans présence humaine. En voix off, des témoignages de travailleurs racontent leur quotidien. « Liker », « taguer », partager, censurer, telles sont les occupations de ces travailleurs du clic. Exerçant dans des conditions extrêmement précaires, généralement en sous-traitance, invisibles, ils conditionnent toutefois notre visible et permettent aux GAFAM d'étendre leur domination et leurs profits. Ce faisant, ces géants du Web en viennent à privatiser notre visible. Lauren Huret s'est aussi interrogée sur les conséquences psychologiques de ce type de télétravail de l'image. Dans son œuvre, *Portrait en sainte Lucie* (Lesley Ann-Cao), datant de 2019, elle représente une de ces travailleuses philippines en sainte Lucie, patronne des aveugles et des malvoyants. Ses yeux semblent éteints, fixant un point indéfini, alors que deux yeux artificiels s'agitent de manière frénétique sur un plateau en forme de smartphone. Lauren Huret dépeint ces travailleuses de clic en martyres des images contemporaines, qui échangent leurs regards contre une modeste rétribution. Dans cette « économie de l'ombre » des images, pour reprendre les termes de Peter Szendy, ces femmes, tout autant actrices que victimes, souffrent de cette forme d'usure du regard qu'elles contribuent à produire.

Ces travailleurs seront sans doute bientôt remplacés par des robots comme le souligne l'un des témoignages audibles dans l'œuvre de Martin Le Chevallier. Le regard humain participe aujourd'hui à améliorer les systèmes d'Intelligence Artificielle. C'est ce que l'artiste allemand Aram Bartholl

évoque très bien dans son œuvre *Are You Human?*, datant de 2017. Composée d'une sculpture en métal posée sur le sol et de photographies imprimées sur toile, son installation nous interroge sur le fonctionnement du CAPTCHA, (Completely Automated Public Turing Test to tell Computers and Humans Apart), système de sécurité développé par Google pour distinguer l'internaute humain du robot programmé pour pirater des informations. Reprenant les principes des recherches menées par le mathématicien anglais Alan Turing, ce dispositif d'« énigmes », faites de chiffres et de lettres déformées ou d'images à associer à des mots qui nous sont régulièrement soumises, permet en réalité d'améliorer et de perfectionner les algorithmes d'Intelligence Artificielle. Ils alimentent en particulier les dispositifs automatiques de reconnaissance visuelle. Ainsi, sans en avoir conscience, à chaque fois que nous sommes confrontés à des CAPTCHAs et que nous y répondons, nous exécutons une forme de travail masqué et gratuit, et mettons notre intelligence au service des robots qui seront bientôt en mesure de rivaliser avec les capacités humaines. Le thème de la frontière retenu par l'artiste pour générer les images supports de ces faux CAPTCHAs est intéressant pour penser les limites de ces systèmes qui ne sont évidemment pas sans poser un certain nombre de questions en termes de libertés individuelles, de sécurité et de surveillance.

La collecte et l'analyse de ces données prélevées sur Internet peuvent en effet alimenter des études de marketing et des dispositifs surveillance. La vidéo *Patterns of Life* (2015) de Julien Prévieux pose de manière critique et ironique ces questions. À la fin du parcours, la photographie réalisée par l'artiste américain Trevor Paglen, intitulée *NSA-Tapped Undersea Cables, North Pacific Ocean* (2016), montrait la fragilité des câbles sous-marins qui traversent l'Atlantique (image 4). Reprenant le tracé des routes de télécommunications mises en place au début du XX^e siècle, ces câbles acheminent aujourd'hui

la quasi-totalité des données mondiales, mais n'en demeurent pas moins vulnérables. L'échange des informations via ces infrastructures pose ainsi des problèmes de sécurité et de surveillance que les révélations d'Edward Snowden sur la NSA en 2013 ont permis de mettre au jour. Métaphore tout autant de la fragilité que de l'opacité des échanges contemporains de données numériques, la photographie de ces fines lignes noires nimbées d'un épais halo bleu, nous empêchant d'en distinguer clairement les contours, semble aussi matérialiser et interroger la nature de l'image numérique à l'ère de la mondialisation.

Malgré sa fermeture anticipée par la crise sanitaire liée au Covid-19, cette exposition a pleinement rempli son rôle critique et maïeutique auprès des visiteurs de tous âges en soulevant plus de questions qu'en apportant des réponses et en ouvrant la réflexion. L'association de la démarche philosophique et des propositions artistiques nous incitait ainsi à remettre en cause une attitude passive de l'ordre de la consommation généralisée, pour encourager l'adoption d'une posture plus citoyenne et responsable vis-à-vis de l'environnement numérique.

[Visite virtuelle 3D de l'exposition *Le supermarché des images*](#)

Trevor Paglen, *NSA-Tapped Undersea Cables, North Pacific Ocean*, 2016
© Jeu de Paume,
photographe François Lauginie



RECHERCHER / ACTION



© Daniel Rolider (Israël)/UNESCO Youth Eyes on the Silk Roads

Bédouin qui grimpe

« Un jeune garçon bédouin monte pieds nus sur un rocher au milieu du Wadi Rum en Jordanie. Tout au long de son existence poétique, la Route de la Soie a eu une grande importance dans notre histoire d'être humain, en particulier dans ce monde globalisé. Il représente l'histoire riche et partagée de nombreuses cultures, pays et peuples. »

MOST est le programme scientifique intergouvernemental de l'UNESCO dédié aux transformations sociales.

MOST coopère avec les autorités nationales, les communautés des sciences sociales et humaines ainsi qu'avec la société civile afin de renforcer le lien entre la connaissance et l'action, qui constitue l'une des clés pour favoriser un changement social positif.



© Quyet Thang Dau (Vietnam)/UNESCO Youth Eyes on the Silk Roads

Les femmes dans l'agriculture

« Le riz apporte non seulement la prospérité, mais également la beauté à la vie spirituelle du peuple vietnamien. Le riz et les fermiers qui le produisent sont indispensables à la croissance des villages vietnamiens, aujourd'hui et pour toujours. »

Le Programme de l'UNESCO des Routes de la Soie renforce le dialogue interculturel et l'entente mutuelle en construisant des liens entre les peuples de différentes communautés. À travers ce programme, l'UNESCO a non seulement pu faire revivre les Routes de la Soie en tant qu'itinéraires historiques, mais a également mis à l'honneur un patrimoine très actuel, constitué d'interactions humaines, de valeurs communes et d'un héritage partagé. Cela est notamment réalisé grâce aux différentes sous-initiatives du Programme des Routes de la Soie, telles que la plateforme en ligne, l'Atlas Interactif, et le concours international de photo.

Le concours international annuel de photo Le Regard de la Jeunesse sur les Routes de la Soie offre aux jeunes du monde entier âgés entre 14 et 25 ans, une opportunité unique de saisir leur vision du patrimoine culturel commun des Routes de la Soie, à travers l'objectif de leur appareil photo.

Les arts visuels, et en particulier la photographie, sont de plus en plus utilisés par les jeunes d'aujourd'hui comme un puissant outil de communication et d'expression de soi. Ils ont ainsi le potentiel de jouer un rôle important dans la sensibilisation aux principaux problèmes auxquels est confronté notre monde mondialisé.

Ainsi, le concours de photo Le Regard de la Jeunesse sur les Routes de la Soie donne une bonne opportunité pour les jeunes qui vivent ou voyagent dans ces régions de partager leurs perceptions et de mieux comprendre le patrimoine culturel commun et les identités pluralistes qui se dégagent des interactions et des échanges se déroulant sur les Routes de la Soie. Le concours encourage l'utilisation de la photographie

afin d'étendre ces interactions et rencontres culturelles dans le monde contemporain, dans le but de favoriser la compréhension mutuelle et promouvoir la paix parmi les diverses populations. Il vise à sensibiliser les jeunes à l'importance de l'héritage commun des Routes de la Soie, ce concours sert de base à la compréhension et au respect mutuel dans notre monde globalisé.

Le concours est divisé en deux groupes d'âges distincts : 14-17 ans et 18-25 ans. Les photos sont examinées par les membres du comité de sélection international qui choisissent les gagnants dans chacune des catégories d'âge. La première édition du concours a eu lieu en 2018 et a mobilisé des candidats de plus d'une centaine de pays du monde entier. Les jeunes photographes étaient invités à représenter le patrimoine des Routes de la Soie à travers quatre thèmes majeurs : la culture, le patrimoine, le paysage et la population. De ce concours, un album photo professionnel présentant les meilleures photos a été publié en 2019. Une exposition itinérante de ces meilleures photos a



© Xiaoyi Yan (Chine) /UNESCO Youth Eyes on the Silk Roads

Lauréat du deuxième prix pour la catégorie deux (18-25 ans)

Le rituel du Gongfu

« Photographie de l'ancienne maison de thé à Peng, Chengdu, dans la province du Sichuan en Chine. Historiquement, le thé chinois était la principale marchandise de la Route de la Soie. Dans la société contemporaine, il y a une reconnaissance globale de la signification spirituelle et culturelle associée au thé et aux salons de thé. Le thé joue un rôle majeur dans le commerce, tout en aidant à promouvoir l'entente mutuelle et le respect entre les peuples. »



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



The Silk Roads
Dialogue, Diversity
and Development

également été organisée et exposée dans différents pays du monde.

Suite au succès de la première édition, une deuxième édition du concours a été lancée fin 2019 et a reçu plus de 3 500 photos. Lors de deuxième édition, les photos envoyées devaient représenter un de ces trois thèmes : la gastronomie et production alimentaire, la musique et danse, ou bien les sports et jeux traditionnels des Routes de la Soie. Les résultats du concours seront annoncés mi-2020.

En plus de mobiliser des jeunes de différentes régions du monde, le concours photo contribue considérablement à encourager les jeunes à l'utilisation de la photographie comme outil de paix et également à les sensibiliser sur le patrimoine des Routes de la Soie.

Lien vers le site officiel du concours Le Regard de la Jeunesse sur les Routes de la Soie : <https://unescosilkroadphoto-contest.org/fr>

Tara Golkar - UNESCO-MOST

© Michael Theodric (Indonésie)/UNESCO Youth Eyes on the Silk Roads

Lauréat du troisième prix catégorie un (14-17 ans)

Gamelan

« Mbah Ripto joue du Gamelan (un instrument traditionnel indonésien de musique) qu'il a lui-même fabriqué. Le 'Gamelan' a été créé au VIII^e siècle dans le temple bouddhiste de Borobudur. Le bouddhisme était essentiellement diffusé le long des Routes de la Soie. »





Page gauche © Nasiba Nurmatova (Kyrgyzstan)/ UNESCO Youth Eyes on the Silk Roads

Lauréate mention honorable catégorie deux (18-25 ans)

Jeunesse céleste

Des danseurs kirghizes sur un swing traditionnel lors du festival Ethno Teskei Jeek, South Shore, Issyk Kul. Depuis les temps anciens, la danse traditionnelle, qui fait partie de la culture des Routes de la soie, se transmet de génération en génération

Page droite © Badr Al Qassabi (Oman) /UNESCO Youth Eyes on the Silk Roads

Bois de santal

« Une femme met du bois de santal sur le visage d'un enfant. J'ai pris cette photo lors d'une célébration à la maison Safa. »





Photo de Kim Chapiron

CONFRONTING EVIL

Lorsque l'UNESCO, en collaboration avec le Collège de France, a décidé de s'intéresser à la question du MAL, nous n'étions pas encore confrontés à la crise sanitaire que nous vivons actuellement. Il était pourtant déjà urgent de repenser le mal, c'est-à-dire de s'intéresser à la diversité de ses définitions ou plutôt à son absence de définition précise, et de se pencher sur la place qu'il occupe dans notre monde contemporain et qu'il prendra dans un futur proche. En effet, les discours religieux et philosophiques sur la valeur à accorder au Mal ont été progressivement transformés et sont désormais davantage déterminés par les évolutions technologiques modernes. On condamne moins l'homme - son essence ou ses actions - qu'on ne qualifie de « mauvaise » la société dans laquelle il évolue. D'une agression en général volontaire - on fait le mal ou on le subit -, l'idée du « mal » est passée à un processus techno-économique; quid d'une hyper-industrialisation, de la surveillance de nos données personnelles, des bombardements de drones, pour n'en citer que quelques-uns, qui changent notre relation au Mal en la rendant plus indirecte, détournée et moralement difficilement « mesurable ». Le paradigme autour du concept du mal a changé parce que nos sociétés dans leur ensemble ont changé. Nous sommes au carrefour de plusieurs mondes possibles basés sur les nouvelles technologies et l'Intelligence Artificielle, sur l'ultra-mondialisation... Il devient donc essentiel de savoir ce qui motive la transformation de nos sociétés contemporaines à travers un concept qui continue de nous orienter moralement et de produire des jugements politiques et sociaux.

Dans nos sociétés modernes, quand nous disons de quelque chose que c'est « mal », nous n'en proposons pas une simple description. Nous lui donnons un sens, qui comprend à la fois une analyse et un jugement. Le mal renvoie à l'action supposée d'une puissance, d'une dynamique « maléfique » ; il exige également une prise de position. Il est ce à quoi on ne

saurait rester indifférent. Ce concept semble être unique en son genre et ne s'applique qu'aux types d'actions, de personnages, d'événements les plus méprisables moralement... Deux sens du terme « mal » se chevauchent aujourd'hui et résonnent : « c'est mauvais » et « tout va mal » alors que la planète entière semble en crise. Le premier sens du mal fait référence à celui d'Übel, le mal provoqué et infligé, tandis que le second sens, beaucoup plus répandu, relève du « mauvais », du « méchant », de l'adversité. Aussi, le Mal est physique, moral et métaphysique. L'un est mauvais lorsqu'il fait du mal aux autres ; on peut ressentir le mal en souffrant, et le mal émerge comme force métaphysique lorsqu'il est connecté à la finitude et au vide. Les histoires religieuses, philosophiques et politiques du concept du Mal se sont affrontées, alors qu'aujourd'hui la relation du Mal au « Bien » apparaît de plus en plus incertaine. D'une part, le concept du mal semble difficile à définir, sa signification évoluant à travers les âges. D'un autre côté, il semble plus facile de s'entendre sur ce qui est mauvais que sur ce qui est bon. Le Mal semble maintenant se trouver dans une toute nouvelle relation à la volonté (selon laquelle Kant a conçu le mal radical), à la pensée (à travers laquelle Arendt avait conçu la banalité du mal) et au sens de l'existence.

Le Mal est donc un concept très ambigu et ce manque de sens concret pourrait même être considéré comme l'une de ses caractéristiques centrales. Cependant, si le Mal est un tel défi pour la pensée, il est nécessaire de le revoir et de le redéfinir lorsque nous réexaminons nos conceptions de futurs souhaitables. Il est par exemple intéressant de constater que les romans d'anticipation sont désormais pour la plupart des dystopies. Serait-ce la fin de notre imagination, et avec elle notre capacité à concevoir un avenir radieux, le Mal étant la seule chose que nous puissions imaginer et surtout anticiper ? Avec raison ? Quand nous nous projetons dans le futur, ou plutôt dans une absence de futur, quelle place lui accordons-nous ? Ce virus qui

déstabilise actuellement le monde entier, devenu symbole d'un futur trouble et incertain, cet adversaire invisible, fait-il partie des traits les plus saillants du Mal auquel le monde est confronté, à l'instar des crises politiques, climatiques, sociales et économiques ? À ces crises s'ajoutent nos projections sur les transformations contemporaines que nous subissons : par exemple, comment envisager les progrès de l'Intelligence Artificielle autrement que sous le prisme du catastrophisme, et quelles valeurs morales souhaitons-nous lui donner ? Comment lutter contre la fragilisation des droits humains, le nihilisme ambiant, la peur ?

Apporter des réponses à ces questions, c'est être en mesure de se représenter le Mal, et c'est bien l'art qui peut nous interpeller. L'art éveille nos émotions, nous transporte et nous pousse sans effort à de nouvelles formes de réflexion. Il en résulte une pluralité de représentations et de significations du Mal à l'interface entre l'individuel et le collectif, entre le réel et le fantasme, entre l'action et la pensée. L'Art et la pensée sont deux entités interconnectées et qui s'influencent mutuellement. Les courants artistiques ont souvent reflété les courants philosophiques et religieux au cours des siècles, et à l'inverse, les courants artistiques ont pu conduire à une nouvelle manière de conceptualiser. D'ailleurs, l'art, au sens latin de *ars, artis*, la technique, devient un nouveau savoir-faire de la pensée, s'enrichissant des inventions et des avancées technologiques, et s'ancrant dans un moyen plus brut et direct de réfléchir sur le Mal, de transformer cette pensée en perception, autant pour l'artiste dans son processus de création que pour le spectateur qui regarde.

En offrant peut-être un mode de compréhension plus transcendant, l'art dépeint ainsi la société, la culture, l'époque dans laquelle il s'inscrit, la représentation artistique étant d'abord une représentation des besoins d'une société à un moment donné. Il a d'abord été question de donner vie à l'impalpable, de l'illustrer, de

donner un visage au Mal. Si ses figures sont multiples, elles occupent par exemple une place très importante dans l'art occidental : il est personnifié en la figure de Satan, désigné comme archétype pour embrasser les caractéristiques du Mal, tel que représenté dans les bestiaires du Moyen Âge. Il prend le visage des criminels à travers les estampes du XVIII^e siècle français, et la physiognomonie, morphopsychologie de la physionomie, en fait même un sujet scientifique. Les artistes ont ainsi donné à voir différents visages du Mal : ses représentations peuvent instruire, rappeler la finitude de l'homme, elles peuvent être l'expression de la souffrance et la réveiller chez le spectateur. La peinture et la photographie du XX^e siècle en sont particulièrement révélatrices. En réaction aux atrocités survenues au cours du siècle dernier, elles viennent avant tout rappeler l'horreur tout en questionnant son origine même. L'art ose, parfois de manière crue, représenter l'irreprésentable. C'est sans doute dans cette audace que réside sa force et sa capacité à constituer un courant de pensée à part entière. Ajoutons enfin que l'art s'inscrit aussi comme solution, l'esthétisme prenant à contre-pied la représentation du Mal; la création artistique pour les actions de prévention, notamment pour le Sida à la fin du XX^e siècle, en a été un bel exemple.

L'art, avec les sciences humaines, sont des outils pour mieux comprendre les transformations sociales et nous conduisent à prendre en compte de nouvelles formes du Mal. Représenter, raconter, c'est capturer le réel – et ce qui s'y dissimule. Ils permettent d'envisager le Mal comme valeur universellement partagée, mais paradoxalement relative aux temps et aux cultures. Différentes significations culturelles du terme « mal », dont certaines sont en contradiction, doivent en effet être prises en considération. Par exemple, Gandhi opposait le Bien au Mal en opposant l'Occident – dont il était un critique radical de la pensée moderne – et l'Orient, dont il a nié tout mal malgré le système de castes extrêmement oppressif du

sous-continent. De tels déploiements culturels et politiques du concept du « mal » obligent à en examiner les utilisations distinctes à travers les régions du monde au-delà des distinctions habituelles. Ainsi, penser notre rapport au Mal serait aussi penser notre rapport à l'autre. La valeur que nous accordons au Mal ne relève-t-elle pas de la diversité culturelle ? La notion du Mal ne détermine-t-elle pas notre rapport au vivre-ensemble ? Pour construire « la paix, le bien dans l'esprit des hommes et des femmes », comme l'énonce le mandat de l'UNESCO, il faut se confronter à ce qui constitue le Mal, le penser, l'exprimer, s'en souvenir. Il ne s'agira pas de justifier le mal mais de le donner à voir, sous ses multiples formes, de le concevoir comme une possibilité inscrite au cœur même de l'être humain. Pas seulement pour le mettre à distance, le contempler esthétiquement, mais pour passer à un autre niveau de confrontation. Une base pour l'action.

« Confronter le mal » est une collaboration entre l'UNESCO et le Collège de France prenant la forme d'un colloque de 3 jours, qui réunira des penseurs et des chercheurs de renom dans plusieurs disciplines pour discuter de l'importance de revoir et de redéfinir le concept du « mal ». Cette approche transdisciplinaire inclura une dimension artistique avec une exposition, des performances et des installations musicale et vidéo. L'événement, initialement prévu fin juin, est reporté au mois de novembre 2020, en raison de la crise sanitaire. Directement dérivé de cette conférence, un webinaire en trois parties « Est-il possible de parler du Mal en temps de pandémie ? » aura lieu les 29, 30 juin et 1^{er} juillet prochains.

Camille Guinet - Coordinatrice pour UNESCO-MOST

Photo de Kim Chapiron



Le CIPSH est une organisation non gouvernementale au sein de l'UNESCO, qui fédère des centaines de sociétés savantes dans le domaine de la philosophie, des sciences humaines et des sujets connexes pour favoriser une meilleure connaissance des cultures et des différents comportements sociaux, individuels et collectifs et pour mettre en évidence la richesse de chaque culture et leur féconde diversité.



PHAÉTON opéra mis en scène et chorégraphié par Éric Oberdorff.
Photo by Éric Oberdorff.

Aperçu de stratégie globale

En 2014, l'Assemblée Générale du Conseil International de la Philosophie et des Sciences Humaines (CIPSH), hébergé par l'UNESCO à Paris, a décidé de s'engager dans un programme ambitieux, visant à réitérer le rôle des Humanités dans la société contemporaine, après des décennies de sous-évaluation de leur importance. A la suite de cela, le cadre d'accord de coopération avec l'UNESCO a été repris et mis à jour, et c'est désormais le moment de vous rendre compte de nos avancées communes, nos programmes clés en cours, mais également de nos attentes croissantes.

En 2017, de concert avec l'UNESCO, nous avons organisé la World Humanities Conference, dont le document de recommandations final a été approuvé par la Conférence Générale de l'UNESCO il y a deux ans, qui se trouve au coeur du plan d'action désormais en cours d'implémentation. (plus d'informations: <http://www.cipsh.net/web/channel-112.htm>).

Depuis, quatre projets internationaux majeurs ont été établis.

Le Global History of Humanity s'adresse directement au besoin de comprendre un passé commun à notre espèce, dans toute sa diversité, démarrant avec une douzaine de débats qui peuvent désormais être considérés comme cruciaux afin de montrer le rôle des humanités dans les réponses aux défis d'un monde qui devient à la fois plus intégré et plus fragmenté. Ces débats, allant des origines de l'humanité et de l'adaptation technologique aux modes de consommation, seront publiés à l'adresse d'une large communauté de lecteurs et soutenu par du matériel scolaire. (plus d'informations: <http://www.cipsh.net/web/focus-23.htm>).

Le World Humanities Report vise à constituer un portrait des Humanités à travers le monde, en considérant différentes régions, disciplines et thèmes, et en identifiant des changements positifs en cours (en termes de méthodes, institutions, réseau

ou thèmes), des risques majeurs (en termes d'archives, de disciplines, méthodes, langues, plateformes, sites patrimoniaux, programmes de recherche et institutions) et les cadres institutionnels des Humanités dans différentes régions et pays. (plus d'informations: <http://www.cipsh.net/web/focus-22.htm>).

Un troisième projet majeur a été d'identifier de puissants réseaux internationaux d'universités concernées par les thèmes clés de l'engagement social et par suite d'aider leur structuration en tant que chaires de l'UNESCO ou du CIPSH. Jusqu'ici, 10 chaires ont été établies, impliquant plus de 150 institutions majeures, couvrant des thèmes tels que frontières et migrations, diversité linguistique, compréhension globale, nouvelles humanités ou encore management du paysage. (plus d'informations: <http://www.cipsh.net/web/focus-21.htm>).

La compréhension du besoin de favoriser une collaboration rapprochée entre les Humanités et les Arts a mené à l'établissement, en partenariat avec UNESCO-MOST et Mémoire de l'Avenir, du projet Arts and Society, présenté pour la première fois à la World Humanities Conference et désormais en pleine consolidation et expansion, également en partenariat avec la Global Chinese Arts & Culture Society, dont la plateforme humanitiesartsandsociety.org et la création de sa revue sont des résultats tangibles de cette collaboration.

CIPSH est également engagé dans la fondation d'une coalition internationale, BRIDGES, comme moyen de compléter et donc de renforcer le domaine de la science durable, en construisant depuis les Humanités, en intégrant les Arts, les Sciences Sociales et Naturelles, ainsi que d'autres communautés de savoir et traditions, visant à être formalisé au sein du programme Management of Social Transformations (MOST) de l'UNESCO. (plus d'informations: <https://en.unesco.org/news/toward-establishment-bridges...>).

Visuel haut :
Musée archéologique de
Macao - Portugal

Visuel bas :
Projection du projet Arts
and Society durant la World
Humanities Conférence,
Liège, 2017



70ème anniversaire du CIPSH

Le Conseil International de la Philosophie et des Sciences Humaines a été fondé en janvier 1949, à Bruxelles, sous les auspices de l'UNESCO, afin d'explorer l'unicité des Humanités dans la compréhension des grands défis de l'humanité: paix, convivialité, objectifs, ce que être humain veut dire, ce qui conditionne l'agentivité humaine, comme articuler la diversité culturelle et l'unité de l'espèce, tout en rejetant toutes formes de racisme, xénophobie ou autres formes d'intolérance. Philosophie, Histoire, Littérature, Anthropologie, Géographie, toutes leurs sous-disciplines, mais également les principes fondamentaux du sens et de l'éthique au sein d'autres sciences, sont au coeur des travaux du CIPSH.

Pour son 70ème anniversaire, le CIPSH souligne la nécessité pour les Humanités de reprendre un rôle central, tout en soutenant que cela forme une pré-condition pour que les humains soient capables de construire des programmes convergents efficaces pour l'avenir. Cela implique de revisiter et de renforcer l'éducation aux Humanités à chaque niveau et de surmonter la division absurde entre les investissements pour ce que les sociétés désirent avoir et comment les sociétés désirent être. Une telle division pousse le monde entier vers des tensions grandissantes, la guerre et le désespoir. Le CIPSH et chacun de ses fédérations membres et associations, sont engagées à collaborer afin de contrer cette division.

Publication en ligne du 70ème anniversaire disponible ici <http://www.cipsh.net/web/news-291.htm>.

European Humanities Conference 2021 - Réservez la date

La European Humanities Conference aura lieu à Lisbonne du 5 au 7 mai 2021, lors de la présidence portugaise du Conseil de l'Union Européenne.

La conférence est organisée conjointement par le CIPSH, l'UNESCO et la Fondation

pour la Science et la Technologie (FCT), l'agence publique portugaise au soutien à la recherche et au développement dans chaque domaine de savoir. Le thème général de la conférence est Les Humanités européennes et au delà. Quatre problématiques spécifiques ont d'ores et déjà été proposées: 1) Dynamiques multidisciplinaires comme éducation et stratégies de recherche et développement pour des résolutions de problèmes significatives; 2) Patrimoine, mobilité et identités; 3) Influence et impact des Humanités dans la société; 4) Nouvelles Humanités. (plus d'informations bientôt disponibles sur www.cipsh.net et www.europeanhumanities.ipt.pt).

Humanité et COVID-19

Les 16 et 17 avril, le CIPSH a co-organisé avec le Asian New Humanities Network et le College of Public Health de NTU à Taipei, la conférence en ligne portant sur l'Humanité et le COVID-19, présidé par le Prof. Hsiu-Hsi Chen. Plusieurs thèmes centraux ont été discutés, quant aux contributions des Humanités pour faire face à des défis majeurs tels que les épidémies, catastrophes naturelles ou guerres, concentrés autour du contexte actuel de la pandémie de COVID-19. (plus d'informations: <https://planetaryhealth2020.website/news>).

Programme de chaires CIPSH

Le CIPSH, Conseil International de la Philosophie et des Sciences Humaines, a établi un programme de chaires académiques, conçu afin de mettre en lumière et d'encourager les réseaux de recherche de centres de recherche dans les humanités déjà en existence et d'attirer l'attention sur les humanités à travers le monde ainsi que de faire croître la reconnaissance de leur importance pour la société contemporaine. Plus d'informations disponibles sur www.cipsh.net

Académie internationale CIPSH sur la culture chinoise et les humanités globales

A la suite des rencontres CIPSH grandissantes et des autres activités en Asie, un accord a été passé quant à l'intérêt d'une recherche multidisciplinaire dans les Humanités, concentrée sur les cultures chinoises, de manière interne et sur d'autres continents, y incluant l'étude de l'histoire chinoise et de sa pensée philosophique, de l'interaction et l'influence entre les diasporas Chinoises et Asiatiques avec les cultures hôtes, de leur impact sur la circulation du savoir, ainsi que des Humanités chinoises et asiatiques telles qu'elles sont perçues par d'autres régions et traditions culturelles.

Dans cette perspective, le CIPSH organisera une Académie Internationale sur les Cultures Chinoises et les Humanités Globales, qui consistera en une série annuelle de séminaires intensifs de haut-niveaux, autour de thèmes spécifiques chaque année, promouvant un dialogue avec les communautés académiques de la région où elles auront lieu, et s'attirant des étudiants avancés afin de favoriser de futures recherches dans ces domaines. Les séminaires seront conseillés par un comité scientifique nommé par le CIPSH. Le programme, bénéficiant d'une bourse de la Chiang Ching-kuo Foundation for International Scholarly Exchange, aura lieu en Europe. (Plus d'informations bientôt disponibles sur www.cipsh.net).

VI séminaire en ligne APHELEIA

Le VIème séminaire international APHELEIA sur les Humanités et le management du paysage culturellement intégré a été organisé à Mação, Portugal, du 30 mars au 4 avril 2020, portant sur le thème général Humanités, Arts, Technologie et Cohésion Sociale. Le séminaire a porté sur la manière dont le discours des Arts, en interaction avec la recherche en Humanités, contribue non seulement à une pensée disruptive et une mise en question de la société mais aussi à la prévoyance

et la cohésion sociale. Ce séminaire a réuni des chercheurs, des artistes et des étudiants. A cause du contexte pandémique de COVID-19, le séminaire s'est déroulé avec un nombre limité de présentations orales, d'étudiants chercheurs, mais inclura, dans la publication finale, les contributions de plusieurs chercheurs qui avaient initialement adhéré au programme. (plus d'informations: <http://apheleiaproject.org>).

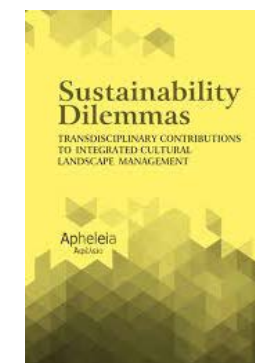
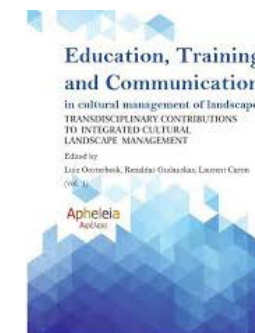
2ème Conférence Internationale des Humanités Sud-Américaines

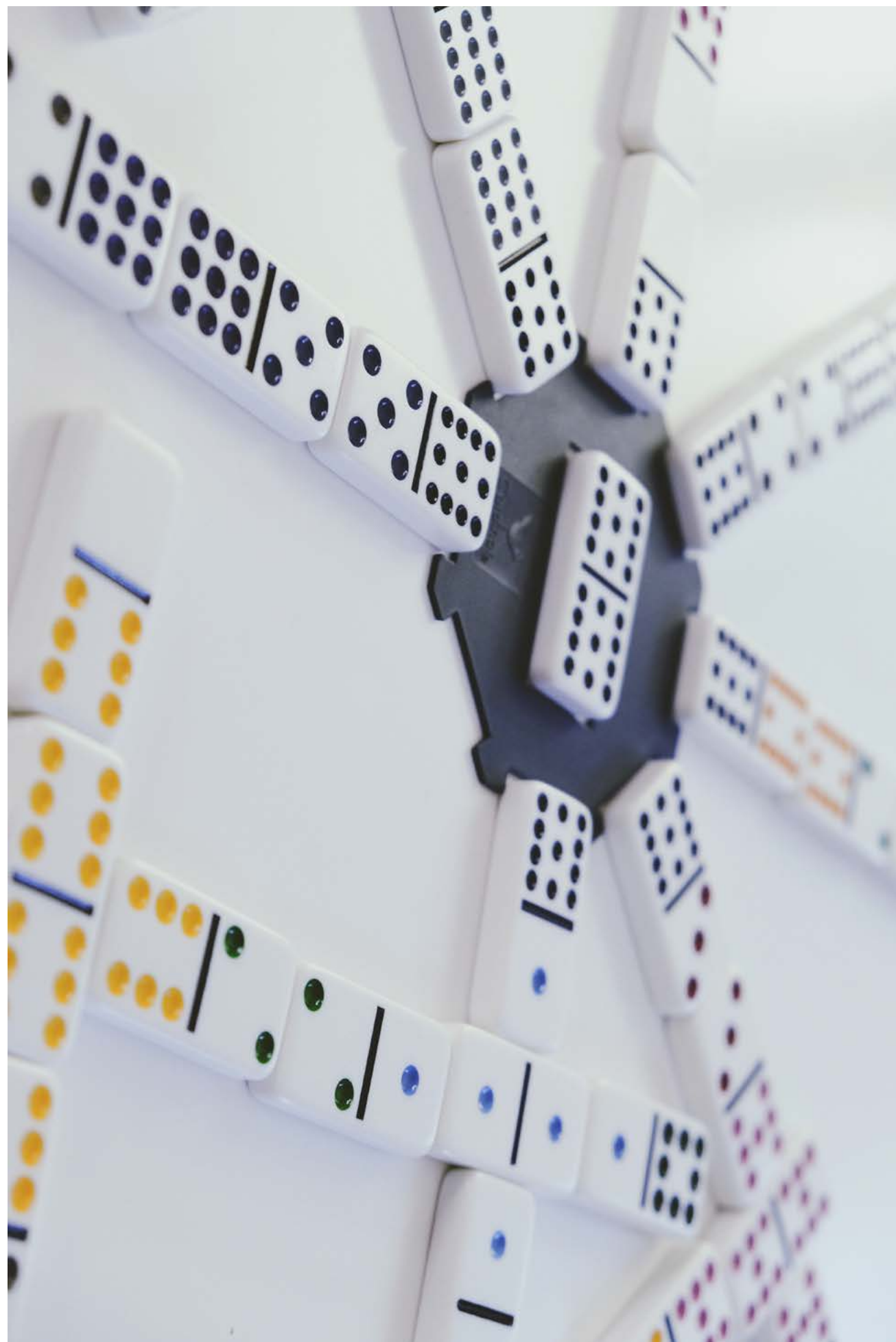
L'université fédérale de Minas Gerais, au Brésil, a accueilli, sous les auspices du Conseil International de la Philosophie et des Sciences Humaines (CIPSH) et de l'UNESCO, avec l'Association des Universités du Groupe Montevideo (AUGM), la Deuxième Conférence Internationale des Humanités en Amérique du Sud: Développement durable, bien-être et droits de l'Homme. Elle a eu lieu à Belo Horizonte, du 9 au 11 décembre 2019 et a fourni un espace de débat interdisciplinaire, impliquant chercheurs, artistes et managers d'universités ainsi que représentants de la société civile. (plus d'informations: <https://www.ufmg.br/humanidades/en/presentation/>).

Nouveaux partenariats stratégiques

Un mémorandum de Compréhension pour la Coopération Académique, Scientifique et Culturelle a été signé entre le Conseil International de la Philosophie et des Sciences Humaines et le Centre International des Sciences Humaines - UNESCO à Byblos. (voir: <http://www.cipsh.net/web/news-293.htm>).

Un accord a également été signé entre le CIPSH et l'Association des Universités du Groupe Montevideo. (voir: <http://www.cipsh.net/web/news-292.htm>).





En ce XXI^e siècle en particulier, la logique est une discipline plus que jamais contemporaine et vitale pour nos sociétés et nos économies. L'informatique, le numérique, sont par exemple des technologies originellement fondées sur le raisonnement logique et algorithmique.

Audrey Azoulay, Directrice générale de l'UNESCO

Journée internationale de la logique

Lors de sa 207^{ème} session, dans le 207 EX/Decision 42, le Comité Exécutif a recommandé que « l'UNESCO, lors de la 40^{ème} session de sa Conférence Générale, déclare le 14 janvier « Journée mondiale de la logique », en association avec le Conseil International de la Philosophie et des Sciences Humaines (CIPSH) ».

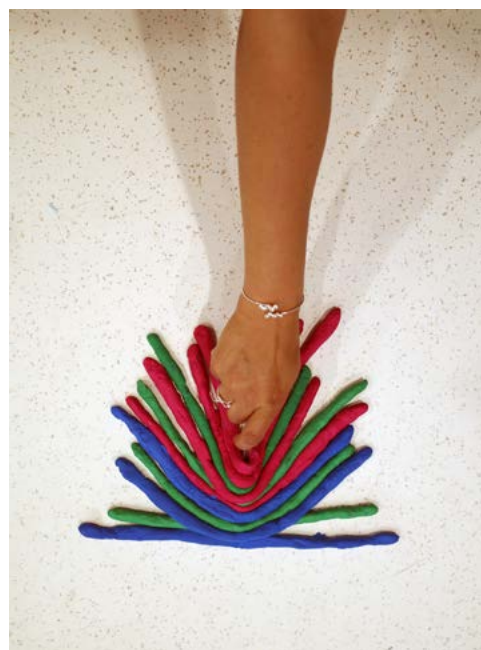
Le rapport explique l'importance historique, culturelle et intellectuelle de la logique pour la philosophie et les sciences, maintient que la proclamation d'une Journée mondiale de la logique contribuerait au développement de la logique, au travers de l'enseignement et de la recherche, ainsi qu'à la dissémination publique de la discipline et à la promotion d'une coopération internationale en la matière; il offre également un raisonnement pour une célébration de la Journée mondiale de la logique par l'UNESCO sans implications financières, en synergie avec la Journée mondiale de la philosophie, se basant sur l'engagement de réseaux académiques préexistants et en collaboration avec le CIPSH. (plus d'informations: <http://www.cipsh.net/web/news-295.htm>).

Mémoire de l'Avenir est une organisation à but non lucratif dont la mission principale est de s'appuyer sur les arts et le patrimoine culturel comme moyen d'amélioration de la société. A travers le développement de quatre pôles interconnectés

- expositions, actions pédagogiques, recherches et Humanités, Arts et Société
- Mémoire de l'Avenir place la créativité au centre de ses actions, outils et méthodes afin de promouvoir la réflexion, et l'éducation, la participation active et créative, le dialogue inter-culturel et inter-disciplinaire, la liberté de pensée, l'échange respectueux, ainsi qu'une meilleure compréhension de soi-même et des « autres ». Le but est de transmettre un message d'ouverture et d'acceptation des différences, et de ce fait d'agir en faveur d'une compréhension mutuelle entre cultures et individus.



Riccarda Montenerro



Mémoire de l'Avenir : un espace d'expositions, de performances, de débats et de rencontres ouvert au public

Mémoire de l'Avenir est située à Belleville, un quartier multi-culturel de Paris. Elle a été conçue comme un espace de rencontres entre artistes, penseurs et public de tous horizons culturels et disciplinaires, ayant un intérêt majeur pour le rôle et l'impact de l'art dans la société contemporaine. Nous organisons des événements d'art contemporain dans notre espace, ainsi que des programmations satellites. Via des méthodes artistiques et curatoriales innovantes, nous proposons une approche aux œuvres sensible et intuitive. Chaque exposition propose des outils de réflexion sur l'art, mais également sur problématiques que les œuvres soulèvent. En questionnant le monde, les artistes mettent en avant des idées, donnent forme à des émotions et ouvrent des voies de débat. Les œuvres n'offrent pas des réponses ou des solutions, mais cherchent plutôt à examiner des problèmes inhérents au collectif comme à chaque individu.

Notre programmation, qui inclue des ateliers multidisciplinaires et des médiations culturelles interactives, se base sur une méthodologie originale élaborée par Margalit Berriet. Elle est fondée sur l'inclusion respectueuse de toutes cultures et identités et propose une approche intuitive à la créativité, se focalisant sur la notion de sensibilité comme fondement de l'apprentissage cognitif.

A travers notre programme de médiation culturelle spécifiquement conçu pour un public, éloigné de la culture, les œuvres d'art ainsi que les musées, sont utilisés comme des outils et des espaces de dialogue, de débat et de questionnement critique autour d'enjeux contemporains. Ce travail de médiation vise non seulement à rendre les participants autonomes dans l'espace muséal mais il permet aussi de faire émerger toutes sortes de connaissances et savoir-faire propres à chacun. Ce savoir est ensuite valorisé au sein du collectif.

Expositions

Mémoire de l'Avenir est fermement dévoué à la question de l'égalité des genres en tant que composante essentielle de paix et de développement durable. Les expositions ont abordé les rôles de genre, le sexisme, la violence sexiste et les identités culturelles, en utilisant souvent le personnel comme point de départ pour explorer l'universalité de ces questions.

L'exposition collective *Manifesto For Women Of The Future* a offert un regard sur l'avenir de l'égalité des sexes et de la violence sexiste à travers une analyse du présent. Les artistes invoquent la femme du futur à travers une réflexion sur le corps et l'esprit (Marie Gossart et Florence Pierre, Déborah Sfez), le voile de modestie (Laura McCallum), l'image de la femme fantasmée (Clara Daniele, Aleksandra Adamczyk), l'identité culturelle (Nesrine Mouelhi), la relation de la femme à la nature (Carmen Bouyer), et la place des femmes dans les médias (Andrea Bass). L'exposition a également inclus une promenade littéraire à Belleville de Marie Poinot, un parcours à la découverte du quartier sur les pas des femmes qui y ont vécu au XIX^e et XX^e siècles. La performance *Istanbullywood* de Sedef Ecer, suivi d'un débat, a exploré la place des femmes dans l'espace artistique et culturel turc, à travers l'âge d'or de son cinéma et les figures de trois générations d'actrices.

L'événement collectif *Beyond The Veil* a réuni plus de 100 artistes de 35 pays, ouvrant un débat sur l'égalité des sexes au niveau international avec comme point de départ les questions complexes et controversées du voile. Chaque artiste a présenté sa propre vision personnelle sur le sujet interrogeant, au-delà de la question du voile, les notions de liberté et d'égalité dans le monde. Le but était d'ouvrir à une meilleure compréhension et au respect de toutes les identités culturelles. *Sakina*, performance de danse (Alexia Martin Traore), s'attache à la relecture contemporaine des danses extra-européennes, du Maghreb, du Moyen



Alexia Martin Traore -
chorégraphe et danseuse

Orient, et d'Afghanistan, pour interroger la construction de l'identité humaine.

Dans *Monument to Violence*, Peter Brandt, à partir de ses expériences personnelles, s'intéresse aux conséquences psychologiques des actes de violence. Proposant la création d'un monument à l'hommage des victimes de violences, il attire l'attention sur les diverses formes que la violence peut prendre: physique, psychologique, verbale ou passive. La performance de danse, *Fragile Bodies* de Charlotte Colmant, a exploré la fragilité et la vulnérabilité du corps humain, tandis que la performance de Clémence Vazard, *Soit Belle et Tais-toi !*, ainsi que le débat qui l'a suivi, ont abordé la violence domestique et le féminicide avec l'activiste et artiste Sophia Antoine et le metteur en scène Luca Giacomoni.

La perception, la mémoire et l'hybridation ont été les thèmes centraux des expositions qui explorèrent l'environnement, la métaphysique et la spiritualité.

The Languages of Environment a réuni les artistes Avi Sperber et Suki Valentine pour explorer les impressions laissées par les lieux, les personnes, la nature ou les objets en tant que parties intégrantes du processus d'accumulation des souvenirs et d'association des idées. Chaque artiste propose un nouveau langage pour déchiffrer ou rediriger notre perception de ce qui nous entoure. Présentée lors de l'exposition, la performance et la conception sonore originale de Daniel Cabanzo, *Intersecciones #1*, consistait en des compositions audiovisuelles en temps réel et des improvisations pour dispositifs électroniques, empruntant des passages à travers divers environnements, du vivant à l'inerte.

L'exposition *From Dawn To Dusk* a proposé une expérience contemplative de la lumière dans l'espace temporel et géographique entre l'aube et le crépuscule. Cette métamorphose d'un monde interroge les sensations et les perceptions, comme s'en est fait l'écho le travail des artistes Delphine Armilles, Fatima Garzan, Sarah Munro, Lizzania Sanchez, Irène Shraer, Lydia Sivane, Suki Valentine.

L'exposition *Mutation/Hybridation* a réuni les projets artistiques de Annaf, Sohail Dahdal, Sasha Gosmant, Marie Gossart, Annalisa Lollo, Florence Pierre, Alessandra Spigai, qui questionnaient, formellement et intellectuellement les notions d'altérité et de différence dans la rencontre de deux systèmes et la transformation qui en découle. Les physiciens quantique Pérola Milman et Florent Baboux et le musicien Daniel Jea ont mis au point une performance autour du concept quantique de l'intrication dans *Non Separable!*, une performance qui elle-même hybride les sciences et l'art.

L'exposition d'Isabelle Terrisse, *Pour que la matière ait tant de pouvoir, faut-il qu'elle contienne un esprit ?* a questionné le pouvoir de la représentation. L'artiste explore le pouvoir de la matière et de la forme pour transmettre des souvenirs tangibles et intangibles. A travers un assemblage d'éléments figuratifs, l'artiste propose des œuvres conceptuelles qui ouvrent des questions philosophiques, éthiques, sociétales et politiques touchant aussi bien l'intime que le vivre ensemble.

Et si aujourd'hui, pendant que nous traversons des multiples crises, l'art continuerait d'être un lieu de rencontre entre le surnaturel et le naturel, entre l'extraordinaire et le quotidien, entre le tangible et l'intangible? La première partie de l'exposition collective *A Kind of Magic* a enquêté sur les croyances culturelles, rituelles, personnelles et universelles, d'ici et d'ailleurs, du passé ou du présent, à travers les œuvres de Falaï Balde, José Castillo, Patrick De Bruyn, Éric Defoër, Maria Ducasse, Nadou

Fredj, Christelle Guénot, et Kevin-Ademola Sangosanya.

Ateliers éducatifs et médiation culturelle interactive

Le livre enchanté est une activité extra-scolaire animée par Léa Donadini et Tatiana Olea pour des élèves d'école primaire. L'atelier leur a permis de créer, tant individuellement que collectivement, un livre autour du thème de l'hybridation. L'atelier visait à développer la collaboration et le débat, à encourager la lecture et la confiance en soi. Un parcours-dialogue au Musée du Quai Branly autour des arts d'Afrique, Asie, Océanie et des Amériques a permis d'explorer les systèmes de croyances ainsi que les relations des humains au vivant et au non-vivant, au visible et à l'invisible.

L'action *A la découverte d'un nouveau monde* raconte l'histoire d'un univers lointain divisé en trois écosystèmes, chacun peuplé d'êtres polymorphes. Les trois populations différentes ne se connaissent pas jusqu'au moment où un tremblement de terre frappe leurs terres. Les habitants sont alors forcés à fuir et à se disperser; ce bouleversement donne vie à des nouvelles rencontres et par conséquent à des négociations, des nouvelles associations se créent et des nouvelles solutions sont trouvées afin de pouvoir à nouveau vivre ensemble. Un avenir commun est imaginé à partir de la création de nouveaux univers visuels et sonores. L'atelier a exploré la notion de voyage à travers le prisme de l'évolution personnelle. Une visite interactive au Musée de la Musique de la Philharmonie de Paris, a abordé les origines de la musique et de la diversité culturelle ainsi que le et du métissage des musiques et des instruments.

En réunissant des jeunes adultes et des officiers de police autour d'un projet d'écriture collective, l'atelier *Polaroid* a permis d'élaborer un polar en format bande dessinée. A travers la construction du récit, l'atelier a analysé les relations entre la police et les jeunes populations



Mémoire de l'Avenir
mène avec des artistes
en partenariat avec
des structures scolaires,
culturelles et sociales, et
des artistes, des ateliers de
dialogue et création ainsi que
des visites interactives dans
les lieux culturels.

« Imagine » projet Dialogue
et Création conçu pour
15 stagiaires en formation
professionnelle d'aide
auxiliaire de puériculture de
la Maison Du Bas Belleville.
Avec l'artiste plasticienne
Alexandra Roudière et la
photographe Myriam Tirler.

des quartiers prioritaires. Mené par les artistes Nicolaï Pinheiro et Isabelle Gozard, l'atelier a valorisé l'empathie et la réflexion personnelle et collective pour dissiper les oppositions entre les deux parties. Le rapport entre le texte et l'image dans l'art du XX^e siècle a été le fil conducteur d'un parcours dialogue au Centre Pompidou. Il a permis de découvrir l'usage de l'écriture dans l'art et de questionner le message porté par l'image.

Polyphonies surréalistes est né de la collaboration entre artistes et enseignants de français langue étrangère pour accompagner les apprenants dans le renforcement des compétences orales et écrites. A l'issue de l'action, le public devait être en mesure de soutenir un débat et défendre une opinion personnelle. Le thème de la publicité a été abordé à travers une méthodologie non-frontale et réflexive. Par sa capacité à créer des liens entre écriture, image et voix, la publicité a été aussi le support adapté pour analyser toutes questions liées à la manipulation des messages, aux dérives de la consommation, à la transmission de valeurs spécifiques.

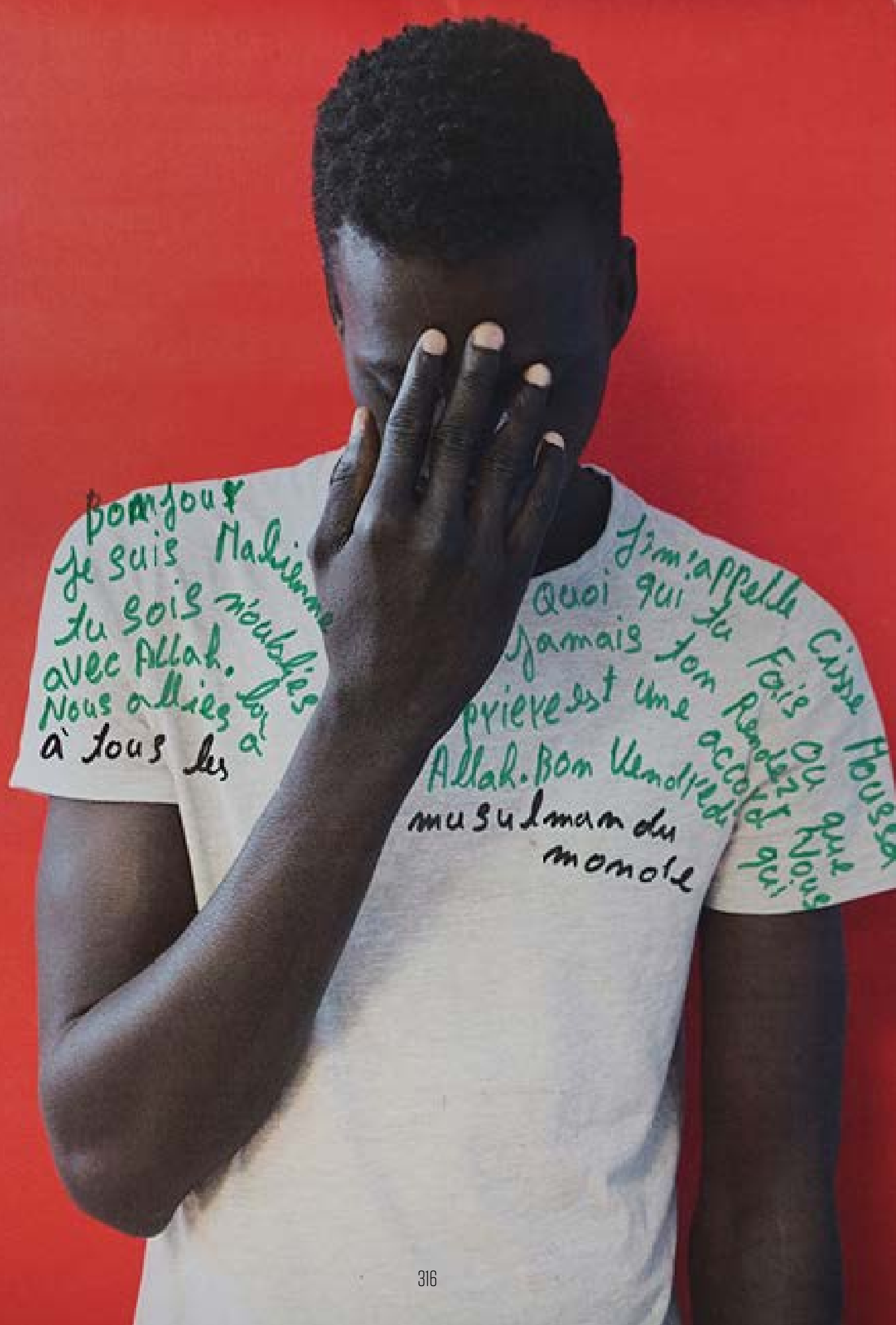
L'atelier *Imagine*, s'adresse à un groupe de femmes en formation professionnelle. Avec l'artiste performeuse Alexandra Roudière et la photographe Myriam Tirler, les participantes ont réfléchi aux différentes étapes de la vie d'un point de vue professionnel et personnel ; elles ont abordé le portrait comme un outil cognitif et de représentation, utile au renforcement de l'estime de soi. L'atelier a inclus un parcours dialogue au centre Georges Pompidou centré sur les femmes artistes du XX^e siècle afin d'interroger le genre et la création artistique, le sexisme et la discrimination, les stéréotypes et les identités multiples.

L'atelier *La vie est un récit* a invité un groupe de mineurs non-accompagnés à réfléchir sur leur parcours migratoire à travers la création d'un journal de voyage personnel, réalisé avec des photographies, des collages et des textes. L'idée était de créer une archive de souvenirs et de restituer

une image joyeuse et vivante de ces jeunes. Les cahiers donnent une substance aux liens d'amitié et de fraternité, aux nouvelles - et parfois nombreuses - familles créées. Une visite à l'exposition de Luigi Ghirri *La carte et le territoire* au Jeu de Paume a exploré le rôle joué par les images dans la perception du monde, des sociétés et bien sûr, de nous-mêmes; L'exposition interrogeait aussi la société du spectacle, la consommation et la publicité, analysant les stéréotypes et les illusions et évoquant la distinction entre vie réelle et virtuelle.

L'atelier *Jour après jour* a été conçu pour intégrer les cours de langue française dispensés aux mineurs non-accompagnés résidant dans un centre d'hébergement d'urgence du 19^e arrondissement. Associant l'écriture manuscrite à leurs propres portraits photographiques, de nouvelles formes narratives ont été explorées afin d'encourager les participants à s'exprimer davantage sur leur vie et partager leurs rêves et ambitions. Des thèmes tournés vers les enjeux sociaux et politiques de l'époque moderne ont été abordés lors d'une visite au Centre Pompidou.

Dans le cadre de l'atelier *Portrait Auto-portrait*, l'auteure Isabelle Gozard et la photographe Myriam Tirler ont travaillé avec un groupe de détenus de la prison de Villepinte, située en banlieue parisienne, sur les notions d'identité et de représentation de soi dans le contexte carcéral. L'atelier a invité les participants à créer des portraits multicouches, interrogeant de manière métaphorique les notions d'intérieur et d'extérieur. Encourageant l'expression individuelle et l'estime de soi au sein du collectif, l'atelier a permis aussi d'explorer la notion de coexistence. L'action a été accompagnée par le programme *Ciné Philo*, où la philosophie est utilisée comme outil de questionnement et d'émancipation, visant à améliorer la conscience de soi et à donner un sens à des mots tels que liberté et responsabilité. Une discussion a été animée autour des films *The Portrait of Dorian Gray*



*Jour après jour atelier
Dialogue et Création mené
par Mémoire de l'Avenir avec
Myriam Tirler, photographe
intervenante et en partenariat
avec l'association France
Terre d'Asile. Pratique
Artistique et cours de
français pour contribuer à
l'autonomie et l'intégration
des jeunes récemment arrivés
en France.*

(2009) d'Oliver Parker et *The Truman Show* (1998) de Peter Weir.

L'atelier intergénérationnel *La tour de Babel* a réuni anciens et jeunes migrants, tous provenant d'Afrique, autour du même projet. À partir de symboles et d'allégories, les participants ont imaginé une sculpture collective sphérique en argile qui mélange entre eux les écosystèmes du ciel, de la terre et de la mer. Ce processus leur a permis d'évoquer des souvenirs de leur pays natal, tout en confrontant leurs respectives expériences de migrations et d'installation en France. L'atelier sculpture s'est poursuivi par une visite au musée Rodin de Meudon avec un dialogue centré sur la thématique des émotions et la manière dont l'œuvre de Rodin a été capable de les incarner et les restituer de manière puissante.

Mémoire de l'Avenir avec *Humanities, Arts and Society* et l'UNESCO-MOST, le CIPSH et la GCACS, cherche à organiser, agir et produire des actions artistiques, sociales et culturelles pluridisciplinaires innovantes, pour contribuer au rapprochement des individus, des cultures et de notre environnement.

Nous réfléchissons, proposons et coproduisons, en collaboration avec des artistes et des scientifiques, des événements publics, des publications et des débats. Nous développons des ateliers éducatifs et une exposition itinérante qui présentera des outils et de nouvelles approches de travail avec les arts.

Nous cherchons à démontrer à travers nos actions le besoin fondamental de créativité, dans toutes les disciplines et sur toutes les questions sociales, par une recherche constante et des collaborations interculturelles et interdisciplinaires. Nous cherchons à engager des dialogues, à lutter contre l'ignorance, à encourager l'apprentissage créatif et actif et l'éducation pour tous, à promouvoir la liberté, la pensée respectueuse et l'échange, tout en

ouvrant des horizons de nouvelles synergies entre les citoyens et les acteurs politiques, pour une compréhension mutuelle entre les individus et les cultures.



comprendre

percevoir

ressentir

imaginer

voir



rencontrer

culture

dialoguer

L'art comme outil de dialogue

Visites interactives au Centre Georges Pompidou en haut à gauche et au musée du Quai Branly en bas à gauche et à droite. Photos de Didier Gauducheau

**La mission de la
Global Chinese Arts &
Culture Society est de
créer une plate-forme
transrégionale
et interculturelle pour
le dialogue des cultures et
des arts entre l'Orient et
l'Occident et
de promouvoir
la compréhension
et la confiance mutuelle.**



Professeur Lin Xiang Xiong

Professeur Lin Xiang Xiong,
Lech Watesa

I. Objectifs

Notre vision est de construire un foyer spirituel d'égalité, de liberté et d'ouverture ; de permettre aux êtres humains de se rencontrer, d'interagir et d'apprendre grâce au dialogue entre les arts et la culture ; de communiquer les uns avec les autres, de réfléchir ensemble à l'avenir de l'humanité et à l'harmonie dans le monde.

II. Comité consultatif international

Afin de renforcer son caractère académique, scientifique et international, de promouvoir l'échange et la collaboration entre les hémisphères et les cultures de l'Est et de l'Ouest dans différents domaines, la GCACS a créé un comité consultatif international chargé de guider stratégiquement ses activités et son développement.

Il est composé de :

Pour la partie Est

Jao Tsung-I (Chine)
Zhang Qizhi (Chine)
Li Zehou (Chine)
Liu Mengxi (Chine)
Yuan Xingpei (Chine)
Wu Zhipan (Chine)
Yan Shaodang (Chine)
Zhang Qingshan (Chine)

Pour la partie Ouest

Wang Gungwu (Australie)
James Chieh Hsiung (États-Unis)
Tu Weiming (États-Unis)
Roger T. Ames (États-Unis)
Guy Salvatore (États-Unis)
Tan Chung (États-Unis)
Huang I-shu (États-Unis)
Charles-Etienne Lagasse (Belgique)
Michel Baudson (Belgique)
Charles Le Blanc (Canada)
Wolfgang Kubin (Allemagne)
Karl-Heinz Pohl (Allemagne)
BAKANDEJA wa MPUNGU (Congo)
Guy Dockendorf (Luxembourg)
Wolfgang Kubin (Allemagne)
Karl-Heinz Pohl (Allemagne)
Guy Dockendorf (Luxembourg)

III. Brève présentation des activités artistiques et culturelles

La Global Chinese Art & Culture Society a été initiée et est entièrement soutenue par le professeur Lin Xiang Xiong, artiste et entrepreneur singapourien. Elle est enregistrée auprès de l'administration de la Société de Singapour depuis janvier 2010. Basée à Singapour, la GCACS est en train de se développer en Europe et en Océanie.

Par l'organisation de projets culturels, tels que des conférences sur la culture et l'art, des symposiums de haut niveau et la publication de monographies académiques, nous cherchons à promouvoir le respect mutuel, la compréhension et la confiance entre différentes nations, différents peuples et différentes cultures.

Le 28 décembre 2009, la GCACS a été agréée par le Registre des Sociétés du ministère de l'intérieur de Singapour à devenir un groupe artistique de la société civile pour la préservation du patrimoine culturel.

En décembre 2010, conjointement avec l'Association pour la culture Yan Huang de Chine et le Département des Etudes Chinoises de l'Université nationale de Singapour, la GCACS a organisé un forum biennal : le sixième symposium international du Forum Mondial sur la Culture Chinoise au XXI^e siècle à Singapour, pour la première fois en dehors de la Chine. Plus de 150 universitaires de renom, venus du monde entier, ont participé à ce forum. Basé sur un échange culturel et académique de haut niveau entre l'Est et l'Ouest cet événement a bénéficié d'une large attention et une grande reconnaissance.

En avril 2011, la GCACS, la National Gallery of Singapore et Lianhe Zaobao ont co-organisé la conférence et le symposium *Avant-garde tropicale*, commémorant le centenaire de M. Liu Kang (1911-2011).



Cérémonie de pose de la première pierre de la fondation de la Global Chinese Arts & Culture Society

En décembre 2012, la GCACS a collaboré avec l'Association pour la culture Yan Huang de Chine et l'Université La Trobe d'Australie pour organiser le septième symposium international du Forum Mondial sur la culture chinoise au XXI^e siècle. Plus de 120 représentants universitaires, artistes et personnalités y ont participé.

En septembre 2013, avec le soutien du ministère de la culture de Chine et en collaboration avec l'Académie nationale des arts de Chine et l'Association pour la culture Yan Huang, la GCACS a organisé l'exposition *Seeking Heaven and Earth - A Worldwide Tour Exhibition of post-Nanyang new works school of paintings*. Cette exposition a attiré l'attention et la reconnaissance de la communauté artistique chinoise et a permis de consolider la position de la GCACS pour développer des échanges et des dialogues novateurs entre les expressions chinoises et occidentales dans le domaine de la peinture.

En novembre 2013, la GCACS, la Société du confucianisme de Singapour et l'Institut des Hautes Etudes Humanistes ont accueilli le symposium international *Confucianisme et religion : Interaction et dialogue* à Singapour.

En mai 2015, la GCACS, Wallonie-Bruxelles International et le musée du Bois du Caizer à Charleroi, Belgique, ont organisé une exposition de trois mois autour des techniques de peinture et d'expression de l'art oriental et occidental et de leur influence réciproques. Les œuvres qui étaient présentées questionnaient des enjeux sociaux tels que le dialogue des cultures, l'écologie ou encore les disparités économiques entre les hommes et les pays.

En juin 2015, la GCACS et l'Institut d'Etudes Orientales de l'Université de Pékin ont organisé le *1er Symposium international du Forum des cultures orientales au XXI^e siècle (FEC)*. Ce forum basé à l'Université de Pékin a réuni des universitaires réputés du monde entier. Il était dédié à l'étude du rôle des droits de l'Homme

dans le développement et le progrès des sociétés et au renforcement des échanges entre les peuples de l'est et de l'ouest.

En septembre 2015, la GCACS et l'Association des artistes chinois ont organisé conjointement la *6e Biennale Internationale d'Art de Pékin, exposition d'art contemporain de l'Asie du Sud-Est*. La GCACS a invité des artistes d'Asie du Sud-Est à un échange artistique avec des artistes chinois.

En mai 2016, la GCACS avec Wallonie-Bruxelles International et la School of Arts de l'Université de Pékin ont organisé une exposition de groupe intitulée *Art pour la paix* avec des perspectives interculturelles entre l'Est et l'Ouest au siège de l'UNESCO à Paris. 11 artistes de Belgique, de Chine et de Singapour étaient invités à exposer leurs peintures. Le commissariat de l'exposition a été réalisé par professeur Lin Xiang Xiong. Cette exposition était consacrée à la promotion et au renforcement du dialogue entre les différents peuples et cultures sous les auspices de l'UNESCO, de même qu'à la réflexion, par les thématiques qu'elle abordait, sur les enjeux écologiques, sociaux et économiques auxquels les continents sont confrontés.

En décembre 2016, le Forum Boya, premier forum de l'Université de Pékin, s'est tenu à Kuala Lumpur (Malaisie). La GCACS, en tant qu'organisateur principal, a invité Justin Yifu Lin, ancien chef économiste et premier vice-président de la Banque mondiale, à prononcer un discours sur le thème *Une ceinture, une route et une zone de libre-échange : Initiative et Mesure de la Nouvelle Porte Ouverte de la Chine*.

En mars 2017, le forum *Art pour la paix* a été organisé au Sénat français à Paris, coparrainé par GCACS, The Art for Peace Society et Area Magazine. A cette occasion, le professeur Lin Xiang Xiong, M. Lech Walesa, ancien président de la République de Pologne, et plusieurs des artistes présentés ont échangé sur le rôle de l'art et du politique pour une société pacifique et égalitaire. Alors que les artistes montrent

la préoccupation humaine à travers leurs œuvres, les politiciens créent l'harmonie sociale par le biais de bonnes décisions pour parvenir à des mécanismes politiques égalitaires et pacifiques. Ce moment a non seulement permis un échange très enrichissant entre le politique et l'artistique, mais a également donné une nouvelle impulsion au Forum.

En mars 2017, la GCACS a collaboré avec la Hongkong Society of Asia-Pacific 21 et l'Institut des études orientales de l'Université de Pékin pour organiser le *1er Forum international de Penang - The Belt & Road Initiative* - Malaisie. 52 experts et universitaires de différents domaines académiques venant de Hong Kong, Macao, Taïwan et d'Asie du Sud-Est ont échangé sur la la Route Asiatique 1 (BRIDGE 1) - *The Belt & Road Initiative* - s'articule autour de ses enjeux économiques, politiques, sociaux, historiques et d'intégration.

En août 2017, la GCACS a participé, en partenariat avec l'UNESCO, le Conseil international de la philosophie et des sciences humaines (CIPSH) et le gouvernement local de Liège, à la toute première Conférence Mondiale des Sciences Humaines. 1 800 professionnels, universitaires et artistes se sont réunis à Liège pour donner le coup d'envoi de l'événement. Cet événement pluridisciplinaire accueillait des universitaires, ainsi que des personnalités du monde de la Culture, des Arts et des Sciences Humaines pour échanger autour des enjeux humains et sociaux du XXI^e siècle. Le professeur Lin Xiang Xiong a prononcé un discours sur "l'humanité et la civilisation", partant de l'origine des êtres humains, pour évoquer les structures sociales, politiques, culturelles et économiques de l'histoire de l'humanité, et les mettre en perspective avec la situation politique et économique mondiale actuelle.

En juillet 2019, La GACS a organisé le deuxième *Forum de l'art pour la paix : Arts et Société*, qui s'est tenu à Penang, en Malaisie, en collaboration avec UNESCO-

MOST, le Conseil international de la philosophie et des sciences humaines (CIPSH) et Mémoire de l'Avenir. Des universitaires et des professionnels du monde entier se sont réunis pour dialoguer autour de l'apport des Arts dans les sociétés par le prisme de la philosophie, des Sciences Humaines, de l'Histoire et des Arts - représenté par des artistes de disciplines différentes et des porteurs de projets culturels. Cette journée de conférences a été marquée par un dialogue culturel enrichissant entre les pays de l'EST et de l'OUEST.

Perspectives

2022 : Inauguration de la fondation d'Art et de Culture de Lin Xiang Xiong. Ce prestigieux bâtiment s'étendra sur plus de 8 000 m², 7 étages, et se construit sur un site 3 600 m² situé sur la rive est de Gelugor - Penang (Malaisie).

La conception architecturale originale est inspirée d'une tortue qui accoste sur la plage. Clin d'œil à la croyance culturelle populaire chinoise, la tortue représente la prospérité, la longévité et la gentillesse. Elle symbolisera les messages positifs qui seront apportés à Penang et en Malaisie.

Ce bâtiment marquera de manière inédite le paysage culturel et architectural de Penang. Dédié à la présentation d'œuvres artistiques pluridisciplinaires du monde entier, la fondation comprendra également un centre éducatif de l'UNESCO au rez-de-chaussée.

La construction a commencé en décembre 2018 et devrait s'achever en 2022 pour un budget d'environ 20 millions de dollars.

Cérémonie de pose de la première pierre de la fondation de la Global Chinese Arts & Culture Society



PROCHAIN THEME APPEL À CONTRIBUTIONS

#2 ENTRE INQUIÉTUDE ET ESPOIR

La revue HAS lance un appel à contributions pour son deuxième numéro à paraître en décembre 2020.

HAS : La Revue des Sciences Humaines, des Arts et de la Société lance un appel à contributions pour son deuxième numéro à paraître en décembre 2020. L'objectif de cette nouvelle publication numérique est de décrypter les enjeux actuels, à l'échelle mondiale, par le biais des sciences humaines et des arts. Destinée au plus grand nombre, HAS offre un espace d'expression aux initiatives les plus créatives, éclairantes, imaginatives et pertinentes sur le plan social toujours par le prisme de la créativité.

Notre intention n'est pas seulement de rendre compte de travaux existants ou de présenter des propositions artistiques, mais de contribuer au progrès par des échanges culturels et des collaborations multidisciplinaires. Information, éducation, créativité, communication, pensée critique seront ici réunies pour créer un tremplin vers un changement positif dans la société – à l'échelle locale et mondiale. Pour cela, nous proposerons à des lecteurs curieux les contributions de chercheurs et de spécialistes passionnés, désireux de relever les défis actuels en proposant des idées ou des actions à mener en même temps qu'ils démontrent comment les sciences humaines et les arts en collaborant ensemble peuvent avoir un impact sur la société.

La revue proposera les contributions d'universitaires, de chercheurs, de critiques, d'artistes, mais également celles de toute personne sensible aux objectifs de HAS et souhaitant s'impliquer.

Les textes publiés comprendront des articles scientifiques, essais, critiques, entretiens, mais également des reportages vidéo et photos. Le comité éditorial est constitué de membres d'UNESCO-MOST, du Conseil international de la philosophie et des sciences humaines et de Mémoire de l'Avenir.

La revue, afin d'être accessible au plus grand nombre, sera gratuite. De fait, en tant que publication à but non lucratif, elle ne pourra proposer de rémunération aux contributeurs. L'équipe du projet HAS est pleinement engagée dans la diffusion du magazine vers l'audience la plus large possible, par le biais, notamment, des relations presse et publiques.

Le deuxième numéro a pour thématique *Entre l'Inquiétude et l'Espoir*. Nous souhaitons examiner ce sujet via une perspective multi et transdisciplinaire incluant – liste non exhaustive : la philosophie, l'histoire, l'anthropologie, l'archéologie, la littérature, la sociologie, l'économie, les sciences politiques, la linguistique, l'archéologie, l'esthétique, l'éthique.

La nécessité de favoriser une collaboration étroite entre les sciences humaines et les arts a conduit le Conseil international de la philosophie et des sciences humaines (CIPSH), en partenariat avec l'UNESCO-MOST et Mémoire de l'Avenir, à créer le projet Arts and Society, qui a été présenté pour la première fois à la Conférence mondiale des sciences humaines. Le projet se consolide et se développe aujourd'hui, en partenariat avec la Global Chinese Arts & Culture Society (GCACS).

**PLUS D'INFORMATION
SUR LE THÈME**

Notre époque semble être définie par des crises continuelles. Des catastrophes environnementales à l'urgence du réchauffement climatique, les pandémies et la montée du nationalisme à travers le monde, chaque crise semble révéler ou engendrer de plus grandes inégalités de richesses, d'éducation et de niveau de vie. Le manque d'action efficace et concrète contre ces phénomènes a remis en question les traditionnels modèles politiques, économiques et sociaux à travers le monde. Sous cette lumière, deux états mentaux en particulier semblent capturer l'esprit de notre temps: l'anxiété et l'espoir.

L'anxiété est un état d'esprit fait de soucis, de nervosité ou de malêtre, caractérisé par une peur d'évènements anticipés (Davison CG, Abnormal Psychology, 2008). Bien qu'elle soit proche parente de la peur, elle en est également différente; tandis que la peur est une réponse à une menace connue, l'anxiété émerge d'une menace inconnue, non-spécifique ou bien anticipée. Le psychologue David Barlow propose donc le terme d'appréhension anxieuse, définissant l'anxiété comme « un état d'humeur orienté vers l'avenir dans lequel on n'est pas disposé ou préparé à tenter de faire face à des événements négatifs à venir » (Anxiety and Its Disorders: The Nature and Treatment of Anxiety and Panic, 1988).

L'espoir est généralement l'attente d'une issue positive, tirée de nos désirs de ce que l'on souhaite qui arrive. L'importance de l'espoir a été reconnue depuis longtemps, incarnée de manière célèbre par le mythe grec de Pandore, où les maux et les malheurs s'échappèrent dans le monde tandis que l'espoir resta dans la boîte. Dans les textes anciens, nous voyons l'espoir doté du pouvoir de soigner l'anxiété et le malheur. Bien que l'espoir soit une émotion positive, il dérive de circonstances terribles où se trouve une incertitude quant à l'issue des événements, ainsi que

le soutient la psychologue sociale Barbara Frederickson. L'espoir requiert de nous non seulement que nous contemplions, mais aussi que nous nous engagions de manière imaginaire avec les résultats que nous souhaitons.

L'anxiété et l'espoir incorporent tous deux des aspects intuitifs et cognitifs de la condition humaine. Cependant ils ne sont pas simplement des attitudes ou des fonctions apprises - ils répondent à des réalités, reflètent et s'inspirent de peurs et de désirs, de croyances et d'envies. Tout deux sont ainsi des réponses émotionnelles qui tendent vers des issues futures de manière soit négative soit positive. Tandis que trop d'anxiété peut être paralysant, et trop d'espoir peut être perçu comme naïf, tout deux peuvent être efficaces pour enflammer la créativité.

« L'espoir nous ouvre littéralement, » soutient Barbara Frederickson, disant qu'il nous permet de «devenir créatifs, déchaînant nos rêves pour l'avenir.» Ainsi, la créativité joue un rôle dans l'appréhension, offrant de l'espace pour une nouvelle conscience. Tandis que l'anxiété peut également améliorer nos performances et motiver l'action contre les résultats négatifs attendus.

L'anxiété et l'espoir permettent à l'humanité de se défendre face à des obstacles qu'elle peut rencontrer ainsi que d'anticiper un avenir. De la même manière, la créativité nous permet d'explorer de nouvelles choses et d'innover.

La recherche scientifique et artistique diagnostique souvent le présent et/ou le passé tout en présentant des visions de l'avenir. En littérature et au cinéma, le genre de la science-fiction a notamment mêlé les deux disciplines afin d'imaginer de possibles futures au travers du prisme de nos anxiétés et nos espoirs contemporains.

**L'art, dans le passé
comme aujourd'hui,
projette les anxiétés
du présent dans l'avenir,
nous aidant à rendre
réelle l'utopie qui
nous guide.**

Luiz Oosterbeek

En engendrant la créativité et l'action, le fait de faire face aux événements possède le pouvoir de paver la route vers l'espoir.

Les contributions peuvent inclure - mais ne sont pas limitées à - des investigations des questions suivantes: Qu'est-ce que l'anxiété et l'espoir veulent dire pour nos sociétés actuelles ? Comment est-ce que l'anxiété et l'espoir affectent et influencent nos actions actuelles et futures actions ? Comment est-ce que l'anxiété et l'espoir se manifestent aujourd'hui et par rapport à quels sujets ou situations ?

Quel est le rôle des arts et de la créativité dans des situations d'anxiété et d'espoir ? Est-ce que les arts et la créativité peuvent engendrer de l'espoir pour contrecarrer l'anxiété ? Où peut-on trouver des expressions de l'anxiété et de l'espoir, et diffèrent-ils culturellement ?

CONDITIONS GÉNÉRALES

Les contributions peuvent être envoyées en français ou en anglais.

Les contributions peuvent compter – jusqu'à 3000 mots et entre 3 et 8 images - minimum 300dpi
les contributions peuvent aussi se présenter sous format vidéo (format MP4) ou sonore (format mp3).
Les citations et références académiques doivent être soumis en Chicago-style

Il relève de la responsabilité de l'auteur d'obtenir toutes les permissions nécessaires concernant les matériaux soumis.
Les propositions devront être accompagnées d'une biographie (100 mots) et d'un un abstract (100 mots) à envoyer à l'adresse suivante :
magazine@humanitiesartsandsociety.org
via WeTransfer ou autre plateforme de transfert de fichier

Pour plus d'information, contactez
contact@humanitiesartsandsociety.org

Date limite d'envoi des contributions :
20 septembre, 2020 minuit, heure de Paris.

