AIR fictions

Particules en suspension

Éditions de l'École Supérieure d'Art du Nord-Pas-de-Calais
Dunkerque - Tourcoing

AIR FICTIONS

Particules en suspension

Programme de recherche
Images, sciences et technologies

2018
2019

PROGRAMME DE RECHERCHE IMAGES, SCIENCES ET TECHNOLOGIES

4 / Cyril Crignon et Nathalie Stefanov
Introduction

6/ Stéphane Cabée
Ce qu'il restera (narration effondrée)

8/ Silvain Vanot
Et les éléphants les suivent

10/ Nathalie Stefanov
Zoom sur l'invisible

20/ Louis Bazin
Capulus

24/ Ghyzlène Boukaïla
Mésoclimat

26/ Cyril Crignon
Hors-format : l'oeuvre d'art au prisme de l'atmosphère

34/ Philippe Delesalle
Planeta

36/ Julie Deweerdt
Brain on

38/ Jean-François Bodart
Va et poste une sentinelle

42/ Charlotte Dumont
Traque

46/ Juliette Gadenne
La maison était en train de brûler

50/ Karine Bonneval
Il y a l'air et le sol

54/ Cao Jie
Réflexe

56/ Morgane Josse
Enantiodromia

60/ Anne Burlet-Parendel
Exprimer la science autrement

66/ Stanislav Kurakin
Anthroposceptique

70/ Emma Landet-Lacoste
Irrémissible

72/ Marie Choël et Nicolas Visez
Une bouffée d'air

76/ Alexiane Le Roy
Polluen
80/ Alice Letourneux
Parler dans le vent
82/ Emanuele Coccia
Une seule chair
84/ Shuxian Liang
Pluie
88/ Daniela Lorini
Le chant du Terril
92/ Hanna Husberg
Ce nouvel air dont on parle beaucoup
96/ Malik Mara
Skyscape
100/ Soumaya Menouar
Algorithme d'une illusion atmosphérique
104/ Olivier Perriquet
Reconnaître des formes
110/ Han Qi
La ruine de la civilisation
112/ Alexandre Riès
Nuées nues
114/ Jérôme Riedi
406,8 particules par million environ… et toutes les autres baignées d'ondes
118/ Marie Rosier
Le temps de caler notre respiration
122/ Rémy Thellier
Souffler c'est faire monde
124/ Olivier Schefer
Novalis en ses pollens
128/ Mathilde Zafirov
Parade de particules
132/ Yunyi Zhu
Haigang parc écologique
136/ Christophe Chaillou
Module de Co-création Art et science, Polytech'Lille / ESÄ
142/ Remerciements

CYRIL CRIGNON

NATHALIE STEFANOV

Introduction

Depuis 2015, le programme de recherche *images, sciences et technologies* (PRIST) s'applique à nouer des conversations entre les arts et les sciences et à interroger les formes qui peuvent en résulter. Élaboré par l'ESÄ (1), PRIST fait participer une vingtaine d'étudiants des 3ème, 4ème et 5ème années ainsi que du Master Arts de l'Université de Lille. Ces étudiants suivent un parcours comprenant des conférences, des journées d'étude, des visites de laboratoires, des workshops ainsi qu'un module de co-création Art et science avec Polytech'Lille. Cette année, PRIST s'est associé avec des scientifiques, des artistes et des philosophes autour d'un objet d'étude partagé : l'atmosphère. C'est à partir de là que nous avons mis en œuvre l'exposition *Air fictions*, *particules en suspension*. Les textes réunis dans cet ouvrage présentent la diversité fertile des approches de ce même objet, qui s'inscrit dans le contexte de l'anthropocène, où il apparaît plus que jamais nécessaire de dépasser cette « double culture » qui, comme le rappelle Olivier Perriquet, sépare l'art de la science.

Le titre *Air Fictions*, qui désigne à la fois l'exposition, le catalogue et l'ensemble des activités de PRIST, s'est ainsi imposé, conduisant à conférer à la fiction la capacité d'interroger de manière critique les formes de l'avenir. En effet, l'atmosphère est devenue cet « objet chaud » à l'ère de l'anthropocène qui se présente comme une nouvelle époque géologique marquée par l'incidence de nos activités sur le fonctionnement climatique de la planète. Voici donc que nous manipulons jusqu'à cette formidable machine responsable de la vie sur Terre et des menaces qui pèsent sur elle.

Comment l'art pourrait-il nous rendre intuitif et commensurable ce système extraordinairement complexe d'interactions physico-chimiques qui compose notre atmosphère et que nous avons exploré avec les chercheurs du Labex CaPPA et de l'UGSF de l'Université de Lille ? Comment donner figure à un phénomène tel que le réchauffement climatique, qui excède de beaucoup l'échelle spatio-temporelle dans laquelle se situent les objets que nous appréhendons d'ordinaire, et où s'imbriquent désormais causalité humaine et causalité naturelle ?

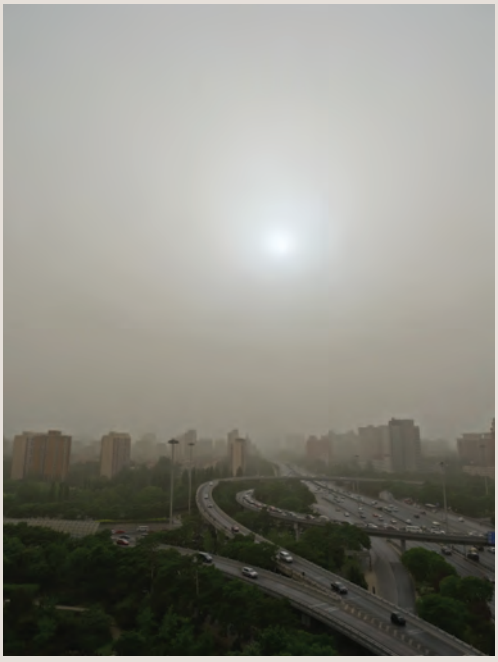
Les visites que nous avons menées dans les laboratoires de l'Université de Lille (2) nous ont permis de découvrir de quelles manières se mesurent les variations de l'atmosphère, quels sont les protocoles de recherche et les instruments qui permettent de la modéliser, et comment la biodiversité est étudiée. Une série de conférences données par des scientifiques, une après-midi d'étude organisée au Learning Center de Dunkerque sur le thème des pollens et des polluants particulaires, ainsi que les workshops, animés par les artistes Karine Bonneval, Xavier Perrot et Hanna Husberg, ont alimenté les réflexions.

En janvier 2019, s'est tenu un module de co-création Art et science impliquant l'ESÄ et Polytech'Lille qui a engagé les jeunes artistes à développer leurs projets plastiques dans un dialogue avec des étudiants ingénieurs de cette formation. Les savoirs spécifiques à ceux-ci ont permis à ceux-là de penser à nouveaux frais les matériaux mobilisables ainsi que le fonctionnement de leurs dispositifs.

Pour l'exposition *Air Fictions* à la Galerie Commune, des formes participatives et immersives ont été imaginées, sous les espèces d'installations, de vidéos et de dispositifs sonores, qui rendent compte des particules et des gaz présents dans l'atmosphère, des problèmes liés à la perte de la biodiversité, de la dynamique des vents, des nuages et de la qualité de l'air.

Comme le montrent les textes qui suivent, cet objet d'étude qu'est l'atmosphère souligne combien il est urgent de sortir des cloisonnements disciplinaires pour imaginer les formes que pourrait prendre notre futur.

1. Responsables du programme : Nathalie Stefanov, Cyril Crignon, Stéphane Cabée, Silvain Vanot, Marie Lelouche, Laetitia Legros (ESÄ).
2. Laboratoire d'Optique Atmosphérique ; Laboratoire de Physico-Chimie de l'Atmosphère ; Laboratoire de Physico-Chimie des Processus de Combustion et de l'Atmosphère ; Laboratoire de Spectro-Chimie Infrarouge et Raman ; Unité de glycobiologie structurale et fonctionnelle.



Ci-dessus / Evénement de pollution à Pékin en Chine. Photo prise dans le cadre d'une campagne de mesures.
© L. Blarel- LOA

Ci-dessus / Stéphane Cabée, *Ce qu'il restera (narration effondrée),* Images génératives imprimées sur verre acrylique, 120 x 67,5 cm, 2019

Stéphane Cabée développe depuis une quinzaine d'années une pratique qui expérimente la création à l'ère de l'internet, du remix numérique, des applications créatives et de l'intelligence artificielle. À travers ces nouveaux espaces de représentation, ses travaux se sont enrichis d'une réflexion critique sur les relations que nous entretenons avec les espaces dématérialisés de travail, d'échange et de création mis en oeuvre par les technologies du numérique. Net, Computing, Data ou Generative Art, sa démarche explore les échanges entre l'humain et la machine par le prisme des interfaces et de leur nature graphique, gestuelle ou orale. Les dispositifs et installations qu'il conçoit questionnent notre existence numérique contemporaine.

STÉPHANE CABÉE

Ce qu'il restera (Narration effondrée)

Images génératives imprimées sur verre acrylique, 120 x 67,5 cm, 2019

Le principe du gaz à effet de serre est connu depuis le début du XIXe siècle et on soupçonne déjà l'incidence de l'activité humaine sur la composition de l'atmosphère en 1896. Les premières observations d'un réchauffement globalisé sont réalisées dès 1930. La courbe de Keeling démontrant l'augmentation de la concentration en CO2 est dévoilée en 1961. L'information auprès du grand public débute dans les années 70. La première "Conférence des parties" se tient en 1979. L'aspect aggravant des facteurs d'origine anthropique est confirmé par le GIEC en 1988. Le "Sommet de la Terre" de Rio a lieu en 1992. Le protocole de Kyoto est signé en 1997. En 2006, on évalue le coût du changement climatique à 20% du PMB. Depuis, les COPs, les rapports du GIEC et les alertes climatiques se sont succédés.

Ce qu'il restera s'inscrit dans le projet *Narration effondrée* qui questionne la fabrication d'images dans un contexte d'instantanéité, de dématérialisation et de remix numérique. Il s'agit d'une série de photographies générées par l'écrasement d'œuvres cinématographiques qui traitent ou évoquent les relations entre l'espace, le temps et la narration telles que *2001 L'odyssée de l'espace, La jetée, Interstellar* ou *Voyage of time*.

L'oeuvre *Ce qu'il restera* restitue l'atmosphère du film *An inconveniant Truth* de Davis Guggenheim, réalisé en 2006. Les images s'élaborent en agençant des composantes d'espace, de temps et d'intention. Le protocole explore la représentation du réel. Qu'elle soit captée par une caméra ou vécue en direct, l'expérience de l'espace et du temps est liée à l'action qui y est réalisée. Qu'est-ce qu'un espace sans temps ? Que devient une durée sans intention ?

L'algorithme de traitement graphique du projet simule l'effondrement de chaque image de la vidéo traitée sur la suivante. À raison de 30 images par seconde, le programme combine des milliers d'images pour n'en restituer qu'une seule. Le processus contracte la durée complète du film en un instant unique. L'image générée, trace résiduelle du temps, synthétise en une atmosphère colorée l'espace narratif qui se déployait dans l'oeuvre originale.

SILVAIN VANOT

Et les éléphants les suivent

Installation sonore, 2 caissons de basse actifs, un lecteur cd, dimensions variables, 2019

Et les éléphants les suivent est un écho au très beau film d'Aki Kaurismäki, *Au loin s'en vont les nuages*, porteur d'espoir comme toute son œuvre. Ces pas épars, créés en studio, que vous entendrez parfois traverser l'espace d'exposition, aux limites de votre audition, dans un souffle d'air perceptible devant chaque enceinte, sont ceux d'un éléphant parti à la chasse aux orages.

La recherche en bioacoustique a plus progressé ces dernières décennies que pendant les millénaires qui ont précédé. Celle qui concerne les éléphants ne fait pas exception.

Nous savions déjà ces géants capables de communiquer, par-delà de grandes distances, grâce à la réfraction des ondes sonores sur les couches de l'atmosphère. S'ils barrissent au coucher du soleil, ce n'est pas pour complaire aux organisateurs de safaris, mais parce que la différence de température de l'air entre le sol et les couches plus hautes leur permet de porter la « voix » plus loin qu'en plein jour.

Des études récentes ont révélé qu'ils échangent aussi par voie sismique grâce à leurs grondements infrasonores ou tout simplement en frappant par terre. Ils recourent aux ondes de Rayleigh qui ont la particularité de se propager dans le sol.

Depuis les premières découvertes de la bioacousticienne américaine Katy Paine, il y a quarante ans, nous savons qu'une partie des échanges entre les éléphants se situe en deçà de 20 hertz et donc sous le seuil de notre audition.

Or, il y a urgence à mieux les comprendre. La population des éléphants d'Afrique diminue de façon inexorable : le braconnage perdure, la gestation est exceptionnellement longue (600 jours), l'Afrique centrale est déjà impactée par le réchauffement climatique et le dernier rapport du GIEC met en exergue les menaces qui pèsent sur la Namibie et le Botswana, véritables sanctuaires pour ces grands pachydermes. Les points d'eau sont vitaux, de plus en plus éloignés les uns des autres ; cela contraint les hardes à des périples épuisants qui contrarient la fertilité.

Pendant ces véritables migrations, on a observé des changements de direction aussi brusques que mystérieux. Les derniers développements en bioacoustique permettent d'avancer une hypothèse plausible : puisque les fréquences les plus basses portent très loin, les éléphants seraient capables de percevoir et de suivre les grondements infrasonores des nuages d'orage jusqu'à deux cent kilomètres de distance, et ainsi de se diriger vers les zones arrosées.

Ci-dessus / Silvain Vanot, *Et les éléphants les suivent,* Installation sonore, 2 caissons de basse actifs, un lecteur cd, dimensions variables, 2019
© Marie Rosier

Né en 1963, **Silvain Vanot** vit à Paris et travaille à Tourcoing. Il enseigne le son à l'École Supérieure d'Art de Tourcoing : les techniques d'enregistrement et de mixage, mais aussi les relations que le bruit, le son et la musique entretiennent avec la création contemporaine. Auteur, compositeur, interprète, il a enregistré huit albums et de nombreuses bandes originales pour le cinéma et la télévision, en France et au Brésil. Il a également publié des biographies de musiciens populaires et traduit des textes littéraires de l'anglais au français.
Ses travaux récents portent essentiellement sur l'environnement sonore (exposition en Chine et enregistrement d'un disque combinant enregistrements de terrain et musique improvisée).

NATHALIE STEFANOV

Zoom sur l'invisible

Ainsi donc l'atmosphère terrestre est entrée au coeur des problématiques du programme de recherche *Images, sciences et technologies*. Cette fragile enveloppe qui protège la terre, composée des gaz qui forment l'air que nous respirons, dont les états changent constamment, possède ce caractère remarquable d'être invisible à nos yeux. « Extra-rétinien », si l'on préfère (1).

Qu'elle apparaisse sous la forme de nuages, de brume ou de brouillard, l'artiste a souvent représenté l'atmosphère à l'arrière plan des activités humaines, comme en témoigne au XIXe siècle le célèbre tableau de Caspar David Friedrich, *Le Voyageur contemplant une mer de nuages*. L'un des premiers philosophes de l'Occident, Anaximène de Millet considérait l'air comme le principe de toute chose. Lui conférant des qualités divines, il le plaçait à « l'origine de l'existence des autres dieux » (2). Mais d'invisible ou de décor secondaire (3), l'atmosphère est passée sur le devant de la scène grâce aux alertes répétées des scientifiques sur les transformations de sa composition. Sa transparence a muté en opacité et l'art contribue aujourd'hui à rendre visible cette mutation, par l'intermédiaire d'artistes tels que Hehe, Tomás Saraceno ou Karine Bonneval qui ont fait de ces nuages « faits par l'homme » (4) — de la pollution donc —, le pilier de leur esthétique.

Il y a quelques décennies, Marcel Duchamp considérait ses respirations « comme une oeuvre qui n'est inscrite nulle part, ni visuelle ni cérébrale » (5). On envie l'insouciance de ses conceptions de l'air, qui se remarque aussi, comme l'a noté Nicolas Visez, chimiste, dans les scènes picturales en « plein air », ces déjeuners sur l'herbe propres au XIXe siècle exposant les loisirs de la bourgeoisie. (6) Cette insouciance face aux dangers potentiels du pollen est comparée par Nicolas Visez à l'installation *Pollen from Hazelnut* de Wolfgang Laib réalisée au MoMA en 2014 où l'artiste déposa sur le sol une quantité impressionnante de pollen collecté par ses soins depuis 1990, plongeant l'ensemble de l'espace muséal dans une luminosité perturbante d'un jaune vif, sonnant l'alerte.

D'anciennes conceptions de l'atmosphère montrent que les artistes l'ont souvent prise pour un lieu de spéculation, détaché des lois naturelles qui le régissent. Hubert Damisch dans *Théorie du nuage* (7) s'est saisi des nuages pour mettre en évidence leur fonction : faire apparaître le sacré dans la peinture. Depuis que l'artiste a choisi de chausser les lunettes de la science en se détournant du surnaturel, il lui est permis d'en imaginer d'autres représentations. En effet, dès que l'œil de l'artiste est augmenté par l'accès aux instruments de la recherche scientifique, dès qu'il se renseigne sur ce que peut faire apparaître par exemple un microscope à balayage électronique, il y trouvera, à la place du « rien », une myriade de particules polluées ou de pollens aux formes modifiées par les activités anthropiques, l'invitant à chasser avec raison l'irrationnel de son esprit. Mais ce que la science montre et dont s'empare l'artiste n'en désignera pas moins l'irrationnel des activités de l'homme. En cela l'atmosphère pourrait s'entendre comme un paradigme opérant, propre à dévoiler certains mécanismes à l'oeuvre dans l'art et ses discours.

À droite / L'équipe du programme de recherche lors de la visite du laboratoire Unité végétale UGSF, UMR8576, avec Camille Vandromme, Université de Lille.
© Marie Rosier

Trouble dans le « mystérieux »

La question qui est la nôtre, et que nous souhaitons aborder dans ce texte, est de se demander quelles sont les conditions qui ont conduit par le passé certains artistes à se détourner des connaissances scientifiques. En effet, il subsiste encore une attirance non négligeable pour les voies du surnaturel, même parmi les artistes qui collaborent régulièrement avec les scientifiques, bien qu'on ne puisse essentialiser cette observation à l'ensemble de l'art. Citons quelques phrases épinglées ça et là, au fil des lectures et des écoutes. « La création est l'un des derniers grands mystères qu'il serait dommage de totalement percer » (8). Ou bien encore ces mots de l'artiste Ana Rewakowicz à propos du projet *Mist Collector*, consistant en la capture du brouillard : « C'était comme faire surgir quelque chose d'invisible. Nous filmions l'invisible pour le rendre visible. C'est devenu complètement magique et très poétique. » De magie, il est question, alors que *Mist Collector* résulte d'une recherche menée au laboratoire d'hydrodynamique de l'Ecole polytechnique (9) en 2016 avec Camille Duprat, scientifique. Rendre visible l'invisible, expression récurrente dans les projets art et science, agissant tel un leitmotiv. Selon Merleau-Ponty, ce qui est invisible au regard ou à l'esprit, comme les molécules contenues dans l'air, porte aussi en lui le danger de recourir pour le penser à un « fondement transcendant ou transcendantal ». Ainsi certaines conceptions de l'art demeurent-elles encore liées aux mystères et à l'inexplicable, présentant en conséquence le risque de voir en l'artiste un démiurge à l'intuition fulgurante, plutôt qu'un individu dont le métier est de produire des formes plastiques dont il est contemporain (11).

Comment de telles approches de l'art peuvent-elles encore exister ? L'étude des écrits de Baudelaire suivis, quelques décennies plus tard, par ceux d'André Breton a ceci d'intéressant qu'elle permet de rendre compte des rapports hostiles des artistes avec la science et la technique. Ces deux poètes, pour ne citer que les plus influents, ont formulé en leur temps une pensée dont on peut encore sentir les secousses. En 1855, Baudelaire, qui endosse la figure du critique d'art pour traiter de la section des Beaux-arts de l'Exposition Universelle (12), désigne la peinture comme « une évocation, une opération magique » devant laquelle il est interdit « de discuter les formules évocatoires du sorcier » (13). Si l'histoire de l'art en tant que discipline scientifique universitaire commence à peine à s'inventer (14), il n'en demeure pas moins que les discours sur l'art sont encore majoritairement tenus par des littéraires et des poètes qui cherchent dans l'oeuvre des sentiments analogues aux leurs, davantage qu'ils ne le prennent comme objet d'étude (15). L'idée de rattacher l'art à la magie, à un phénomène qui dépasse l'entendement, de le confiner à l'inexplicable, revient en effet à le situer aux antipodes des tenants de la méthode scientifique. Tout se passe comme si l'art devait s'établir en opposition à la science dont l'examen des principes permet de s'en distinguer. Cette résistance aux discours des scientifiques sur le monde, lorsqu'elle s'attache à penser les oeuvres, a empêché de mettre au jour les conventions dont elles relevaient. Si la science fait bel et bien face à des questions complexes qui n'ont pas encore de réponse - il suffit pour s'en convaincre de penser que 96% de la composition de notre univers est in-

connu - la compréhension de ces phénomènes ne s'encombre pas d'une approche surnaturelle.
C'est dans ce même texte que Baudelaire condamne le progrès : « invention du philosophisme actuel, breveté sans garantie de la Nature ou de la Divinité, cette lanterne moderne jette des ténèbres sur tous les objets de la connaissance », renversant en cela les idéaux des Lumières. Il n'est pas certain que Baudelaire ait entendu par le mot nature, auquel il fait porter la majuscule, ce que nous entendons aujourd'hui (16). Florence Khodoss précise à ce sujet que l'usage de ce terme au XIXe siècle poursuit sa fonction qui remonte au XVIIIe siècle et « désigne un être susceptible de vouloir et d'agir » (17). C'est en cela que Baudelaire lui adjoint directement celui de Divinité. Sans distinguer la recherche fondamentale de l'industrie, ensemble réunies par le terme de progrès, Baudelaire dénonce « les disciples des philosophes de la vapeur et des allumettes chimiques ».
Entre l'art et la science, les hostilités sont ouvertes : la science, productrice d'« allumettes chimiques », est rendue responsable de l'obscurité et des ténèbres où baigne notre humanité tandis que l'art garantit la liberté et la « beauté universelle ». Sauf qu'à confondre ainsi la recherche et l'industrie, Baudelaire construit cet angle mort qui l'empêche de voir que les scientifiques de l'époque alertaient déjà sur les dangers encourus par l'industrialisation (18) tout comme ils continuent aujourd'hui d'alerter sur les dégâts irréversibles produits par nos sociétés de croissance (19). L'art, à leur suite, en prend la mesure.

Avoir recours au surnaturel pour défendre l'art contre la science assimilée comme elle l'était à l'industrie, est un principe qui traverse plusieurs courants de pensée, tel le surréalisme. Dans l'héritage du romantisme, André Breton témoigne à maintes reprises de son intérêt pour l'ésotérisme. Ainsi dans *Arcane 17* (20) peut-on lire : « N'en déplaise à quelques esprits qui ne savent jouir que de l'étale et du clair, en art ce contact [avec l'ésotérisme] n'a cessé et ne cessera de sitôt d'être gardé. Consciemment ou non, le processus de découverte artistique (…) n'en est pas moins inféodé à la forme et aux moyens de progression mêmes de la haute magie ». S'en prendre à la part rationnelle de l'esprit humain en lui substituant l'irrationnel, revient à construire une conception dualiste des sciences et des arts dont on pourrait égrainer les antonymes : la subjectivité / l'objectivité ; l'émotion / la raison ; l'expression immédiate, fulgurante / le protocole, la déduction, etc.

Le troisième état

Mais ces attaques répétées concernaient-elles la science en train de se faire, celle produite par des chercheurs tangibles ? Ne s'adressaient-elles pas davantage au positivisme philosophique d'Auguste Comte, « philosophe de la vapeur » comme le nomme Baudelaire ? À lire cet auteur, il s'avère que l'examen de certaines de ses thèses aide selon nous à penser plus finement ce qui se joue dans les usages du surnaturel par le monde l'art d'hier et d'aujourd'hui. Si, comme le rappelle Laurent

Fedi, la pensée de cet auteur a été « dénaturée et réduite à une doctrine sèche et déshumanisante, bornée au culte de la science et à la glorification de la technique » (21), il n'en demeure pas moins qu'on peut s'accorder avec cet ancien élève de l'École Polytechnique lorsqu'il dit : « le développement de la raison conquiert l'univers par la connaissance ». Il s'agit bien de prôner « l'avènement d'un esprit qui explique les choses sans Dieu ni âmes, en raisonnant à partir d'observations exactes » (22).

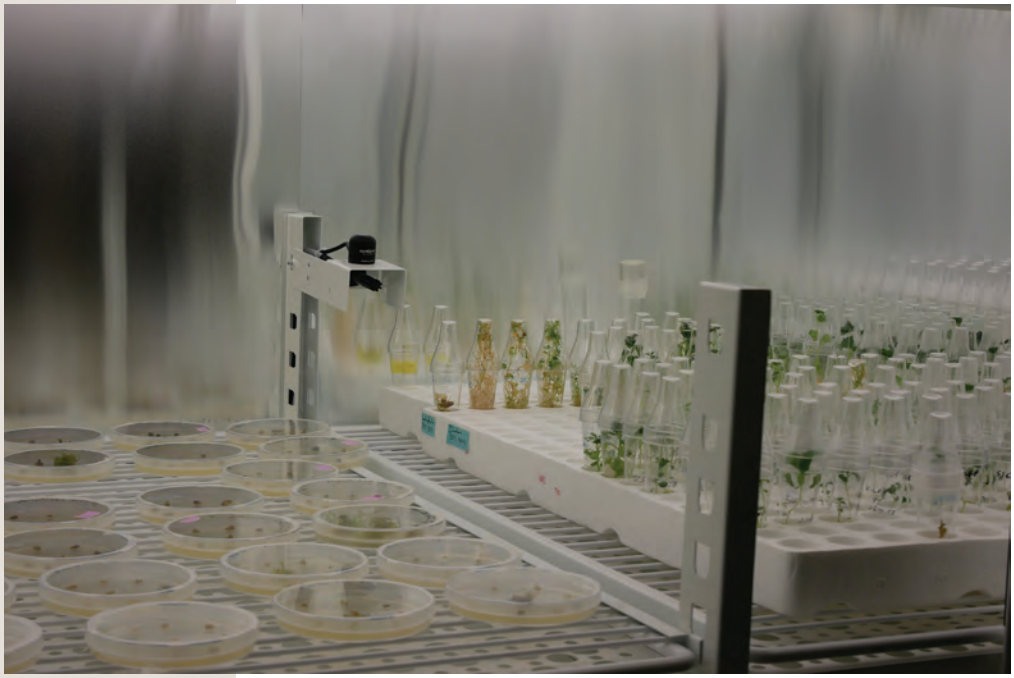
Les Cours de philosophie positive (1830-1842) étudient les fonctions des sciences au sein des sociétés, en exposant notamment *La loi des trois états de l'esprit* qui porte, de manière certes ambitieuse, sur l'histoire du « développement total de l'intelligence humaine dans ses diverses sphères d'activité » (23). Evoquons ici brièvement ces états.

Le premier, écrit Comte, est l'état théologique. Il se caractérise par la croyance en des phénomènes « comme produits par l'action directe et continue d'agents surnaturels plus ou moins nombreux, dont l'intervention arbitraire explique toutes les anomalies apparentes de l'univers » (24). L'état théologique comprend le monothéisme « qui concentre tout le pouvoir en un seul Être suprême ». Cet état, qui fait voir dans un peintre un sorcier, se manifeste potentiellement aussi à l'égard de certains éléments invisibles au regard tels l'olfaction, l'ouïe ou bien encore certains objets comme l'atmosphère, la physique quantique ou les ondes du spectre électromagnétique. Ces objets nourrissent abondamment les travaux des artistes contemporains qui maintiennent dans leur recherche une tension entre une attirance non dissimulée pour l'irrationnel et une approche rationnelle par la science et par ses instruments imageurs qui rendent visible, justement, l'invisible, tels le télescope, le microscope, l'IRM, le scanner ou le collisionneur de particules (25).

Le second état, observé par Comte, est l'état métaphysique où « les agents surnaturels sont remplacés par des forces abstraites, véritables entités (abstractions personnifiées) inhérentes aux divers êtres du monde, et conçues comme capables d'engendrer par elles-mêmes tous les phénomènes observés » (26). C'est le règne de l'abstrait, où toute chose est essentialisée.

Le dernier état, le plus abouti selon Comte, est l'esprit scientifique ou positif qui désigne « l'impossibilité d'obtenir des notions absolues, renonce à chercher l'origine et la destination de l'univers, et à connaître les causes intimes des phénomènes, pour s'attacher uniquement à découvrir, par l'usage bien combiné du raisonnement et de l'observation, leurs lois effectives, c'est-à-dire leurs relations invariables de succession et de similitude » (27). L'esprit humain, ajoute Comte, « emploie successivement dans chacune de ses recherches ces trois méthodes de philosopher » dont il souligne « le caractère essentiellement différent et même radicalement opposé ».

Ainsi, l'artiste qui interroge un objet aussi complexe que l'atmosphère, s'il chausse les lunettes de la science et du commensurable en donnant une forme et une matière aux particules polluées et aux vapeurs toxiques, s'il choisit de penser le réel plutôt que le chimérique, n'a d'autre choix que de lui faire quitter l'arrière-plan pour le faire monter sur scène. Pour en citer un exemple, évoquons les artistes Hehe qui, en s'appropriant les données



Ci-dessus / Unité végétale UGSF, UMR8576, Université de Lille.
© Marie Rosier

scientifiques et leurs outils de télédétection, ont projeté des lasers qui contourent de vert les vapeurs s'échappant de plusieurs usines (28). Ce projet, comme tant d'autres, nous alerte sur la part irrationnelle des actions humaines. D'ailleurs Georges Canguilhem n'écrivait-il pas que « C'est la rationalisation des techniques qui fait oublier l'origine irrationnelle des machines et il semble qu'en ce domaine comme en tout autre, il faille savoir faire place à l'irrationnel, même et surtout quand on veut défendre le rationalisme » (29).

Tournant scientifique

Ainsi, semblerait-il, les pratiques contemporaines à l'interface des arts et des sciences s'inscrivent majoritairement dans le troisième état dont parle Auguste Comte, un état qui, loin de dépoétiser le monde, n'en déplaise à certains, implique de voir en celui-ci, dans une perceptive critique, ce qu'est ce monde et ce qu'il devient.

L'existence du programme de recherche *Images, sciences et technologies* mené cette année en collaboration avec les chercheurs du Labex CaPPA ainsi qu'avec plusieurs scientifiques de l'Université de Lille en est l'exemple. Il s'inscrit dans l'essor actuel des rapports entre les artistes et les scientifiques qui apparaissent comme n'ayant été jamais été aussi féconds. En attestent des expositions majeures — comme celle, récente, de l'artiste Tomás Saraceno —, et des discours sur l'art, comme celui de Nicolas Bourriaud qui souligne les limites « d'une conversation artistique devenue autarcique, c'est-à-dire sans lien à un quelconque élément extérieur à l'humain, disons coupé de tout cosmos » (30). Mais la démonstration la plus patente de l'accélération de ces rapports est peut-être à chercher dans l'instauration ou la transformation des institutions scientifiques et culturelles. Nous en voulons pour preuve plusieurs manifestations qui opèrent, tout du moins en France, ce qu'on peut énoncer comme un tournant scientifique des lieux de production de l'art et, réciproquement, comme un tournant artistique des lieux de production de la science. Évoquons la création en 2017 d'une chaire commune Arts & sciences instaurée entre l'Ecole Polytechnique et l'École nationale supérieure des Arts Décoratifs de Paris, dont l'objet est « de faire dialoguer arts, sciences et société pour imaginer demain » ; mentionnons la mise en place d'un « Fresnoy augmenté », le StudioLab international, qui s'oriente vers un renforcement des collaborations entre artistes et scientifiques à l'horizon 2023, en invitant des scientifiques à développer leur recherche au sein du Fresnoy ; enfin, car il n'est pas ici question de procéder à un inventaire, terminons par le doublement en 2019 par la CoMUE des Hauts-de-France des résidences de création qui permettent aux artistes de développer leur production en collaboration avec un laboratoire de recherche de l'Université de Lille.

Quand j'ai initié en 2015 ce programme de recherche en interrogeant en cette année liminaire le rapport de l'art aux sciences cognitives, à l'homme augmenté et à l'intelligence artificielle, je ne me doutais pas de l'ampleur qu'allaient prendre ces rapprochements entre les artistes et les chercheurs. Depuis, le programme s'est développé, grâce aux nombreux partenaires et collègues qui l'ont rejoint et à la dynamique des étudiants qui y participent, entraînant la recherche en art vers

l'imagerie microscopique des cellules en partenariat avec le chercheur Corentin Spriet, vers la physique des particules subatomiques en collaboration avec les chercheurs du CERN et du Paul Scherrer Institute. En orientant les recherches vers des questions scientifiques, je cherchais une alternative à des principes esthétiques préoccupés par la forme ou par l'expression de l'identité. Depuis, j'observe que les objets, tels les cellules, les atomes ou l'atmosphère, lorsqu'ils sont conjointement étudiés par les sciences et les arts, font apparaître des caractéristiques importantes de nos modes de fonctionnement individuels et collectifs et nous conduisent à réfléchir aux relations que nous entretenons avec la connaissance.

1. J'emprunte cette expression à Jean Clair, *Eloge du visible, Fondements imaginaire de la science*, Gallimard, Paris, 996, p. 76.
2. « Anaximène de Millet (~550 env.-env. ~480) », *Encyclopædia Universalis* [en ligne], consulté le 3 janvier 2019. URL : http://www.universalis.fr/encyclopedie/anaximene-de-milet/
3. Sur l'idée d'une Nature qui « quitte l'arrière-plan et monte sur la scène », voir Bruno Latour, *Face à Gaïa. Huit conférences sur le nouveau régime climatique*, Éditions La Découverte, Paris, 2015, 398 p.
4. Hehe, *Man Made Clouds*, Collection o(x), Orléan, 2016, 496 p.
5. *Marcel Duchamp Ingénieur du temps perdu*, entretiens avec Pierre Cabane, Éditions Belfond, Paris, 1976, p. 126.
6. Nicolas Visez présenta *le Déjeuner sur l'herbe* de Claude Monet (1865-1866). Son intervention s'est tenue au Learning Center de Dunkerque, dans le cadre de la journée d'étude « Pollens et polinisation » du Programme de recherche, le mardi 23 octobre 2018.
7. Hubert Damisch, *Théorie du nuage : Pour une histoire de la peinture*, Éditions du Seuil, Paris, 1972, 336 p.
8. Extrait de la présentation par Mathilde Serrell de l'émission consacrée à Dominique Gonzales-Forester, « J'ai toujours eu une fascination pour les personnalités multiples », dans *Les Masterclasses*, France Culture, diffusée le 17/11/2018. URL :https://www.franceculture.fr/emissions/les-masterclasses/dominique-gonzalez-foerster-jai-toujours-eu-une-fascination-pour-les-personnalites-multiples-0 [consulté le 8 décembre 2018]
9. Le Ladhyx est le laboratoire d'hydrodynamique de l'Ecole polytechnique qui, à l'initiative de Jean-Marc Chomaz, développe des projets art et science depuis sa création en 1990.
10. Merleau-Ponty, *L'œil et l'Esprit*, Gallimard, Coll. Folio Essais, Paris, 1964, p. 10.
11. Ces conceptions qui s'attachent autant à la figure de l'artiste qu'à l'art empêchent que ce métier ne soit comme tout autre reconnu économiquement par nos sociétés comme un travail.Cette question est traitée notamment par Pierre-Michel Menger, dans plusieurs de ses cours du Collège de France. Voir par exemple, *La différence, la concurrence et la disproportion. Sociologie du travail créateur*, Leçon inaugurale prononcée le jeudi 9 janvier 2014. URL : https://books.openedition.org/cdf/3614. [Consulté le 3 novembre 2018]. L'ensemble des citations à suivre est issu de cette source.
12. Il s'agit de la première Exposition Universelle française qui présente à la fois une section où s'expose l'industrie et une section Beaux-arts. Baudelaire a ainsi l'opportunité de comparer les avancées techniques de son temps et les oeuvres. Ce rapprochement de domaines conçus alors séparément peut expliquer la comparaison critique de l'art et de l'industrie opérée par Baudelaire.
13. Charles Baudelaire, *Exposition universelle -1855*, Michel Lévy frères, 1868, pages 211-244. URL : https://fr.wikisource.org/wiki/Exposition_universelle,_1855,_Beaux-arts [Consulté le 1 janvier 2019].
14. La première chaire d'histoire de l'art est instituée en Suisse, en 1855. Jacob Burckhardt en est le titulaire. Fait remarquable, cette première chaire a lieu au sein de l'école Polytechnique à Zurich. Voir à ce sujet Michela Passini, *L'œil et l'archive, une histoire de l'histoire de l'art*, Éditions La Découverte, Paris, 2017, p. 18.
15. Dans ce texte, Baudelaire s'en prend aux « esprits académiques en tout genre qui habitent les différents ateliers de notre fabrique artistique ». S'il cite Winckelmann, c'est pour mieux faire remarquer que l'historien, s'il avait été placé devant les objets asiatiques présentés dans l'exposition, aurait été incapable d'en saisir la beauté, étrangère aux paradigmes esthétiques occidentaux qu'il avait instaurés. Seule la figure de l'ermite voyageur « ayant vécu des années au fond des bois (…) avec comme seul compagnon son fusil », dont aucun voile scolaire n'a obscurci le regard, est à ses yeux capable de connaître « l'admirable, l'immortel, l'inévitable rapport entre la forme et la fonction ».
16. Celles énoncées par exemple par Philippe Descola, Bruno Latour ou Emilie Hache pour n'en citer que quelques-uns.
17. Florence Khodoss, « Introduction », dans Auguste Comte, *Cours de philosophie positive* (1830-1842). Collection dirigée par Laurence Hansen-Løve, Éditions numérique : Pierre Hidalgo, La

Gaya Scienza, 2012, p. 35. URL : http://www.ac-grenoble.fr/PhiloSophie/old2/file/comte_khodoss.pdf. [Consulté le 2 janvier 2019]
18. Au sujet de l'histoire des alertes scientifiques au XIXe siècle, on pourra consulter l'ouvrage de Claude Lorius et Laurent Carpentier, *Voyage dans l'Anthropocène, cette nouvelle ère dont nous sommes les héros*, Acte Sud, Babel, Arles, 2010, 243p. Ils relèvent par exemple que George Perkins Marsh publia en 1864 *Man and Nature*. « Affirmant que la déforestation conduisait à la désertification, il y prédisait que l'action de l'homme pourrait conduire à un environnement aussi désolé que celui de la Lune », p. 109.
19. Comme en témoigne le dernier rapport du GIEC en 2018. URL : https://www.ipcc.ch/sr15/
20. André Breton, *Arcane 17*, Éditions 10/18, Paris, 1965, p. 105-106.
21. Laurent Fedi, « Auguste Comte et la technique », dans *Revue d'histoire des sciences*, p. 266. URL : https://www.persee.fr/doc/rhs_0151-4105_2000_num_53_2_2084 [Consulté le 1 janvier 2019]. Néanmoins, si Auguste Comte, l'inventeur du mot « sociologie », a pu voir le premier dans la société un objet de science, il se trompa lourdement sur l'avenir de l'industrie dont il pensa à tort que ses développements empêcheraient les guerres au XXe siècle.
22. Henri Gouhier, *Oeuvres choisies d'Auguste Comte*, Éditions Montaigne, Aubier, Paris, 1943, p. 35.
23. Auguste Comte, *Cours de philosophie positive*, op.cit., p. 74.
24. *Ibid.*, p.76.
25. Les exemples sont nombreux, citons par exemple le film *Mizumoto* ou l'installation *Sonic Fluid* de Pierre Pauze portant sur la mémoire de l'eau, présentés à *Panorama 19* en 2018 au Fresnoy-Studio national des arts contemporains.
26. *Ibid.*, p.76.
27. *Ibidem.*
28. *Nuage vert* a été réalisé à Helsinki, en 2008, puis en 2010 sur les fumées émises par l'incinérateur de Saint-Ouen en France.
29. Cité par Jean Clair, *op.cit.*, p. 53.
30. Nicolas Bourriaud, *Crash test, La Révolution Moléculaire*, La Panacée-MoCo Montpellier Contemporain, 2018, p. 8.

Nathalie Stefanov est professeure d'enseignement artistique à l'ESÄ où elle conduit le Programme de Recherche Images, sciences et technologies (PRIST) et est responsable du Parcours Ar+image, filière préparatoire à l'entrée au Fresnoy-Studio national des arts contemporains. Chercheuse associée au CEAC, Centre d'étude des arts contemporain de l'Université de Lille, elle est membre de l'Aica (Association Internationale des Critiques d'Art).

Ses activités de recherche portent sur l'étude et la création de formes de collaboration entre artistes et scientifiques. Ses recherches s'inscrivent dans une étude plus large sur les ancrages institutionnels spécifiques qui permettent l'émergence des pratiques à l'interface des arts et des sciences.

Ci-dessus / Montage de l'exposition *Air Fictions*, Galerie Commune, 2019
© Marie Rosier

LOUIS BAZIN

Capulus

Installation, bois, Plexiglas, néons, plantes, brumisateur, 190 x 100 x 100 cm, 2019

Mes réalisations plastiques se veulent un moyen de susciter une prise de conscience à l'égard de la destruction de notre flore, que cette destruction soit volontaire ou non.

Pour l'exposition, j'ai décidé de produire une pièce intitulée *Capulus* qui est le fruit des recherches tant théoriques que plastiques que je mène depuis plusieurs années. *Capulus* est un parallélépipède rectangle réalisé en bois et dont les deux faces les plus importantes sont en Plexiglas opaque. Dans cette structure, j'ai installé des plantes, tout en essayant de recréer une biodiversité au sein de cet écosystème. Grâce à des procédés techniques et technologiques, comme les néons horticoles et le brumisateur, j'essaie de préserver ces plantes à l'image de l'être humain qui tente de conserver et de préserver différentes plantes, tout en sachant que les plantes de *Capulus* vont mourir.

Les spectateurs ne voient que les silhouettes des plantes et, avec le temps, ils suivent la décomposition et la mort de ces êtres, soumis à un stress en raison leur environnement confiné et des perturbations de leur cycle de lumière. Nous contemplons alors cette nature morte, sans pouvoir agir : nous regardons passivement ces éléments agoniser, dépérir ; et notre attitude est à l'image de l'inaction climatique de nos sociétés, à l'image aussi de ce que nous faisons subir à notre flore pour répondre à nos besoins. Cette inaction est d'autant plus frappante que nous connaissons l'importance des plantes pour la vie sur notre planète.

À gauche / Louis Bazin, *Capulus*, Installation, bois, Plexiglas, néons, plantes, brumisateur, 190 x 100 x 100 cm, 2019
© Philippe Delesalle

Ci-dessus et à droite / Louis Bazin, *Capulus*, Installation, bois, Plexiglas, néons, plantes, brumisateur, 190 x 100 x 100 cm, 2019
© Philippe Delesalle

GHYZLÈNE BOUKAÏLA

Mésoclimat

Dix écrans de téléphone, projection vidéo sur Plexiglas, dimensions variables, 2019

Mésoclimat soulève la question des flux de données qui rythment nos vies et teintent l'atmosphère de nos systèmes. Ce travail se saisit à la fois des flux numériques qui alimentent les réseaux sociaux pour traiter de l'actualité et des flux des données des aérosols présents dans l'atmosphère et captés par les instruments de la science. *Mésoclimat* est composée d'une quinzaine de téléphones suspendus dans l'espace. Des images des mouvements sociaux défilent successivement sur chacun des écrans. S'y ajoute une projection sur Plexiglas qui retrace les données des particules anthropiques ou naturelles. J'ai pu obtenir ces données à la suite de notre rencontre avec les scientifiques du Laboratoire d'Optique Atmosphérique, lors de laquelle nous avons pu observer différents outils qui mesurent de fines particules présentes dans l'air. Je me suis intéressée aux particules PM1 (poussière par par micromètres), qui sont les plus fines et les plus dangereuses.

J'ai récupéré ces relevés et avec l'aide de Axel Croce, étudiant à Polytech'Lille. Nous avons traité les données atmosphériques présentes dans l'air depuis le 17 novembre 2018, date de la première manifestation des gilets jaunes. En mettant en parallèle les flux des données de l'air et ceux des mouvements sociaux, cette pièce entend saisir de manière large ce qu'on entend par le terme atmosphère, qui permet de qualifier « l'air » mais aussi l'époque dans laquelle nous évoluons.

À droite / Ghyzlène Boukaïla, *Mésoclimat,* Dix écrans de téléphone, projection vidéo sur Plexiglas, dimensions variables, 2019.
© Marie Rosier

CYRIL CRIGNON

Hors format : l'œuvre d'art au prisme de l'atmosphère.

Il semblerait que la notion d'atmosphère soit analytiquement contenue dans notre concept même d'œuvre d'art, — si tant est que l'on entende par là le concept, somme toute assez restreint, que l'humanité occidentale s'est formé sous ce nom.

Souvenons-nous, en effet, du terme par lequel le grand philosophe et critique d'art Walter Benjamin désignait le statut quasiment sacré que nous sommes enclins à accorder aux œuvres d'art bien installées dans une tradition. Il s'agissait du mot d'« aura ». Or ce mot d'antique mémoire faisait signe, à l'origine, vers des phénomènes d'ordre météorologique, tels que le souffle, la brise, l'exhalaison, mais aussi ce scintillement que l'on observe parfois, dans les airs ou dans le vent. Dans la tradition chrétienne, le terme a, par la suite, exprimé cette charge de transcendance que possèdent certains corps par là pourvus d'une auréole ; et c'est pourquoi Benjamin s'en est servi, pour évoquer, sur le mode métaphorique, ce halo dont nous voyons certaines œuvres se nimber. Il en est, en effet, dont ce système de pratiques, de connaissances et, surtout, de croyances que l'on appelle « le monde de l'art » a investies de certains pouvoirs auxquels nous restons difficilement insensibles. Si peu religieux qu'en soit le contenu figuré, nous les recevons alors dans une forme de recueillement contemplatif : nous les voyons tout auréolées de gloire.

Comme on le sait, Benjamin a diagnostiqué un déclin de l'aura dont le premier facteur aurait été l'essor des musées. Par la mise en œuvre des techniques de reproduction mécanique, la photographie et le cinéma n'auraient fait qu'accélérer les choses : dans l'analyse benjaminienne, la « valeur cultuelle », qui revient à l'œuvre là où elle a vocation à présentifier un « lointain » (1), décroît en proportion inverse de sa « valeur d'exposition ».

Il est, cela dit, des raisons d'en douter, dont les premières nous sont fournies par ces displays employant le verre. Ne retrouverions-nous pas ces phénomènes d'irisation ou de miroitement dans les reflets opalescents qui jouent sur les vitres, les vitrines et les caissons parfois volumineux où tant d'œuvres d'art se trouvent aujourd'hui enchâssées ? Eux aussi manifestent la puissance impalpable d'un corps. Pareils dispositifs nous invitent à venir au plus près des œuvres qu'ils soustraient en même temps au toucher et protègent des bacilles et autres bactéries que nous serions susceptibles de leur communiquer (2). Aussi bien pourrions-nous remarquer, avec Hubert Damisch, qu'à l'ère du tourisme culturel, les musées font figure de « lieux de pèlerinage », tant l'exposition y revêt les apparences d'un culte (3).

Il nous faut, cela dit, préciser que, plus que tout autre chose — et, notamment, plus que la valorisation de l'original, unique et authentique — ce que l'aura nous signale, c'est une sorte d'utopie esthétique, comme on en trouve dans le bouddhisme zen. Ce que la pensée extrême-orientale investit comme tel, ce sont ces moments où l'on s'efforce de vivre pleinement dans l'instant (4). Benjamin y fait d'ailleurs allusion quand, envisageant l'aura d'un objet naturel, il écrit : « Suivre du regard, un après-midi d'été, la ligne d'une chaîne de montagnes à l'horizon ou une branche qui jette son ombre sur lui, c'est, pour l'homme qui repose, respirer l'aura de ces montagnes ou de cette branche. » (5) Il s'agit là d'atteindre à une forme de plénitude, en se mettant en rapport avec quelque chose qui nous concerne de très près, quoiqu'il se tienne très loin de nous. Nous ne saurions en effet jamais être de plain-pied dans l'être. Et, du reste, qu'est-ce qui manquera toujours « à la plus parfaite reproduction », si ce n'est « l'ici et le maintenant

À gauche / Montage de l'exposition *Air Fictions*, Galerie Commune, 2019.
© Marie Rosier

de l'œuvre d'art — l'unicité de sa présence au lieu où elle se trouve » (6) ? Remarquablement précise, la formule de Benjamin pointe en direction d'un lieu et d'un moment originaires pour l'œuvre d'art. Il y aurait donc un lieu et un moment avec lesquels l'œuvre nouerait un lien privilégié, dont la coupure entraînerait une perte irréparable.

Or c'est là l'idée de l'*in situ* et, plus généralement, c'est l'idée qui préside aux pratiques artistiques que l'on peut qualifier d' « environnementales », en raison des rapports de constitution réciproque qu'elles entretiennent avec leur milieu. De telles pratiques ne datent certes pas d'hier. Elles connaissent toutefois une résurgence particulièrement vive depuis les années 1950, — sous les noms d' « environnements », d' « installations », de « situations » ou d' « art participatif ». Ce renouveau témoigne alors — comme Jean-Claude Bonne l'a notamment relevé (7) — d'une prise de conscience du préjudice que l'art encourt en se destinant au musée. Là, ses œuvres se trouvent insularisées : elles sont arrachées à toute appartenance originaire. L'art environnemental procède ainsi d'une inquiétude face à l'inévidence de l'art dans une société qui n'entretient avec lui qu'un rapport « antiquaire », comme aurait dit Nietzsche. Une volonté devait se faire jour de lui redonner une place, en rétablissant des rapports de motivation réciproque entre l'œuvre et son environnement, et en recomposant ainsi le phénomène auratique.

Sur ce territoire de pratiques environnementales, il nous est possible de circonscrire une province où se rencontrent des œuvres aussi diverses d'aspect et d'esprit que celles de la *Color-Field Painting*, — si soucieuse de la mise en espace de la peinture — les installations d'artistes tels que James Turrell, Doug Wheeler, Ann Veronica Janssens ou Olafur Eliasson, — qui ne se soutiennent que de la diffusion d'une lumière colorée — mais encore les sculptures d'Anish Kapoor et les films d'Anthony McCall ou de Michael Snow. Nous ne faisons là que mentionner quelques exemples d'œuvres typiquement contemporaines, qui ont en commun d'immerger le spectateur dans un espace où s'active un type perception bien particulier. Nous pourrions à bon droit qualifier cette perception d'« atmosphérique », dans la mesure où elle nous met en commerce avec la spécificité matérielle et phénoménologique de l'aura.

Cela tient au fait que nous n'y voyons plus d'objets, — ni par voie d'image, ni « en chair et en os » ; et, par suite, la perception que nous avons de ces œuvres se trouve-t-elle dépourvue de contenu propositionnel comme de contenu intentionnel. Qu'est-ce à dire ? D'abord, que cette perception ne présente pas d'analogie avec les énoncés linguistiques ou avec un discours conceptuellement articulé, en ce qu'elle ne véhicule aucune représentation qui serait susceptible de se traduire en une attribution d'identité ou de prédicats ; et, ensuite, qu'elle n'est pas même orientée vers un objet (8). Que fait alors une vision de ce type ? Comment se comporte le regard, une fois qu'il est désinstrumentalisé ? Incapable de se centrer autour d'un objet, voilà qu'il reporte son attention sur les éléments continus et ambigus composant son champ visuel, ainsi que sur les aspects qualitatifs et les constituants atmosphériques qui lui donnent une coloration particulière et une certaine inflexion. Cela l'oblige à affiner ses distinctions ; et, en ce sens, il est vrai — comme le souligne Emmanuel Alloa — qu'il opère alors une retour réflexif sur les processus visuels qui l'innervent et qu'il exhibe ainsi une dimension performative.

Il ne se borne toutefois pas à considérer le « comment » à l'exclusion du « quoi ». Mais que

reste-t-il donc à voir — car c'est bien de cela qu'il s'agit encore, malgré tout — quand le voir n'a plus d'objet vers lequel se diriger ? Le regard explore alors le sensible comme ce lieu où nous rencontrons un type d'être qui n'est pas soluble dans l'intentionnalité de la conscience, à savoir : le perceptible saisi dans sa réalité effective ; il fouille dans cette dimension de la réalité à laquelle nous nous trouvons confrontés dans la perception, — une dimension qui possède une texture au grain plus ou moins fin, et qui présente certaines structures perceptuelles, telles que la psychologie de la *Gestalt* a pu les mettre en évidence, et dont le pouvoir de contrainte nous signale qu'on est bien là du côté du réel. La « prégnance » qu'exercent les airs, les aspects, les allures et autres configurations du matériau sensible : c'est là une contrainte liée à l'organisation du tissu sensible lui-même, lequel observe une législation qui lui est propre (9). Voilà ce qui organise notre champ visuel, et qui en définit le « style », — pour reprendre le mot d'Emmanuel Alloa — mais voilà aussi bien ce qui le met en excès et sous tension ; car notre subjectivité est prise dans ce tissu du sensible. Comme l'écrivait Merleau-Ponty : le sujet percevant et le monde sont taillés dans la même étoffe, que le philosophe nommait « chair » (10).

Les œuvres que nous évoquons ici nous amènent à faire l'épreuve sensible de ce à quoi nous nous trouvons exposés dans la perception, — de ce dont, en réalité, nous sommes tissés et dont nous ne pouvons, par conséquent, nous extraire qu'au prix d'un effort de réflexion. Nous ne saurions, quoi qu'il en soit, en faire le tour, et nous nous voyons délogés de tout point de vue à mesure que l'horizon se dissout dans une ouverture atmosphérique indéterminée et en expansion continue. La vision atmosphérique excède tout cadrage. Elle ne ramasse pas les sensations qu'elle glane dans les limites d'un regard. Elle est afocale, diffuse et périphérique ; et par là même est-elle « ambulatoire », comme aurait dit William James (11) : il nous faut, en effet, arpenter indéfiniment le champ du visible pour en suivre le déploiement latéral et la dispersion fondamentale.

Depuis quand l'art nous emmène-t-il sur ce terrain perceptuel ? Il faudrait sans doute, pour le dire, que nous repartions des poussées hyper-impressionnistes qu'a connues la grande peinture américaine. Songeons en effet aux peintures de Jackson Pollock, comme à la bien nommée *Brume lavande* qui date de 1950. L'entrelacs particulièrement raffiné qui se dessine à la surface de cette toile impressionnante — elle mesure 221 centimètres sur 300 — s'y trouve littéralement pulvérisé. Sa texture foisonnante lui confère un aspect impalpable et presque aérien, qu'accentuent les matériaux qui la composent. Les émaux liquides y déposent en effet une sorte de glacis prenant bien la lumière ambiante, où les écheveaux se dissolvent et le canevas se désagrège, tandis que la peinture à l'aluminium, d'un gris-argenté, agit quant à elle comme un tenseur, intégrant les lignes roses et bleues qui s'entrelacent avec elle aux coulées de noir et de blanc cassé. Tout ceci forme une dominante chromatique où baigne l'ensemble du tableau. C'est ce poudroiement coloré, cette vapeur de rose et de gris mêlés, qui inspira à Clement Greenberg le titre qu'il a suggéré au peintre pour cette toile. Un an plus tard, Barnett Newman, un camarade de Jackson Pollock, achevait deux toiles de dimensions presqu'identiques, mesurant environ 243 sur 543 centimètres, dont la première s'intitule *Vir Heroicus Sublimis* et la seconde *Cathedra*. Affranchie de ses traditionnelles fonctions de dénotation et de localisation, la couleur — un rouge vif pour l'une et un bleu outre-

mer pour l'autre — y permit au peintre de traiter la surface de la toile comme un champ plat, et de lui conférer un pouvoir enveloppant qui produit, ici, un effet absorbant et, là, un effet irradiant. *Vir Heroicus Sublimis* exhale littéralement une vapeur colorée. Mel Bochner — un artiste très admiratif de Newman qui fut associé au minimalisme à la fin des années 60 — a noté ce phénomène de poudroiement en ces termes : « une femme se tenant là était recouverte de rouge. [...] J'ai compris que c'était la lumière illuminant la peinture qui se réfléchissait, remplissant l'espace entre le regardant et l'œuvre d'art qui créait l'espace, le lieu. Et que la réflexion du soi de la peinture, la peinture comme sujet reflété sur le regardant, était une catégorie d'expérience entièrement nouvelle. » (12) C'est une expérience que tout un chacun peut faire, en effet. Face à *Lavender Mist* comme devant *Vir Heroicus Sublimis*, nous avons l'impression d'avoir affaire à de véritables murs de peinture qui se « molécularisent » pour venir flotter en suspension, de ce côté-ci du plan du tableau. Il est donc possible que ce soit ces tableaux qui ont ouvert tout un pan de l'art contemporain dont la phénoménologie reste à faire, et où nous sommes amenés à nous demander ce que nous voyons quand même, quand il n'y a plus rien à voir ou, plutôt, que ce voir est sans objet. Il est évident que les artistes qui se sont engouffrés dans cette voie ont fait éclater les formats standards de l'objectivité, entretenant ainsi l'incertitude où nous sommes quant à ce qu'est au juste un objet (13). Qu'ils aient desserré les mailles d'une objectivité trop compacte pour que le sensible exulte dans sa matérialité, ou qu'ils aient appliqué au sensible de nouvelles normes d'objectivité pour en suggérer de nouveaux usages, en trifouillant la matière pour y trouver les structures permettant d'identifier telles et telles choses et, par suite, de manipuler des signes prenant sens dans leur contexte d'emploi, ces artistes ont, toutefois, remanié en profondeur les catégories de l'objectivité ; ils en ont recalibré les formats.

La philosophie contemporaine nous fait au moins deux proposition susceptibles d'éclairer le travail de ces artistes. Nous retiendrons, tout d'abord, l'« atmosphérologie » dont Tonino Griffero a récemment jeté les bases (14). Il s'agit, — pour employer les termes de son inventeur — d'une « esthétique pathique », prenant pour objet les « espaces émotionnels » et, plus largement, d'une méditation sur « ce que cela signifie que d'être exposé à ce qui nous arrive ». Si cette « atmosphérologie » réfère bien la notion d'atmosphère à tout une gamme de sentiments, de qualités sensibles et d'émotions, son intérêt principal est de nous faire envisager la chose, non plus comme un état mental et privé que nous projetterions à l'extérieur de nous, mais comme un « état spatial du monde ». Il s'agit, autrement dit, de mettre les atmosphères au compte du réel, en les considérant bel et bien comme des états de choses ou comme des faits indépendants de notre esprit. Si les atmosphères n'étaient que la résultante d'une projection fantasmatiques, comment pourrions-nous être surpris par une atmosphère ? Et comment se ferait-il que nous ayons parfois l'impression de changer d'une atmosphère à l'autre sans y avoir été préparés ? Les atmosphères présentent manifestement un caractère qualifié et jouissent d'une forme d'autonomie à l'égard des états mentaux des sujets qui les éprouvent, ce qui les dispose à une approche gestaltiste. Elles ne procèdent pas d'une vie intérieure prétendument ineffable, mais d'une réalité sensible dotée de structures propres ; et, si une atmosphère module effectivement notre humeur, c'est parce qu'elle module d'abord l'espace vécu, — comme

le font les conditions climatiques, précise le philosophe. Ce sont des sentiments que nous rencontrons dans le monde dont ils occupent des portions qualitativement différenciées ; car la vie psychique y circule, elle n'est pas confinée dans un espace monadique. Chacun possède une physionomie qui lui est propre, des traits caractéristiques qui le rendent reconnaissables parmi d'autres. Il est donc pourvu d'une objectivité relative. L'atmosphère se propage plus précisément dans l'espace à partir des choses et des lieux ; et c'est pourquoi il entre dans une catégorie ontologique que Tonino Griffero s'applique à définir : la catégorie des « quasi-choses » (15). Le préfixe nous indique ici que ce dont il est question n'a pas le statut d'un objet, dans aucun sens communément admis du terme « objet » : ce n'est pas en effet quelque chose de compact que l'on puisse à loisir appréhender et tenir à distance, mais quelque chose d'essentiellement diffus et de non-local, — ce qui ne veut pas dire qu'on ne puisse le localiser par la suite. Les quasi-choses sont des entités intermédiaires : elles ne sont ni substances ni accidents ; elles existent entre l'objet et le sujet ou, plutôt, entre les *qualia* environnementales et le corps vécu. Ce sont des « invites », comme aurait dit James J. Gibson (16), qui sont enracinées dans les choses et qui activent, en notre corps, une perception polymodale et kinesthésique. Les quasi-choses existent donc en soi, encore qu'elles n'existent qu'*in actu*, et non *de facto*. Ce sont des réalités actuelles et non factuelles, auxquelles il faut une expérience corporellement vécue pour déployer leur être. Reste que ce sont bel et bien des phénomènes du monde, en ce qu'ils ne sont plus mis sous la dépendance préalable d'un sujet qui pourrait en disposer. Elles envahissent le sujet, qui s'y trouve donc impliqué et s'éprouve alors comme étant sujet à une émotion, au lieu d'être le sujet d'une maîtrise. En élargissant ainsi notre répertoire ontologique, Tonino Griffero promeut ce qu'il appelle une « réalité atténuée », par contraste avec la « réalité augmentée » que nous promet tout l'attirail des technologies du numérique. Cela dit, en diminuant les paramètres d'objectivité, de manière à faire droit à des quasi-choses plus subtiles et volatiles que les objets, lui aussi augmente notre réalité, en un sens : il l'augmente en intensité.

Timothy Morton l'augmente quant à lui en extension, en forgeant la catégorie de l'*hyperobjet* dont il nous faut dire quelques mots pour conclure, tant les pratiques actuelles la mobilisent, — à commencer par le projet de l'*Aerocene*, formé par Tomas Saraceno. Dans le contexte de l'anthropocène — cette nouvelle époque géologique marquée par l'incidence de nos activités sur le fonctionnement climatique de la planète — nous manipulons jusqu'à cette formidable machine qu'est l'atmosphère, responsable du climat et de ses fluctuations, du vivant et des menaces qui pèsent sur lui. L'activité humaine et la causalité naturelle s'imbriquent désormais en un système complexe, dont émergent de nouveaux objets que Timothy Morton a baptisés « hyperobjets », parce qu'ils excèdent de beaucoup l'échelle spatio-temporelle où se cantonnent les objets que nous appréhendons d'ordinaire : les hyperobjets se trouvent, en effet, « massivement distribués dans le temps et l'espace relatifs aux humains » (17). Ce sont des « objet » que l'on ne peut voir de loin. Ils nous engloutissent, ils nous pénètrent et nous transforment. Nous n'en percevons que les manifestations locales qu'ils suscitent à l'intersection de notre espace euclidien. L'atmosphère terrestre, ou l'air que nous respirons, est en soi un hyperobjet. Il en est toutefois en lesquels entre une part croissante d'agentivité humaine : le premier exemple qu'en donne le phi-

losophe étant le réchauffement climatique. Ceux-ci déclenchent une cascade d'effets écosystémiques que nos administrations ne parviennent à gérer ni à neutraliser. Ils sont « visqueux », en ce qu'« ils « collent » aux êtres qui se trouvent impliqués en eux ». Aussi n'arrivons-nous pas à nous en dépêtrer et nous faut-il apprendre à vivre avec. Il semble donc que la « politique climatique » soit notre destin, comme le veut Peter Sloterdijk, pour qui l'humain est avant tout un « designer d'atmosphères » en ce qu'il façonne des espaces en menant des négociations « immunologiques » avec son environnement (18). Cette « politique climatique » est donc tout autant une affaire d'esthétique ou, plutôt, de poïétique.

1. Benjamin définit l'aura comme l' « unique apparition d'un lointain si proche soit-il » au moins à deux reprises — dans sa « Petite histoire de la photographie » (1931) [in *Œuvres II*, trad. de Maurice de Gandillac, Rainer Rochlitz et Pierre Rusch, Gallimard, Folio-essais, 2000, p. 311.] et dans « L'Œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique » (1939) [trad. M. de Gandillac et R. Rochlitz, in *Œuvres III*, Paris, Gallimard, coll. « folio essais », 2000, p. 278] — et, dans « Sur quelques thèmes baudelairiens » (1939), il précise que « Le lointain par essence est l'inapprochable ; pour l'image qui sert au culte, il est, en effet, capital qu'on ne puisse l'approcher » [in *Charles Baudelaire. Un poète lyrique l'apogée du capitalisme*, trad. J. Lacoste, Paris, Payot, 1982, p. 200].

2. Dans une conférence donnée le 05.12.2017 à l'ENSBA de Paris, sous le titre de « Théâtre, jardin, bestiaire : une histoire matérialiste de l'exposition », Tristan Garcia nous rappelle que le verre des vitrines où les reliques ont été présentées à la fin du Moyen Âge avait justement vocation à fonctionner comme un opérateur auratique, en ce qu'il conjoignait effet de proximité et effet de distanciation. URL : https://www.youtube.com/watch?v=-MwbgAMMjJY

3. « Ce qui a changé dans la relation que nous entretenons désormais avec l'art, ce n'est pas tant que la valeur d'exposition se soit substituée à la valeur cultuelle. C'est bien plutôt que de l'une à l'autre la relation semble s'être inversée, tandis que la notion même d'exposition — sinon celle de culte — changeait radicalement de sens. De nos jours, l'exposition n'est plus au service du culte ; mais son succès — comme celui des musées, devenus autant de lieux de pèlerinage — se mesure au fait que, du culte, elle a toutes les apparences. » Hubert Damisch : *L'Amour m'expose*, Gand, Gevaert, 2000, p. 48.

4. « Ce qui a changé dans la relation que nous entretenons désormais avec l'art, ce n'est pas tant que la valeur d'exposition se soit substituée à la valeur cultuelle. C'est bien plutôt que de l'une à l'autre la relation semble s'être inversée, tandis que la notion même d'exposition — sinon celle de culte — changeait radicalement de sens. De nos jours, l'exposition n'est plus au service du culte ; mais son succès — comme celui des musées, devenus autant de lieux de pèlerinage — se mesure au fait que, du culte, elle a toutes les apparences. » Hubert Damisch: L'Amour m'expose, Gand, Gevaert, 2000, p. 48.

5. Walter Benjamin : « L'Œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique » (1939), op. cit., p. 278.

6. Walter Benjamin, « L'Œuvre d'art à l'ère de sa reproductibilité technique » (1936), in *Essais II*, 1935-1940, trad. M. de Gandillac, Paris, Denoël/Gonthier, 1971-1983, p. 90.

7. Jean-Claude Bonne, « Art ornemental, art environnemental : au-delà ou en deçà de l'image (art médiéval, art contemporain) », Images Re-vues [En ligne], 10 | 2012, mis en ligne le 23 octobre 2012, consulté le 17 février 2019. URL : http://journals.openedition.org/imagesrevues/2262

8. Cf., pour ces distinctions, Emmanuel Alloa, « Seeing-as, seeing-in, seeing with: Looking through images », in Elisabeth Nemeth, Richard Heinrich, Wolfram Pichler & Wagner David (éd..), *Image and Imaging in Philosophy, Science, and the Arts*. Volume I. Proceedings of the 33rd International Wittgenstein Symposium. Francfort, Ontos, 2011, pp. 179-190.

9. Sur ce point, nous renvoyons au livre de Jocelyn Benoist, *Le Bruit du sensible*, Paris, éditions du Cerf, coll. « Passages », 2013.

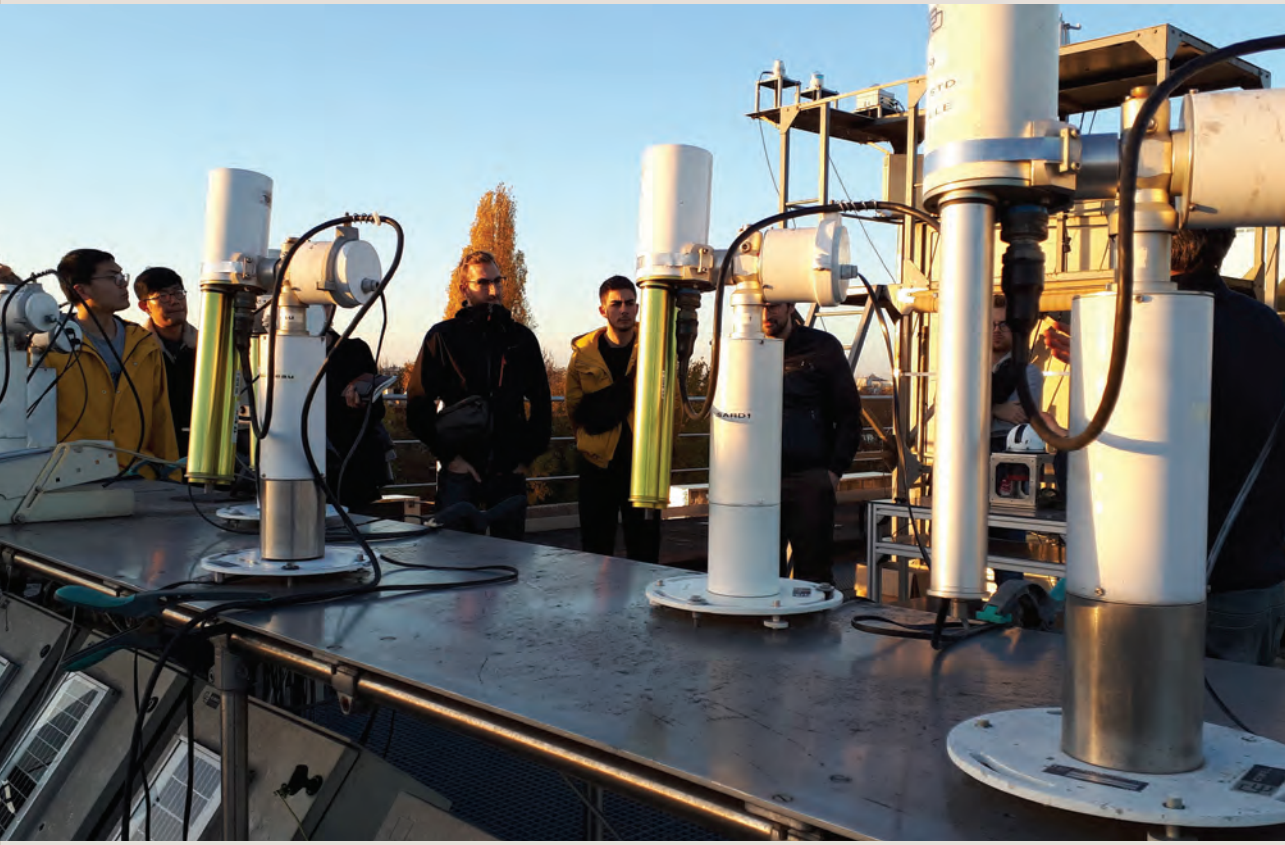
10. « Visible et mobile, mon corps est au nombre des choses, il est l'une d'elles, il est pris dans le tissu du monde et sa cohésion est celle d'une chose. » Maurice Merleau-Ponty, *L'Œil et l'esprit* (1960), Paris, éd. Gallimard, coll. « folioplus/philosophie », 2006, p. 14.

11. William James, *La Signification de la vérité. Une suite au pragmatisme* (1909, trad. fr. collectif DPHI, Lausanne, Éditions Antipodes, coll. « Antilogies/Écrits philosophiques », 1998, p. 101.

12. Mel Bochner, cité in Richard Shiff, « Whiteout : The Not-Influence Newman Effect », in A. Temkin (éd.), *Barnett Newman*, car d'expo., Philadelphia Museum of Art, 24 mars-07 juillet, Londres, Tate Modern, 19 septembre 2002-05 janvier 2003, Londres, Yale University Press, 2002, p. 100.

13. Sur la faillite successive des modèles sur lesquels l'objet a longtemps été pensé, — celui de la substance et celui de l'efficience — et sur la construction d'un nouveau modèle d'intelligibilité de l'objet, dit « chosal », on consultera Tristan Garcia, *Forme et objet. Un traité des choses*, Paris, Presses Universitaires de France, coll. « Métaphysiques », 2011.

14. Tonino Griffero : *Atmospheres. Aesthetics of Emotional Spaces*, trad. angl. S. De Sanctis, New York, Routledge, (2010) 2014.



Ci-dessus / L'équipe du programme de recherche sur le toit du laboratoire d'optique atmosphérique, Université de Lille, 8 novembre 2018.
© Marie Rosier

15. Cf. Tonino Griffero, *Quasi-Things* (2013), trad. angl. S. De Sanctis, New York, SUNY Press, 2017.
16. Cf. James J. Gibson, *Approche écologique de la perception visuelle* (1979), trad. fr. O. Putois, Bellevaux, Éditions Dehors, 2014.
17. Timothy Morton, *Hyperobjects. Philosophy and Ecology after the End of the World*, Minneapolis & London, University of Minnesota Press, coll. « Posthumanities », 2013, p. 1.
18. Peter Sloterdijk, *Écumes. Sphérologie plurielle (Sphères III)*, trad. O. Mannoni, Paris, Maren Sell Éditeurs, (2003) 2015.

Cyril Crignon est docteur en philosophie de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. Il enseigne à l'École Supérieure d'Art du Nord-Pas-de-Calais Dunkerque-Tourcoing et intervient au Département des Arts Plastiques de l'Université Lille. Ses recherches portent principalement sur les mises en jeu non représentationnelles de l'espace dans les arts plastiques depuis 1920 et sur les usages que les artistes contemporains peuvent faire de la philosophie. Il a récemment fait apparaître « Naval Aviation in Greenberg's Laocoon? La Sculpture de Robert Murray », in **À la frontière des arts**, W. Laforge et J. Lageira (dir.), Paris : éd. (Mimésis, 2017), coll. « Art, Esthétique, Philosophie ».

PHILIPPE DELESALLE

Planeta

Bois, métal, verre, écran, animation, 159 x 90 x 60 cm, 2019

Planeta est conçue épurée et de couleur noire. Une pyramide en verre repose sur une tablette en bois et renvoie une série d'images par projection holographique grâce à une télévision encastrée dans un support placé au-dessus de la pyramide. Dans cette pyramide en verre, plusieurs images de la terre défilent sous formes abstraites et colorées. Ces images sont ensuite modifiées grâce à la vision thermique.

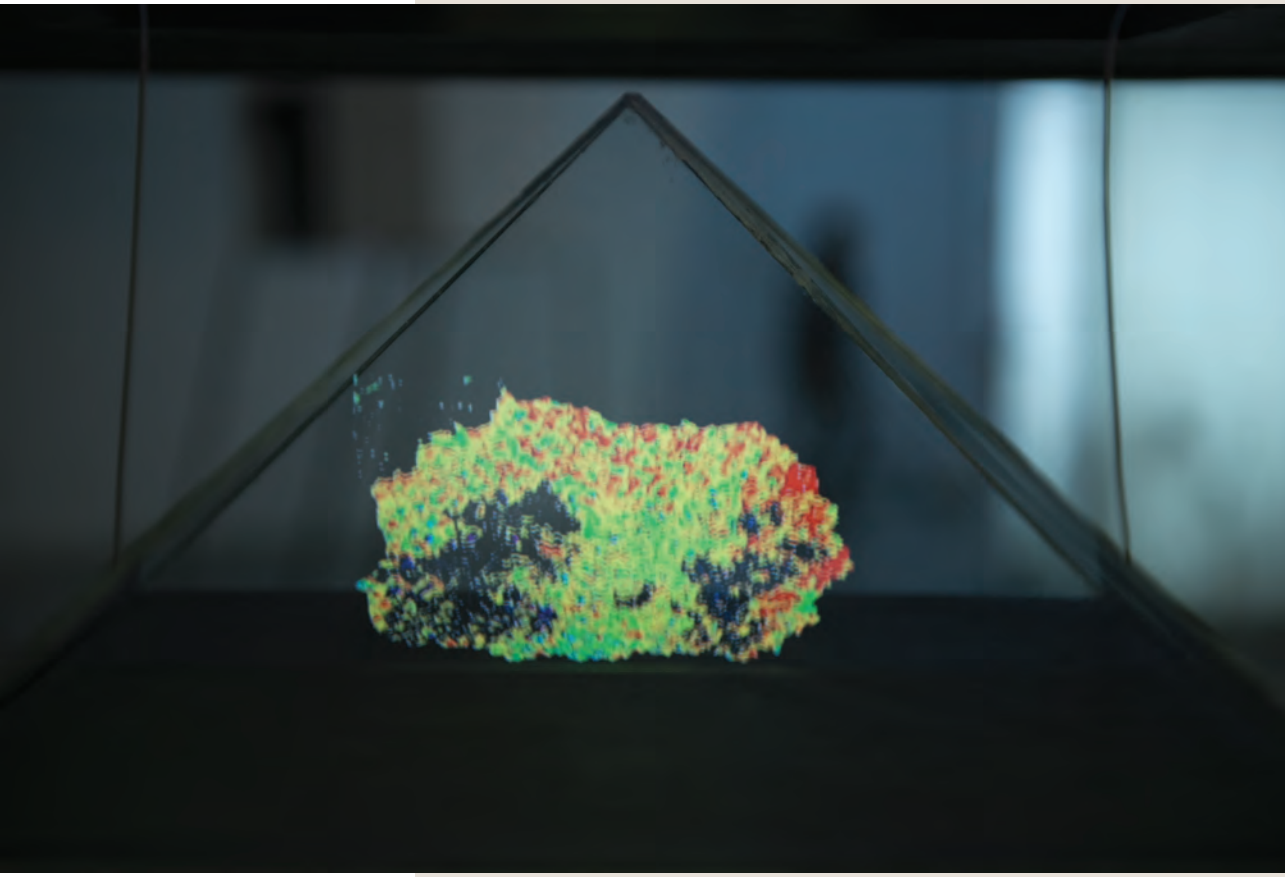
Avec l'aide des scientifiques du Laboratoire d'Optique Atmosphérique de l'Université de Lille et des conseils de l'artiste Karine Bonneval, nous avons mis en place ce dispositif holographique basé sur les graphiques de la pollution pris par le LIDAR du LOA.

Le dispositif holographique permet une nouvelle lecture de l'image, une lecture immatérielle, impalpable donnant à l'image une légèreté.

Numéro Atomique 31

Bois, gallium, lampe chauffante, pince, dimensions variables, 2019

Un métal rare, le gallium, repose sur un socle en bois de couleur noir. Le gallium fond sous une lampe chauffante de couleur rouge à la température minimum de 29,76°. Lorsque le métal est fondu et refroidi, le gallium retrouve sa place sur la pince qui le maintient. Ainsi, le procédé se renouvelle sans fin.



Ci-dessus / Philippe Delesalle, *Planeta*, Bois, métal, verre, écran, animation, 159 x 90 x 60 cm, 2019
© Marie Rosier

JULIE DEWEERDT

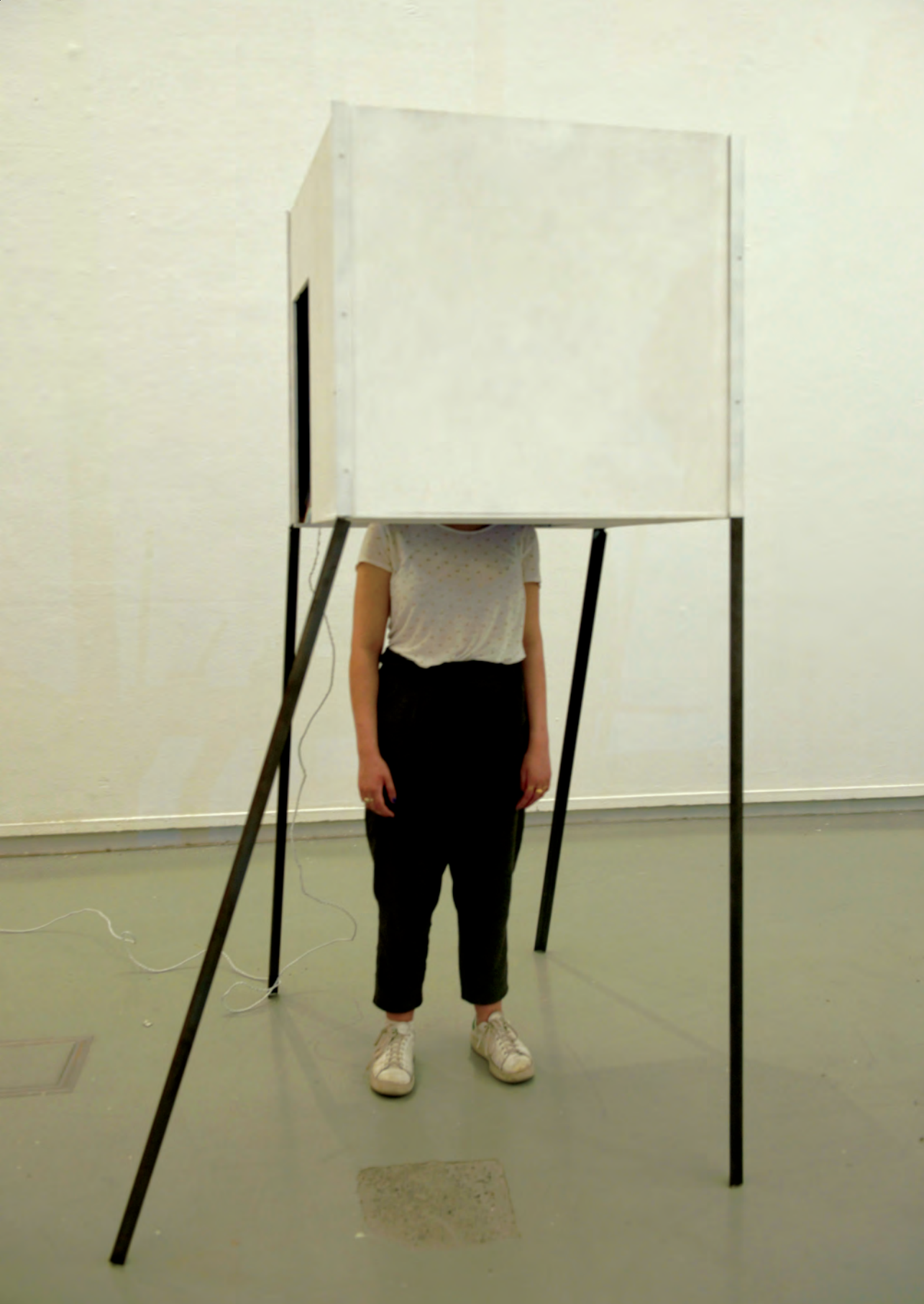
Brain On

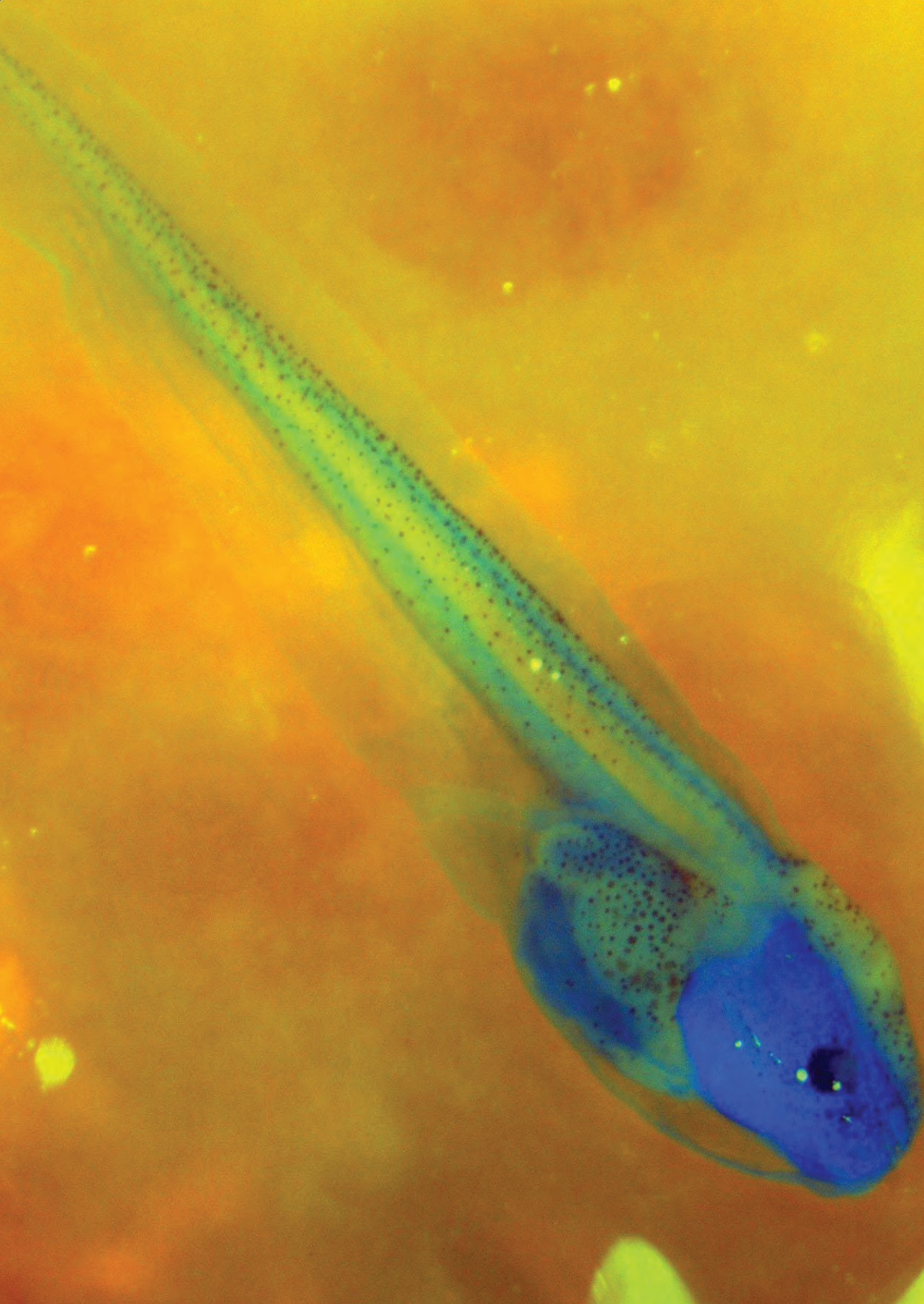
Installation, bois, métal, verre, écran, animation, 159 x 90 x 60 cm, 2019

L'installation se compose d'un écran divisé en deux films. Le premier enregistre des phénomènes de combustion, d'abord celui d'une allumette produisant une flamme vive, puis celui d'une cigarette laissant une fumée épaisse se propager. L'image fait parfois apparaître une partie du corps, pour nous rappeler à notre présence. Le second film, qui s'apparente à un hologramme, nous montre un cerveau en feu et des données numériques. Le spectateur est invité à interagir avec la pièce en plaçant sa tête à l'intérieur de l'objet. Il lui est alors donné d'observer plusieurs écrans inclinés qui paraissent s'étendre à l'infini grâce à un dispositif de miroir. Son visage, dont un miroir placé derrière une plaque de verre inscrit le reflet dans l'image, établit de facto la participation du spectateur au système. La flamme, qui renvoie à une certaine esthétique, fait le pont entre l'humain et l'air qu'il respire, celui qui remplit ses poumons et oxygène son cerveau. L'installation se présente ainsi comme le symbole de nos modes de consommation.

J'ai utilisé le feu, cet élément très présent dans l'histoire de l'art, car il présente la particularité d'évoquer autant la création que la destruction, et tout autant la banalité qu'une menace extraordinaire. Utilisé au quotidien pour faire la cuisine, fumer ou parfois se chauffer, le feu participe à la création d'une pollution invisible, incolore et parfois inodore, mais qui est loin d'être sans impact. Il renvoie aussi plus largement à l'ère industrielle, qui est responsable de la pollution. L'allumette se consume de la même manière que nous sommes invités à consommer des « biens ». Cette installation parle ainsi de ces flammes destructrices qui apparaissent dans nos foyers ainsi que dans nos usines, ces flammes qui produisent une menace invisible en se propageant dans les villes et dans le monde.

À droite / Julie Deweerdt, *Brain on*, Installation, bois, métal, verre, écran, animation, 159 x 90 x 60 cm, 2019
© Marie Rosier





JEAN-FRANÇOIS BODART

Va et poste une sentinelle

L'intervention que j'ai réalisée à l'ESÄ ce 27 septembre 2018 m'aura permis de formaliser plusieurs réflexions qui traversent tant mon activité de chercheur que mon activité d'enseignant. Le livre d'Harper Lee, dont le titre s'inspire de l'Ancien Testament (livre d'Ésaïe), s'est imposé en filigrane de cette réflexion sur l'utilisation des modèles animaux à l'aune de l'anthropocène : « Va, place la sentinelle ; Qu'elle annonce ce qu'elle verra ».
Depuis la société thermo-industrielle et son activité exponentielle, l'homme est devenu une force géologique, à l'instar des tremblements de terre et des volcans. Il est capable de marquer de son empreinte la lithosphère, l'hydrosphère, la biosphère et l'atmosphère. Pour autant, l'homme s'effraye-t-il vraiment, et est-il stupéfait de sa propre puissance quand il interroge ses capacités de destruction et de déséquilibre sur son environnement ? Les hommes terminent sans doute de croire qu'ils se trouvent au centre d'un jardin inépuisable. Ils prennent conscience progressivement de leur propre vulnérabilité au sein des écosystèmes qu'ils menacent.

Les modèles animaux que les hommes observent, prélèvent dans leur environnement ou élèvent et parfois même modifient, sont convoqués pour comprendre les mécanismes fondamentaux qui gouvernent le vivant. Il leur est également demandé de nous aider, dans leur diversité, à établir des causes de dérèglements et de pathologies, dans la mesure où ils présentent suffisamment de similitudes avec l'espèce humaine. Ainsi, les données établies chez ces animaux pourraient être transposées à l'homme, et employées au profit de notre santé ou de la gestion de notre environnement, bénéficiant *ipso facto* indirectement aux espèces non-humaines. Lorsqu'il est observé dans toute sa diversité, le conclave des animaux convoqués par les scientifiques possède de quoi surprendre : il invite à la table de dissection moléculaire ou physiologique aussi bien des vers de terre que des mammifères. Parmi les animaux de laboratoires se comptent les chiens, chats, porcs, chevaux, primates, furets, oiseaux, lapins, animaux à sang froid (amphibiens et poissons) et rongeurs. Les rongeurs pourraient d'ailleurs faire figure d'icône pour l'anthropocène : domestication au milieu du XIXe siècle et premières expositions de rats de compagnie au début du XXe siècle, utilisation exponentielle dans les laboratoires pour devenir à l'heure actuelle un des modèles les plus utilisés. D'autres espèces sont observées hors laboratoire, notamment pour évaluer les effets des expositions chimiques sur des organismes dans leurs habitats et, plus globalement, pour analyser les effets des polluants ou perturbateurs chimiques dans les écosystèmes. Dans cette assemblée d'espèces modèles, dits bio-indicateurs, se côtoient des animaux de compagnie, des insectes (abeilles et trichoptères), des mollusques, des vers de terre et des amphibiens.
Dans les mines de charbon, les malaises des mineurs ou la fin du chant d'un canari menaient à l'évacuation. Ces canaris étaient utilisés comme détecteurs d'une augmentation du taux d'oxyde de carbone, gaz inodore et incolore, produit en cas d'échauffement ou de combustion incomplète. Sur ce même principe de sensibilité aux dangers pour l'homme, des animaux continuent de participer au diagnostic des états et de l'innocuité des milieux, afin de disposer d'outils d'aide à la décision. Leurs modes de vie, à la fois terrestre et aquatique, ainsi que la perméabilité de leur peau conduisent une

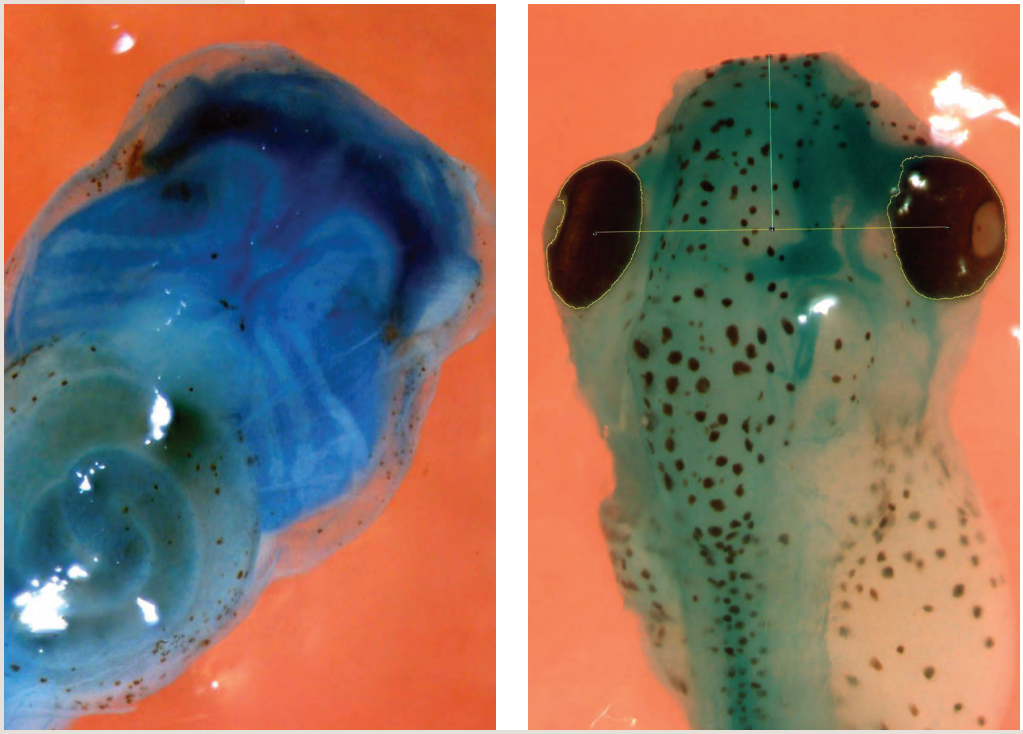
majorité d'amphibiens à être exposée et particulièrement vulnérable aux polluants et toxines présents dans les écosystèmes, ainsi qu'aux variations d'humidité et de température. Pollution, destruction ou fragmentation des habitats sont des facteurs aggravants et admis du déclin de leur biodiversité. Parmi les amphibiens, le Xénope est de ces modèles exemplaires de laboratoire, qui permet de combiner à la fois une approche des mécanismes moléculaires et physiologiques de l'impact des polluants sur les modes de reproduction et le développement précoce des amphibiens, ainsi qu'une approche des effets des polluants sur des mécanismes cellulaires fondamentaux comme ceux qui gouvernent la division cellulaire.

Si la vision sociétale qui prévaut est une vision utilitariste, où le sacrifice du plus petit nombre (en l'occurrence, les espèces animales) pour le bénéfice du plus grand nombre (l'espèce humaine) est acceptable, la considération de la douleur et du bien-être de l'animal grandit au sein de toutes les populations, qu'elles soient ou non scientifiques. La provocation de la douleur, la gestion de la souffrance et la manipulation de l'animal soulèvent autant de problèmes éthiques qui se traduisent par des cadres réglementaires et un contrat moral de plus en plus prégnant entre l'observateur / expérimentateur et l'animal. Ces changements de paradigme quant à la considération de l'animal questionnent l'ascendance humaine et invitent à envisager pour les espèces animales des statuts de personnes non-humaines, leur conférant une personnalité juridique aux droits inaliénables. L'acceptation de ces individualités ouvre la perspective d'une reconnaissance de leur vulnérabilité et instaure une forme de responsabilité, qui reste à construire.

Les animaux, les embryons humains et les cadavres sont côte à côte dans ce statut de personne non-humaine qui bouscule et reconstruit notre rapport à l'Autre.

Ces personnes non-humaines que nous avons convoquées pour comprendre et évaluer la nature des changements environnementaux et de leurs impacts sur la santé humaine, de quoi seront-elles les sentinelles ? Pourquoi créons-nous et convoquons-nous ces sentinelles animales ? Pour qu'elles témoignent d'une guerre que l'homme se livre contre lui-même, agent de son propre déclin ? Il ne nous reste peut-être que la sagesse de comprendre que ces sentinelles ne dressent aucune barrière entre nos actions sur l'environnement et leurs conséquences. Conservons l'espoir que nous assimilerons et que nous tirerons les leçons de ce que ces sentinelles nous donnent à voir. Puissent ces sentinelles ne pas être les témoins ignorés de l'effondrement de nos sociétés.

Jean-François Bodart est enseignant-chercheur depuis 2001, professeur des universités en biologie cellulaire et biologie du développement, et vice-doyen aux relations internationales de la Faculté des Sciences et Technologies de Lille depuis 2017. Il est responsable d'une équipe de recherche au sein de l'UMR 8576 CNRS et a publié plus de 70 articles scientifiques, revues et chapitres d'ouvrages. Il est également auteur d'un ouvrage sur l'embryologie expérimentale à destination des étudiants. Il développe une activité pédagogique innovante concentrée sur les pédagogies actives, interrogeant les valeurs implicites et explicites portées par les postures d'enseignement.



Vue latérale de la larve de Xénope (Ci-avant) qui est un modèle d'étude des facteurs influençants la croissance et le développement embryonnaires. (À gauche) Vue ventrale d'une larve : la coloration au bleu alcyan met en évidence les structures cartilagineuses (i.e. branchies au centre de l'image). La spiralisation de l'intestin est nettement visible et rend compte du développement correct de cet organe. (À droite) Vue dorsale de la région céphalique d'une larve : de nombreux indicateurs de la croissance et de la formation des organes peuvent être mesurés tels que l'écartement entre les yeux, la distance du rostre à l'axe inter-oculaire ou les surfaces oculaires (source : C. Spriet, S. Slaby, JF. Bodart).

CHARLOTTE DUMONT

Traque

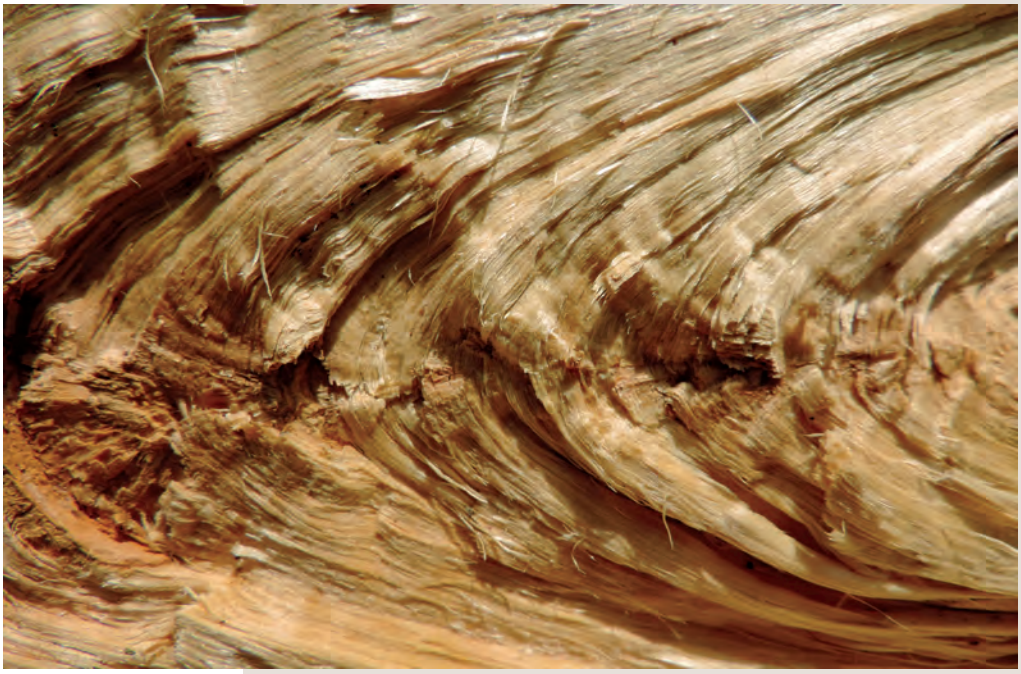
Table, photographies, carnet de croquis, fusain, film, 120 x 140 x 50 cm, 2019

Sur une table en bois, j'ai disposé divers éléments - des photographies, un carnet, des dessins -, se présentant comme le témoignage de mes déambulations dans la forêt de Pirette. En juillet 2018, une violente tempête secoue les Landes. Un couloir venteux plie les pinèdes et casse les chênaies. C'est un paysage apocalyptique que je découvre. Les arbres ne se sont pas seulement tombés : ils sont tordus, vrillés et brisés en deux. Ils témoignent du passage d'une tornade. Et alors que je cherche à comprendre ce qui a provoqué un tel dérèglement, mes pas s'arrêtent devant les champs agricoles, ces champs certifiés « bio » qui assassinent des hectares de forêt, assèchent et stérilisent des surfaces immenses de terre. Ces champs, bordés de mottes d'herbe, peinent à recouvrir des déchets qui ne cessent de s'accumuler.

Ces cultures intensives sont arrosées chaque jour par des litres d'eau, en plein soleil. La forêt se dessèche, les oiseaux disparaissent. Notre atmosphère s'essouffle. Cette année, ce ne sont pas les animaux que j'ai traqués sur les pistes, mais la désolation de la forêt de Pirette. En remontant le long du Naou, le long des chênaies, le long des champs, armée de mon carnet et de ma caméra, j'ai récolté le témoignage de mon environnement. Mes déambulations constatent tristement que rien ne sera plus comme avant.

Ci-dessus / Charlotte Dumont, *Traque*, Table, photographies, carnet de croquis, fusain, film, 120 x 140 x 50 cm, 2019
© Marie Rosier

Ci-dessus / Charlotte Dumont, *Traque*, Table, photographies, carnet de croquis, fusain, film, 120 x 140 x 50 cm, 2019
© Marie Rosier
À droite / Charlotte Dumont, Extrait de la vidéo *Traque*, 2019
© Charlotte Dumont



JULIETTE GADENNE

La maison était en train de brûler

Écran et retranscription de prise audio sur papier grand format,
245 x 210 cm, 2018-2019

Comment l'art et la science peuvent-ils se nourrir l'un de l'autre ?
J'ai réalisé deux entretiens, l'un avec Fabien Brimont, ingénieur écologue, l'autre avec Nicolas Visez, chimiste au PC2A, Université de Lille. Ces enregistrements témoignent d'une parole tant professionnelle que personnelle. J'ai soumis à chacun quatre citations, telles que celle-ci, du biologiste américain Barry Commoner : « La première règle de l'écologie, c'est que les éléments sont tous liés les uns aux autres ».
Dans un second temps, j'ai retranscrit cet enregistrement à l'écrit, afin de poser noir sur blanc les pensées, réactions, avis et fragments de savoir qu'ils m'ont confiés. J'ai ensuite sélectionné certains passages qui m'ont marquée. Puis j'ai inséré leur voix sur des images que j'ai filmées pendant plus d'une année, et qui nous montrent des paysages où l'on aperçoit l'eau, la terre, le feu et l'air. J'ai commencé à filmer ces paysages lors de mon séjour en Grèce, alors que j'étais inscrite aux Beaux-Arts d'Athènes.
À mon retour en France, j'ai poursuivi ce travail en identifiant avec plus de précision certains lieux, à l'aide par exemple d'une carte des Hauts-de-France, intitulée « La carte noire des pollueurs ».
La maison était en train de bruler reprend ces films commencés à Athènes et poursuivis dans le Nord de la France, films auxquels s'ajoutent les voix accélérées, brouillées des chercheurs.
Par ces images et ces voix, j'invite le spectateur à entrer dans un cocon, comme dans un espace privé s'ouvrant à qui le voudra. En cherchant à mettre en lumière ce qu'on appelait autrefois les éléments, ce projet reflète ma vision que se nourrit de celle d'un chimiste et d'un ingénieur-écologue, à l'ère de l'anthropocène.

À gauche / Juliette Gadenne, *La maison était en train de brûler*, Écran et retranscription de prise audio sur papier grand format, 245 x 210 cm, 2018-2019
© Juliette Gadenne

Ci-dessus et à droite / Juliette Gadenne, *La maison était en train de brûler*,
Écran et retranscription de prise audio sur papier grand format, 245 x 210 cm, 2018-2019
© Philippe Delesalle

KARINE BONNEVAL

Il y a l'air et le sol

Il y a l'air et le sol. Au-dessus, en-dessous, dedans : les plantes. Elles sont finalement difficiles à rencontrer car elles n'ont pas les mêmes outils de perception de leur environnement que les nôtres. Pour qui souhaite s'en approcher, il faut décaler son propre usage des sens, changer aussi de vocabulaire. La compagnie des plantes se mérite.

Je me suis un jour posé la question de me débarrasser de mes systématismes pour tenter de comprendre autrement, voire de partager cette manière d'être au monde subtile et complexe. Il y a une urgence à habiter différemment la terre et ces idées m'ont poussée en 2013 à aller interroger des scientifiques en écologie végétale.

À Orsay, Claire Damesin m'a expliqué l'écophysiologie, et m'a fait découvrir son terrain d'étude. C'est la première chose importante : aller voir de près, toucher, marcher, gratter, mesurer, creuser. Tout réapprendre : les chênes respirent, les pins voient, les arabettes dansent, les fungi entendent. Notre vocabulaire est pauvre pour s'ajuster aux manières d'être du végétal, mais j'ai alors pressenti que le dialogue entre la recherche écologique et mes projets pouvait créer un vocabulaire hybride, fait de questions qui peuvent sembler naïves et de réponses improbables.

Depuis je travaille avec plusieurs équipes scientifiques dont j'ai découvert les disciplines en même temps que j'ai rencontré ces personnes extraordinaires qui les font vivre : écophysiologie donc, mais aussi microbiologie, pédologie, bioacoustique… Je mène une recherche sur les plantes pour rencontrer les humains, et les formes qui naissent de nos collaborations deviennent, lors d'expositions ou d'événements, de nouveaux supports de recherches à venir, où la frontière entre recherche artistique et scientifique tend à disparaître. J'aime à penser ces travaux de collaboration comme l'invention de pistes pour une nouvelle intimité avec le végétal.

Travailler quelques jours avec les étudiants du Programme de recherche PRIST m'a encouragée dans cette voie et m'a montré que cette démarche peut commencer dès le début de la pratique artistique : ici on se questionne pour sortir de l'atelier et aller dans les laboratoires, pour ouvrir sa pratique et son champ de recherche. Nos certitudes se cabrent, nos habitudes sont secouées : c'est une gymnastique indispensable pour rester ouverts sur le monde, l'esprit alerte, et donner à voir, sentir, toucher, entendre.

À gauche /
Karine Bonneval, *Constellations*, Atelier d'ensemencement des boîtes de pétri : écorces d'arbre, Jardin botanique de Berlin, 2018
© Karine Bonneval

Deux exemples de production en collaboration avec différents laboratoires

Dendromité, en intimité avec l'arbre, commencée en 2015, est une installation composée de pièces évolutives avec des boîtes de Petri réalisées en ateliers participatifs, et d'un film créé en collaboration avec Claire Damesin et Ludwig Jardillier, de l'équipe Écologie Systématique et Évolution d'Orsay. Dans une approche inédite et poétique d'empathie avec le vivant végétal qui nous entoure, il s'agit de croiser nos respirations avec celles des arbres (dans le film réalisé avec une caméra thermique à objectif refroidi), de mélanger nos micro-organismes avec ceux des écorces, d'écouter le contact de nos mains sur les troncs. Bref, d'imaginer une nouvelle manière de voir les arbres de notre quotidien, d'appréhender ces végétaux non plus comme un mobilier décoratif, mais comme des êtres vivants avec qui interagir et respirer.

Écouter la terre, commencée en 2016, est une installation de céramiques sonorisées donnant à entendre l'activité de différents échantillons de sol. Travail réalisé en collaboration avec Fanny Rybak de Neuropsi à Orsay et Matthias Rillig, du Rillig group de la Freie Universität de Berlin. Dans une installation paysagée sur un lit de terre, les tiges noires en céramique se dressent pour nous donner à entendre la vie souterraine des petits organismes vivants qui en font la richesse. Du compost au sol traité en agriculture intensive, ces petits territoires nous disent l'importance de nos actions jusque dans la terre. C'est là aussi que les fungi s'activent, qu'ils rentrent en connexion avec les racines des plantes. Ce qu'il y a sous nos pieds est d'une richesse fragile et d'une importance inouïe.

Née à La Rochelle en 1970, **Karine Bonneval** est diplômée de l'École des Beaux-Arts d'Angoulême et de École Nationale Supérieure des Arts Décoratifs de Strasbourg. La découverte, en 2000, de la forêt tropicale de Guyane a transformé sa pratique et elle travaille désormais sur notre rapport au monde du vivant végétal. Depuis 2014, elle collabore avec des équipes d'écologie végétale à Orsay, Clermont Ferrand, Berlin et Cornell.

À gauche / *Listen to the soil*, papier maché et terre, enceintes, terre végétale, image au microscope électronique, GlogoAir, Berlin, 2017
Ci-dessus / Images tirées du film *Dendromité, en intimité avec l'arbre*, caméra à objectif refroidi, 10'22, 2015-2017
© Karine Bonneval

CAO JIE

Réflexe

Tiges de métal, grillage, papier mâché, Piezzo, Arduino, dimensions variables, 2019

Le dispositif est divisé en deux parties : la première partie est la représentation d'un pollen. Pour réaliser cet objet, j'ai utilisé des tiges de métal, de la pâte à papier, des déchets et de la poussière. J'ai d'abord découpé une planche de bois circulaire d'un diamètre d'environ 85 cm puis j'ai placé un certain nombre de tiges de métal autour de la planche de bois pour maintenir des anneaux de fer. Ces anneaux de fer sont ensuite soudés pour former la sphère du corps, représentant le squelette du pollen. Puis, ce squelette est recouvert de grillage et de papier mâché. La deuxième partie est une installation interactive qui utilise des micros Piezzo et une programmation Arduino. Cette partie interactive produit du son qui varie en fonction de la distance du spectateur avec la sculpture qui parfois émet un son étrange et inquiétant.
Pourquoi devient-on soudainement allergique au pollen ? La raison principale reste à ce jour encore inconnue.

Nous savons seulement que le pollen est transmis par l'air que les humains respirent. Les scientifiques ont montré que les polluants détruisent la structure du pollen. Ainsi, le matériau utilisé dans cette sculpture évoque la pollution d'origine anthropique. Les spectateurs peuvent interagir avec ce pollen. Cette pièce permet de prendre conscience que l'acte de comprendre les changements environnementaux et leurs mécanismes est la clé pour prédire les futures tendances mondiales. L'augmentation des activités humaines entraîne l'augmentation de la pollution de la terre, de l'air et de l'eau et, bien entendu, des plantes qui y vivent. Le pollen est selon moi l'un des symboles les plus importants de l'anthropocène.

Ci-dessus / Cao Jie, *Réflexe*, Tiges de métal, grillage, papier mâché, Piezzo, Arduino, dimensions variables, 2019.
© Cao Jie

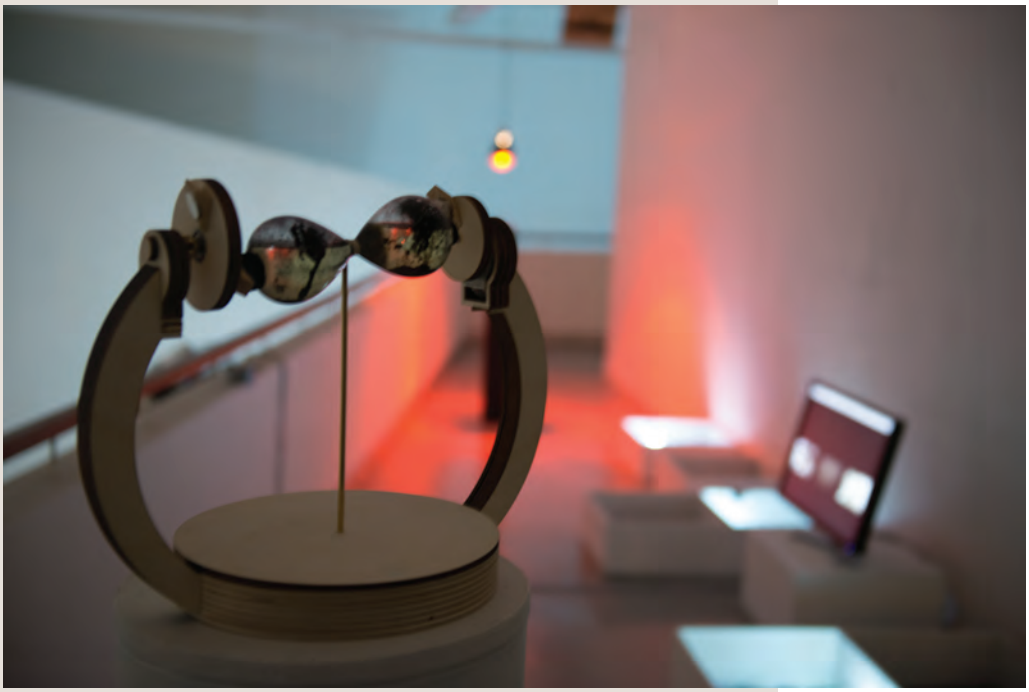
MORGANE JOSSE

Enantiodromia

Peuplier, verre, laiton, 25 x 25 x 20 cm, 2019

Un sablier, des aimants néodymes, un moteur rotatif et deux liquides viennent interroger l'état actuel de notre planète. Pour mettre en scène l'une des causes du dérèglement planétaire d'origine anthropique, j'ai choisi de confronter le pétrole et l'eau dans un même réceptacle. L'effet visuel de la non-miscibilité représente le paradoxe entre besoins et nuisibilités de ces deux ressources essentielles à l'homme. En effet, un changement sur l'utilisation du pétrole est fondamental pour agir sur la dépollution de l'air, des mers et des océans.
L'humain essaie de trouver une alternative au pétrole en créant du bleu pétrole. Sur les conseils d'Inès Bousseliou, étudiante en biologie et industrie agroalimentaire de Polytech Lille, nous avons utilisé du pétrole bio, créé à base de micro-algues. Ces algues vont produire des lipides qui rendront la solution hydrophobe, donc non-miscible avec l'eau. L'algue choisie est la *Chlorella vulgaris*, bien connue des scientifiques et sujette à de nombreuses recherches pour ses vertus diététiques mais aussi pour la conception de biodiesel à partir des lipides qu'elle libère. L'objectif est d'obtenir un meilleur équilibre entre l'homme et son environnement naturel. La symbolique de chacun des éléments rassemblés dans cette pièce représente le globe terrestre tel que nous le connaissons. La pièce se compose d'un squelette en bois muni d'un fonctionnement mécanique qui permet le mouvement de l'eau et du pétrole à l'intérieur du sablier. Ce dernier dispose d'un aimant à chacune de ses extrémités. Le sablier effectue ainsi une rotation lente grâce à l'attraction magnétique des deux aimants placés sur le moteur. Ces éléments sont alignés dans l'espace. Le mouvement est en constant équilibre et déséquilibre. Dans le temps, tout ce qui existe évolue vers son contraire.

À gauche / Morgane Josse, *Enantiodromia*, Peuplier, verre, laiton, 25 x 25 x 20 cm, 2019.
© Marie Rosier



Ci-dessus / Morgane Josse, *Enantiodromia*, Peuplier, verre, laiton, 25 x 25 x 20 cm, 2019.
© Marie Rosier

Ci-dessus / Morgane Josse et Alice Letourneux (ESÄ) au Fabricarium, Polytech'Lille, 2019.
© Marie Rosier

ANNE BURLET-PARENDEL

Exprimer la science autrement

Chaque année, plusieurs millions de tonnes d'aérosols, — ces particules microscopiques, liquides ou solides — sont émises dans l'air. Leurs origines sont naturelles (cendres volcaniques, poussières désertiques, embruns marins) ou humaines (fumées d'industrie, particules issues de la combustion des fuels fossiles, de la déforestation ou des feux agricoles, condensation de composés gazeux). En suspension dans l'atmosphère, ces particules voyagent et se transforment ; elles interagissent entre elles comme avec les nuages et elles agissent sur notre santé, sur la qualité de l'air ainsi que sur le climat.

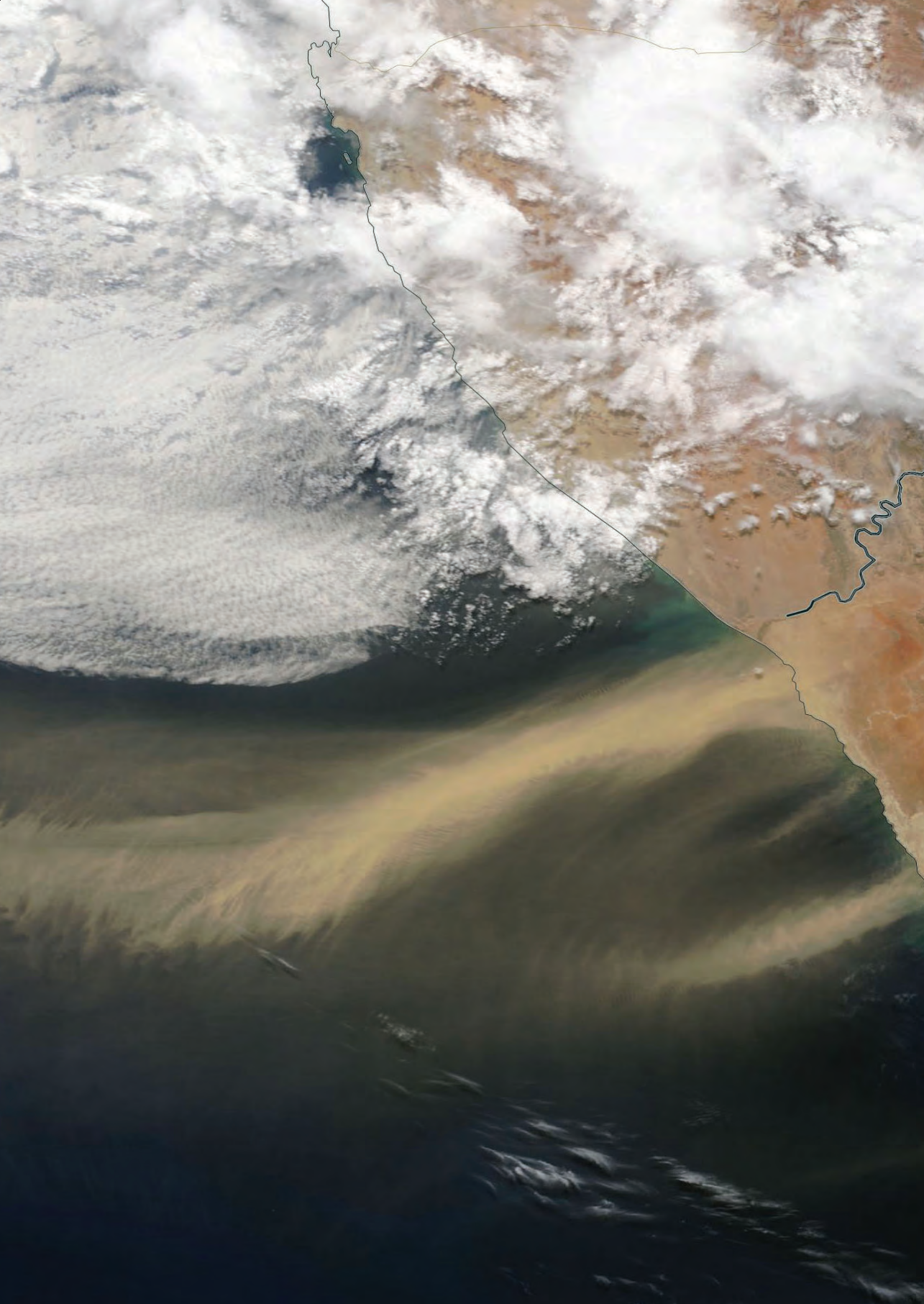
Depuis 2012, le Laboratoire d'excellence « Propriétés chimiques et physiques de l'atmosphère » (Labex CaPPA), contribue à améliorer notre connaissance des aérosols. Le projet fédère 200 chercheurs de 7 laboratoires des Hauts-de-France, spécialisés en physique et en chimie de l'atmosphère. Les équipes s'attachent à mieux comprendre le rôle des aérosols dans le changement climatique global. Elles étudient également le rôle des particules en tant que polluants aux échelles locale, régionale et mondiale, avec des préoccupations spécifiques concernant les radionucléides qui peuvent être libérés dans l'atmosphère lors d'incidents nucléaires.

La pollution de l'air et ses effets sur l'environnement et la santé sont au cœur des préoccupations actuelles, comme en témoigne la médiatisation dont font l'objet les événements atmosphériques du type des « pics de pollution aux particules fines ». La demande sociétale est de plus en plus prégnante : les aérosols agissent silencieusement et inquiètent. C'est dans ce contexte médiatique et sociétal que le Labex CaPPA collabore avec le programme PRIST, dans le souhait de donner de la visibilité aux activités de recherche qui sont menées au sein des laboratoires, de les partager et de sensibiliser les étudiants à la problématique des particules atmosphériques.

Deux visites de laboratoires, une journée d'étude et deux conférences ont été organisées pour présenter l'ensemble de nos activités et créer une rencontre entre scientifiques et artistes. Les chimistes de la table ronde « Pollens et polluants » ont présenté la diversité des aérosols et les différents moyens de les observer, en particulier à travers l'imagerie microscopique. Une attention particulière était portée au grain de pollen, un type d'aérosol qui soulève des questions sur le rapport de l'homme à son environnement. En visitant les laboratoires, les étudiants ont découvert les instruments de mesures et les outils des physiciens et des chimistes de l'atmosphère. Les physiciens qui ont accueilli les étudiants dans leurs laboratoires ont présenté leurs moyens d'observation et, au-delà, l'analyse de leurs données : comment interpréter les données produites par des instruments comme le « LIDAR », les « photomètres » ou les radiomètres embarqués sur des plateformes spatiales ? comment utiliser les données correspondantes dans le but de modéliser au mieux le réel ?

De l'échelle microscopique à l'échelle planétaire, de l'observation en temps réel à l'analyse sur de longues périodes temporelles, il est nécessaire d'aborder l'aérosol en tant que système complet

À droite / Image satellite d'un panache de poussières désertiques dans la baie d'Alexandre, Afrique du Sud. Image obtenue à partir des observations de l'instrument spatial MODIS.
© NASA Earth Observatory, Adam Voiland



et de l'observer à toutes les échelles temporelles et spatiales, de la mesure en laboratoire à l'observation satellite. Les étudiants ont ainsi passé en revue la pluridisciplinarité et la complémentarité des activités scientifiques menées au sein de nos laboratoires.

Un réel moment d'échanges eut lieu entre les scientifiques et les étudiants. Si ces derniers sont repartis riches des connaissances recueillies, les premiers ont quant à eux gagné un nouveau regard posé sur leurs activités. Les collaborations entre les scientifiques et les étudiants se poursuivront individuellement.

L'ensemble des équipes du Labex CaPPA est très heureux d'avoir participé au programme de recherche *Images, sciences et technologies* et de l'accompagner, car il permet d'exprimer et de partager la science autrement.

Liste des rencontres avec les scientifiques du projet Labex CaPPA

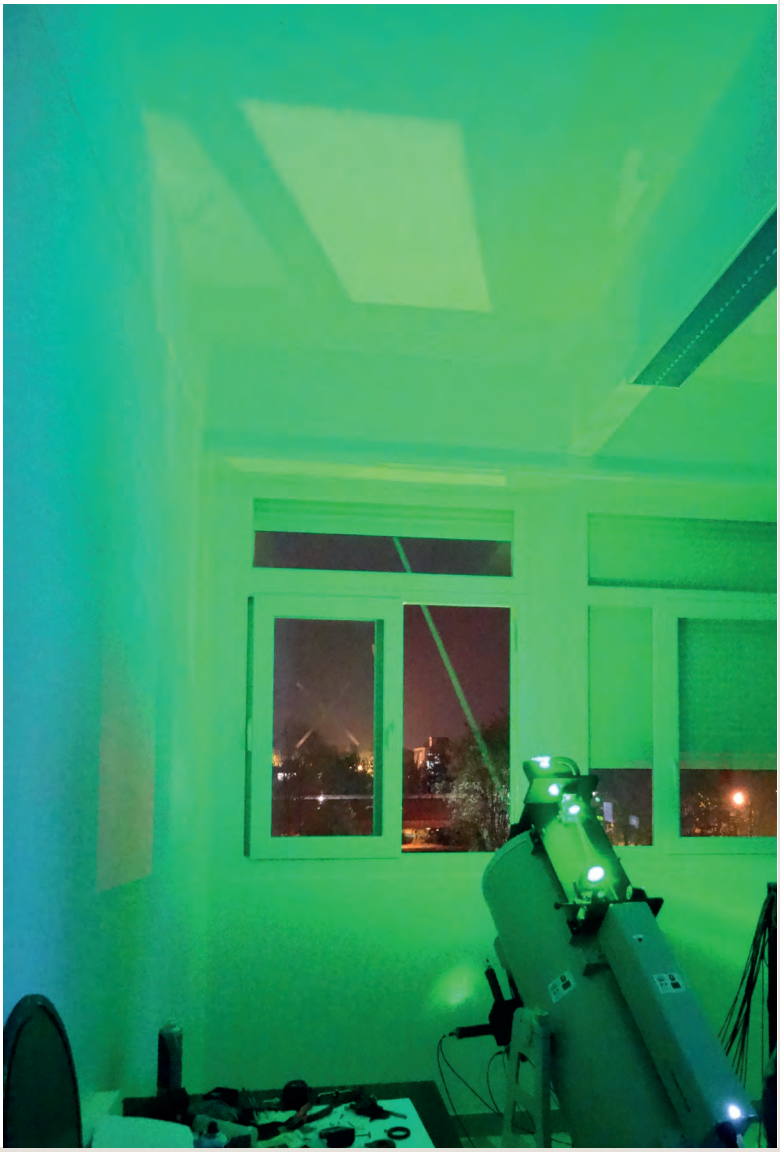
• Conférence donnée à l'Esä-Dunkerque « L'atmosphère, un air d'invisibilité » H. Delbarre, LPCA (1)
• Journée d'étude « Pollens et polluants » N. Visez, PC2A (2) ; M. Choël, LASIR (3) ; O. Schefer, Paris 1-Panthéon Sorbonne et membre de l'institut ACTE
La Halle aux sucres, learning center Dunkerque
• Visite du laboratoire LOA (4) P. Dubuisson, J. Riedi, M. Catalfamo, L. Blarel poursuite par une visite du LASIR et du PC2A en complément de la journée d'étude « Pollens et polluants » : M. Choël et N. Visez
• Visite du laboratoire LPCA et de la plateforme IRENE H. Delbarre, P. Augustin
• Conférence donnée à l'Esä-Tourcoing «Nuages et climat : une histoire d'H2O» J. Riedi, ICARE (5)

Le laboratoire d'excellence «Propriétés chimiques et physiques de l'atmosphère» (Labex CaPPA) est un projet lauréat de la 2ème vague d'appel à projet du Programme d'Investissements d'Avenir géré par l'Agence Nationale de la Recherche. Il regroupe 7 laboratoires aux compétences et expertises uniques et complémentaires. Situés à Lille, Dunkerque et Douai, les laboratoires sont rattachés à des organismes de recherche nationaux et des établissements d'enseignement supérieur et de recherche : Centre National de la recherche Scientifique (CNRS), Université de Lille, Université du Littoral Côte d'Opale, Institut Mines Telecom Lille-Douai et Centre National d'Etudes Spatiales (CNES).

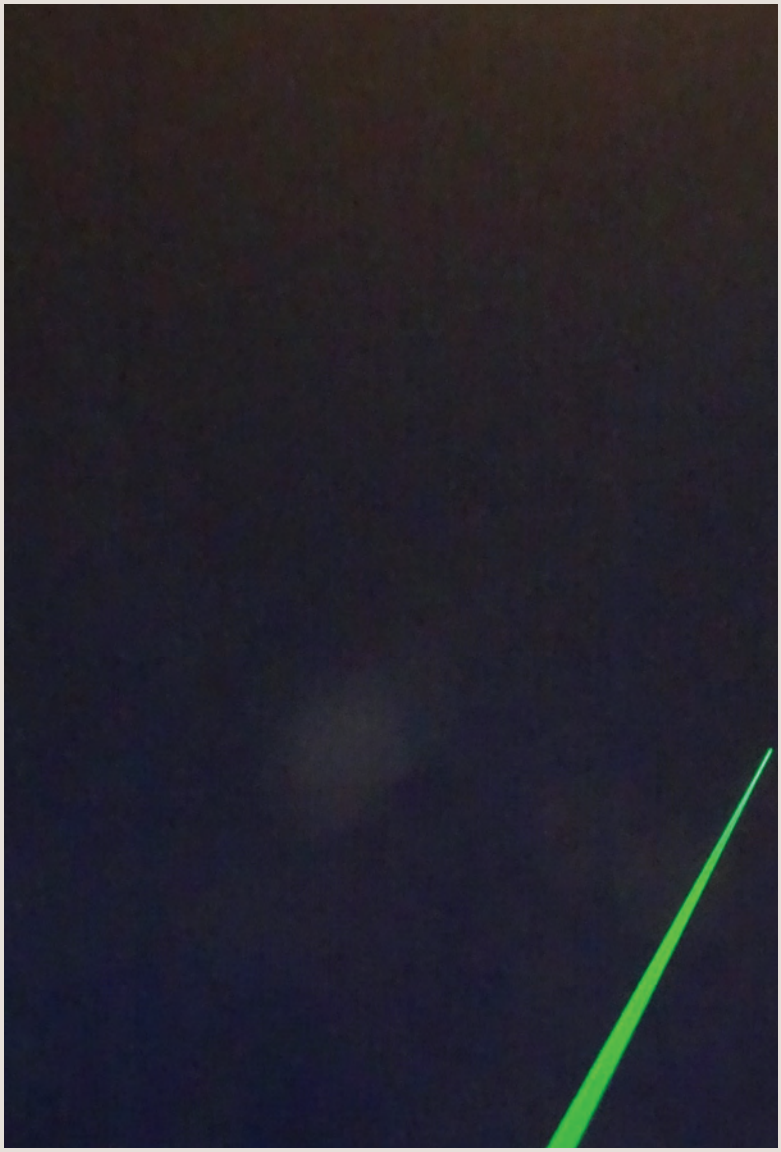
1. LPCA : Laboratoire de Physico-Chimie de l'Atmosphère, unité de recherche (EA 4493) de l'Université du Littoral Côte d'Opale, en convention avec le CNRS (SNC 9144).
2. PC2A : Laboratoire de Physico-Chimie des Processus de Combustion et de l'Atmosphère. Unité Mixte de Recherche du CNRS et de l'Université de Lille (UMR 8522).
3. LASIR : Laboratoire de Spectrochimie Infrarouge et Raman. Unité Mixte de Recherche du CNRS et de l'Université de Lille (UMR 8516).
4. LOA : Laboratoire d'Optique Atmosphérique, Unité Mixte de Recherche du CNRS et de l'Université de Lille (UMR 8518).
5. Icare : Unité Mixte de Service du CNRS, du CNES et de l'Université de Lille

À l'issue de son master de génétique à l'Université Denis Diderot Paris, **Anne Burlet-Parendel** s'engage dans un master de communication scientifique à l'Université de Strasbourg. Elle travaille pendant un an en tant que médiatrice scientifique à l'Exploradôme, musée des sciences et du numérique à Vitry-sur-Seine. En 2013, elle prend en charge la communication scientifique du projet Laboratoire d'Excellence CaPPA «Physique et Chimie de l'Atmosphère», projet lancé en 2012. Elle communique les activités de recherche notamment à travers des projets de culture scientifique, faisant le lien entre la science, les scientifiques et le grand public.

Ci-dessus /
À l'ESÄ, lors de la conférence de Jean-François Bodart, filmée par Alexandre Ries, 27 septembre 2018.
© Marie Rosier



Ci-dessus /
Salle expérimentale du LIDAR LILAS, instrument en développement au Laboratoire d'Optique Atmosphérique (LOA)
© A. Burlet-Parendel - Labex CaPPA
À droite / Signal laser du LIDAR LILAS de la plateforme de mesures du Laboratoire d'Optique Atmosphérique (LOA)
© P. Goloub - LOA



STANISLAV KURAKIN

Anthroposceptique

Installation, vidéoprojecteur, lumières LED, miroirs, moteurs, micro-processeur Arduino, calque, 50 x 100 x 150 cm, 2019
Photographies argentiques, n x 24 x 30.5 cm, 2019

« Toute la vie des sociétés dans lesquelles règnent les conditions modernes de production s'annonce comme une immense accumulation de spectacles. Tout ce qui était directement vécu s'est éloigné dans une représentation. »

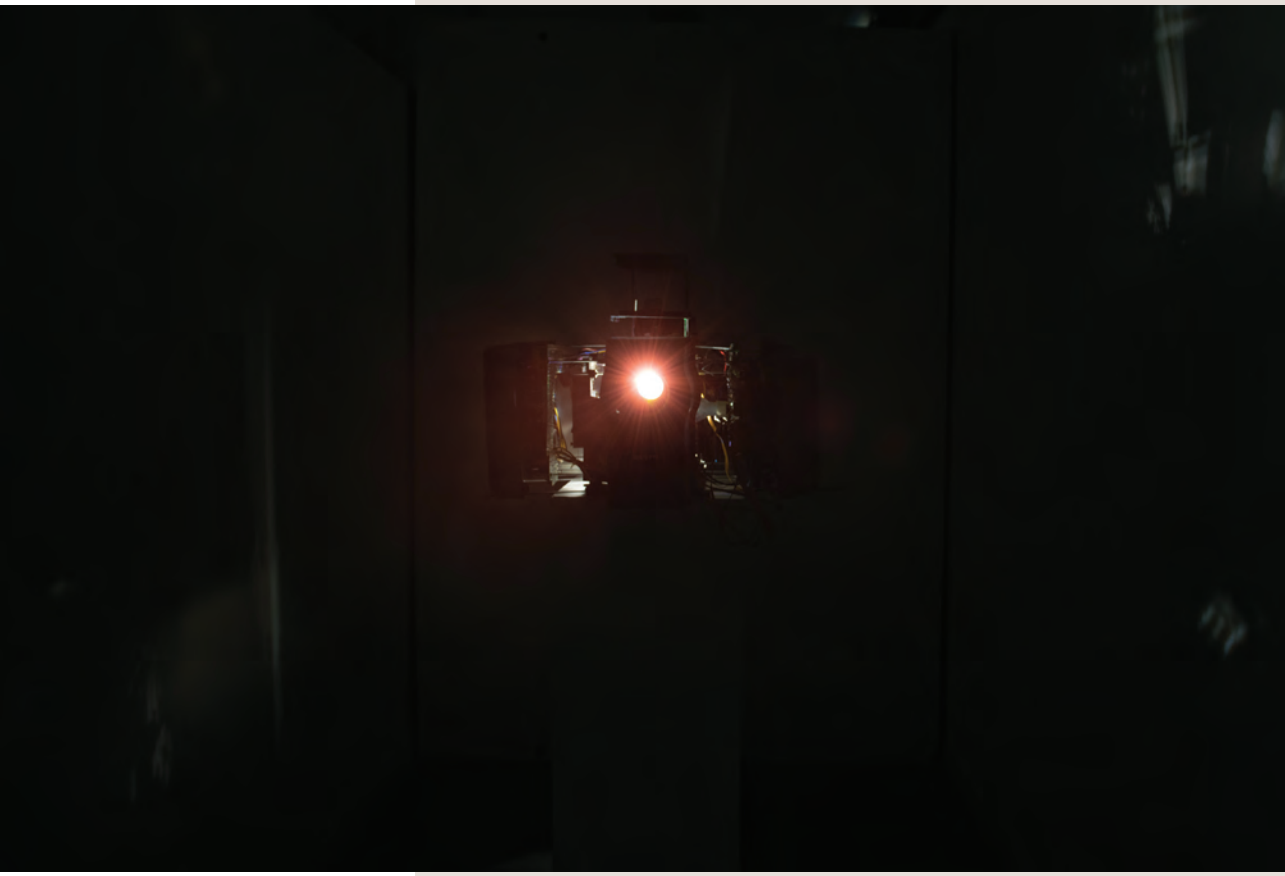
Guy Debord, *La Société du Spectacle*

Des formes flottent, des contours se disloquent, des lumières s'entremêlent. Un ancien vidéoprojecteur dont l'architecture, en dévoilant sa condition, fait advenir son propre environnement. Simple diffuseur d'images, il en devient le producteur à partir de son architecture révélée. La lumière est transformée, reflétée et diffusée par une dizaine de filtres et de lentilles qui composent l'ensemble du système optique de l'appareil. Ce système fait écho à la composition des couches atmosphériques ainsi qu'à leur rôle filtrant et protecteur. La lumière qui passe à travers finit par être conditionnée par la géométrie rigide de cet objet industriel. Les nouveaux « pseudo-mondes » issus de cette production automatique se forment sur une surface photosensible. Le détournement de la fonction initiale du vidéoprojecteur simule l'effet de l'anthropocène sur la planète qui reçoit la projection de la production humaine et reste tout simplement *anthroposceptique*.

Projet fait en collaboration avec Antoine Untereiner, Polytech'Lille.

À droite / Stanislav Kurakin, *Anthroposceptique*, Installation, vidéoprojecteur, lumières LED, miroirs, moteurs, micro-processeur Arduino, calque, 50 x 100 x 150 cm, 2019
© Marie Rosier

Ci-dessus / Stanislav Kurakin, *Anthroposceptique*, Installation, vidéoprojecteur, lumières LED, miroirs, moteurs, micro-processeur Arduino, calque, 50 x 100 x 150 cm, 2019
© Marie Rosier



EMMA LANDET-LACOSTE

Irrémissible

Performance, structure en bois, surface en carton, bâches et machine à fumée, 200 x 120 x 50 cm, 2019

Irrémissible est une pièce éphémère, puisqu'il s'agit d'une action/performance faite en public lors du vernissage de l'exposition *Air fictions*. C'est une surface noire que je vais venir percer pour y faire apparaître une succession de points de lumière à travers lesquels se diffusera progressivement de la fumée. Et alors émergera de cette fumée ma silhouette montrant ce geste répétitif et relativement violent qui consiste à transpercer et transpercer encore, jusqu'à la destruction de la matière.

Mon intérêt se porte sur l'action qu'un corps exerce sur un autre. J'entends, par là, des corps humains, mais également des objets, des matières, un espace, un environnement… Comment deux corps peuvent-ils interagir, coexister, influer l'un sur l'autre, se faire apparaître, se transformer, ou bien se détruire ? Comment s'opèrent entre eux une sorte de co-naissance ou d'immanence, et aussi, peut-être, une certaine auto-destruction.

À gauche / Emma Landet-Lacoste, Irrémissible, Performance, structure en bois, surface en carton, bâches et machine à fumée, 200 x 120 x 50 cm, 2019
© Marie Rosier

MARIE CHOËL
NICOLAS VISEZ

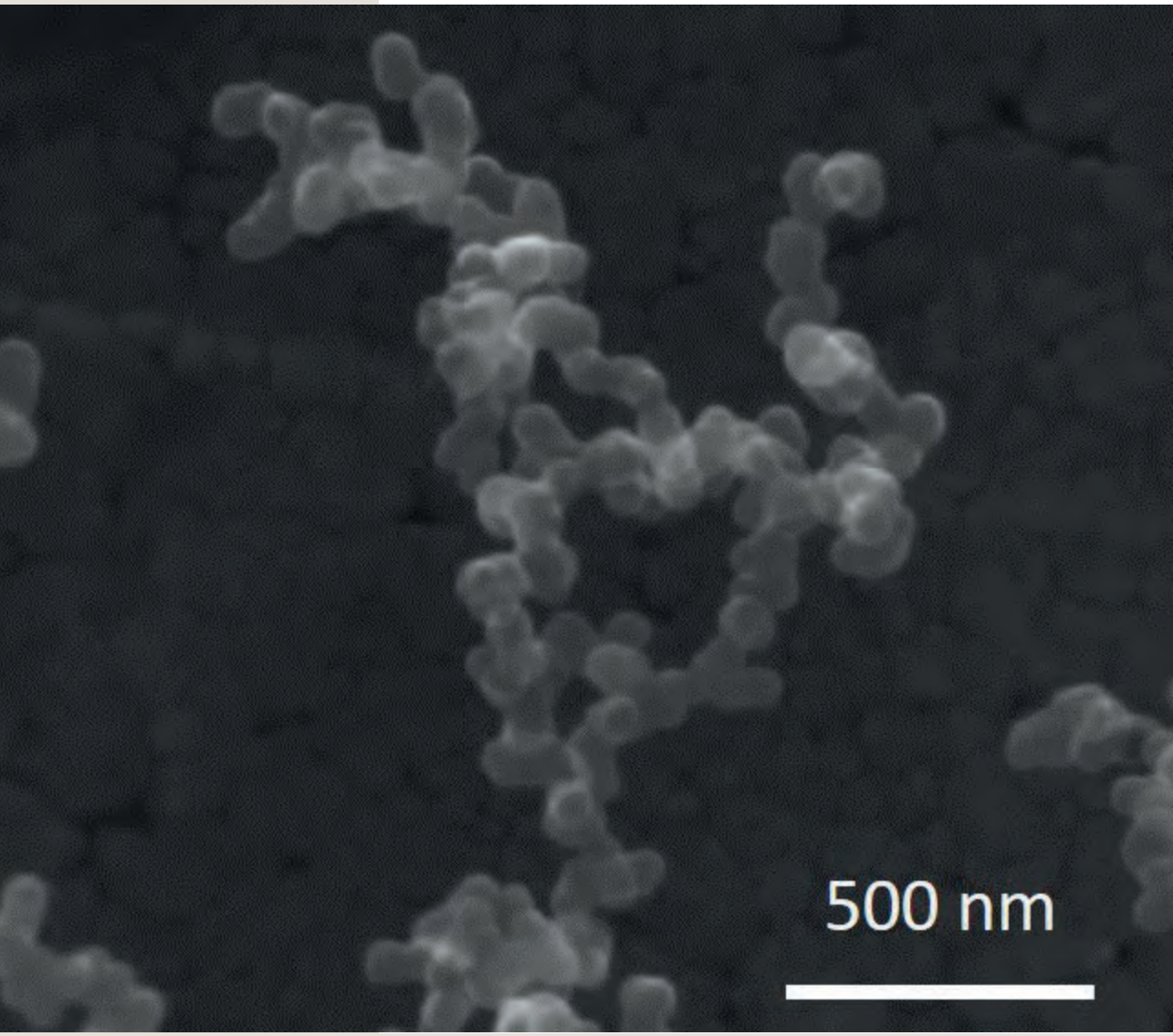
Une bouffée d'air

Chacune de nos inspirations fait entrer 500 millilitres d'air dans nos poumons. Dans ce volume d'air sont présentes des centaines de milliers, parfois des millions de particules invisibles à l'œil nu. Ces minuscules fragments de matière ont une taille inférieure à la taille d'un globule rouge, c'est-à-dire moins d'une dizaine de micromètre, et ils peuvent être plus petits qu'une dizaine de nanomètre (la taille d'un virus). Plus les particules inhalées sont petites, plus elles pénètrent profondément dans l'appareil respiratoire, circulant du nez aux bronches, en passant par la trachée pour atteindre finalement la plus petite unité de volume des poumons : les alvéoles pulmonaires. Une fraction de ces particules n'est pas expirée et se dépose sur notre « tapis cellulaire pulmonaire ». À l'endroit du contact entre particule et cellule pulmonaire se crée un micro-environnement biochimique qui dépend des espèces chimiques apportées par la particule. Ainsi, selon la nature chimique particulaire, ce micro-environnement peut être la source d'une inflammation, autrement dit d'une irritation des cellules. Ce mécanisme est à la base d'une agression de notre système pulmonaire qui peut accroître le risque de difficultés respiratoires pouvant évoluer en maladies chroniques telles que bronchite, allergie, crise d'asthme, cancer du poumon... Les particules les plus fines (nanoparticules) ont la capacité de se glisser au travers de la paroi des alvéoles pulmonaires pour se retrouver dans la circulation sanguine d'où elles peuvent contaminer le cerveau, le système gastroentérique ou encore le cœur.

La pollution de l'air par les particules fines est responsable chaque année de la mort prématurée de 48 000 personnes en France. C'est-à-dire que 48 000 personnes meurent avant d'atteindre l'espérance de vie moyenne à cause des polluants qu'elles ont inhalés. Cela correspond par exemple à une perte d'espérance de vie moyenne à 30 ans de l'ordre de 15 mois à Lille. À l'échelle mondiale, ce sont 600 000 enfants qui sont tués annuellement par la pollution de l'air par les particules. Ce lourd tribut est dû notamment à une qualité de l'air intérieur très dégradée dans les pays en voie de développement à cause d'équipements de cuisson ou de chauffage peu performants et utilisant du charbon comme source principale d'énergie.

Parmi ces particules inhalées, les plus dangereuses sont souvent issues des activités humaines, mais les particules émises par les feux de forêt ou les volcans sont des exemples de particules naturellement émises et également nocives pour la santé. Les particules les plus toxiques sont donc souvent des résidus émis par les activités humaines : suies produites par les moteurs à combustion interne ou le chauffage au bois, particules métalliques issues de l'abrasion des freins de voiture ou de métro, fragments de pneus, poussières issues de procédés industriels, nanoparticules arrachées à des peintures par frottement. Elles sont aussi parfois intentionnellement produites, telles que les gouttelettes liquides émises par un vaporisateur de parfum, les fumées de cigarettes ou les nuages de pesticides épandus sur les cultures.

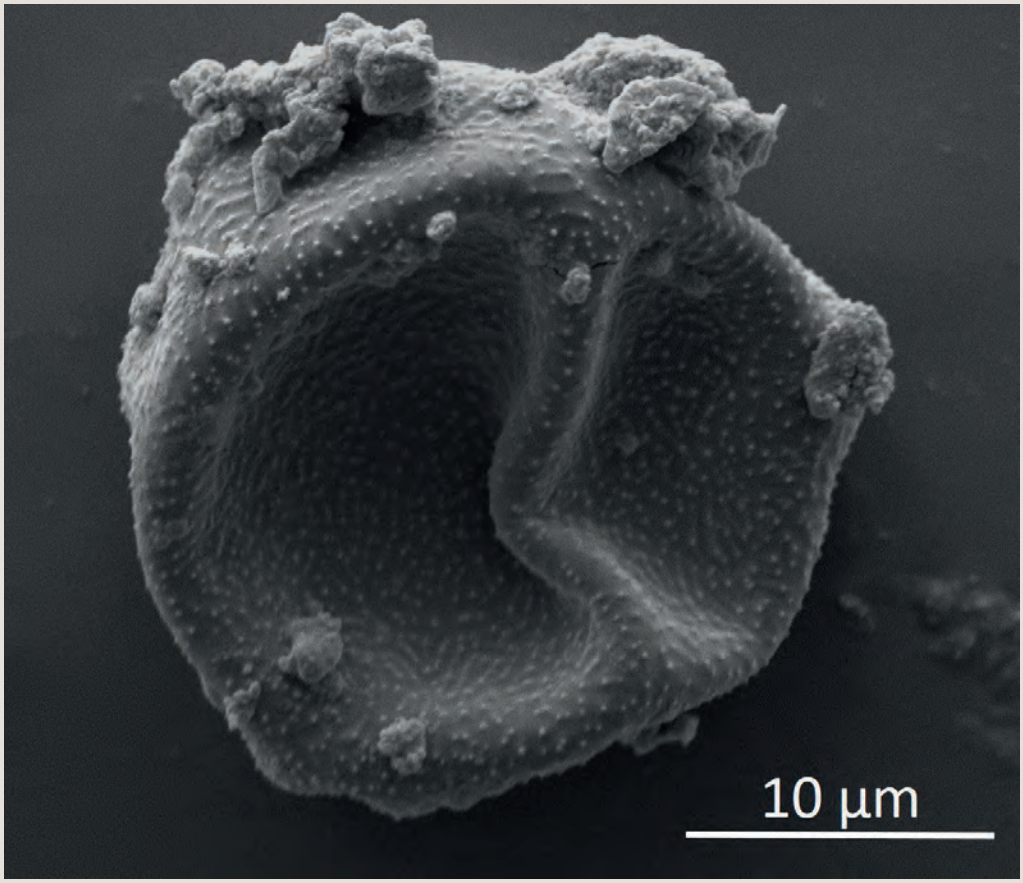
De toutes les particules que nous inhalons, le pollen est un cas à part. Le grain de pollen est le maillon essentiel de la reproduction des plantes depuis plus de cent millions d'années. Alors que nous sommes entourés de particules qui peuvent semer la maladie et la mort, le pollen est, quant à lui, le porteur


500 nm

du vivant : il est l'élément fécondant mâle des végétaux. Alors que l'humanité a toujours connu le pollen, l'allergie au pollen a pris son essor dans nos sociétés au XIXè siècle. Cette particule porteuse de l'espoir de la graine, d'une nouvelle vie végétale est alors peu à peu devenue un calvaire pour les personnes allergiques au pollen, pour atteindre désormais plusieurs centaines de millions de personnes dans le monde.

Pourtant, nous ne respirons que quelques grains de pollen à la fois, mais ils contiennent des protéines naturelles (les allergènes) que le système immunitaire des personnes allergiques reconnaît comme des molécules dangereuses déclenchant alors des symptômes tels que conjonctivite, rhinite et éternuements. Les raisons de cette défaillance du système immunitaire ne sont pas connues avec certitude et plusieurs facteurs sont impliqués tels que des changements dans l'expositions aux pollens suite à des modifications de pratiques agricoles, des améliorations de la potabilité de l'eau, une meilleure santé publique par la diminution des infections et de certaines maladies... La pollution atmosphérique peut également jouer un rôle dans l'augmentation de la prévalence de l'allergie. Les constituants du pollen peuvent être modifiés par les polluants atmosphériques. Des particules peuvent se déposer en surface du grain de pollen. Les polluants peuvent également agir sur la plante qui en retour produira un pollen subtilement différent. C'est le cas, par exemple, du dioxyde de carbone qui stimule les fonctions de reproduction des végétaux qui produisent alors des quantités plus importantes de pollen.

Nous inhalons des microparticules issues de nos moteurs, de nos foyers, de nos usines, des arbres, des êtres qui nous entourent (animaux et humains). Ces particules absorbées, bien qu'elles soient nombreuses, ne pèsent que quelques dizaines de nanogrammes par litre d'air inspiré ; et, pourtant, elles font pencher la balance de nos vies vers des symptômes qui se manifestent tantôt quasi-instantanément (dans le cas, par exemple, de l'allergie aux pollens), et tantôt après quelques jours (comme, par exemple, ceux de la grippe, dans le cas de particules inhalées infectieuses), voire plusieurs années (dans le cas de maladies liées au tabac) et se compliquent parfois en maladies chroniques et fatales (comme la bronchopneumopathie chronique obstructive). Elles sont issues de notre environnement, nous les respirons et elles modifient notre santé. La pénétration de particules de l'air ambiant à l'intérieur de notre corps est la parfaite illustration des liens complexes et puissants qui nous lient intimement à notre environnement.



Ci dessus / Marie Choël, Nicolas Visez, Grain de pollen de bouleau pollué par des particules atmosphériques, Image obtenue par microscopie électronique à balayage.

Marie Choël est maître de conférences au LASIR (Laboratoire de Spectrochimie Infrarouge et Raman) depuis 2008 (Faculté des Sciences et Technologies de l'Université de Lille) où elle développe des travaux de recherche sur la pollution atmosphérique par les particules. Marie Choël est spécialisée d'une part dans les prélèvements de particules dans l'atmosphère et d'autre part dans les analyses physico-chimiques à l'échelle du micromètre (taille d'une particule atmosphérique). Ses travaux font partie intégrante des activités de recherche développées dans le projet Labex CaPPA (Laboratoire d'Excellence Chemical and Physical Properties of the Atmosphere). Elle est auteur d'une vingtaine d'articles scientifiques.

Nicolas Visez est maître de conférences au PC2A (Physicochimie des processus de Combustion et de l'Atmosphère) depuis 2008 (Faculté des Sciences et Technologies de l'Université de Lille) où il anime une thématique de recherche portant sur les effets de la pollution atmosphérique sur les pollens. Ses recherches s'axent spécifiquement sur les altérations physico-chimiques que les polluants atmosphériques gazeux et particulaires provoquent sur les pollens allergisants. Nicolas Visez est Président régional de l'APPA (Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique). Il est l'auteur d'une vingtaine d'articles scientifiques. Ses travaux font partie intégrante des activités de recherche développées dans le projet Labex CaPPA (Laboratoire d'Excellence Chemical and Physical Properties of the Atmosphere).

Ci dessus / Alexiane Le Roy, *Polluen*, Impression béton 3D, béton, 43 x 26 x 27, 2019
© Marie Rosier

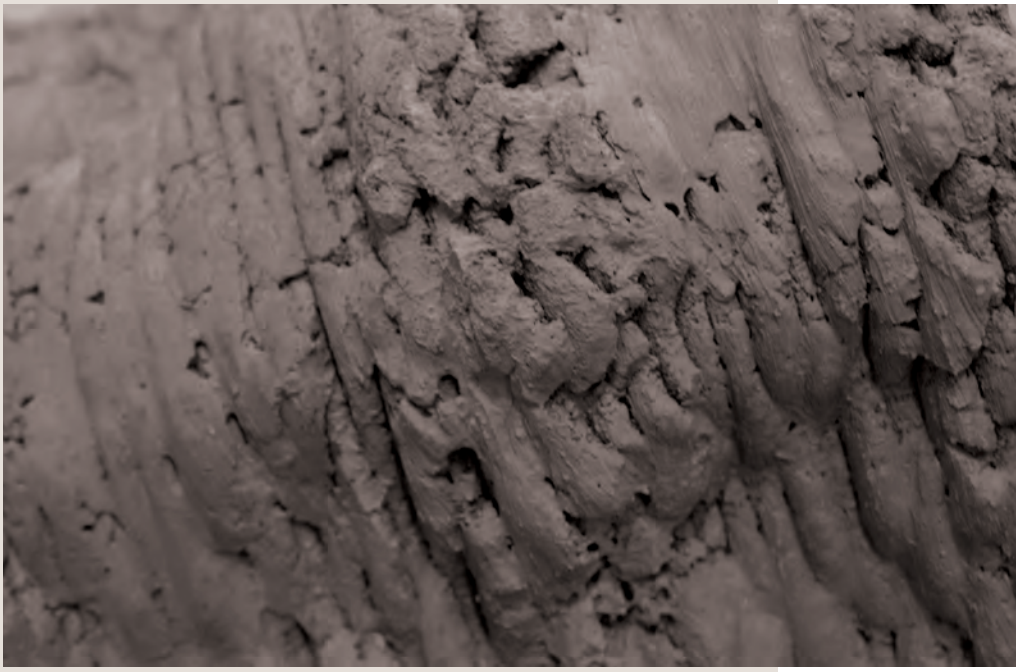
ALEXIANE LE ROY

Polluen

Impression béton 3D, béton, 43 x 26 x 27, 2019

Voilà notre corps directement confronté à une forme lourde et épaisse reposant en équilibre sur une plaque, elle-même légèrement surélevée par rapport au sol. Cette sculpture, dont le béton souligne la pesanteur, se veut l'incarnation d'un pollen déformé par la pollution. Les scientifiques, qui en ont obtenu les images au moyen de microscopes, les appellent des « polluens ». Je me suis intéressée à l'anémophilie ou, autrement dit, au transport du pollen par l'atmosphère, ce phénomène porteur de vie. Les particules naturelles trouvent de plus en plus d'occasions d'interagir avec des particules anthropiques, à mesure que la pollution gagne du terrain. Ici, le pollen, chargé par des particules polluées et, partant, alourdi, est retombé sur le sol où il se démet de sa fonction. Pourtant, la plaque sur laquelle il repose le sacralise et fait référence aux conditions de sa création : à partir d'une imprimante 3D spécifique au béton. Cette technique, qui est une nouvelle façon d'expérimenter la sculpture, m'intéresse en ce qu'elle installe une certaine distance entre l'artiste et la matière. Cette pièce résulte d'une rencontre entre la création d'images scientifiques et la pratique sculpturale, à travers le béton, matériau de construction le plus utilisé au monde, dont la fabrication entraîne la détérioration des terres par la surexploitation humaine. Une forme a émergé de cette rencontre située entre la fragilité du pollen, microscopique, et une certaine brutalité du béton.

Polluen d'Alexiane Le Roy a été fabriquée avec le soutien de : Christophe Chaillou, Othman Lakhal, Rochdi Merzouki, laboratoire CRYStAL, CNRS / Université de Lille, Nicolas Bur, Jean-Pierre Parent, Polytech, Université de Lille, Sébastien Remond, IMT Lille-Douai



Ci dessus et à droite / Alexiane Le Roy, *Polluen*, Impression béton 3D, béton, 43 x 26 x 27, 2019
© Marie Rosier

ALICE LETOURNEUX

Parler dans le vent

Installation, coffre, enceinte, fil, poulie, bouton, moteur, 2019

Une enceinte, diffusant des enregistrements du vent effectués à différentes altitudes, est placée dans un coffre de plastique noir imprimé en 3d, un coffre de forme cylindrique percé de trous et suspendu à la verticale par un fil. Ce fil passe par une poulie accrochée au plafond, puis est enroulé et déroulé mécaniquement. Il monte et descend l'enceinte suivant un rythme lent et régulier. Le moteur est accroché au balcon de l'espace d'exposition. L'ossature est visible et le mécanisme a été réalisé en collaboration avec Pascal Teyssere (Polytech'Lille) à partir de diverses pièces, telles un moteur lève-vitre, des cartes Arduino et Shield, des adaptateurs et câbles, récupérées ou achetées. Un bouton, placé au plafond et sur lequel le coffre appuie en arrivant, déclenche la descente. La longueur du fil limite la descente à 50 cm au-dessus du sol environ. Les dimensions sonores et mouvantes incitent à se déplacer à l'étage afin de suivre cette verticalité qui rythme le son du vent. Ce même son varie avec la hauteur puisqu'il a été enregistré ainsi. Après avoir découvert le LiDAR du LOA (ce laser vert projeté dans le ciel afin de mesurer la densité de particules atmosphériques selon l'altitude), il m'a semblé ne pas être connectée à ce monde de visualisation par les machines du réel, des machines qui remplacent les sens humains trop imparfaits pour percevoir le monde. Ainsi, à l'instar de Côme - un certain Baron perché qui prend de la hauteur, de la distance pour mieux voir, être libre et s'extraire de la bulle humaine pour se reconnecter au monde et à la nature -, ce projet appelle à prendre de la distance avec les perceptions que des appareils de mesure produisent, pour se reconnecter au réel, sensiblement. On apprend à écouter en opérant un tri entre ce qui mérite d'être écouté et le reste. Il faut désapprendre à tout entendre. Ecouter le vent semble communément inutile, cela revient à ne rien entendre. Imposer un rythme demande l'effort de se déplacer jusqu'à l'étage pour écouter ce que l'enceinte suspendue diffuse, afin de n'en saisir « que du vent ». Ce vent, enregistré à différentes altitudes, reprend le principe de mesure du LiDAR (captant les différentes couches atmosphériques). Mais savons-nous encore, nous qui sommes des « êtres -parlants certes- animés du souffle de la vie » (Alain Rey), accéder au réel par nos propres sens ? Un jour, un chef Indien d'Amérique du Nord a dit que l'homme blanc ne savait pas écouter les bourgeons éclore.

Ci dessus / Scénographie prévisionnelle pendant le workshop de Karine Bonneval, 6 décembre 2018
© Marie Rosier

EMANUELE COCCIA

Une seule chair

Pour la plupart d'entre nous, cela arrive au moins trois fois par jour, et pourtant nous le remarquons à peine. Peu importe qu'il s'agisse de plantes, d'animaux ou de champignons. Chaque jour, au moins trois fois par jour, nous avons l'habitude de nous asseoir et d'utiliser nos bouches et nos mains pour littéralement prendre les corps d'autres êtres vivants : prendre leur vie, prendre leurs os, leur chair et les transformer en notre vie, nos os, notre souffle. Nous appelons nutrition cette étrange opération, qui ressemble beaucoup plus à un mystère alchimique qu'à une nécessité physiologique quelconque. Très souvent, nous avons l'habitude de voir dans cette opération quelque chose d'embarrassant, d'humble, un besoin biologique dont nous devons nous débarrasser le plus vite possible. Très souvent, nous essayons de masquer ce qui se passe, nous essayons de transformer l'expérience qui nous amène à prendre la vie d'un autre en quelque chose de différent, de la transcender en une expérience esthétique supérieure, faite de saveurs, d'odeurs, de couleurs abstraites. Dans l'assiette, nous ne rencontrons plus un agneau, une tomate, une fraise, mais des qualités complètement abstraites de goût, de couleur ou de matière tactile : l'idée d'acide, astringent, sucré, salé, liquide, solide, jaune, vert, brun ou rouge.

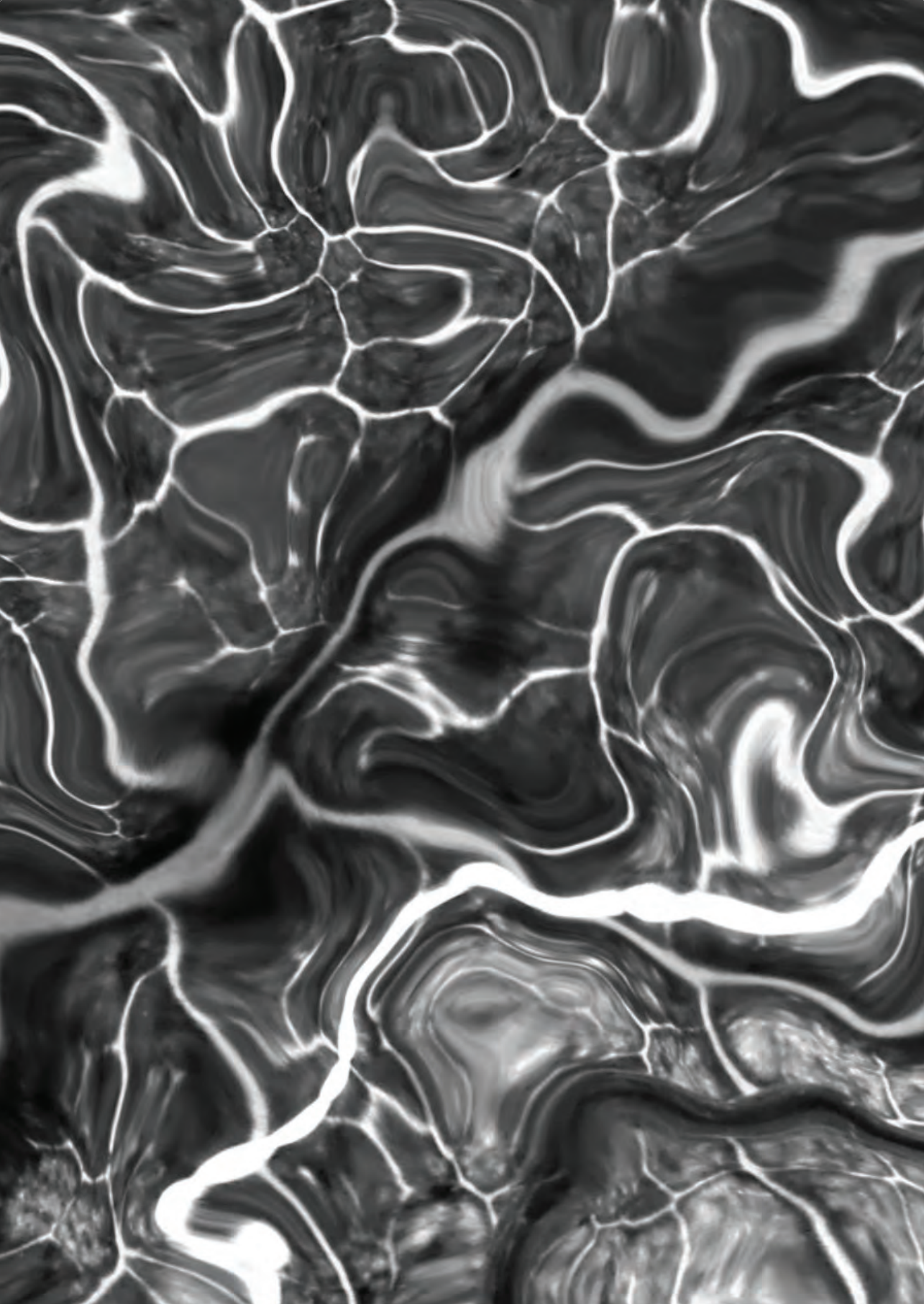
Ce désir d'enlever la qualité concrète de la rencontre qui a lieu chaque fois que nous nous asseyons à table, chaque fois que nous mangeons un sandwich ou buvons du vin, chaque fois que nous allons au restaurant ou dégustons une glace n'est pas seulement le symptôme d'un désir d'ennoblir la matière ou le symptôme de notre spiritualité. Il est surtout lié à une forte culpabilité qui nous lie à la nourriture, à notre incapacité de comprendre ce qui se passe vraiment. Ce profond sentiment de culpabilité s'exprime dans le débat sur le végétarisme : nous nous sentons tellement coupables du fait que notre vie implique la mort d'autres êtres vivants que nous préférons établir une limite arbitraire, une frontière artificielle entre les êtres vivants qui souffrent (les animaux) et ceux qui ne souffrent pas (les plantes). Nous nous sentons tellement coupables de cet événement, si commun, banal, quotidien et toutefois miraculeux, incompréhensible, que nous le réduisons habituellement à un simple échange d'énergie qui se déroule selon un modèle thermodynamique. Ainsi, par exemple, nous oublions au moins deux faits absolument extraordinaires sur l'alimentation.

Le premier est que pour nous, en tant qu'animaux, en tant qu'êtres vivants hétérotrophes, manger signifie toujours rencontrer d'autres êtres vivants, être contraints de vivre de la vie des autres. La vie a besoin de la vie. Une vie n'est jamais autosuffisante : mais elle n'a pas simplement besoin de plus d'énergie, elle a besoin d'insuffler en elle *une autre forme de vie* en acte, une vie que d'autres ont construite. Manger ne signifie pas injecter de la matière dans notre corps, avaler des éléments et de l'énergie. Manger signifie transfuser la vie des autres dans notre corps. D'une certaine façon, peu importe qu'ils soient morts, cuits, desséchés : nous avons besoin de corps vivants parce que ce que nous mangeons est toujours et seulement la vie. Manger, c'est fusionner deux vies en une seule. Nous avons tort de voir dans cette nécessité la preuve de la négativité et de la mort. Il est mauvais de ne voir dans l'acte de manger qu'une forme de

sacrifice et de violence. Ce n'est qu'une demi-vérité. Bien sûr, l'un des deux êtres vivants semble disparaître. Mais ce que nous ne voyons pas, ce que nous ne considérons pas chaque fois que nous réduisons tout à un simple échange d'énergie, c'est la capacité de chaque corps vivant à donner la vie non seulement à lui-même mais à d'autres êtres vivants. Un poulet, un bœuf, une tomate, une pomme de terre, un grain d'orge ne sont pas seulement des formes de vie confinées dans les limites de leur corps : ce sont des corps capables de donner la vie même quand ils entrent dans le corps des autres.

En d'autres termes, la vie qui les anime n'a rien d'individuel mais aussi de spécifique : elle peut rester dans leur corps mais aussi sortir et nourrir des individus d'infinies autres espèces. Il y a quelque chose d'extrêmement énigmatique dans ce fait. La nourriture nous dit que la vie que chacun de nous semble considérer comme absolument personnelle et propre est en fait essentiellement anonyme, universelle, capable d'animer n'importe quel type de corps vivant. D'une certaine manière chaque acte nutritionnel montre que nous avons une vie essentiellement identique à ce que nous mangeons. Ceci est démontré par le fait que chacun d'entre nous ne disparaîtra pas dans les airs, mais deviendra nécessairement la nourriture des autres êtres vivants. Ce qui est effrayant et en même temps étonnant, c'est de réaliser que la vie qui gît dans les profondeurs les plus intimes de l'être que nous mangeons peut nous générer : elle est exactement la même que la vie qui est en nous. La nutrition, c'est d'abord cela : la contemplation de cette même vie identique qui est à la fois et avec le même droit en nous et dans le corps mangé, la contemplation de cette vie qui peut vivre partout, en nous et hors de nous. Notre corps et le corps d'une oie, d'un poulet, d'une pomme, d'un kiwi expriment la même vie, une vie indéterminée, prostituée et omnivore, capable d'aller partout, de devenir n'importe quoi. Cette vie qui tout digère et tout accueille, qui tout soutient et tout détruit, cette vie qui semble ne jamais se contenter de la forme qui l'accueille semble n'avoir aucune limite. Cette vie ouverte et indécise semble incapable de renoncer à toute vie future possible : un poulet devient un être humain, un être humain devient un ver, un ver devient un pigeon, etc. Il n'y a pas de véritable boucle. La vie va de corps en corps, d'espèce en espèce, sans jamais être pleinement satisfaite de la forme sous laquelle elle se trouve. Manger n'est rien de plus que cela : la preuve qu'il n'y a qu'une seule vie, commune à tous les êtres vivants, capable de circuler entre corps et entre espèces. La preuve qu'aucune barrière de nature, d'espèce ou de personnalité ne peut forcer la vie à rester éternellement sous une forme unique, dans une espèce unique, dans un corps unique.

Emanuele Coccia est maître de conférences à l'École des Hautes Études en Sciences Sociales de Paris. Après des études agronomiques, il s'est orienté vers des études de philosophie, qui l'ont mené à obtenir un doctorat en philosophie médiévale à l'Università degli Studi di Firenze, en Italie. Ses recherches s'inscrivent dans le champ de la théorie de l'image, dont il interroge le statut ontologique et le pouvoir normatif, notamment dans la mode et la publicité. Il a dernièrement développé une « ontologie de l'atmosphère », au cours d'une profonde méditation sur la vie des plantes, interrogée comme une forme paradigmatique de l'être-au-monde. Parmi ses publications, citons *La vie des plantes*. *Une métaphysique du mélange*, *Le Bien dans les choses* et *La Vie sensible*, tous trois parus aux éditions Payot & Rivages, respectivement en 2016, 2013 et 2010.



SHUXIAN LIANG

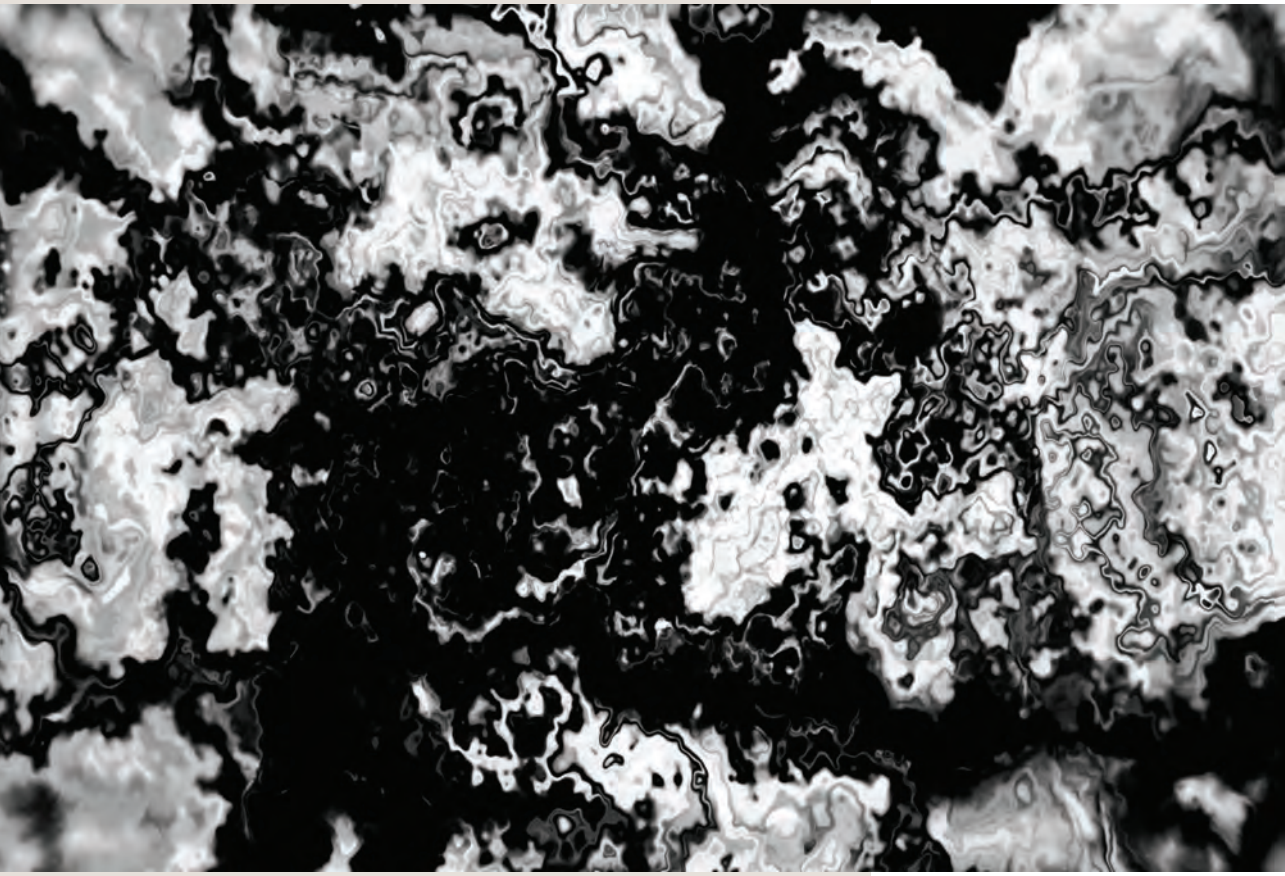
Pluie

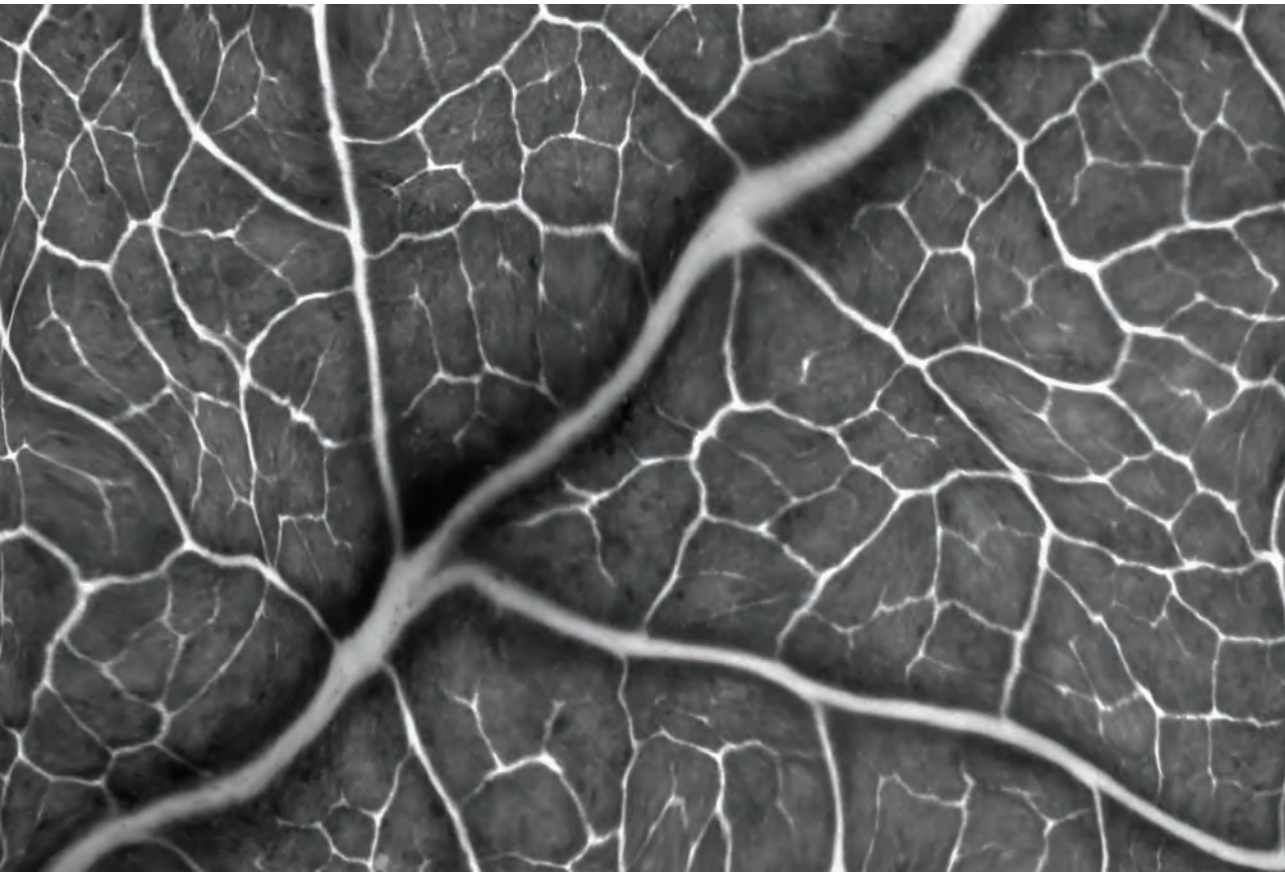
Film, dimensions variables, 2019

Pluie est une installation composée de plusieurs images microscopiques que j'ai réalisées avec Corentin Spriet sur la plateforme de microscopie photonique TISBio de l'université de Lille. Nous avons souhaité simuler le processus de décomposition des plantes lorsqu'elles subissent l'attaque d'une pluie acide. Nous avons imagé ce phénomène à l'aide d'un microscope. Ensuite, j'ai utilisé la technologie d'animation 3D et j'ai ajouté des effets sonores pour compléter ce travail. En raison du développement industriel, les humains polluent l'air. Cette pollution entraîne la formation de pluies acides. Rendre visible ce processus de destruction grâce au dispositif d'imagerie numérique pourrait-il nous amener à réfléchir au système dans lequel nous vivons ?

Avec le soutien de Corentin Spriet, Plateforme de microscopie photonique TISBio, Université de Lille / CNRS

À gauche / Shuxian Liang, *Pluie*, Film, dimensions variables, 2019
© Marie Rosier





Ci-dessus / Shuxian Liang, *Pluie*, Film, dimensions variables, 2019
© Marie Rosier

DANIELA LORINI

Le Chant du Terril

Installation sonore, 4 haut-parleurs fixés sur des tiges métalliques, 200 cm x 10 cm x 200 cm, 2019

J'ai découvert les terrils lors d'un voyage Paris-Lille en voiture. Alors que j'observais par la vitre un paysage uniforme qui m'avait mise d'humeur maussade, je vis soudain se dessiner d'étranges amoncellements de terre sur la ligne d'horizon jusqu'alors désespérément rectiligne. Tout d'abord heureuse de voir enfin un peu de relief — j'ai grandi dans la cordillère des Andes et en garde une certaine nostalgie —, ces silhouettes pyramidales m'ont procuré toutefois une sensation de malaise, comme lorsqu'on découvre quelque chose qui n'est pas du tout à sa place. J'avais en effet sous les yeux l'empreinte d'une activité humaine qui symbolise, dans beaucoup de pays dont le mien, la souffrance des hommes et de la terre. Curieuse, j'ai pourtant eu envie d'y retourner, de fouler ce sol noir, d'écouter son chant et d'en faire une installation.

Dans *le Chant du terril*, quatre haut-parleurs fixés sur des tiges métalliques semblent surgir du sol dans une volonté de s'imposer au visiteur. Il en émane des compositions sonores créées à partir d'enregistrements de la biophonie des sous-sols du terril de Loos-en-Gohelle et des champs alentours. Ces sons rendent compte de la perte de la biodiversité consécutive à la pollution des sols, mais aussi des transformations auxquelles une activité humaine méprisant les équilibres de vie soumet les milieux naturels. Les haut-parleurs sont recouverts de petits blocs de terre prélevés sur les lieux où les enregistrements ont été effectués. Cette terre symbolise le temps, celui de la mémoire conservée dans les strates et celui qui nous manque dans notre lutte contre le réchauffement climatique. La verticalité de mon installation fait aussi référence aux plantes, lien unique entre la terre et l'atmosphère, et au phénomène du géotropisme, qui leur permet de se développer et de s'orienter, tiges et racines, par rapport à la gravité terrestre. Face à l'urgence du moment, les plantes qui ont pu recoloniser les amas de résidus miniers de Loos-en-Gohelle devraient nous inspirer. Ayant choisi le temps plutôt que l'espace, elles ont appris à anticiper et à résoudre les problèmes au lieu de les esquiver comme le font les êtres animés, comme nous le dit le neurobiologiste Stefano Mancuso. Face aux défis environnementaux, nous nous trouvons pour la première fois à la place des plantes, dans l'impossibilité d'esquiver. Nous sommes parvenus à impacter notre environnement en tous lieux et à tel point que la fuite n'est plus possible. Saura-t-on penser autrement, anticiper et résoudre ?

Avec le soutien de Corentin Spriet, Plateforme de microscopie photonique TISBio, Université de Lille / CNRS.

À droite / Daniela Lorini, *Le chant du Terril,* Installation sonore, 4 haut-parleurs fixés sur des tiges métalliques, 200 cm x 10 cm x 200 cm, 2019
© Marie Rosier

Ci-dessus / Daniela Lorini, *Registre sonore*, Coordonées_ 50.443794, 2.777890, 2018
© Daniela Lorini

Ci-dessus / Daniela Lorini, *Le chant du Terril,* Installation sonore, 4 haut-parleurs fixés sur des tiges métalliques, 200 cm x 10 cm x 200 cm, 2019
© Marie Rosier

HANNA HUSBERG

Ce nouvel air, celui dont on parle beaucoup

Traçant certains des liens entre l'expérience incarnée de vivre dans un air toxique et les nouveaux rôles que joue la techno-science pour relier l'air aux modalités de la gouvernance environnementale, la collaboration entre l'artiste Hanna Husberg et l'écologiste Agata Marzecova, explore l'émergence de nouveaux imaginaires environnementaux ou aériens dans la capitale chinoise. Plus spécifiquement, elle explore les concepts de «wumai» et d'«indice de qualité de l'air» et leur liens intrinsèquement liés à des reconfigurations techno-écologiques de l'air. Suite à une résidence artistique de trois mois effectuée à Pékin, Husberg développe l'installation Often people ask how birds are affected by the air *(2017), reposant pour partie sur le dialogue entretenu entre artiste et scientifique.*

Puisque l'air, ainsi que les gaz et les particules qu'il transporte, sont pratiquement imperceptibles par l'être humain, notre appréhension de l'exposition aux polluants est de plus en plus dépendante de techniques analytiques de détection et de représentation. Les imaginaires techno-scientifiques façonnent notre appréhension de l'environnement et sa législation. Ils « produisent de nouvelles vérités, de nouvelles relations sociales et de nouvelles formes de prise de décision politique » (Fortun, 2004). Ainsi, ils façonnent les conditions matérielles qui rendent possibles et concevables certaines dispositions à faire et à être, étroitement liées à la gouvernance. Ce processus de définition et de reconnaissance des problèmes d'intérêt commun, passe également par l'identification des personnes qui peuvent ou ne peuvent pas participer aux prises de décisions.

L'essor de la détection techno(éco)logique

Dans le riche terrain d'imaginaires rassemblés lors de cette résidence à Pékin à l'Institut for Provocation, il fut frappant de constater que, simultanément à l'émergence du nouveau concept de *wumai* ou *smog toxic*, une importance inattendue était accordée à l'apparition de mesures « en temps réel », rendues possibles par les technologies numériques. Le terme *wumai* est apparu parallèlement à une circulation accrue des notions et des définitions occidentales et techno-scientifiques des problèmes de pollution atmosphérique, notamment le PM2,5 et l'indice national de qualité de l'air (IQA). Cette mesure standardisée depuis les années 1970 fut, en effet, portée à l'attention du public ces dernières années. Les PM2,5 désignent des particules de diamètre inférieur à 2,5 µm. Bien que les aérosols qui constituent le smog soient beaucoup plus complexes en termes de taille et de composition chimique, il a été démontré dans des études épidémiologiques qu'il existe des corrélations entre les valeurs élevées de PM2,5, le développement de problèmes médicaux et une mortalité accrue.

Suite aux progrès récents dans les technologies de détection, de calcul et de mise en réseau, les PM2,5, comme tout autre paramètre constituant l'indice IQA, peuvent désormais être détectées à l'aide de capteurs environnementaux automatisés qui produisent des transmissions de données continues en temps réel.
La diffusion de l'indice IQA dans les médias d'actualité, au travers d'applications pour smartphone, ainsi que dans les prévisions météorologiques donnent

l'impression que le PM2,5 ou l'IQA sont « dans l'air ». Plutôt que d'être une représentation d'une « condition environnementale », le PM2,5 devient la condition environnementale elle-même. Des décisions quotidiennes, telles que le fait de se rendre au travail en voiture ou à vélo sont basées sur les niveaux d'IQA révélés par les applications. Ces niveaux peuvent être exploités par les algorithmes des smartphones pour que les réveils sonnent plus tôt, si l'air est suffisamment propre pour un footing matinal, ou plus tard, si la pollution de l'air est élevée et qu'une sortie n'est pas conseillée. En devenant un environnement, l'indice IQA acquiert ainsi une présence matérielle et influence nos modes d'existence.

En pointant certaines des hétérogénéités de l'air pékinois, notre collaboration observe comment les pratiques de prise de conscience et de perception de l'environnement ont évolué et expose l'émergence de conceptions de l'air. Celles-ci sont centrées autour d'une conceptualisation « data-fiée » de l'air, qui modifie et réduit l'hétérogénéité et la matérialité de l'air en flux de données numériques à haute résolution, nous informant sur sa toxicité potentielle. Dans ce contexte, la recherche artistique est nécessaire non seulement en tant que référent affectif et esthétique, mais également comme une ressource stimulante pour une analyse théorique parallèle. Notre intention est de reconnaître que l'air, en tant que phénomène naturel et culturel, nécessite forcément une réévaluation des disciplines qui constituent notre compréhension de l'air. En même temps, il ne s'agit pas de nier naïvement les histoires disciplinaires qui ont inévitablement structuré notre façon de penser et de nous rapporter à l'environnement, ni d'instrumentaliser l'art comme outils de sensibilisation, ni de réduire la science à ses mécanismes de production de données, ni d'essentialiser une approche disciplinaire vis-à-vis d'autres.

L'air urbain dont nous traitons ici est imaginé et conceptualisé au-delà du dicible et du perceptible. Les relations émergentes entre l'air, la technologie et les habitants de la ville, créent un nouveau régime de perception et font émerger de nouveaux agents (Rouvroy, 2005). Cela exige la création de méthodologies ou méthodes de connaissance. En ce sens, plutôt que de considérer l'art comme un outil pour informer, visualiser et mettre à disposition, les méthodes artistiques ont le potentiel d'être employées pour expérimenter et apprendre à accéder à ces nouveaux registres techno-écologiques pour les rendre perceptibles, ainsi que pour donner de la visibilité aux nouvelles subjectivités émergentes. Ce partage du sensible pourra donner lieu à des rencontres troublantes, mais potentiellement productives pour l'art, la science et la technologie.

1. Fortun, K., 2004. *Environmental information systems as appropriate technology. Design Issues*, 20(3), pp.54-65.
2. Rouvroy, A., 2007. *Human genes and neoliberal governance: A Foucauldian critique*, Routledge-Cavendish.

Ci-dessous / Hanna Husberg, *Often people ask how birds are affected by the air*, vue d'installation, Institute for Provocation, Pékin, 2017
© Hanna Husberg

Diplômée de l'ENSBA de Paris en 2007, **Hanna Husberg** développe actuellement son projet de recherche doctorale '*Troubled Atmosphere – On noticing air*' à l'Académie des Beaux-Arts de Vienne. En mettant l'accent sur l'air, ses projets artistiques s'appuient sur nos imaginaires, nos perceptions et notre rapport à l'environnement immédiat et élargi. Par le travail sur des récits d'échanges matériels, sur la question de la perceptibilité et de la représentation visuelle, ainsi que sur l'articulation de réflexions sur la manière dont les changements climatiques et atmosphériques transforment (in) visiblement les lieux de vie, elle examine ce qui influence nos réalités socio-économiques et territoriales. Hanna Husberg a participé à de nombreuses collaborations interdisciplinaires au travers de plateformes de recherche telles que « Anthropocene Campus au HKW à Berlin, Frontiers in Retreat » à l'HIAP à Helsinki, « The Seed Box « à la LiU en Suède, ou encore le réseau de recherche art et science '*HYBRID MATTERs*'.

MALIK MARA

Skyscape

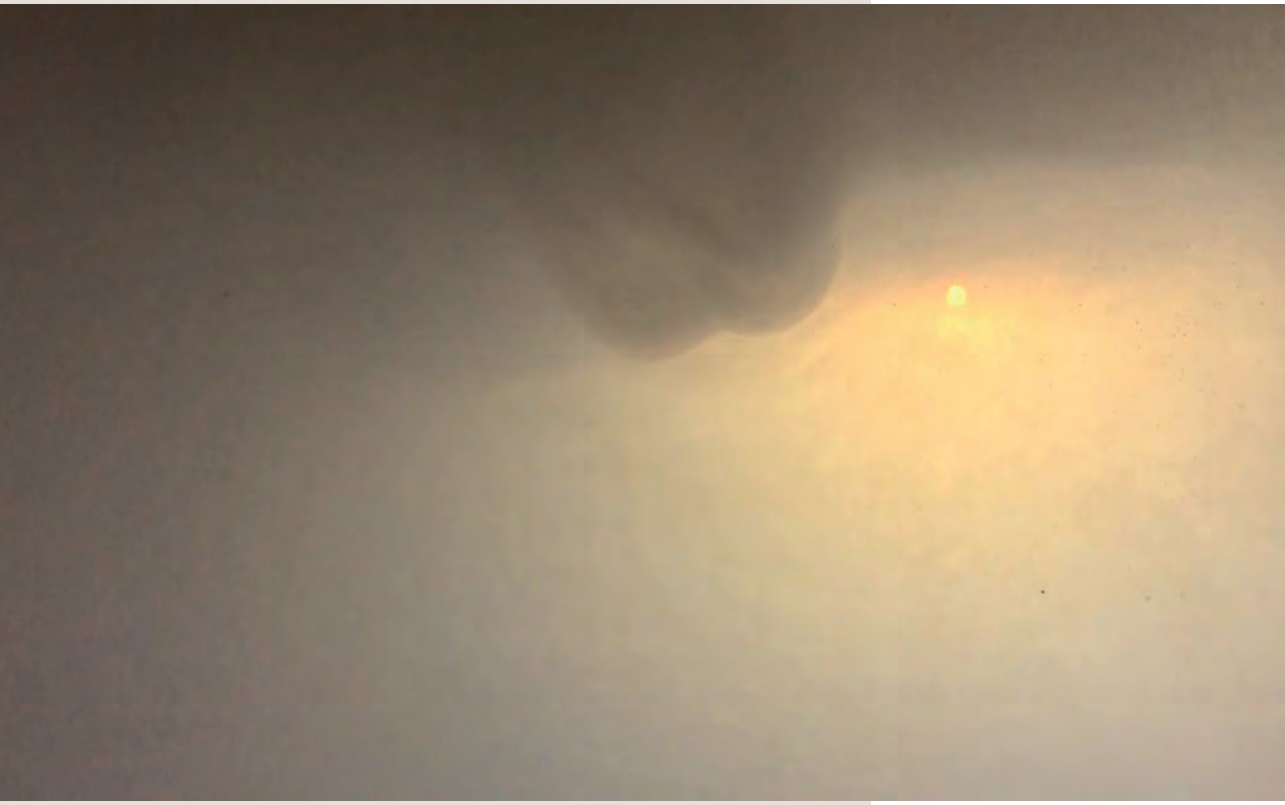
Installation vidéo, 130 x 70 x 2 cm, 2019

Skyscape est une installation vidéo composée d'un écran de lait, au sol, sur lequel est projetée l'image d'un ciel nuageux. Le soleil apparaît et les nuages disparaissent peu à peu, et laissent place à une image énigmatique, entre constellations et soleil artificiel.

Lors de la visite du laboratoire d'optique atmosphérique (LOA) de l'université de Lille, un scientifique, pour illustrer son propos, a utilisé un aquarium contenant de l'eau se mêlant lentement à du lait. Une LED placée derrière celui-ci changeait de couleur à mesure que la densité augmentait. Cette action, simple, retranscrit l'impact des aérosols sur la diffraction de la lumière dans l'air.

La vidéo *Skyscape* est une captation de cette même expérience que j'ai réalisée après la visite. Cependant, la vidéo est inversée ; ainsi, l'aquarium se vide peu à peu de cette substance qui obstrue l'image. Les nuages s'effacent, le soleil rit.

Ci-dessus / Malik Mara, *Skyscape*, video HD, 9 min, 2018
© Malik Mara



Ci-dessus et à droite/ Malik Mara, *Skyscape*, video HD, 9 min, 2018
© Malik Mara © Marie Rosier

SOUMAYA MENOUAR

Algorithme d'une illusion atmosphérique

Pollen sur châssis, application sur tablette, 56 x 56 cm, 2019

Cette installation se compose d'un tableau recouvert suivant une technique particulière d'extraction de pollens. Pour extraire ce pollen, j'ai adapté la méthode des abeilles butineuses à celle des scientifiques. Construit dans l'héritage de la peinture classique, ce tableau dialogue avec une application sur tablette que j'ai développée. Cette installation traduit plastiquement un mécanisme de construction d'une illusion atmosphérique et propose d'en vivre l'expérience.

Algorithme d'une illusion atmosphérique entend rassembler l'art, la science et la technologie autour d'une même couleur, d'une même valeur, d'une même atmosphère : *le Vrai Jaune Pollen*. Le jaune, couleur dont la signification peut avoir, c'est selon, une connotation négative ou positive, a surtout une réelle valeur artistique. En effet, le jaune de cette installation renvoie aux tableaux de Van Gogh, au *Petit pan de mur jaune* de Proust à *La liberté guidant le peuple* de Delacroix.

Pourtant élu Pantone de l'année 2009, le jaune n'a jusqu'alors jamais fait l'objet d'une étude exclusive par Michel Pastoureau, bien que ce dernier ait dit de lui qu'il est la couleur du Surréalisme : « d'un beau jaune lumineux et mystérieux », qui évoque la tonalité « miel » du vêtement d'André Breton. Or, depuis quelques semaines, Pastoureau s'est ravisé en annonçant officiellement qu'il préparait une monographie. Enfin, ce jaune renvoie aussi au gilet que Karl Lagerfeld a revêtu pour une campagne de sécurité routière. Avec le pollen sur châssis, il s'agit de trouver un *Vrai Jaune*, reflet de ces valeurs plurielles. En se saisissant de la tablette, le spectateur pourra capter ou non ce *Vrai Jaune* potentiel.

À gauche / Soumaya Menouar, *Algorithme d'une illusion atmosphérique*, Pollen sur châssis, application sur mobile Androïd, 56 x 56 cm, 2019.
© Marie Rosier

Ci-dessus et à gauche / Soumaya Menouar, *Algorithme d'une illusion atmosphérique*, Pollen sur châssis, application sur mobile Androïd, 56 x 56 cm, 2019.
© Marie Rosier

OLIVIER PERRIQUET

Reconnaître des formes

Il y a une quinzaine d'années, je réalisais des performances où je jouais des films amateurs en super 8, récoltés sur des brocantes, à l'aide de projecteurs que je modifiais pour les transformer en instruments. J'avais intitulé l'une d'elles *Regard sur le bruit*. J'additionnais les films à l'écran jusqu'à obtenir un grouillement d'images, équivalent visuel du « bruit » dans le domaine du son. C'était, pour moi qui découvrais à l'époque le cinéma expérimental, une façon inédite de réaliser un film, non pas en utilisant les techniques traditionnelles de tournage (mes films étaient trouvés) ou de montage (les films étaient joués bruts, sans retouche), mais en travaillant à la manière d'un sculpteur par addition ou soustraction de matière visuelle. Je pouvais moduler le niveau de bruit en contrôlant individuellement la luminosité des films. Je pouvais ainsi décider à tout moment d'y faire surgir une forme en atténuant les autres sources ou de la faire disparaître en effectuant l'opération inverse.

Si les moyens que j'utilise varient d'une pièce à l'autre, mon interêt pour le surgissement ou la disparition des formes se trouve présent à bien des endroits. Reconnaitre une forme est un processus qui a lieu dans le temps. Qu'arrive-t-il dans le laps de temps nécessaire à sa reconnaissance ? Et si je contrarie cette disposition naturelle à la reconnaître (en noyant mes formes dans le bruit, en présentant trop rapidement une nouvelle forme, en jouant avec l'intentionnalité du spectateur, etc.) ? Que se passe-t-il si ces formes sont mal définies ou ne renvoient à rien de connu ? Est-ce même possible qu'elles puissent ne renvoyer à rien ? Comment une forme perçue par les yeux peut-elle se faire oublier comme forme visuelle et s'adresser directement à d'autres parties du corps ? N'est-ce pas ce qui se produit quand on regarde un corps qui danse ?

Choréomorphismes

Dans le courant des années 1990, le Professeur en neurosciences Giacomo Rizzolatti et son équipe découvrent une catégorie de neurones du cerveau, qu'ils nomment « neurones miroirs ». Ceux-ci s'activent aussi bien lorsqu'un individu exécute une action que lorsqu'il observe un autre individu exécuter la même action, ou même lorsqu'il imagine une telle action. Cette découverte corrobore un sentiment que nous éprouvons régulièrement par lequel on s'identifie à un acteur au cinéma, à un musicien ou un danseur sur scène. Le simple fait de le voir produit une sensation physique, le sentiment d'un mouvement intérieur.

Ce sont ces principes qui sont à l'oeuvre dans *Imagine an eye* (2017), dans *Close encounters of a remote kind* (2013) et dans *Volatiles* (Voadores Voláteis) (2008), trois installations où je présente des corps en mouvement, perçus au prisme d'un système artificiel de capture ou de reconnaissance de formes : dans la première, des humains ou des robots imitant des animaux sans qu'on puisse distinguer l'un de l'autre, dans la seconde, les corps de baleines blanches en captivité, transformées en ombres massives, dans la dernière, des humains qui dansent, sublimés et miniaturisés. Dans chacune, mon attention se porte sur ce léger retard qui existe toujours dans la reconnaissance d'une forme.

À droite / Olivier Perriquet, *Close encounters of a remote kind*, Casa da Gloria, Rio de Janeiro, 2013.
© Olivier Perriquet

À peine une forme est-elle reconnue qu'elle a déjà déjoué cette reconnaissance.

Mon attention se porte également sur les rythmes des images. Il serait dommage de ne pas mentionner ici le cinéaste Jonas Mekas, une des grandes figures de la contre-culture, qui a disparu fin janvier à l'âge de 96 ans et qui a nourri ma jeunesse artistique. Un rythme trop rapide, s'il nous indispose en premier lieu, peut aussi nous obliger à lâcher prise et, paradoxalement, nous ramener à la lenteur. Cet abandon n'est pas total. Loin d'être un état de passivité, c'est un mode de réception des images. Par une alchimie surprenante, ce qui contrarie le corps dans ses attentes, et qui peut être une épreuve de la durée, comme les 4'33» de silence de John Cage, ou… les trois heures de paysage désertique de la Région Centrale, de Michael Snow, qui nous amènent, précisément à en ressentir la présence.

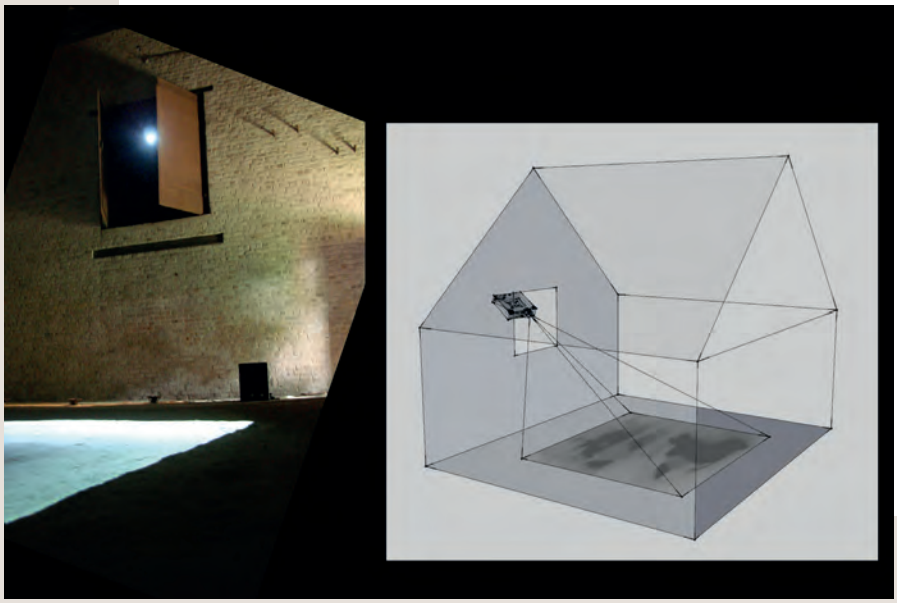
Nous avons une propension naturelle et en large partie inconsciente à déceler des formes dans tout ce que nous percevons. On retrouve d'ailleurs ce trait chez les animaux ou les végétaux, c'est une caractéristique du vivant dans son entier. Avec le succès actuel des méthodes d'apprentissage par réseaux de neurones, le pattern recognition est aussi devenu la tendance en intelligence artificielle, participant même à un certain zeitgeist actuel (le fonctionnement du système immunitaire lorsqu'il combat un virus peut être considéré par exemple comme un mécanisme extrêmement complexe de reconnaissance de formes). Peut-être est-ce également un paradigme fécond pour aborder les relations entre arts et sciences ?

La parade nuptiale de la science pour l'art et de l'art pour la science

À l'invitation du Fresnoy, j'ai conçu et monté il y a quelques années un groupe de recherche rassemblant artistes et scientifiques, qui s'est réuni pendant trois ans autour d'une problématique que j'avais intitulée « L'Incertitude des formes ». Ce groupe a nourri en grande partie l'exposition célébrant les 20 ans du Fresnoy au Palais de Tokyo et s'est achevé par un colloque au Collège de France en 2017. L'enjeu principal, sur le plan institutionnel, était de trouver un format qui permette à des artistes et à des scientifiques de différentes disciplines d'être au contact direct de la science ou de l'art en train de se faire. Il s'agissait en particulier de rendre visibles des savoirs tacites, de même que des savoir-faire et des savoir-être.

Dans un livre intitulé *Animal Camouflage*, le zoologiste Adolf Portmann décrit les procédés par lesquels les animaux, pour ne pas être mangés ou pour capturer une proie, parviennent à se rendre invisibles en disparaissant dans leur environnement. Dans d'autres circonstances, à l'inverse, il est crucial d'être perçu. Revêtir sa parure nuptiale pour être remarqué, c'est à dire, tout simplement : visible.

Pour agir sur le vivant, dit Canguilhem, il ne suffit pas que l'action physique soit produite, il faut qu'elle soit remarquée. Se faire repérer ou se camoufler, le principe est bien le même : s'assurer qu'on apparaît (ou disparaît) comme forme dans le système perceptif de l'autre. Et c'est bien là toute la



Ci-dessus /
Olivier Perriquet, *Close encounters of a remote kind*, Le Fresnoy-Studio national des arts contemporains, 2013.
Olivier Perriquet, *Close encounters of a remote kind*, Le 180, Téteghem, 2013.
© Olivier Perriquet

Ci-dessus /
Olivier Perriquet, *Imagine an eye,* Galerie Ygrec, Paris, 2017.
Olivier Perriquet, *Imagine an eye*, 2017.
© Olivier Perriquet

difficulté lorsque cette (in)visibilité n'est pas le produit naturel de l'évolution des espèces au cours du temps mais procède d'une intention consciente où il faut comprendre (c'est-à-dire percevoir !) le système perceptif de l'autre.

Chaque discipline, chaque champ d'investigation, artistique ou scientifique, et plus généralement tout ce qui s'organise en communauté forme en effet une culture à part entière, à l'image de celle d'un peuple ou d'une civilisation, en développant au fil du temps un langage qui lui est propre, mais aussi des usages, des traditions et des conventions, des façons d'être et de se présenter, des tabous, des impensés, des obsessions… Ce faisant, chacune de ces cultures produit un organe perceptif qu'on pourrait comparer à celui d'une espèce animale, adapté au monde qu'elle s'est créé. Or, si l'on se réfère à l'existence de « deux cultures » dénoncée par le chimiste et écrivain Charles Percy Snow à la fin des années 1950, qui voyait une scission entre les sciences « dures » et les humanités du point de vue de leurs cultures respectives, et si l'on interprète l'appareil perceptif que constitue chaque culture en termes écologiques *via* ce que le biologiste Jakob von Uexküll nommait l'*Umwelt*, ou le monde propre à chaque espèce, on peut imaginer que l'enjeu, pour l'un comme pour l'autre est de se rendre visible aux yeux de son partenaire… Se séduire. Danser l'un pour l'autre ?

Onyx le chat

Il reste un mystère, toutefois. Mon chat Onyx, dont le tableau de chasse se limite encore à des vers de terre, me rapporte régulièrement, en guise de cadeau, des mottes de terre, de la mousse ou d'autres objets. Comme un petit rituel dansé, il les dépose ostensiblement à côté de moi et puis s'en va. Ces cadeaux ont toujours plus ou moins le même gabarit, une texture comparable, et leur forme dessine le même contour : manifestement, ils ressemblent à des souris. Pourtant, séparé très jeune de sa mère, personne ne lui a appris à reconnaître ces formes-là plutôt que d'autres…

Olivier Perriquet, *Imagine an eye* (installation, 2017), Haunted by algorithms, Galerie Ygrec, Paris
http://hauntedbyalgorithms.net
Close encounters of a remote kind (installation, 2013), Echos silencieux, Le Fresnoy
https://www.lefresnoy.net/fr/expo-evenements/le-180-echos-silencieux
Volatiles (Voadores Voláteis) et *S'il prend appui* (installations, 2008, 2005), Biennale de Porto Santo
http://www.bienaldoportosanto.jokerartgallery.com
https://interstices.info/sil-prend-appui
Regard sur le bruit (performance, 2005), Panorama 6, Le Fresnoy
https://www.youtube.com/watch?v=QerMSW0lNNc
L'incertitude des formes / Le rêve des formes (groupe de recherche, 2014-2017), Le Fresnoy
http://perriquet.net/docs/perriquet-palais-2017-fr.pdf
https://www.palaisdetokyo.com/fr/evenement/le-reve-des-formes
https://www.college-de-france.fr/site/alain-prochiantz/symposium-2017-09-06-15h30.htm
Michael Snow, *La région centrale* (film, 1971)
Jonas Mekas, *Walden, Diaries, Notes and Sketches* (film, 1969)
John Cage, *4'33''* (performance sonore, 1952)
Ruslan Medzhitov, *Pattern Recognition Theory and the Launch of Modern Innate Immunity*, J Immunol November 1, 191 (9) 4473-4474 (2013)
Rizzolatti *et al.*, *Premotor cortex and the recognition of motor actions Cognit. Brain* Res. 3, 131–141. (1996)
Charles Percy Snow, *The two cultures and the scientific revolution*, The Rede lecture 1959, Cambridge University Press, NY, (1961)
Adolf Portmann, Animal Camouflage, Michigan U.P. Mayflower Publishing Co (1959)
Jakob von Uexküll, *Mondes animaux et monde humain* (1934) ; trad. fr. éd. Denoël (1965)
Georges Canguilhem, *La Connaissance de la Vie*, Hachette (1952)

Olivier Perriquet est un artiste visuel dont le travail traverse différents champs, tels que le cinéma expérimental et élargi, la vidéo, les nouveaux médias, le spectacle vivant ou l'installation, se référant souvent de façon implicite au langage et à l'imaginaire scientifiques. Avec une affinité particulière pour l'optique et les machines de vision, il expérimente depuis environ quinze ans le cinéma en live et l'installation à l'aide de systèmes de capture et de projection conçus spécifiquement, déployant un imaginaire qui cherche à être hors du temps, où apparaissent souvent des images archaïques ou faisant référence à l'enfance. Diplômé du Fresnoy-Studio National, parallèlement à un cursus en science, il est actuellement chargé de la recherche au Fresnoy et enseignant à l'école média/art de Chalon-sur-Saône.

HAN QI

La ruine de la civilisation

Installation vidéo, 200 cm x 160 cm, 2019

Cette installation se présente comme une scène post-humaine qui évoque *La Ruine de la civilisation*. Il s'agit d'un sujet qui concerne à la fois l'archéologie et l'anthropocène. J'ai imaginé un scénario dystopique où les activités humaines polluantes auraient détruit toute forme de vie. La pièce prend la forme d'un amas de fossiles technologiques datant de l'année 2019 que des êtres du futur auraient découverts. Ces fossiles sont filmés par des caméras qui projettent en temps réel les images de cet effondrement. Cette partie technique a été réalisée par Danielle-Nancy Peter-Bike, étudiante à Polytech'Lille, et par Stéphane Cabée. Les fossiles en question sont des circuits intégrés et des composants électroniques et informatiques enfouis sous le béton. L'apparence de cette pièce est le signe de notre époque. Cette installation se donne à voir comme une métaphore de la civilisation humaine dans sa course vers la destruction.

À gauche/
Han Qi, *La ruine de la civilisation,* Installation vidéo, 200 cm x 160 cm, 2019
© Marie Rosier

ALEXANDRE RIES

Nuées Nues

Installation vidéo, toile tendue, 280 x 135 cm, 36 h 8 min, 2019

Qu'est-ce que le nuage nous dit du monde ? Depuis toujours sa forme évanescente et immatérielle a fasciné les hommes tant et si bien que pendant longtemps le nuage était associé au divin et à l'incommensurable. Aujourd'hui c'est au sein du milieu scientifique que l'on tente de percer ses mystères physiques et chimiques encore très peu connus qui permettent d'expliquer les conditions de notre atmosphère.

L'installation se présente sous la forme d'une toile tendue à l'horizontale à 3.50 mètres de hauteur, sous laquelle est projeté un ciel d'images de nuages en boucle tel que l'on peut en observer depuis la surface de la Terre. Si l'on prend de la hauteur sur ces images et que l'on gravit l'escalier de la galerie, des nuages d'une autre nature s'offrent à notre regard : sur l'autre face de la toile se trouve une mer de nuages d'images satellite de la région arctique ayant servi à un rapport scientifique.

Celui-ci a démontré que la pollution atmosphérique réduit le nombre de nuages, ce qui provoque une augmentation du rayonnement solaire et précipite la fonte des glaces en augmentant significativement la température de l'atmosphère. La confrontation entre ces deux régimes d'image sur ce même support à deux faces met en tension le visible et l'infra visible, grâce aux images du spectre infra rouge proche et du filtre polarisé.

Il s'agit de montrer l'intégralité des données que représentent ces images capturées sur 5 ans et d'en faire un montage filmique de 36 heures, ce qui correspond au temps total de visibilité de l'exposition.

Réalisé en collaboration avec Jérôme Riedi chercheur au Laboratoire d'Optique Atmosphérique de Lille, ainsi qu'avec Ji Yang et Dorielle Devorsine, étudiants ingénieurs de l'école Polytech'Lille.

Ci-dessus /
1. Alexandre Ries, *Nuées nues*, mer de nuages projetée en dessous de la toile tendue, 2019.
2. Alexandre Ries, *Nuées nues*, ciel de nuages projeté au dessus de la toile tendue, 2019.
© Alexandre Ries

JÉRÔME RIEDI

406,8 particules par million environ… et toutes les autres baignées d'ondes

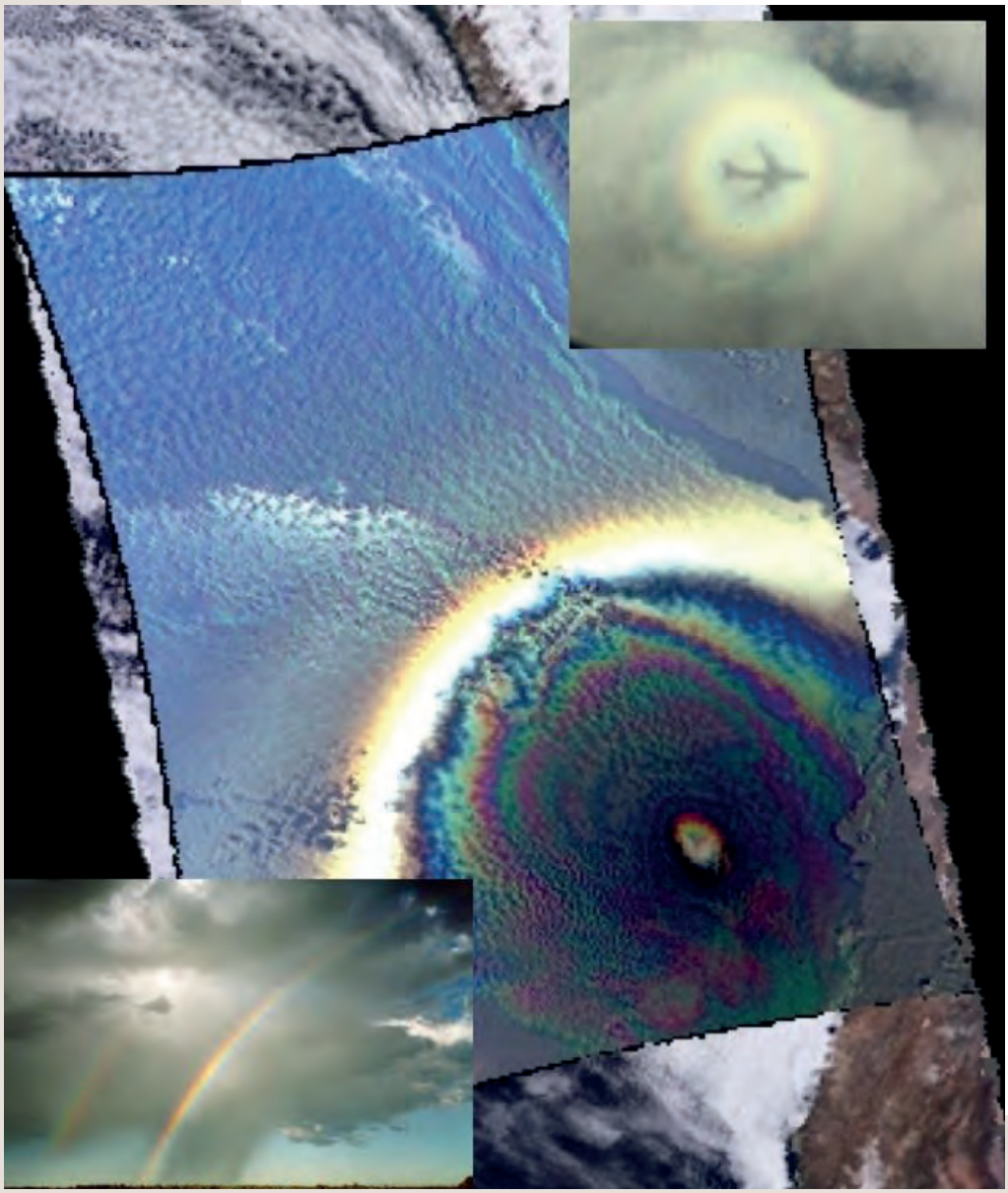
Parmi la multitude d'éléments qu'ils ont en commun, l'art et la science partagent la volonté, la capacité d'appréhender l'invisible pour lui faire prendre corps et figurer ce que seul l'esprit libre et créateur est capable de concevoir. Parfois ils donnent à voir de manière esthétique ce que la nature cache aux confins de l'infiniment grand ou dans les derniers recoins de l'infiniment petit. Parfois ils expriment de manière plus complexe, plus ardue pour le novice, plus dérangeante pour la conscience, l'intangible, l'indicible, l'urgence.

L'atmosphère est une source inépuisable d'inspiration pour l'artiste et de questionnements pour le scientifique. Comment figurer ces milliards de tonnes de dioxyde de carbone invisibles et silencieuses et pourtant assurément injectées annuellement par notre société croissante dans la fine et limitée couche respirable qui entoure notre planète et nous sépare du vide sidéral ? Comment traduire l'urgence que représentent ces 406,8 parties par millions dans l'atmosphère ? Quelques particules… parmi tant d'autres…

Les images portent une charge émotionnelle assurément plus forte que les chiffres. Celles des dégâts causés dès à présent par les forces de la nature, celles des naufrages des femmes, des hommes et des enfants fuyant déjà l'urgence climatique. L'art peut-il nous aider à matérialiser cette urgence quand le discours scientifique et l'obstination des chiffres ne suffisent plus à insuffler une réaction ? Ou l'art ne sera-t-il que la trace de cette erreur historique lorsqu'il aura été trop tard et que la tragédie fera partie de l'histoire ?

L'atmosphère terrestre qui a permis à la vie de se développer sous les formes et la diversité que nous lui connaissons, celle que notre société charge consciencieusement de CO_2, à chaque seconde, année après année, celle dans laquelle nous puisons l'air que nous respirons, cette atmosphère-là finira-t-elle par suffoquer elle-même jusqu'à nous expectorer violemment ?

Les images de notre planète nous montrent sans ambiguïté que le calme et la tempête se suivent l'un l'autre dans une succession sans fin. Les nuages traduisent au sein de l'atmosphère l'état des conditions thermodynamiques ambiantes et matérialisent si bien l'inspiration commune des artistes et des scientifiques. De la surface, ils sont le signe d'une paisible après-midi d'été ou d'une violente tempête hivernale qui s'annonce. La lumière qu'ils tamisent ou diffusent a sans doute donné lieu à d'innombrables essais chez les peintres flamands comme chez les maîtres de la Marine. Depuis l'espace, ces masses blanches traduisent la circulation de l'énergie et de l'eau dans l'atmosphère. Invisibles à l'œil nu, la multitude de minuscules gouttelettes d'eau ou cristaux de glace qui les composent se dévoilent à la lumière des instruments d'observation en orbite. Ainsi scrutées à des centaines de kilomètres de distance, ces particules de quelques micromètres à quelques dizaines de micromètres sont analysées pour comprendre comment les rayonnements solaires et telluriques se propagent et interagissent avec notre atmosphère. En s'attachant à mieux décrire et comprendre les nuages, les scientifiques visent à établir plus précisément leur rôle dans le système climatique et ainsi expliquer si et comment les nuages peuvent moduler les variations du climat induites par l'activité humaine.



Ci-dessus / Jérôme Riedi, Arc-en-ciel vu de la surface (en bas à gauche), arc nuageux vu en polarisation depuis l'espace (au centre) et gloire atmosphérique vue d'avion (en haut à droite), trois manifestations d'une même interaction essentielle et fondamentale, celle d'une onde et d'une particule.
© Jérôme Riedi

Chez le scientifique, la précision de la représentation est capitale pour assurer le réalisme des prévisions qui peuvent être faites. Pourtant l'incertitude demeure comme un élément essentiel de la connaissance, une garantie même que cette connaissance n'est pas un simple dogme. Chez l'artiste, le réalisme pourra recouvrir une dimension essentielle pour induire l'émotion, traduire l'ambiance d'une scène ou faire prendre corps à l'imaginaire. L'incertitude des intentions artistiques est intrinsèque à leur force car elle permet de dépasser la simple incarnation physique pour penser plus loin, autrement. Pour l'artiste comme pour le scientifique, un concept réducteur permettra parfois d'en dire plus et mieux sur la vraie nature d'un nuage. L'arc-en-ciel ne nécessite pas qu'on en comprenne les mécanismes pour pouvoir y associer la pluie et les nuages. Ces mêmes nuages qui donnent parfois à contempler la gloire atmosphérique, tout à la fois auréole divine pour le superstitieux, anneau coloré source d'émerveillement pour le passager aérien ou accumulation d'énergie traduisant la nature ondulatoire de la lumière pour le physicien. Autant de traductions pour une réalité unique, celle de l'interaction d'une onde avec une particule.

Jérôme Riedi a obtenu son doctorat en Physique du rayonnement atmosphérique en 2001 à l'Université de Lille. Après un postdoctorat au NASA Goddard Space Flight Center, puis au CNES il devient Maitre de Conférences au Laboratoire d'Optique Atmosphérique en 2003. Ses recherches portent sur l'étude de l'atmosphère par télédétection spatiale et la compréhension des interactions entre les nuages, la vapeur d'eau, les aérosols et les rayonnements solaire et tellurique. Il est actuellement Professeur à l'Université de Lille, Directeur du Centre de Données et Services ICARE/AERIS et membre de plusieurs groupes de préparation à des missions d'observation spatiale pour la France, l'Europe et le Japon.

MARIE ROSIER

Le temps de caler notre respiration

Tente en carton, plantes, lumières horticoles, 240 cm × 160 cm, 2018

L'atmosphère comme couche protectrice.
L'atmosphère, l'air que l'on respire.
L'atmosphère du lieu où l'on se trouve.

Au milieu de l'espace d'exposition, se trouve une structure en carton où le spectateur est invité à rentrer. À l'intérieur, il découvre l'espace de la tente, espace investi de diverses plantes éclairées par des lampes horticoles.
Un espace intime, à l'intérieur de l'espace d'exposition, pour prendre le temps, s'asseoir, regarder les plantes et les écouter. Un endroit à l'abri, pour se recueillir auprès des plantes.
Comme le titre nous l'indique, il s'agirait, avec cette installation, d'inviter le spectateur à prendre le temps de respirer à l'écoute et au rythme des plantes.
La lecture de *La Vie des plantes* d'Emanuele Coccia m'a beaucoup inspirée dans l'élaboration de cette installation, notamment le passage portant sur la respiration des plantes. Le philosophe nous invite à réfléchir à partir des plantes, en tant qu'elles apportent le premier souffle à l'univers, dont elles font le lieu où toute chose commence à respirer.

Dans le cadre du programme de recherche, j'ai pu approfondir mes interrogations sur les plantes à l'occasion d'une visite au laboratoire de l'équipe végétale UGSF de l'université de Lille.
J'ai aussi réfléchi aux matériaux que je pourrais employer afin de réduire l'impact de la pièce sur l'environnement. Ainsi, la tente, développée par une société hollandaise, KARTENT, est une tente temporaire entièrement faite de carton. Elle permet de réduire le nombre considérable de déchets générés par les festivaliers (une personne sur quatre abandonne sa tente).

À gauche / Marie Rosier, *Le temps de caler notre respiration*, Tente en carton, plantes, lumières horticoles, 240 cm × 160 cm, 2018.
© Marie Rosier

Ci-dessus / Marie Rosier, *Le temps de caler notre respiration*, Tente en carton, plantes, lumières horticoles, 240 cm × 160 cm, 2018.
© Marie Rosier

RÉMY THELLIER

Souffler c'est faire monde

Vidéo, enceinte, embout à chicha, tige de bambou, boîte en bois, Arduino, dimensions variables, 2019

« Souffler, c'est faire monde, se fondre en lui et dessiner à nouveau notre forme dans un exercice perpétuel. »
En m'appuyant sur cette citation extraite du livre *La vie des plantes, une métaphysique du mélange* d'Emanuele Coccia, j'ai imaginé un dispositif permettant aux visiteurs de faire apparaître une vidéo à l'aide de leur souffle.

Les plantes sont à l'origine de notre monde et nous respirons le souffle qu'elles engendrent. Mon intention est de permettre aux visiteurs d'insuffler un souffle de vie à une vidéo. Ainsi, dans ce dispositif, le spectateur doit souffler dans une tige de bambou préalablement éventrée afin d'alimenter une hélice cachée dans une boîte en bois. Le but est de convertir cette donnée en un signal numérique permettant ainsi de relier la vitesse de rotation de l'hélice à la vitesse d'ouverture du filtre de la vidéo. Pour répondre à ce défi technologique, j'ai collaboré avec une étudiante de Polytech Lille, Augustine Boulin, spécialisée dans le domaine de l'industrie agro-alimentaire. Ensemble, nous avons cherché à comprendre le mécanisme électronique nécessaire à l'élaboration et à la réalisation de cette pièce. Les séances de travail ont eu lieu au Fabricarium de Polytech, avec l'aide de Stéphane Cabée. La question du souffle est centrale dans ce travail.

Il y a une connexion directe entre l'objet, la tige de bambou dans lequel le visiteur souffle et le contenu de la vidéo. Il s'agit d'un plan fixe donnant sur un lac en Argentine, cadré sur un homme sortant de l'eau tout en jouant du erke, un instrument à vent typique du nord de l'Argentine, du Sud du Paraguay et de la Bolivie. Cet instrument est constitué de plusieurs morceaux de canne joints aux extrémités pour former un seul tube. Il est essentiellement constitué de bambou et d'un amplificateur en forme de corne en laiton. Cet ensemble peut atteindre trois à sept mètres de long. Le choix de cet instrument fait suite à des découvertes paysagères et culturelles lors d'un séjour d'étude dans une école de photographie à Buenos Aires, la Escuela Argentina de Fotografía, entre mars et août 2018. Au-delà de ce dispositif interactif, depuis 2016, je réalise des pièces en intervenant dans la nature mais aussi au cœur des villes mêlant performances, installations, sculpture, photographie, vidéo et édition afin d'interroger l'accélération que l'entropie connaît dans l'anthropocène, et de cheminer vers la conception de nouveaux paysages forgés par l'impact de l'homme sur la nature.

Ci-dessus / Journée d'étude *Pollens et polluants*, Learning Center, Dunkerque, 23 octobre 2018.

OLIVIER
SCHEFER

Novalis en ses pollens

Soulignons aussi, en passant, l'idée paradoxale que la poussière, terme de toute destruction, est facilement posée comme indestructible. L'attribution de l'éternité à l'atome dans certains systèmes philosophiques n'a peut-être pas d'autre origine.

Gaston Bachelard, *Les Intuitions atomistiques*, Paris, Vrin, 2015 [1933], p. 44.

Lorsque le jeune, Philipp Georg Friedrich von Hardenberg décide, à l'occasion de la parution de son premier ensemble de fragments, *Pollen*, d'adopter le pseudonyme qu'on lui connaît, Novalis, il dépose le nom du père et confie son destin de penseur et de poète à la terre. Ce terme, il s'en explique à son ami August Wilhelm Schlegel dans une lettre du 24 février 1798 (1), est un vieux nom de famille, en réalité la transposition latine de son nom, Hardenberg (terre, montagne aride). Transposition ou traduction : l'extérieur n'est qu'un intérieur déplacé, traduit (*übersetzt*), ainsi qu'il le note dans son projet de combinatoire épistémologique et poétique, *Le Brouillon général* (2). Novalis est le nom substantivé issu de l'adjectif latin, *novale* : il évoque une terre neuve, défrichée, un sol préparé pour les semences et les futures moissons. Être Novalis, c'est donc être en perpétuelle jachère. On ne peut qu'admirer la coïncidence presque parfaite de ces mots : Novalis, *Pollen, semences*. Écrire ce n'est plus tout à fait publier des livres, mais disperser des fragments de textes, des éclats poétiques (*Les Hymnes à la Nuit*), des romans inachevés (*Les Disciples à Saïs, Henri d'Ofterdingen*). Penser ce n'est plus édifier des systèmes logiques forclos, mais semer dans le présent, confier à l'avenir idées fulgurantes, aphorismes et pollens qui féconderont des esprits au gré des lectures. Novalis écrit de façon programmatique dans son premier recueil de fragments, paru de son vivant en 1798, au titre emblématique, *Blüthenstaub*, poussière de fleurs, grains de pollen : « L'art d'écrire des livres n'est pas encore inventé. Mais il est sur le point de l'être. Des fragments de ce genre sont des semences littéraires. Il peut bien s'y trouver de nombreuses graines sèches : qu'importe, tant qu'une seule éclot (3) ! » Réfléchissant aux fondements de l'atomisme grec, Gaston Bachelard estime que l'expérience des poudres et de la cendre a pu fournir une base empirique à l'appréhension de particules fines quasi invisibles et impalpables. Il parle d'une « métaphysique de la poussière », expérience fondamentale de la pulvérulence que Novalis déploie en réformant les idées en atomes et grains de poussière voletant dans l'espace. « C'est devant les phénomènes de la poussière, de la poudre et de la fumée qu'il [*l'homo faber*] apprend à méditer sur la structure fine et sur la puissance mystérieuse de l'infiniment petit ; dans cette voie il est sur le chemin d'une connaissance de l'impalpable et de l'invisible (4). » Les pollens sont des poussières vivantes, des morceaux en devenir auquel ce romantisme confie le destin de l'art comme de la pensée. Chez Novalis, et ce depuis ses premiers cahiers philosophiques consacrés à l'œuvre de Fichte, en 1795-96, la vérité est par elle-même inaccessible, elle ne s'appréhende que partiellement, par moitiés ou en miroir, dans l'énigme du reflet. Novalis, inspiré par Goethe et par Cervantès, quoiqu'il prolonge l'aventure plus loin encore, aspire à rassembler les éléments diffractés du vrai absolu dans un roman continu. Mais

le vrai n'est plus un principe immuable et souterrain, c'est une forme en variation et en devenir, en métamorphoses incessantes, rétive à la prédétermination philosophique de la logique, du *logos* dialectique. C'est là que réside la différence majeure entre la construction systématique de l'Esprit absolu hégélien et les fragments de vérité relatifs et perspectifs de Novalis.

Sèmes et semences

Celui pour lequel « le monde doit être romantisé » est le même qui note encore dans son *Pollen* : « Nous sommes en mission : nous sommes appelés à éduquer la terre (5). » Ces deux affirmations demandent à être lues conjointement : romantiser le monde n'est pas l'embellir ni l'idéaliser, mais l'éduquer, le former, le soumettre à la tâche incessante de la *Bildung* romantique, la culture formatrice pour laquelle chaque membre de la nature est l'organe poétique d'un Tout à retrouver, à réinventer surtout. Mission religieuse autant que tâche pratico-théorique. L'incipit de *Pollen* éclaire le sens de cette mission : « Amis, le sol est pauvre ; il nous faut richement semer pour n'obtenir encore que de maigres récoltes (6). » L'allusion au semeur biblique est transparente. « En vérité, en vérité je vous le dis : Si le grain de blé tombé en terre ne meurt, il reste seul ; mais s'il meurt, il porte beaucoup de fruit » (Jean, 12-24). Le pollen est tout autant chez Novalis la partie féconde de la fleur, déplacée par l'insecte et le vent, que la graine tombant en terre. Et le pollen, on l'a vu, est aussi semence, germe organique. La métaphore (le déplacement donc, suivant l'étymologie) joue indissociablement un registre philosophique. Comme le Schelling de cette période (1798-99), Novalis se soucie des effets pratiques de la pensée, de l'articulation de l'idéal et du réel, saisie en un point d'identité, où s'équilibre chaque terme en présence. Cette interrogation philosophique vise à dépasser l'abstraction des systèmes théoriques qui n'ont pour objet que les lois de la pensée et manquent la concrétude phénoménale, le divers et le multiple. Le dépassement de la philosophie – entendre, son achèvement et son aboutissement –, s'opère chez Novalis par le biais de la religion, de l'art (la poésie) et des sciences physiques et mathématique dont il aura appris les fondements à l'École des Mines de Freiberg entre 1797 et 1799. Comme il l'écrit dans ses derniers cahiers de notes : « La physique actuelle est très pauvre – Notre physique ne parle que des éléments universels de la nature – de concepts à usage universel – ou de forces naturelles – elle est une métaphysique ou une logique réelle. Plantes, animaux, étoiles, hommes sont déjà des produits combinés de la nature – des natures supérieures. La nature est une église de natures infinies (7). »

Avec ce pseudonyme, Novalis, non pas un masque, plutôt un miroir diffracté, le poète philosophe assigne, en somme, toute pensée et toute œuvre à l'immanence terrestre, aux champs des forces, au devenir, aux déplacements aléatoires. Mais que signifie donc penser, écrire fragmentairement ? Avec cette question s'ouvre le destin d'une part importante de la philosophie, de la littérature mais aussi de l'art du siècle suivant. Je n'en ferai pas ici l'histoire qui prend des voies et des détours complexes. On pense à la parataxe, juxtaposition non systé-

matique de pensées et de vers nécessairement disjoints, qu'Adorno décèle dans les derniers grands poèmes de Friedrich Hölderlin. Ou encore à l'éloge du détail saillant remettant en question l'idéologie de la totalité, théorique ou économique. « L'industrie de la culture s'est développée en même temps que se développait la prédominance de l'effet, de l'exploit tangible, des détails techniques dans une œuvre qui, au départ, exprimait une idée et fut liquidée en même temps que cette idée. En s'émancipant, le détail devint rebelle et, du romantisme à l'expressionisme, il s'affirma comme le véhicule de la révolte contre l'organisation (8). »

Le détail contre le tout ou le morceau pris métonymiquement pout le tout. Il en va des fragments romantiques comme des pollens que Gilles Deleuze a réuni, finement, lorsqu'il souligne, au détour d'un texte sur Walt Whitman, la dimension hétérogène de l'écriture fragmentaire : échantillons, singularités non totalisables. « Les fragments sont des grains, des " granulations " (9). » C'est peut-être dans ses notes sur Whitman et sur l'art des « disjonctions incluses » de l'écriture de Beckett (« Begaya-t-il… ») que Deleuze est au près du romantisme de Iéna et de sa géo-poético-philosophie. Celui qui écrivait avec Félix Guattari dans *Mille Plateaux*, « le territoire est allemand et la Terre est grecque », ajoutant que « c'est ce décalage qui fait le statut de l'artiste romantique, en tant qu'il n'affronte plus la béance du chaos, mais l'attirance du Fond (10) » perçoit, par ailleurs, en la nommant différemment, l'opération même du romantisme, cette façon d'assigner l'art au collectif, le moi est essentiellement pluriel en cette période, aux rencontres multiples et polymorphes.

Ainsi le pollen est semence et la semence est sème, atome linguistique et poétique dont le sens et la forme dépendent tout autant de leur auteur que de leur récepteur. Passivité et activité s'échangent, comme ce qui féconde et est fécondé, dans l'esprit qui reçoit et qui crée, recrée chaque fois. Novalis confie ses pollens et ses semences à l'écriture et à la lecture, plutôt qu'aux arts plastiques et à la musique. D'où vient ce privilège sinon que lire, c'est réécrire ? Tâche éminemment poétique que celle-ci. Lire est faire exister les mots d'un autre dans les mots d'un nouvel esprit, c'est les faire exister autrement, les réinventer.

Chaque lecteur, note-il, « fait d'un livre à proprement parler ce qu'il veut » (11).

1. Novalis, *Semences*, trad. Olivier Schefer, Paris, Allia, 2015, p. 28-29.
2. « L'extérieur n'est en somme qu'un intérieur trans-posé et distribué – un intérieur supérieur », fragment n° 703, Novalis, *Brouillon général*, trad. Olivier Schefer, Paris, Allia, 2015, p. 197.
3. Novalis, *Pollen dans Semences*, op. cit., p. 94.
4. Gaston Bachelard, *Les Intuitions atomistiques*, Paris, Vrin, 2015 [1933], p. 40.
5. *Semences*, *op. cit.*, n° 32, p. 76.
6. *Ibid.*, p. 70.
7. « Remarques de physique », n° 291, Novalis, *À la fin tout devient poésie*, trad. Olivier Schefer, Paris, Allia, 2019 (parution septembre 2019).
8. Max Horkheimer, Theodor W. Adorno, *La Dialectique de la raison*, trad. Éliane Kaufholz, Paris, Gallimard, 1974, p. 134.
9. Gilles Deleuze, *Critique et Clinique*, Paris, Minuit, 1993, p. 77.
10. Gilles Deleuze, Félix Guattari, *Mille Plateaux. Capitalisme et Schizophrénie 2*, Paris, Minuit, 1980, p. 418.
11. *Semences, op. cit.*, p. 209.

Olivier Schefer est philosophe et Professeur des universités. Il enseigne l'esthétique à la faculté des arts plastiques de l'Université Paris 1-Panthéon Sorbonne. Spécialiste du romantisme allemand et, en particulier, de l'œuvre de Novalis (dont il dirige l'édition française), il en observe les résonances actuelles dans la réflexion sur les arts mais aussi en littérature, dans les arts plastiques et dans le cinéma. Outre sa traduction des manuscrits posthumes de Novalis (*Semences*, paru aux éditions Allia en 2004, *Le Brouillon général*, paru chez le même éditeur quatre ans plus tôt, et Art et utopie. *Les derniers fragments* (1799-1800), paru aux Éditions rue d'Ulm en 2005), nous lui devons *Résonances du romantisme*, paru en 2005 à La Lettre volée, ainsi que deux essais de philosophie-fiction portant sur les figures littéraires et cinématographiques du mort-vivant et du somnambule : *Des revenants. Corps, lieux, images* (Bayard, 2009) et *Variations nocturnes* (Vrin, 2008).

MATHILDE ZAFIROV

Parade de particules

Bois, métal, LED et ventilateur, 32 x 32 x 46 cm, 2019

Parade de particules est une pièce que j'ai pensée grâce à l'apport d'une conférence sur les pollens dans l'atmosphère. J'y ai appris que toute poussière dansant poétiquement dans l'air pouvait se révéler mortelle. J'ai fabriqué un caisson de bois reprenant l'allure d'un conduit d'aération, dans lequel j'ai intégré une puissante LED ainsi qu'un ventilateur. La lumière vient révéler les particules expulsées par l'appareil hors du caisson. Généralement invisible à l'œil nu, le nuage omniprésent de particules défile sous nos yeux. Le contraste entre la petitesse des objets observés et leur dangerosité m'amusait. Je souhaitais créer une pièce à la fois légère et politique. *Parade de particules* brasse simplement l'air, en soulevant l'idée qu'il est le lien unissant chaque être terrestre.

À gauche / Mathilde Zafirov, *Parade de particules*, Bois, métal, LED et ventilateur, 32 x 32 x 46 cm, 2019
© Philippe Delesalle

Ci-dessus / Mathilde Zafirov, *Parade de particules*, Bois, métal, LED et ventilateur, 32 x 32 x 46 cm, 2019
© Philippe Delesalle

YUNYI ZHU

Haigang parc écologique

Vidéoprojection, 5 min, 2019

J'ai filmé cette vidéo à Tianjin, en République populaire de Chine, sur le site de Haigang, qui est un « parc écologique ». Ce site a été construit après l'explosion des usines chimiques de Tianjin, survenue en 2015.
Je me suis rendu sur ce site pour documenter cette explosion, en allant sur les traces qu'elle a laissées, dans le sol et dans le souvenir des personnes qui y ont survécu. Les explosions de Tianjin se sont déclenchées le 12 août 2015 vers 23h30, dans un entrepôt chimique du nouveau district de Binhai, une importante zone économique du port de Tianjin. L'entrepôt qui a explosé contenait plus de 2400 tonnes de produits toxiques, dont 700 tonnes de cyanure de sodium. Le bilan fait état de 173 morts et de près de 797 blessés. Un grand nombre de produits chimiques dangereux ont été stockés sur le site de l'accident. Le personnel n'en a nettoyé que 200 tonnes, ce qui signifie que 500 tonnes ont été dispersées dans l'environnement. Dix-neuf jours après l'explosion, le gouvernement a annoncé qu'il allait construire un parc écologique qui ouvrirait l'année suivante, le parc écologique de Haigang. C'est de tout cela que ce flim entend parler.

À droite / Yunyi Zhu, *Haigang parc écologique*, Vidéoprojection, 5 min, 2019.
© Yunyi Zhu

Ci-dessus / Yunyi Zhu, *Haigang parc écologique*, Vidéoprojection, 5 min, 2019.
© Yunyi Zhu

CHRISTOPHE CHAILLOU

Module de Co-création Art et science Polytech'Lille - ESÄ

Les collaborations entre artistes et ingénieurs tendent aujourd'hui à s'accélérer. Si on voulait en donner une épaisseur historique, on pourrait rappeler que dès les années 50, le Massachusetts Institute of Technology (MIT) se singularise par ses ambitions originales : "concilier les activités technologiques et une véritable politique artistique."
Créé en 2017, le module de Co-création Art et science - Polytech Lille, ÉSÄ a conduit treize étudiants ingénieurs en Master à aider les étudiants en art pour finaliser plusieurs installations qui ont été montrées à l'occasion de trois expositions *Collisions* inscrites dans le programme de recherche *Images, sciences et technologies* .
En articulation avec l'objet d'étude du programme de recherche et en lien avec les matériaux des laboratoires en physique et chimie de l'atmosphère (Labex CaPPA) de l'Université de Lille, les étudiants se sont organisés sous la forme de binôme, pour travailler ensemble à inventer des solutions innovantes. Ils ont ainsi préparé les projets plastiques qui seront présentés lors de l'exposition *Air fictions*, du 28 février au 15 mars 2019, à la Galerie Commune du Pôle Arts Plastiques (ESÄ Tourcoing).
La première journée du module, nous avons commencé par présenter ce qu'il est possible de faire à l'intersection entre art et ingénierie. Puis nous avons fait un pas de côté lors d'un après-midi en compagnie de l'artiste plieur Dewi Brunet qui a initié les étudiants à l'art de l'Origami.
Les études menées par les binômes se sont concrétisées sur divers champs de l'ingénierie. Quatre projets portaient sur la mise en place de technologies associant des moteurs et des commandes via les technologies Arduino et visant à animer les œuvres ou à les rendre interactives. Quatre projets s'intéressaient à la programmation à partir d'images (fractales, traitement de données, composition) avec le logiciel Processing, afin de rendre visibles et concrètes les intentions des artistes. Deux projets ont impliqué des études techniques sur les matériaux (pétrole végétal et écran).
Pour les étudiants-ingénieurs, ce module s'est avéré très enrichissant : il leur a fait découvrir le monde de l'art de l'intérieur ; ils ont ainsi pu faire preuve d'initiative sur des sujets souvent assez éloignés de leurs compétences principales. Pour conclure, ils sont tous ravis d'avoir eu de « beaux échanges » avec des artistes.

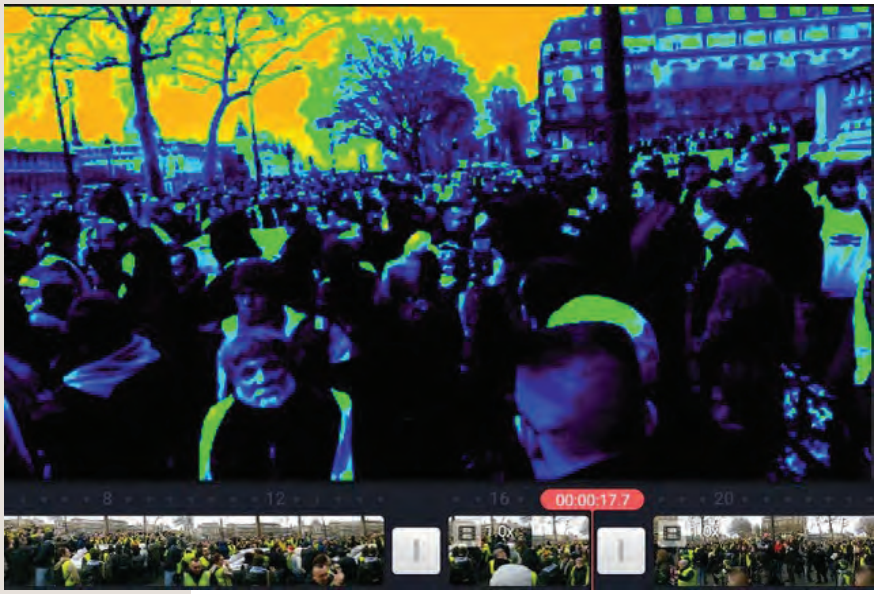
Le module est dirigé par : Stéphane Cabée (ESÄ), Christophe Chaillou avec l'aide de Rodolphe Astori (Polytech'Lille), Nathalie Stefanov (ESÄ).

Étudiants ingénieurs : Augustine Boulin, Ines Bousseliou, Axel Croce, Dorielle Devorsine, Ronnie Mve Mebale, Danielle-Nancy Peter-Bike, Pascal Teyssere, Antoine Untereiner, Ji Yang.

Étudiants en art : Ghyzlène Boukaïla, Han Qi, Morgane Josse, Stanislav Kurakin, Alice Letourneux, Soumaya Menouar, Alexandre Ries, Rémy Thellier.

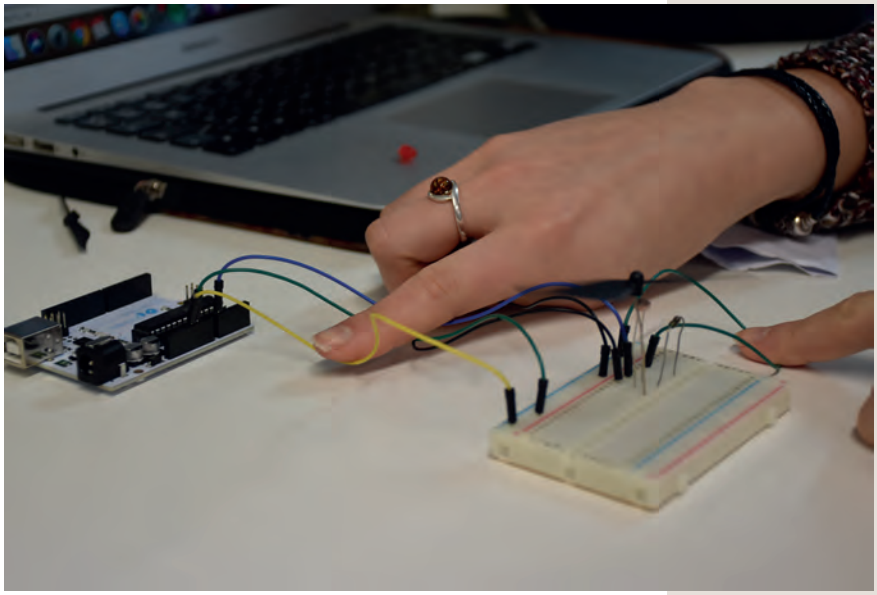
À gauche / Antoine Untereiner (Polytech'Lille) et Stanislav Kurakin (ESÄ) au Fabricarium.

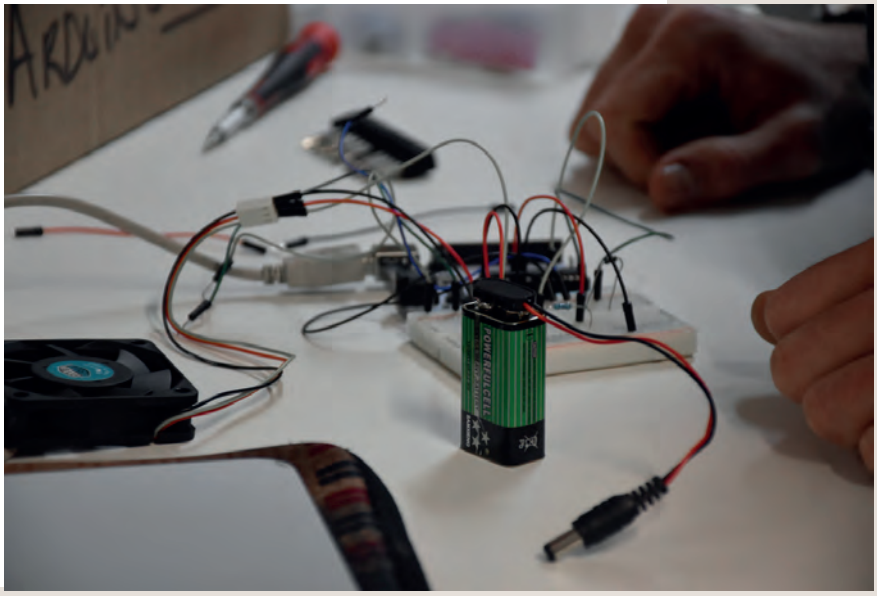
Ci-dessus /
Alexandre Ries (ESÄ) et Dorielle Devorsine (Polytech'Lille), Essai de projection vidéo sur différents matériaux.



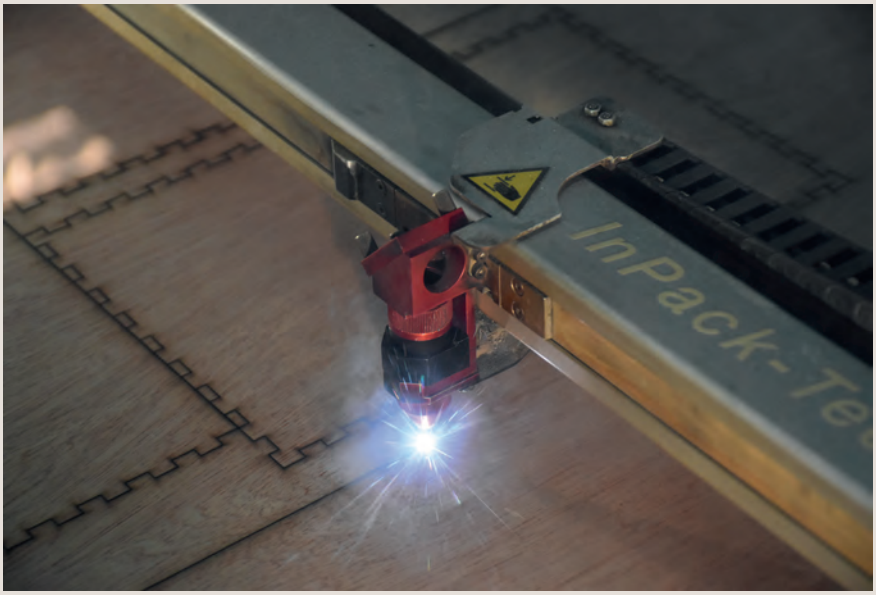

```
In [217]: from PIL import Image
          import numpy as np
          from matplotlib import pyplot as plt
          import h5py
          import matplotlib.image as mpimg
          from pyheatmap.heatmap import HeatMap
          from multiprocessing import Pool

          RED = np.array([255, 0, 0])
          GREEN = np.array([0, 255, 0])
          BLUE = np.array([0, 0, 255])
          BLACK = np.array([0, 0, 0])

          nom_de_fichier = 'POLDER3_M3-RGB-130115M_2013-01_V1-01.h5'
          f = h5py.File(nom_de_fichier, 'r')
          Screenshot_20190125_135752
          field = f['Data_Fields']
          n_threads = 6
          res = np.ndarray(shape=(1080, end-start,3), dtype=int)à

          def func(pos):
              for i in range(1080):
                  for j in range(pos, end-start, n_threads):
                      if min(field['cloud_optical_thickness_ice'][i,j+start], field['cloud_optical_thickness_liquid'][i,j+s
                          for k in range(3):
                              res[i,j,k] = BLACK[k]
                      elif min(field['cloud_optical_thickness_ice'][i,j+start], field['cloud_optical_thickness_liquid'][i,
                          for k in range(3):
                              res[i,j,k] = GREEN[k]
                      elif min(field['cloud_optical_thickness_ice'][i,j+start], field['cloud_optical_thickness_liquid'][i,
                          for k in range(3):
                              res[i,j,k] = BLUE[k]
                      else:
                          for k in range(3):
                              res[i,j,k] = RED[k]
                  print(i)
          pool = Pool(n_threads)
          for i in range(n_threads):
```

Ci-dessus /
Axel Croce (Polytech'Lille) et Ghyzlène Boukaïla (ESÄ), Traitement colorimétrique des mouvements sociaux.
Ji Yang (Polytech'Lille), Code Python d'extraction des données des satellites pour la pièce d'Alexandre Ries.





Ci-dessus /
Rémy Thellier (ESÄ) et Augustine Boulin (Polytech'Lille), Essai avec une photorésistance afin de détecter le moment pendant lequel le spectateur souffle pour faire interragir la vidéo.
Rémy Thellier et Augustine Boulin, Essai via le ventilateur d'un ordinateur afin de réceptionner un signal.



Ci-dessus /
Rémy Thellier et Augustine Boulin, Découpeuse laser pour la fabrication de la boite.

NOUS TENONS À REMERCIER /

Les scientifiques pour leur participation au programme :

Jean-François Bodart, Vice Doyen Relations internationales de la FST, Chercheur à l'UGSF : Unité de glycobiologie structurale et fonctionnelle de l'Université de Lille (UMR 8576).

Corentin Spriet (CNRS), Responsable de la plateforme de microscopie TISBio, (UMR 8576), Université de Lille.

Christophe Chaillou, Professeur informatique Polytech'Lille & Laboratoire CRIStAL, Université de Lille. Chargé de mission Industries Culturelles et Créatives ComUE LNF.

P. Dubuisson, **J. Riedi**, **M. Catalfamo**, **L. Blarel**, Chercheurs au LOA : Laboratoire d'Optique Atmosphérique, Unité Mixte de Recherche du CNRS et de l'Université de Lille (UMR 8518).

N. Visez, Chercheur au PC2A : Laboratoire de Physico-Chimie des Processus de Combustion et de l'Atmosphère. Unité Mixte de Recherche du CNRS et de l'Université de Lille (UMR 8522).

M. Choël, Chercheuse au LASIR : LAboratoire de Spectrochimie Infrarouge et Raman. Unité Mixte de Recherche du CNRS et de l'Université de Lille (UMR 8516).

H. Delbarre, **P. Augustin**, **A. Cuisset**, **É. Fertein**, **C. Cœur**, Chercheurs au LPCA : Laboratoire de Physico-Chimie de l'Atmosphère, unité de recherche (EA 4493) de l'Université du Littoral Côte d'Opale, en convention avec le CNRS (SNC 9144).

Anne Burlet-Parendel, Chargée de communication scientifique et valorisation chargée de mission aide au pilotage Labex CaPPA

Fabrice Wattebled, Chef de l'équipe de glyocobiologie végétale, Unité de glycobiologie structurale et fonctionnelle de l'Université de Lille (UMR 8576).

Camille Vandromme, Doctorante en biologie, UGSF : Unité de glycobiologie structurale et fonctionnelle de l'Université de Lille (UMR 8576).

Les artistes et les philosophes :

Jonathan Paquet, Karine Bonneval, Olivier Perriquet, Xavier Perrot, Hanna Husberg, artistes pour leur participation au programme.

Olivier Schefer et **Emanuele Coccia**, philosophes, pour leur contribution aux débats sur les pollens et les polluants ainsi qu'au catalogue.

Nous remercions aussi :

Catherine Delvigne,
Directrice de l'ESÄ Dunkerque / Tourcoing.

Martial Chmiélina,
Directeur pédagogique de l'ESÄ / site de Tourcoing.

Gilles Froger, Professeur d'enseignement artistique, ESÄ, Président de l'Association des amis de la Galerie Commune, Tourcoing.

Véronique Goudinoux, Professeure à l'Université de Lille - SHS, membre du Centre d'Etude des Arts Contemporains (CEAC).

Valérie Boudier, Maître de conférence à l'Université de Lille- SHS, membre du Centre d'Etude des Arts Contemporains (CEAC).

Christian Hauer, Directeur du Centre d'Etude des Arts Contemporains (CEAC).

Fabrice Desmarecaux, Responsable technique de l'ESÄ / site de Tourcoing, avec **Yann Hamey**.

Lahoucine Essofi, **Halima Medjahedi** et **Guillaume Corroënne**, Administration de l'ESÄ.

Lucie Bodel, Chargée de mission culture et création artistique, service culture, ComUE.

Dewi Brunet, artiste, pour sa participation au module de co-création Polytech'Lille / ESÄ.

Nous remercions également **l'équipe du Fresnoy-Studio national des arts contemporains** et en particulier **Eric Prigent**, Coordinateur pédagogique, pour son soutien et le suivi constant des étudiants de la Filière Ar+image / http://artimage-esanpdc.fr/

Les étudiants de Polytech'Lille :

Augustine Boulin, Ines Bousseliou, Axel Croce, Dorielle Devorsine, Ronnie Mve Mebale, Danielle-Nancy Peter-Bike, Pascal Teyssere, Ji Yang et en particulier **Antoine Untereiner** pour son implication constante dans le projet de Stanislav Kurakin.

Remerciements pour l'aide à la fabrication de la pièce *Polluens* d'Alexiane Le Roy :
Christophe Chaillou, Othman Lakhal, Rochdi Merzouki, laboratoire CRIStAL, CNRS / Université de Lille. **Nicolas Bur, Jean-Pierre Parent**, Polytechnique, Université de Lille, **Sébastien Remond**, IMT Lille-Douai.

Remerciements pour l'aide à la fabrication de la pièce *Mésoclimat* de Ghyzlène Boukaïla :
Le Fresnoy-Studio national et en particulier **François Bedhomme** du pôle installation et **Massimiliano Simbula** du pôle vidéo.
Axel Croce, **Victor Carpentier et Augustine Boulin,** étudiants de Polytech'Lille.
Lamine Fares, La famille Boukaïla, Mohamed Benaissa, **Juan Quispe**, **Fernando Colin Roque**.

Remerciements pour le don de la tente de Marie Rosier : **Kartent**.

Thibault Barois, stagiaire sur le programme, étudiant en double diplôme (ESÄ / Master Arts, Université de Lille) pour la réalisation des vidéos des conférences du programme visibles sur le site PRIST à l'adresse : http://prist-esanpdc.fr/

Famille et amis :
Constantine Moux, Fabien Brimont, Anaximandre Creton, Marie-Simone Poublon, **Joël Zaremba, Danielle Peter, Noé Perrin, Louhanne Richart, Philippe Delesalle.** À la mémoire de **Mohamed Benaissa** et de **Thierry M'baye**.

RESPONSABLES DU PROJET /

Nathalie Stefanov, professeure d'enseignement artistique / ESÄ, Chercheuse associée au CEAC.
Cyril Crignon, philosophe, professeur d'enseignement artistique / ESÄ
Stéphane Cabée,
Laetitia Legros,
Marie Lelouche,
Silvain Vanot,
Artistes professeurs d'enseignement artistique /ESÄ

L'ÉDITION ET LES EXPOSITIONS ONT ÉTÉ RÉALISÉES AVEC LE SOUTIEN DE /
L'École Supérieure d'Art du Nord-Pas-de-Calais Dunkerque/ Tourcoing,
Le Labex CaPPA, Laboratoire d'excellence "Propriétés chimiques et physiques de l'atmosphère",
L'Association des amis de la Galerie Commune, Tourcoing

LES ARTISTES /
(enseignants et étudiants)
Louis Bazin, Ghyzlène Boukaïla, Stéphane Cabée, Philippe Delesalle, Julie Deweerdt, Charlotte Dumont, Juliette Gadenne, Jie Cao, Morgane Josse, Stanislav Kurakin, Emma Landet-Lacoste, Shuxian Liang, Malik Mara, Alexiane Le Roy, Alice Letourneux, Daniela Lorini, Soumaya Menouar, Han Qi, Alexandre Riès, Marie Rosier, Rémy Thellier, Silvain Vanot, Mathilde Zafirov, Yunyi Zhu.

CONCEPTION GRAPHIQUE /
Malik Mara

Air Fictions / Exposition
28.02 > 15.03.19
Galerie Commune
36, bis rue des Ursulines, 59200 Tourcoing

esä école supérieure d'art du Nord-Pas de Calais/ Dunkerque-Tourcoing

Site et réseaux sociaux :
http://prist-esanpdc.fr/
https://www.facebook.com/ESAPRIST/

Galerie Commune · Images Sciences Technologies · CaPPA · lpca · PC2A · Lille · LASIR · Icare · Polytech

Éditions de l'École Supérieure d'Art du Nord-Pas-de-Calais / Dunkerque - Tourcoing

Tous droits de reproduction des textes et visuels réservés sans accord préalable
ISBN : 978-2-9563187-2-9

Imprimé en 500 exemplaires par PB Tisk (Pribram, République Tchèque)
Dépôt légal : mars 2019

2018
2019

Programme de recherche
Images, sciences et technologies

Ce catalogue restitue l'exploration de notre atmosphère à laquelle le programme de recherche *Images, sciences et technologies* a cette année convié de jeunes artistes, de l'École supérieure d'art du Nord-pas-de-Calais, Dunkerque-Tourcoing et du Master Arts de l'Université de Lille.

En partenariat avec le laboratoire d'excellence CaPPA et Polytech'Lille, ceux-ci purent appuyer leur démarche de création sur les observations éclairantes de physiciens et de chimistes qui se vouent à l'étude de cette couche de gaz entourant notre planète. Ils eurent aussi l'occasion d'alimenter leur travail aux propositions d'artistes et de philosophes, eux aussi soucieux de l'évolution que connaît cette enveloppe responsable du vivant, depuis que nous sommes entrés dans l'anthropocène.

Dans cette nouvelle époque géologique, marquée par l'incidences des activités humaines sur le système Terre, voilà que nous façonnons jusqu'à l'air que nous respirons. Les contributions réunies dans cet ouvrage nous aident à mieux l'entendre, et à interroger en conséquence notre être-au-monde et les défis actuels que relèvent la création artistique dans un dialogue fécond avec les sciences.

Elles sont signées Nathalie Stefanov, Cyril Crignon, Jean-François Bodart, Christophe Chaillou, Karinne Bonneval, Anne Burlet-Parendel, Marie Choël, Emanuele Coccia, Hanna Husberg, Olivier Perriquet, Olivier Schefer, et Nicolas Visez.

Revenant sur les temps forts de ce parcours scandé par les visites de laboratoires, les workshops et les conférences, ainsi que le Module de co-création avec Polytech Lille, ***Air fictions*** présente les productions plastiques qui sont nées de ces échanges, de ces recherches et de ces réflexions dont le catalogue prolonge l'intensité.

Couverture : Forte densité de poussières désertiques à M'Bour au Sénégal. Photo prise dans le cadre de la campagne de mesures « SHADOW ». © A. Burlet-Parendel - Labex CaPPA