



HAL
open science

Terrae Incognitae

Frédérique Aït-Touati

► **To cite this version:**

Frédérique Aït-Touati. Terrae Incognitae: Récits, cartes et scènes de l'inexploré. Sciences de l'Homme et Société. Ecole normale supérieure - ENS PARIS, 2022. tel-03939622

HAL Id: tel-03939622

<https://shs.hal.science/tel-03939622>

Submitted on 15 Jan 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Terrae Incognitae

Scènes, cartes et récits de l'inexploré

Texte présenté en vue de l'Habilitation à Diriger des Recherches
(en trois volumes)

Frédérique Aït-Touati

CNRS, Centre de Recherches sur les Arts et le Langage (CRAL, EHESS)

Membres du jury :

Yves Citton, Université Paris 8

Bruno Latour, Sciences Po

Isabelle Moindrot, Université Paris 8

Tiphaine Samoyault, EHESS

Alexis Tadié, Université Paris-Sorbonne

John Tresch, Warburg Institute

Stéphane Van Damme, École Normale Supérieure

Volume 1. Mémoire de synthèse en vue de l'obtention d'une Habilitation à Diriger des Recherches

Mai 2022

Table des matières

Mode d'emploi 3

1. Science et fiction 10

La fabrique des mondes : pour une cosmopoétique 11

Usages cognitifs et valeur heuristique de la fiction 14

Faits et fictions 17

Genres et poétiques du discours scientifique 20

Travaux collectifs 24

2. L'œil et la main 31

L'œil équipé 32

De la Lune à la Terre 33

L'image : de la rhétorique à la preuve 35

Cartographier un « nouveau Nouveau Monde » : le projet Terra Forma 36

Outils optiques 37

Outils conceptuels 41

Outils graphiques 43

3. Théâtre et expérimentation 45

La scène comme sujet de recherche 45

De la cosmopoétique à la « cosmotopique » 46

La scène comme lieu d'expérimentation 51

Pour un théâtre-laboratoire 51

Le Théâtre des négociations 56

La Trilogie Terrestre 60

4. Contes de la Terre 67

Bibliographie générale 73

Titres et travaux 84

(Curriculum vitae) 84

Annexes 106

Mode d'emploi

Penser, c'est réfléchir sur des images.
Giordano Bruno¹

Les philosophes sont d'une certaine façon peintres et poètes, les poètes peintres et philosophes, les peintres philosophes et poètes. Les vrais poètes, les vrais peintres et les vrais philosophes s'aiment et s'admirent les uns les autres : n'est véritablement philosophe que celui qui imagine et qui peint...
Giordano Bruno²



L'œil se perd, va du paysage au plan, du plan au modèle réduit, du modèle à l'allégorie. L'étrange tableau du Greco, *Vue et plan de Tolède*, témoigne des limites de notre perception, autant que des limites de nos modes de représentation. Par leur superposition, leur absence d'espace commun, et l'étrangeté de leur association, les

¹ Giordano Bruno, *Sigillus Sigillorum*.

² Corsano, *Il pensiero di G. Bruno*.

différents éléments du tableau sont renvoyés au statut arbitraire de leur mode de représentation : le modèle réduit de l'hôpital flotte sur un nuage, marquant l'absence de continuité entre l'espace du paysage et l'espace de la maquette ; l'allégorie sur la gauche est présentée en grisaille, comme un bas-relief ; le plan de la ville se donne pour ce qu'il est : une feuille de papier tendue par un humain vers un autre humain (nous, regardant la toile) ; la vue de la ville est une portion du globe terraqué, comme le souligne la courbure de l'horizon. Parce qu'il met en scène la multiplicité des techniques de représentation, le tableau, en les juxtaposant, signale leur arbitraire : la perspective linéaire, la géométrie euclidienne, l'allégorie. Ces différents types de représentations ne sont pas commensurables. Elles n'occupent pas le même espace, si ce n'est, de manière conventionnelle, l'espace à deux dimensions de la toile. Du livre à la scène, de la carte au paysage, de la miniaturisation à la modélisation, du réalisme à la stylisation, ce sont ces passages, ruptures, glissements entre les modes de représentation et de saisie du monde qui constituent la basse continue des travaux présentés ici.

Au moment de choisir mon premier sujet de recherche, je m'étais intéressée à l'écrivain qui me passionnait depuis des années et dont j'avais entrepris la lecture des œuvres complètes : Georges Perec. Cette entrée en recherche pourrait paraître très éloignée de ce qui m'a occupé ensuite, depuis une quinzaine d'années. Or il me semble au contraire que tout ce que j'ai déplié par la suite était d'une certaine manière contenu dans l'œuvre de Perec, que je prendrai donc ici comme fil rouge. Le goût de l'observation et de la description, l'obsession du détail, des surfaces, des matières, les images et leur ekphrasis minutieuse, les cartes, les plans, l'architecture et « l'amour des techniques », le discours scientifique et ses figures, le plaisir des récits et le pouvoir de la fiction. La description minutieuse des choses et des lieux comme déclencheur de narration dans *La vie, mode d'emploi* et *Les Choses*, tel était le sujet de ce premier travail. Mon analyse portait sur l'articulation essentielle entre la construction d'un espace et la construction d'un récit. J'y analysais l'espace (et pas seulement le temps) comme embrayeur de récit, en montrant comment les catégories et les principes de classement sont déjà des embryons narratifs. Ce premier travail m'a donné l'envie et le goût des alliances disciplinaires, puis l'idée de ce qui allait devenir l'axe central de ma thèse : l'interrogation sur l'étrange séparation entre ce que l'on appelle « littérature » et ce que l'on nomme « science ». C'est en voulant comprendre l'histoire de cette séparation que je suis arrivée au XVII^e siècle (avouons que rien ne me prédisposait à m'intéresser au « grand siècle »), puisque j'y ai trouvé des

exemples pour contredire cette division qui m'avait toujours parue dommageable et arbitraire.

Lorsque j'ai commencé à m'intéresser à la science, à son écriture, et aux rapports qu'elle pouvait entretenir avec la littérature, je souhaitais explorer l'influence de ce qu'on appelle la « révolution scientifique » sur certains textes appartenant au canon littéraire. Je suis partie de l'intuition que le grand partage entre arts et science, imagination et raison, et une grande partie des dualismes qui organisent encore nos institutions, nos écoles, nos formations et notre pensée, que ce dualisme fondamental donc n'était pas donné mais créé ; qu'on pouvait donc probablement en faire l'histoire, en explorer la généalogie. Pour transformer cette intuition en thèse, j'ai pris deux cas extrêmes : l'astronomie du XVII^e siècle, censée être le berceau de la science moderne, et la fiction, censée être l'opposé exact de cette science. Dans un DEA consacré à l'imaginaire scientifique, je me suis penchée sur Fontenelle et Cyrano de Bergerac, en tâchant de reconnaître les échos, dans leurs textes, du bouleversement astronomique et cosmologique engagé par Copernic, puis par Galilée et Kepler au début du XVII^e siècle. Cette première approche m'a permis de définir un champ de recherche : les écrits astronomiques et cosmologiques au XVII^e siècle. Mais elle ne me satisfaisait pas totalement, car elle postulait un rapport unilatéral d'influence d'un domaine sur l'autre, de la science sur la littérature. L'influence : notion particulièrement trompeuse pour ce qui m'intéressait, puisqu'il est évident que l'astronomie, comme tout savoir, ne se fait pas en dehors des écrits qui la diffusent, et que la littérature elle-même ne reçoit jamais passivement les savoirs qu'elle intègre. Mais alors que j'allais m'engager sur la voie d'une étude de « l'influence de la science sur la littérature », j'ai heureusement rencontré Simon Schaffer, qui a bouleversé pour toujours la piste sagement empruntée. C'est lui qui m'a mise sur la voie d'une étude des textes scientifiques eux-mêmes, comme textes, et qui m'a encouragée dans mes intuitions. Il fallait donc totalement revoir ma méthode, et trouver le moyen d'approcher un corpus double, littéraire et scientifique, en évitant les dichotomies habituelles par lesquelles on distingue discours littéraire et discours scientifique, mais, en même temps, en conservant à chacun sa spécificité. Car il ne s'agissait pas de transformer les romans de Cyrano en traités de physique, ni de prétendre que Huygens était un romancier. Je n'aurais rendu service à aucun des deux. Afin d'échapper à ce double écueil – rester dans une conception bifurquée de la littérature et de la science, ou bien confondre les deux discours – j'ai inversé la perspective : plutôt que

de partir du corpus littéraire, bien connu, des fictions astronomiques du XVII^e siècle (Cyrano de Bergerac, Margaret Cavendish, Fontenelle), et de tenter de retrouver des sources et des influences, je me suis plongée dans les textes astronomiques eux-mêmes, afin de les analyser en tant que textes. J'ai eu la chance, alors, d'être intégrée au Département d'Histoire et de Philosophie des Sciences de Cambridge, où j'ai pu suivre des cours et des séminaires déterminants pour la suite. C'est là que, loin du matériau aride que je m'attendais à trouver, j'ai découvert des descriptions ciselées comme des miniatures et détaillées comme des tableaux hollandais, qui avaient pour objets l'anneau de Saturne, des machines volantes de formes diverses, des voyageurs cosmiques au long cours, des instruments optiques aux propriétés surprenantes. J'y ai découvert, surtout, des textes riches, déroutants, magnifiques, et toute la matière générique, rhétorique, sémiotique pour tenter de construire une poétique de l'écriture cosmologique, ou du moins d'en repérer les éléments.

C'est cette rencontre entre des disciplines apparemment étrangères, et cette surprise, toujours renouvelée, de leurs alliances, qui anime désormais depuis presque vingt ans mes travaux.

J'aurais pu présenter mon travail par disciplines donc, autre cartographie possible, en retraçant les glissements de la littérature comparée à l'histoire des sciences, de l'histoire de l'art au théâtre, de la philosophie aux humanités environnementales. Mais j'ai préféré, pour correspondre à ma manière de travailler, dégager quelques lignes de réflexions qui traversent les disciplines, les pratiques et les siècles. Car les travaux présentés ici témoignent d'une variété d'approches, de corpus, de terrains, qui rend bien délicat pour moi aujourd'hui la tentative de me situer dans une discipline précise, dans une période historique unique, ou dans une spécialité. Mais j'ai tenté de repérer des lignes directrices ; elles fournissent la logique des quatre sections de cet ensemble de publications et d'activités : la fiction et le récit dans leur rapport avec les sciences ; la question de la description, de la vision, de l'optique, et leurs outils ; le théâtre comme objet et lieu de recherche ; la manière dont les écritures contemporaines sont transformées, dans leur forme même, par le bouleversement bioclimatique et les questions écologiques au sens large (cette dernière section est brève, dans le mémoire comme dans le recueil d'articles, car il s'agit d'un nouveau chantier que j'ouvre en ce moment).

Parmi les différentes questions et terrains qui m'ont occupée, je repère quelques préoccupations récurrentes, et une certaine constante dans les approches (que je

n'oserais appeler une méthode) : analyser des images, décrire des dispositifs, être attentive à l'espace.

Imagines agentes (images actives). J'emprunte l'expression à la rhétorique classique. Je crois que la plupart de mes projets ont commencé par une image – par la contemplation, longue et intriguée, d'une image qui résistait à l'élucidation. Je m'intéresse aux images du monde non seulement comme des instruments pour la connaissance (c'était le cas pour les *Contes de la lune* et *Fictions of the Cosmos*) mais comme des outils pour l'habiter, le manier, le vivre différemment, en poursuivant une interrogation autour du *design* du monde : les images comme une médiation, plastique et souple, entre le monde et nous. De là ce fil directeur allant de l'œil au regard, de l'optique à l'observation, de la description au dessin.

Dispositifs. Un autre fil est celui des outils matériels de la pensée, des dispositifs, ce qui m'a conduite à explorer les interactions entre histoire des techniques, histoire des instruments optiques et astronomiques, et histoire de la fiction. Comme l'explique Jack Goody³, les éléments matériels ne sont pas seulement une expression de la pensée, de l'invention, ils en modèlent aussi les formes à venir. Je m'intéresse en particulier aux dispositifs qui permettent de capter le transitoire : les récits, les cartes, les scènes sont des moyens de saisir sur le vif ce qui échappe. Dans ce contexte, le théâtre apparaît comme un *organon* essentiel : dispositif, instrument, outil. L'un des enjeux de mon travail (et notamment de l'essai *Théâtres de la Terre*) est de réunir textes et artefacts, histoire naturelle et théâtres de la nature. L'histoire naturelle, comme les théâtres de la nature, a pour but de rassembler toute l'information empirique : ici, technologie littéraire et dispositif architectural visent le même projet d'élucidation et de totalisation du visible.

Espèces d'espaces. En prolongeant la référence perecquienne, on pourrait tirer ce troisième fil : les espaces, plutôt que l'espace. Les lieux et ce qu'ils disent de notre manière d'habiter et de concevoir le monde. C'est ce fil qui relie l'ensemble des travaux présentés ici, de la cosmologie au théâtre, de l'architecture à la cartographie.

Depuis la thèse en 2008, j'ai poursuivi certaines pistes, j'en ai ouvert de nouvelles. Grâce à des conférences en France et à l'étranger, à des invitations pour contribuer à des ouvrages collectifs, j'ai participé au développement de ce qu'on appelle parfois les

³ Goody, Jack, *La raison graphique. La domestication de la pensée sauvage*, les Éditions de Minuit, Paris, 1979.

« science and literature » studies. Dans le domaine des théories de la fiction, très actif depuis quelques années en France, j'ai exploré le lien entre hypothèse, théorie et fiction, les capacités heuristiques du récit, et les nouvelles perspectives ouvertes par l'idée d'une rhétorique, voire d'une poétique des textes scientifiques. C'est l'objet de la première section de ce texte. La deuxième section explore mon intérêt de longue date pour l'observation et la description, à travers notamment les figures de Robert Hooke et de Margaret Cavendish. Cet intérêt pour la question de l'optique, du visible et de l'infravisible, m'a conduit de la microscopie à l'architecture, de l'anatomie aux cartes, dans un souci permanent de la description et de ses outils. La troisième section juxtapose deux manières d'envisager le théâtre dans mon parcours. Comme objet de recherche d'abord, comme pratique ensuite. J'ai commencé à faire de la mise en scène à Cambridge, dans le contexte du théâtre étudiant florissant dans cette ville (grâce au ADC Theatre notamment) au moment où j'ai découvert l'histoire des sciences, en 2002. J'ai d'ailleurs créé ma compagnie de théâtre l'année de mon inscription en thèse, en 2004. Longtemps, ces deux activités m'ont occupée en parallèle, sans aucun recoupement possible : je menais d'un côté mes recherches, défrichant petit à petit les textes de Cyrano, Fontenelle, Hooke, Cavendish, Kepler et Huygens ; de l'autre, je m'occupais de ma jeune compagnie de théâtre. Entre deux conférences, je mettais en scène et organisais des tournées en Angleterre et en France pour jouer Racine, Tennessee Williams, Sarraute et Pinter. Simon Schaffer m'avait bien fait remarquer de manière appuyée que la lame d'un microscope s'appelle « the stage », je ne voyais pas le rapport. C'est l'invitation de Bruno Latour, quelques années plus tard, à venir mettre en scène les thèses de ses étudiants à l'École des Mines, qui a commencé à me donner l'idée, et l'envie, de réunir ces deux pratiques : la recherche et le théâtre. La troisième section de ce mémoire de synthèse, consacrée à la scène comme sujet de recherche et lieu d'expérimentation, et le manuscrit que je présente dans le deuxième volume, témoignent chacun à leur manière de cette tentative pour réunir mes deux pratiques. Partie d'une position de réflexivité historique (le premier livre montre à quel point la science s'est posée la question de la fiction, des dispositifs de vision etc.), j'ai poursuivi en quelque sorte mes hypothèses au théâtre (comment la vision sensible, le théâtre, peut produire du savoir). C'est cette double position et cette double généalogie qui font je crois la spécificité de ce qui m'anime. Ces différents travaux et expérience scéniques, que je développe avec quelque détail dans la troisième section de ce mémoire (parce qu'ils ont moins fait l'objet d'articles universitaires), posent, sans la

résoudre, la question de la validité d'une recherche non purement académique. La quatrième section, enfin, ébauche un nouveau projet de recherche. Il s'agit en quelque sorte du prolongement, dans un corpus contemporain, de mes toutes premières questions : qu'en est-t-il aujourd'hui des usages heuristiques, cognitifs ou savants de la fiction et du récit ? C'est l'objet d'un article consacré à Anna Tsing, qui ouvre le programme de recherche qui va m'occuper ces prochaines années.

Le dossier scientifique dont l'intitulé général est « *Terrae Incognitae* : scènes, cartes et récits de l'inexploré » se compose de la présente note de synthèse, avec une présentation commentée des travaux de recherche depuis la soutenance de thèse. Elle est complétée d'un essai inédit intitulé *Théâtres de la Terre. Dans la fabrique de la cosmologie moderne*, d'un recueil d'articles et de cinq ouvrages (dont une monographie, deux ouvrages co-signés et deux directions de collectifs). Ce premier volume est divisé entre quatre sections, qui correspondent aux quatre parties du recueil d'articles. Mais, alors que le recueil d'articles et l'essai inédit présentent avant tout des travaux personnels, j'ai choisi de faire une large place ici aux travaux collectifs, qui constituent, de fait, une part considérable de mes activités depuis la thèse. Chacune des quatre sections présente donc une partie consacrée aux colloques, séminaires, ouvrages collectifs ou co-dirigés, numéros de revue et pièces de théâtre. Il aurait fallu, pour rendre justice à tous ceux qui m'ont nourri, consacrer un chapitre entier à l'enseignement, et notamment à l'École des arts politiques, SPEAP, dont je suis l'étudiante autant que la directrice scientifique depuis huit ans. Mais cela aurait supposé un autre volume qui paraîtra sous la forme d'un ouvrage collectif à la rentrée prochaine.

1. Science et fiction

Pourquoi avoir consacré mes premières recherches à l'astronomie et à la microscopie plutôt qu'à la médecine ou à la physique, qui connaissent des bouleversements tout aussi importants à la même époque ? C'est que l'astronomie et la microscopie posent des problèmes spécifiques d'accessibilité, de visibilité et de crédibilité qui relèvent de questions immédiatement poétiques : l'inaccessibilité de l'objet considéré suppose en effet des techniques d'écriture pour décrire l'invisible, imaginer l'inimaginable, dire l'inconnu des nouveaux mondes cosmologiques. De telles questions, à l'évidence, traversaient les frontières disciplinaires, et engageaient une interrogation sur les conditions de représentation, tant textuelles que visuelles, des nouveaux mondes découverts. Parce qu'elle brise les cieux ptoléméens, la révolution astronomique révèle un ciel inconnu et surprenant ; les étoiles fixes sont projetées à des distances presque inconcevables, l'ordre des planètes est transformé, les nouveaux instruments dévoilent des phénomènes inexpliqués. Pour saisir ces nouveaux objets de la connaissance, la vision directe ne suffit pas, l'iconographie est limitée. On comprend quel a pu être le rôle de la fiction dans ce contexte : elle permet de dépasser les limitations du réel observable pour trouver un point de vue nouveau d'où re-décrire le monde. Telle est l'origine de la poétique du voyage céleste, héritière de la tradition lucianesque et de la Renaissance italienne, mais réactivée par le débat cosmologique et par la nécessité de trouver de nouveaux arguments en faveur du géocentrisme, et d'autres outils pour explorer les lointains. C'est pourquoi il a fallu élargir mon corpus non seulement aux textes scientifiques⁴, mais aux instruments, et aux images qu'ils produisent⁵. Il m'est apparu assez vite, en effet, qu'il fallait intégrer, à côté des textes, la culture iconographique et matérielle de la philosophie naturelle : télescopes et microscopes, cartes du ciel et modèles cosmologiques, diagrammes et gravures ont logiquement pris une place importante dès la thèse.

⁴ Licoppe, Christian, *La formation de la pratique scientifique. Le discours de l'expérience en France et en Angleterre (1630-1682)*, La Découverte, Paris, 1996.

⁵ Baigrie, Brian S. (ed.), *Picturing Knowledge. Historical and Philosophical Problems Concerning the Use of Art in Science*, University of Toronto Press, Toronto, 1996.

La fabrique des mondes : pour une cosmopoétique

Kepler formule parfaitement le lien entre esthétique, poétique et cosmologie par le terme de cosmopoétique qu'il utilise dans son texte sur le flocon de neige : *L'Étrenne ou la neige sexangulaire*⁶. Il l'emprunte à Proclus dans ses commentaires de Platon, afin de désigner une *cosmopoetica figura*, c'est-à-dire une figure géométrique fabricatrice du monde. Cette notion désigne la vertu à la fois créatrice, physique et philosophique de certaines figures géométriques. Ces figures, Kepler les découvre partout : dans la forme hexagonale du flocon de neige, dans les cinq figures fondamentales qui président à la cosmologie képlérienne et expliquent les distances entre les planètes, dans les alvéoles d'une ruche d'abeilles. Le terme de cosmopoétique dit l'importance accordée aux formes, qu'elles soient géométriques ou littéraires, et à leurs qualités démiurgiques et poétiques. Ce sont donc les textes cosmologiques eux-mêmes qui me ramenaient vers des questions poétiques⁷. J'ai trouvé dans ces textes un vaste terrain, largement inexploré, propice à l'analyse littéraire et à l'étude des usages, en littérature et en science, de stratégies d'écriture communes. J'en donnerai un exemple pour chacune des trois figures de savants sur lesquels je me suis concentrée : Kepler, Huygens et Hooke.

Kepler, afin de construire une démonstration des mouvements de la Terre fondée sur la confrontation de deux points de vue, emprunte à la fois au genre du rêve philosophique et à la tradition littéraire des fictions lunaires : il imagine ainsi un voyage dans la Lune qui lui permet de présenter son astronomie lunaire, ou sélénographie. C'était donner une place centrale à la fiction dans la construction du savoir astronomique. Huygens, quant à lui, écrit à la fin du siècle un traité cosmologique qui critique sévèrement l'usage de la fiction chez ses prédécesseurs, notamment chez Descartes et Kepler. Mais il conserve, de la poétique particulière au discours cosmologique de son temps, la structure narrative, et construit l'espace du système solaire en proposant le récit d'un parcours de planète en planète. Avec Huygens, c'était la fonction cognitive et architectonique du récit qui était exploitée. Enfin, l'œuvre de Robert Hooke, astronome, expérimentaliste,

⁶ Kepler, *L'Étrenne ou la neige sexangulaire*, traduit du latin, avec une introduction et des notes par Robert Halleux, Vrin, Paris, 1975.

⁷ C'est ce qu'a montré Fernand Hallyn dans ses travaux fondateurs, qui m'ont servi de point de départ et d'inspiration.

microscopiste, permettait d'explorer les stratégies textuelles et visuelles de représentation de l'invisible, qu'il s'agisse de l'infiniment petit (le monde microscopique), de l'infiniment lointain (les étoiles)⁸, ou de l'infiniment ancien (le temps d'avant le déluge)⁹.

C'est donc au croisement de l'histoire des sciences et de l'histoire littéraire que se situait mon enquête, et que j'ai prolongé mes recherches ensuite, à la fois pour analyser les traités scientifiques à l'aide d'instruments nouveaux et pour redécouvrir le dialogue qu'ils entretenaient avec les fictions littéraires. Un grand nombre de textes scientifiques du début du XVII^e siècle montrent que non seulement la fiction ne s'oppose pas à la science, mais constitue l'un de ses outils essentiels à l'époque de la révolution copernicienne parce qu'elle fonctionne comme une expérience de pensée, parce qu'elle engage une forme d'ekphrasis, d'image vive, et qu'elle permet de modifier profondément l'image que l'on se fait de la Terre, des autres planètes et de l'espace cosmique, qui deviennent des lieux que l'on peut décrire, des espaces que l'on peut traverser. Cette recherche m'a permis de comprendre l'un des fondements historiques des constants dialogues entre art et science dont le rapprochement entre théâtre et écologie aujourd'hui est un autre exemple. Situés entre les fictions philosophiques de la Renaissance et celles des Lumières, les textes étudiés pendant la thèse constituent un épisode important, mais peu connu, dans l'histoire des usages scientifiques et philosophiques de la fiction et du récit. Important parce que s'y négocient les rapports entre le discours scientifique et le discours littéraire au moment de leur distinction ; méconnu peut-être en raison de l'apparente technicité de ces textes, qui a longtemps justifié l'absence de questionnement poétique à leur sujet.

La thèse a fait l'objet de deux publications distinctes. En anglais d'abord, aux Presses de l'Université de Chicago (*Fictions of the Cosmos. Science and Literature in the Seventeenth Century*, 2011) dans un ouvrage qui reprend la logique principale de la thèse : l'articulation entre l'infiniment grand et l'infiniment petit, et le passage d'une étude des textes astronomiques aux textes de microscopie. L'ouvrage répond à un questionnement

⁸ J'ai par la suite exploré le lien entre l'infiniment petit et l'infiniment grand chez Hooke dans un article consacré aux améliorations qu'il apporte aux instruments d'observation astronomique. Voir "Give me a telescope and I shall move the Earth": Hooke's Attempt to Prove the Motion of the Earth from Observations », *History of Science*, 2012, p. 75-91.

⁹ J'ai développé cet aspect dans une étude consacrée au « Discours sur les tremblements de terre » de Hooke, paru dans les *Cutlerian Lectures* : « Le savant et le poète : Hooke lecteur d'Ovide » in *L'homme au risque de l'infini*, M. Malpangotto, V. Jullien, E. Nicolaïdis (eds.), Brepols, 2013, p. 277-286.

essentiellement poétique : quels sont les genres, les stratégies rhétoriques nécessaires pour évoquer les lointains, convaincre en un temps de controverse scientifique et de fragilité du discours scientifique ? J'y développe la poétique particulière du discours cosmologique – le déplacement optique, la fascination du détail, le lien entre le microcosme et le macrocosme.

J'ai ensuite proposé ma thèse à un éditeur français. Les éditions Gallimard, dans la collection NRF Essais, m'ont demandé de reprendre totalement le manuscrit et d'en faire un essai centré sur la première partie de la thèse, celle consacrée à l'astronomie, autour d'un point précis : le rapport de la fiction et de la science. C'est donc un ouvrage plus directement en prise avec des questions de théorie de la fiction, et plus homogène d'un point de vue thématique, car centré sur le corpus astronomique. Le premier chapitre offre une brève présentation des textes du corpus tout en interrogeant la principale référence dont ils se réclament uniment : les Grandes Découvertes et les récits de voyage des géographes et cosmographes de la Renaissance. Double référence donc, historique et générique, pratique et livresque, qui permet aux auteurs de cerner la nouveauté hyperbolique de leur entreprise en la rapprochant d'une nouveauté « antérieure », pour s'en réclamer ou s'en distinguer. Car les deux entreprises ne coïncident pas ; le discours cosmologique n'est pas la simple extension du discours cosmographique. L'inadéquation du modèle cosmographique est l'indice d'un problème propre au discours cosmologique : par son objet d'étude, largement inaccessible, le discours cosmologique échappe en partie aux protocoles d'accréditation et de démonstration alors disponibles. Les quatre chapitres suivants étudient certaines stratégies mises en œuvre par le discours cosmologique copernicien afin de remédier à ce problème. Le deuxième chapitre étudie l'articulation de la fiction et du savoir dans les récits de voyage lunaire chez Kepler, Godwin, Wilkins et Cyrano. Déplacement optique, la fiction lunaire permet d'observer, ne serait-ce qu'imaginativement, les mouvements de rotation de la Terre décrits dans le *De Revolutionibus* de Copernic. Mais l'apport des nouveaux instruments infléchit considérablement le statut de la fable lunaire. Actualisé par le télescope, le voyage optique devient le moyen d'une « nouvelle astronomie » autant que d'une nouvelle fable. Bien plus, avec la mécanisation du voyage lunaire, c'est l'idée même de l'envol lunaire qui passe de la catégorie de la fable lucianesque, hyperboliquement impossible, à celle de la conjecture possible, impliquant un bouleversement de la notion même de fiction. En déplaçant la fable lunaire de l'impossible au possible, la mécanisation du voyage lunaire engage un

glissement de la fiction d'une poétique de la merveille à une poétique du vraisemblable. Car en décrivant comme possible un tel déplacement, la fiction est chargée d'un poids ontologique et cognitif qui transforme, du même coup, les rapports de la littérature et du savoir, de la fiction et de l'hypothèse. Le troisième chapitre poursuit la réflexion engagée sur les rapports de la fiction et de l'hypothèse en s'intéressant aux stratégies de construction de l'espace copernicien comme « machine du monde ». C'est la structure narrative qui, en permettant de parcourir l'espace géométrique du cosmos, confirme l'hypothèse copernicienne et valide sa vraisemblance. Se joue ici la rencontre particulièrement féconde entre un concept poétique et une argumentation astronomique. L'analogie avec la « machine du monde » se révèle également opératoire lorsqu'elle permet, chez Fontenelle et dans le *Cosmotheoros* de Huygens, de reconstruire l'espace selon un parcours logique et narratif. Mais l'analyse des *Entretiens sur la pluralité des mondes* et du *Cosmotheoros* révèle également de profondes divergences sur la question de la langue et des arguments qui conviennent au discours cosmologique. Se dessinent là des poétiques concurrentes dans lesquelles la vraisemblance peut désigner ou bien l'incertitude épistémique de la fiction, ou bien la solide construction d'une conjecture.

Usages cognitifs et valeur heuristique de la fiction

Car il y a plusieurs manières de relier le céleste, les instruments et la fiction. Au XVII^e siècle, c'est une liaison singulière de ces trois éléments qui s'opère en raison d'une impossibilité à démontrer avec les outils mathématiques la véracité du nouveau cosmos copernicien. L'hypothèse d'un cosmos héliocentrique et non géocentrique précède de plus d'un siècle et demi la démonstration mathématique ou instrumentale de ce bouleversement cosmologique. Pendant ce laps de temps, la bataille fait rage entre les tenants des différents systèmes du monde. C'est dans ce contexte que j'ai étudié l'étonnante alliance qui s'opère entre littérature, philosophie et science – entre la fiction, l'hypothèse, et de nouveaux types d'instruments optiques, les télescopes et les microscopes notamment.

J'ai abordé la question particulière du lien entre fiction, hypothèse et probabilité dans un article que Stéphane Van Damme m'avait commandé pour les *Annales*¹⁰. La

¹⁰ « Penser le ciel à l'âge classique : fiction, hypothèse et astronomie de Kepler à Huygens », *Annales HSS*, mars-avril 2010, n°2 (Numéro sur « Les savoirs de la littérature »), p. 325-344.

présence de la fiction dans les textes cosmologiques a été interprétée tantôt comme un moyen de dissimulation prudent dans un contexte polémique, tantôt comme un moyen heuristique dès lors que la démonstration achoppe sur l'inconnu. Or ces deux postulations n'épuisent pas l'usage des fictions dans le domaine de la cosmologie. C'est à la fonction architectonique et poïétique de la fiction que je me suis intéressée alors, fonction qui se comprend mieux si elle est rapprochée du rôle de l'hypothèse en astronomie, rôle qui ne se confond pas avec l'usage moderne du terme.

Selon les auteurs, la fiction intervient dans ce débat comme « excès ». C'est le cas chez Cyrano de Bergerac qui fait du débat cosmologique de son temps le point de départ de ses romans satiriques et politiques. Mais je me suis surtout intéressée à des textes scientifiques et astronomiques dans lesquels la fiction est utilisée comme outil paradoxal d'une démonstration. Kepler utilise la fiction de voyage lunaire pour « donner à voir » la surface lunaire comme une autre Terre, et détruire ainsi l'ancienne conception aristotélicienne d'une séparation entre le sublunaire et le supralunaire. C'est la puissance de la fiction qui m'a intéressée, et la manière très précise dont elle a pu être utilisée, en association avec les instruments optiques, pour intervenir dans un débat sur la structure même du monde. Ici la fiction prend le relais d'une visualisation ou d'une démonstration encore impossible. En cela, elle a rejoint pendant quelques décennies l'histoire de l'hypothèse. En étudiant le fonctionnement philosophique de la fiction chez Kepler, Huygens, Fontenelle, Godwin et d'autres savants du siècle, je propose l'idée que l'usage, en astronomie, de la fiction, s'apparente à une expérience de pensée. Tel est le régime de savoir, à la fois hypothétique et expérimental, qui se met en place à cette période, autour d'un objet bien particulier : le ciel.

Il faut donc distinguer entre la fiction au sens 1, essentiellement négative, qui renvoie au mensonge, à l'illusion, à la subjectivité et à l'arbitraire, dont nous pouvons nous passer, que nous pouvons remplacer par une autre ; et la fiction au sens 2, considérée dans sa valence positive, en tant qu'elle nous permet, tel un instrument d'optique, de voir autrement, c'est-à-dire de défamiliariser notre regard ; elle constitue alors un outil cognitif qui permet de connaître, de faire œuvre de science. Mais cette division me semblait encore trop grossière pour comprendre la variété du fonctionnement de la fiction dans mes textes. Il est apparu que, du discours fictionnel au discours savant, la

différence réside dans la manière dont les différentes figures sont mises en œuvre et déployées à travers le texte. D'un discours à l'autre en effet, on passe non pas du figural au littéral, mais de figures libres à des figures disciplinées, c'est-à-dire contrôlées par le dispositif sémiotique des textes théoriques. Dès lors, la différence entre les textes scientifiques et les textes littéraires ne se situe pas entre non-fiction et fiction, mais bien plutôt dans le rôle et la place accordés à la fiction : dans le discours scientifique, la fiction est localisée, située, signalée par des marqueurs qui l'encadrent et la contrôlent. Ainsi la fiction est-elle élucidée par les notes du *Songe*, ou par la traduction-interprétation simultanée de la fable ovidienne dans le *Discourse of Earthquakes* de Hooke¹¹. Le dispositif est tout différent lorsque la fiction évolue dans un cadre explicitement littéraire. Aucun indice ne permet alors de la situer, notamment par rapport au discours savant qui caractérise les fictions lunaires du XVII^e siècle. La crédibilité du discours savant est alors indexée à celle du discours fictionnel auquel il est intégré. D'où les multiples jeux de fragilisation du savoir, voire de relativisation et de déstabilisation radicale de ce savoir, que j'ai explorés chez Godwin, Cyrano et Cavendish.

Le débat cosmologique du XVII^e siècle semble donc pris dans l'oscillation entre fait et fiction, entre la nécessité d'accréditer le discours cosmologique et l'impossibilité d'établir la vérité de la nouvelle astronomie autrement que par la fiction. C'est pourquoi la question du statut et du rôle de la fiction est au centre du débat copernicien. Pendant la période allant de Copernic à Newton, l'hypothèse astronomique occupe une place épistémologique instable, entre le statut fictif que certains lui attribuent et le statut « réaliste » dont Kepler est le défenseur. Ce débat peut s'interpréter, du point de vue du discours astronomique, comme l'effort pour distinguer le registre *fictionnel* de l'hypothèse du registre *fictif* du mensonge. Deux réponses majeures sont apportées pour remédier à cette confusion : on peut choisir, comme Kepler, de réactiver la valeur cognitive et épistémique des fictions, ou, au contraire, tenter, comme Huygens, de séparer strictement le domaine de la science et celui de la fiction. La confrontation de textes explicitement fictionnels et de textes théoriques permet ainsi de dessiner une frontière naissante entre hypothèse et fiction. Si, à ce moment précis de l'histoire de l'astronomie,

¹¹ F. Aït-Touati, « Le savant et le poète : Hooke lecteur d'Ovide » in *L'homme au risque de l'infini, Mélanges d'histoire et de philosophie des sciences offerts à Michel Blay*, M. Malpangotto, V. Jullien, E. Nicolaïdis (eds.), Brepols, 2013, p. 277-286.

la conjecture des mondes habités a le même statut ontologique qu'une fiction dans la mesure où elles sont toutes deux « fabriquées », Huygens, notamment, travaille à les distinguer par un effort poétique autant que méthodologique. C'est pourquoi l'archéologie de la notion de fiction s'éclaire lorsqu'on prend en compte l'histoire des notions de vraisemblable, d'hypothèse et de conjecture dans le discours astronomique. De Kepler à Huygens, j'ai tenté de suivre dans leurs détours les échanges qui ont lieu entre ces notions. D'une fiction placée sous le signe du faux à une fiction heuristique susceptible de participer à la construction d'une théorie, de l'exigence de vraisemblance externe à la clôture de la fiction sur elle-même grâce à la mise en place d'une vraisemblance interne, c'est bien l'histoire et la généalogie de la fiction moderne que l'hypothèse astronomique permet d'éclairer.

Faits et fictions

L'histoire de la fabrication des faits scientifiques est celle de l'histoire des instruments, des laboratoires, des académies ; elle raconte l'évolution des empires, le développement des transports, la splendeur et la misère des commerces, l'ingéniosité des artisans, l'acharnement des savants. La sociologie des sciences nous apprend que les théories les mieux acceptées sont le résultat de pratiques lentement constituées, d'expérimentations répétées, de discussions passionnées. Les faits sont, à l'instar des fictions, forgés de main d'homme. Comme l'explique Simon Schaffer, « fabrication, façon, cuisine, confection et forgerie se rapportent toutes à la production de biens matériels tels que vêtements, métaux, ou nourriture. Ces termes signalent en même temps quelque chose de suspect, l'entreprise trompeuse du faux. Ils autorisent un jeu entre la fabrication des faits et l'invention des fictions¹²». En rappelant l'étymologie commune des termes de *fait* et de *fiction*, Schaffer souligne la persistance d'une suspicion à l'égard de telles constructions humaines. Comment fabrique-t-on les faits ? Et si les faits sont faits, comment les distinguer des fictions ?

De fait, la science s'est en partie construite contre la fiction. L'un des actes de naissance de la science moderne s'accomplit au XVII^e siècle dans le domaine de l'astronomie avec Kepler, qui dénonce l'interprétation fictionnaliste de la théorie

¹² Simon Schaffer, « The Devices of Iconoclasm », in *Iconoclasm*, Bruno Latour and Peter Weibel (ed.), MIT Press, Cambridge MA, 2002, p. 498.

copernicienne : l'héliocentrisme est une simple fiction utile, explique Osiander en préface (apocryphe) de l'ouvrage de Copernic, *De le Révolution des orbés célestes* (1543). Copernic a voulu décrire notre système cosmologique, la science décrit le monde tel qu'il est, rétorque Kepler un demi-siècle plus tard. Afin d'affirmer sa capacité à dire le monde, la science doit à toute force se prémunir contre toute imputation de fictionnalité. Dès lors, le terme de *fiction* devient dans le discours scientifique une arme rhétorique, autant qu'une manière de désigner ce qui est faux, erroné, ou non conforme à la méthode scientifique et expérimentale qui se met en place. Dès qu'une science plus expérimentale peut envisager d'occuper le terrain d'une autre, elle identifie cette autre comme productrice de fictions en attente de science. C'est Isabelle Stengers qui a bien étudié ce phénomène d'exclusion rétrospective, montrant comment la science se constitue en rejetant comme fictions les anciennes hypothèses. *Hypothesis non fingo*, je ne feins pas d'hypothèses : le refus des hypothèses formulé par Newton, la méfiance qu'elles suscitent tout au long du XVIIe siècle, signalent en creux leur proximité avec la fiction¹³. Chaque génération disqualifie les hypothèses de la génération précédente en les nommant *fables* ou *fictions*, autrement dit en les assimilant à des élucubrations fantaisistes ou à des théories fallacieuses. La fiction devient dès cette époque l'autre de la science, ce par rapport à quoi elle se définit, en s'y opposant.

Mais ce réalisme affirmé et revendiqué ne signifie pas pour autant que la science ne peut se servir des fictions. C'est le même Kepler, défenseur du réalisme en astronomie, qui est aussi l'auteur d'une défense de l'héliocentrisme par la fiction d'un voyage lunaire. Il invente alors (après la fusion de la démonstration et des ressources extraordinaires du texte de fiction. Tel est donc le paradoxe qu'il a s'agit d'explorer : la science s'est construite en partie sur l'exclusion de la fiction, tout en utilisant elle-même constamment des fictions. Il est frappant de constater à quel point la fiction est présente en science à divers niveaux de la construction du fait scientifique, de la découverte à la diffusion, de l'abduction (moment de la constitution des hypothèses) à l'expérience de pensée. Contradiction ? Seulement si l'on suppose que la fiction est contagieuse, et que la présence d'éléments fictionnels dans les textes scientifiques induit une fictionnalité généralisée. Plutôt que de vouloir enfermer la fiction en quarantaine lorsqu'elle s'approche du

¹³ Voir par exemple Pierre Duhem, *Sozein ta phainomena. Essai sur la notion de théorie physique de Platon à Galilée*, Hermann et Fils, Paris, 1908 ; Geoffrey Lloyd, « Saving the Appearances », *The Classical Quarterly*, 28, n° 1, 1978, 202-22.; Nick Jardine, « The Forging of Modern Realism: Clavius and Kepler against the Sceptics », *Studies in the History and Philosophy of Science*, X, 1979, 141-73.

discours de vérité que serait la science, il faut donc l'observer, voir où et comment elle agit.

Dans la science contemporaine, le terme de fiction est utilisé par les chercheurs pour désigner des entités non observables (les particules élémentaires telles que les électrons), et des conventions utiles dans les calculs (le gaz idéal, le fluide parfait). Pour les philosophes des sciences, le terme de fiction recouvre encore d'autres types de constructions imaginaires¹⁴ : selon leur obédience, ils considèrent comme fictions les expériences de pensée, les modèles, les personnages conceptuels, voire les théories elles-mêmes¹⁵. Accès paradoxal à la vérité dans le cas des expériences de pensée, suspension volontaire de l'incrédulité dans le cas des hypothèses, instrument d'abstraction dans le cas des modèles - on retrouve là les principales définitions proposées par les théories contemporaines de la fiction. La fiction comme feinte ou feintise, jeu de faire-semblant (*make believe*) dont personne n'est dupe, apparaît dès lors plutôt comme un mécanisme de pensée, une opération mentale par laquelle on s'abstrait provisoirement, et volontairement, de ce qui nous entoure pour en explorer d'autres potentialités. Les démons de Laplace et de Maxwell, dépourvus des limites humaines de la mémoire et du temps, sont autant de personnages fictionnels agissant à l'intérieur d'une expérience de pensée. Métamorphoses, don de double-vue ou d'ubiquité – les personnages conceptuels sont soumis à rude épreuve. Ce n'est pas le costume qui fait leur singularité par rapport aux personnages de la littérature, mais leur fonction, leur parcours, et leurs transformations au cours des obstacles et des épisodes qu'ils traversent. Personnages conceptuels et expériences de pensées interviennent à différentes étapes de la construction des théories, de leur émergence (ce sont les expériences de pensée de Galilée démontrant le principe d'inertie des corps par le vol « relatif » de papillons sur un bateau, ou par la chute d'une pierre dans un cylindre traversant imaginativement la Terre) à leur diffusion.

C'est bien un « pacte de lecture » singulier qu'induit la fiction en science. Elle implique un encadrement sémantique fort, un marquage précis du début et de la fin du « jeu ». Son fonctionnement permet de comprendre le discours scientifique non comme un miroir du réel, mais bien comme un effort de re-présentation et d'interprétation du

¹⁴ Hans Vaihinger, *Die Philosophie des "Als Ob"*, Felix Meiner Verlag, Leipzig, 1923.

¹⁵ Nancy Cartwright, *How the Laws of Physics Lie*, Clarendon Press, Oxford, 1983.

monde, avec des outils fragiles, changeants, dont on peut retracer l'histoire. C'est dire que la fiction souffre de rester une catégorie négative, anhistorique et vaguement opaque. Elle n'est l'autre de la science que lorsqu'elle est réduite à la catégorie du faux et sert de faire-valoir à une science en cours de légitimation.

Si la fiction fait partie de la démarche scientifique et y participe comme instrument de la constitution des théories scientifiques, cela ne fait pas pour autant de la science une forme étrange de littérature. Car la fiction n'est en rien définitoire de la littérature. Mais la fiction est bien un élément commun à la science et à la littérature, l'un des terrains sur lesquels elles se rapprochent, échangent des techniques, parfois se recoupent. Où se situent les zones d'échange, les terrains partagés, les carrefours ? Depuis Holton et ses grands ouvrages sur l'imagination scientifique, depuis Hallyn et sa mise en évidence de processus cognitifs communs à la création littéraire et à la création scientifique, les frontières se sont ouvertes. Il y a au moins deux raisons de vouloir aujourd'hui poursuivre cette démarche, et rapprocher science et fiction. Pour les théoriciens de la littérature, l'enjeu est d'affirmer les capacités cognitives de la fiction, et par-delà, de la littérature. D'où une série d'études sur la littérature comme ressource, sur la fiction comme outil scientifique. Se dessine ainsi une histoire des usages de la fiction qui prend acte de l'historicité même de la notion, de ses effets sur le réel et de ses rapports avec la preuve¹⁶. Pour les philosophes et historiens des sciences¹⁷, le rapprochement permet de redéfinir la science non plus comme processus inexorable de révélation de la vérité, mais comme fabrication exigeante et risquée des faits.

Genres et poétiques du discours scientifique

À côté des différents usages de la fiction en science, je me suis intéressée aux usages épistémiques du récit (d'où l'importance de distinguer fiction et récit bien entendu, qui n'engagent pas les mêmes stratégies et questions en science, même s'ils se recoupent parfois). J'ai poursuivi l'étude des genres scientifiques commencée pendant la

¹⁶ Voir notamment les travaux de Jean-Marie Schaeffer, Thomas Pavel, et Françoise Lavocat, ainsi que l'ouvrage collectif dirigé par Richard Scholar et Alexis Tadié (ed.), *Fiction and the Frontiers of Knowledge in Europe, 1500–1800*, Ashgate, 2010.

¹⁷ Bruno Latour et Isabelle Stengers ont forgé le néologisme de "scientifiction".

thèse dans une série d'articles sur le genre de la correspondance scientifique¹⁸, le rôle heuristique du récit¹⁹, la rhétorique particulière de Robert Hooke²⁰, le rôle central de la fiction chez Cavendish²¹. Ce sont d'ailleurs ces deux auteurs, moins présents que les autres dans les deux ouvrages publiés, dont j'ai poursuivi l'étude dans des travaux ponctuels, jusqu'à aujourd'hui, comme des guides et des alliés de la pensée²². C'est Hooke par exemple, on le verra, qui donne à *Terra Forma* son impulsion et sa méthode. C'est Cavendish, par ailleurs, qui m'a donné l'idée, parce qu'elle l'imité et le détourne dans *The Blazing World*, de consacrer un chapitre de mon manuscrit inédit à Bacon et à *New Atlantis*. La série d'articles présentée dans cette deuxième sous-section approfondit les différents types de textes scientifiques rencontrés au cours de la thèse, et propose de les analyser en termes de poétique (centralité du récit, intérêt de l'approche par genres) et de rhétorique.

L'un des traits poétiques récurrents des textes cosmologiques au XVII^e siècle est leur forme narrative. Récits d'expérience, récits de voyage, récits d'observation : si la forme narrative s'impose, c'est non seulement en référence aux récits cosmographiques des siècles précédents, mais aussi et surtout parce qu'elle permet d'échapper au genre traditionnel du traité scolastique. En fournissant un cadre textuel différent de l'ordre conventionnel des traités astronomiques, le récit permet de sortir de la structure close et circulaire du traité aristotélicien qui reflétait la structure close du cosmos aristotéloptoléméen. Parce qu'il engage un cheminement à travers un espace dont on découvre soudain l'étendue, le récit permet d'embrasser mentalement l'espace géométrique du monde. C'est moins le lien entre temps et récit que celui entre espace et récit qui apparaît à la lecture de Kepler et de Huygens. Dans leurs textes, le récit de voyage devient le cadre

¹⁸ F. Aït-Touati, « La mesure du ciel. La correspondance de Chapelain et Huygens », *Études Françaises* n° 45, 2009, p.83-97. [Numéro sur le commensurable et l'incommensurable au XVII^e siècle, avec Craig Moyes, Christian Biet, Eric Méchoulan, Thomas Pavel]

¹⁹ F. Aït-Touati, « La réinvention du cosmos. Genres et poétiques des textes astronomiques à l'âge classique », in *Les sciences et le livre*, dir. Joëlle Ducos, Hermann, 2017, p. 285-297.

²⁰ F. Aït-Touati, « *The Spirit of Invention* », Hooke's Poetics for a New Science in *An Attempt to prove the Motion of the Earth by Observation*", In *Rhetoric and the Early Royal Society. A Sourcebook*, ed. Tina Skouen and Ryan Stark, Brill, Boston and Leyden, 2014, p. 185-201.

²¹ F. Aït-Touati, « 'Un monde à soi' : Margaret Cavendish ou l'empire de la fiction », in *La fiction agent double*, dir. Noëlle Batt, numéro de la revue *Théorie, Littérature, Epistémologie (TLE)*, n°29, 2013, Presses Universitaires de Vincennes, p. 45-71.

²² F. Aït-Touati, « Margaret Cavendish contre Robert Hooke : le duel impossible », *Revue de synthèse*, (dir. Anne-Lise Rey et Alexis Tadié), tome 137, 6e série, n° 3-4, 2016, p. 247-269.

qui permet une réorganisation de l'ordre des planètes et, plus généralement, une circulation de l'information, un acheminement des nouvelles venues de loin : de la Terre à Saturne, du visible à l'invisible, du connu à l'inconnu, et retour.

L'incertitude inhérente au savoir cosmologique m'a permis de rapprocher deux notions centrales, mais rarement considérées en parallèle : le probable et le vraisemblable. D'un côté, les travaux des historiens des sciences ont démontré l'émergence et l'importance de la notion de probabilité dans la philosophie naturelle de l'époque²³ ; de l'autre, les historiens de la littérature connaissent bien le rôle crucial de la notion de vraisemblance dans la constitution de la doctrine classique²⁴. La lecture des textes cosmologiques m'a permis de mettre en lumière le lien étroit entre les deux notions : le vraisemblable est la notion indissolublement poétique et cosmologique qui permet d'affirmer la perfection et l'harmonie du monde par-delà le désordre des apparences. Autrement dit, le vraisemblable permet de compenser le paradoxe de la nouvelle astronomie. Car dire que la terre tourne alors qu'on n'en perçoit pas le mouvement, c'est choquer la *doxa*, la croyance commune et immédiate. Depuis Copernic, la nature profondément paradoxale de l'astronomie copernicienne, héliocentrique, constitue l'argument principal des anti-coperniciens. C'est par le déploiement de techniques d'accréditation empruntées en partie à la poétique que les astronomes parviennent à établir la vraisemblance de leurs hypothèses²⁵, qu'ils reconnaissent eux-mêmes comme extravagantes : l'immobilité du soleil, la distance entre le système solaire et les étoiles, ou même l'anneau de Saturne, que Huygens aura bien du mal à faire accepter²⁶.

²³ Voir notamment Lorraine Daston, *Classical Probability in the Enlightenment*, Princeton University Press, Princeton, 1988 ; Hacking, Ian, *The Emergence of Probability*, Cambridge University Press, New York, 1975 ; Shapiro, Barbara, *Probability and certainty in seventeenth-century England: A Study of the Relationships Between Science, Religion, History, Law and Literature*, Princeton University Press, Princeton, 1983.

²⁴ Sur cette question la bibliographie est vaste. Citons quelques ouvrages de référence et les études les plus récentes : René Bray, *La formation de la doctrine classique en France*, Nizet, Paris, 1966 [1927] ; Georges Forestier, « Imitation parfaite et vraisemblance absolue : réflexions sur un paradoxe classique », *Poétique*, XXI, n° 82, 1990, 187-202 ; Gérard Genette, « Vraisemblance et motivation », in *Figures II*, Seuil, Paris, 1969, 71-100 ; Anne Duprat, « Les trois formes de la vraisemblance », in *Formes et significations de la vraisemblance au XVII^e s.*, Université de Bourgogne, 2006 ; Anne Duprat, *Poétique et théorie de la fiction, du Cinquecento à Jean Chapelain (1595-1673)*, Champion, Paris, 2007.

²⁵ J'ai consacré deux articles à cette question : « La mesure du ciel. La correspondance de Chapelain et Huygens », *Études Françaises* n° 45, 2009, p.83-97 ; « Les relations de la France et de l'Angleterre dans l'Europe savante du XVII^e siècle : échanges, correspondances, concurrences », in *Europe et sciences modernes, histoire d'un engendrement mutuel* (dir. Vincent Jullien et Efsthymios Nicolaidis, avec Michel Blay), Peter Lang, 2012, p. 297-307.

²⁶ Sur Saturne et la découverte de l'anneau, je me suis appuyée sur les travaux de l'historien de l'astronomie Albert van Helden, qui lui a consacré de nombreux articles : « Christopher Wren's 'De Corpore Saturni' », *Notes and Records of the Royal Society of London*, 23, n° 2, 1968, 213-29 ; « Eustachio Divini versus Christiaan Huygens :

En second lieu, le récit s'accompagne parfois, mais pas toujours, de la modalité fictionnelle : c'est le cas bien entendu des fictions lunaires, dont j'ai suivi l'évolution à travers le siècle. Mais, et c'est plus surprenant, la fiction ressurgit chez celui-là même qui la condamnait : Huygens. La proximité épistémique entre fiction et hypothèse, et l'oscillation sémantique du terme de fiction d'un sens positif à un sens négatif m'a conduite à rapprocher l'histoire de la notion de fiction de celle de la notion d'hypothèse. C'est un épisode de cette rencontre et de cette histoire commune, souvent méconnue, que j'ai voulu retracer. Cette rencontre ne va pas de soi, car la philosophie naturelle, en tant qu'elle vise la description du monde, ne peut tolérer aucune imputation de fictionnalité. C'est pourquoi le discours scientifique, tout en reconnaissant l'utilité et la nécessité des hypothèses, les refuse parfois en raison de leur proximité avec la fiction, ou bien en propose un usage contrôlé, qui les différencie des fictions littéraires. J'ai donc été amenée, comme évoqué plus haut, à distinguer plusieurs usages de la fiction : un usage discipliné, encadré par des marqueurs sémiotiques clairs, dans le discours scientifique ; un usage libre, en littérature, lorsque la fiction n'est pas situable, mais englobe le discours du savoir au point parfois de le déstabiliser.

Si je propose de parler de poétiques, au pluriel, du discours cosmologique, c'est que ce corpus m'a permis d'identifier plusieurs stratégies d'écriture en réponse à l'incertitude qui caractérise l'étude des lointains : une poétique de la merveille, d'abord, avec les fictions lunaires de Kepler, Godwin et Cyrano, une poétique du vraisemblable, ensuite, dans les traités cosmologiques de Fontenelle et de Huygens, une poétique de la preuve, enfin, défendue par la méthode expérimentale de Hooke et critiquée par Cavendish. Diversité des réponses philosophiques et techniques, donc, qui engage une diversité des stratégies d'écriture. D'où la méthode adoptée : une étude comparée entre des textes scientifiques et des textes littéraires, afin de discerner l'usage et les transformations de catégories communes. L'intérêt d'une telle méthode était double. Elle permettait, d'une part, de mettre en évidence la transversalité de ces questions poétiques, et ainsi de faire éclater le grand partage entre littérature et science, textes fictionnels et

A Reappraisal », *Physis*, 12, 1970, 36-50 ; « The Accademia del Cimento and Saturn's ring », *Physis*, 15, 1973, 237-59 ; « 'Annulo Cingitur': The Solution of the Problem of Saturn », *Journal for the history of astronomy*, 5, 1974, 155-74 ; « Saturn and his Anses », *Journal for the history of astronomy*, 5, 1974, 105-21 ; « Huygens and the astronomers », in *Studies on Christiaan Huygens*, Swets & Zeitlinger B.V., Amsterdam, 1979, 147-60 ; enfin sa récente synthèse, *Huygens's ring, Cassini's division, and Saturn's children*, Dibner Library Lectures, Smithsonian Institution Libraries, Washington, 2004.

textes factuels. Dans un second temps, un tel rapprochement permettait de reposer la question de la spécificité des deux discours à nouveaux frais : non pas fiction ou non-fiction, figural ou littéral, mais usage libre ou contrôlé des fictions et des figures. En définitive, il est apparu que la nouvelle astronomie est un lieu d'échanges et d'amalgame de techniques anciennes, issues de disciplines variées, afin de tenter de saisir l'inouï des nouveaux mondes découverts. De leur ancien statut de mathématiciens, les astronomes du XVIIe ont gardé leur confiance dans le pouvoir démonstratif du diagramme ; des voyageurs, ils ont appris l'art des anecdotes afin de donner chair et mouvement aux images à deux dimensions ; comme les cosmographes, ils ont eu l'ambition de dresser les cartes des nouveaux mondes découverts ; chez les peintres, ils ont trouvé un répertoire de techniques afin de peindre ces mondes dans leurs plus fins détails. Avec les deux livres issus de la thèse, et les différents articles qui ont prolongé ce travail, je défends en somme l'idée que ce que l'on appelle la « science moderne » a eu recours dès son émergence à l'art – aux techniques et pratiques de fiction et de visualisation propres à l'art – et surtout que ce besoin était lié au statut épistémologiquement et ontologiquement fragile du discours scientifique. D'où ce paradoxe qu'il faut souligner : c'est pour rendre son discours plus solide que la science rencontre l'art.

Travaux collectifs

Après la thèse, j'ai prolongé ces questions grâce à des projets collectifs, et ce à différentes échelles, au sein de plusieurs projets ANR et groupes de recherche français et britanniques. J'ai notamment participé à trois projets de recherche : l'un qui réunissait des collègues de Paris IV et d'Oxford sur la question de la dispute (projet ANR « Agon »), dans lequel j'étais responsable du pôle sur les querelles scientifiques. Ce projet s'est poursuivi sous diverses formes avec mes collègues d'Oxford jusqu'à récemment, me permettant de conserver des liens intellectuels précieux. Ce travail sur la dispute a débouché sur une série de journées d'études (à Oxford et, en France, à la Fondation des Treilles) puis sur une publication collective²⁷. Un deuxième projet, articulant « faits et fictions » dans le cadre d'un projet soutenu par la British Academy, m'a permis de travailler avec des collègues de UCL à Londres. Un troisième projet d'ampleur s'est

²⁷Anne-Lise Rey et Alexis Tadié (dir), *Disputes et territoires épistémiques*, *Revue de synthèse*, tome 137, 6e série, n° 3-4, 2016.

déroulé à Oxford autour de Terence Cave, prenant « la littérature comme objet et véhicule du savoir », et réunissant des collègues littéraires spécialistes de différentes périodes historiques. Après de longues années solitaires de thèse, ces projets ont été essentiels dans ma formation de jeune chercheuse et m'ont donné le goût du travail collectif. Entre 2009 et 2018, j'ai co-organisé six colloques internationaux, deux à Oxford, trois à l'EHESS, et un à l'Université de New York (NYU). Je vais présenter rapidement ces projets, car ce sont à bien des égards les rencontres et les discussions autour de ces travaux collectifs qui ont fait progressivement émerger mes nouveaux projets de recherche personnels (les programmes détaillés sont en annexe de ce volume).

Le premier colloque, sur les anecdotes scientifiques, s'inscrivait dans le cadre des études sur les anecdotes menées par le Centre de Recherches en Littérature Comparée (CRLC) de Paris IV, qui a publié pendant plusieurs années des travaux sur les anecdotes démonologiques, les anecdotes théâtrales, les anecdotes philosophiques, etc. Le colloque, organisé avec Anne Duprat à Oxford en 2009 a fait l'objet d'un ouvrage collectif que j'ai co-dirigé, également avec Anne Duprat, intitulé *Histoires et Savoirs* et publié chez Peter Lang en 2012. L'enquête avait pour but de développer l'une des questions restées en suspens après le doctorat : celle des genres scientifiques. L'anecdote scientifique apparaît en effet prise entre deux mouvements caractéristiques de l'évolution des rapports entre savoir et narration à la fin de la première modernité. D'un côté le récit circonstancié, en particulier sous la forme du compte rendu d'expérience, prend une place de plus en plus reconnue dans les protocoles de reconnaissance et de diffusion du savoir, jusqu'à occuper parfois tout l'espace du texte scientifique, où il participe à l'avènement d'un ordre du fait. De l'autre en revanche le récit court— exemple lettré ou observation présentée comme originale — traditionnellement inséré dans le discours des sciences sous la forme d'une digression instructive, autorisant le passage d'un propos particulier à l'ordre d'une vérité universelle, n'est pas épargné par la crise générale de l'exemplarité qui marque l'historiographie à la fin de la Renaissance. Bien que toujours nécessaire à l'accréditation sociale et culturelle d'un résultat, la preuve par l'exemple perd progressivement sa valeur heuristique, dans le discours des sciences comme dans celui de la philosophie ou de l'histoire. Née de ces figures, et liée de plus en plus étroitement au récit d'expérience qu'elle contribue à modeler, l'anecdote scientifique se trouve ainsi prise tout au long de la période considérée entre la critique épistémologique et religieuse de l'empirisme

naissant et celle des dimensions rhétoriques et morales du discours de connaissance traditionnel. Elle en révèle d'ailleurs les enjeux, au-delà de la période étudiée : ce n'est pas un hasard si le renouveau d'attention qu'elle suscite aujourd'hui fait également suite à une réévaluation majeure du rôle joué par l'évolution des styles et des modes de narration dans une histoire sociale des sciences²⁸. Mais au-delà de ses liens avec l'exemple d'un côté et avec le récit d'expérience de l'autre, ce que l'anecdote revendique pour elle seule, c'est la présentation du fait singulier dans son insignifiance paradoxale. L'anecdote, comme ce qui n'a pas été jugé digne d'être publié, peut à ce titre devenir le point de départ d'une reconfiguration des savoirs. Les anecdotes ne participent-elles pas, dans les termes de S. Greenblatt, du « registre essentiel de l'inattendu, et par suite, de la rencontre avec la différence²⁹ » ? C'est la raison de leur succès dans le domaine des récits de voyage, où leur force réside alors dans leur capacité à procurer au lecteur le choc de l'inconnu, la fascination de l'imprévisible et la séduction du discontinu. C'est aussi ce qui explique leur fortune grandissante, au XVII^e siècle, au sein d'une science qui se veut résolument nouvelle, dans ses objets, ses méthodes, ses modes d'exploration et de diffusion. C'est enfin, et surtout, ce qui fait de l'anecdote l'espace d'une prise de distance du texte scientifique par rapport à lui-même, et d'une réflexion sur les différents modes de la découverte, sur l'efficacité, la pérennité ou la caducité des protocoles de connaissance qu'il contribue à reconfigurer, et sur leur insertion dans une histoire générale des sciences.

En 2011, j'ai organisé un second colloque à l'université Oxford avec Stéphane Van Damme et Rowan Tomlinson sur les « arts de l'interprétation », colloque dédié à la mémoire de Fernand Halryn. Nous souhaitons mettre en lumière et en question les fondements de l'opposition entre « l'âge classique », qui serait celui de la connaissance, définie par son univocité, et la période qui précède, qui serait celle de l'interprétation, en

²⁸ Sur l'importance du récit dans la construction du savoir, voir C. Cherpak, *Logos in Mythos: Ideas and Early French Narrative*, French Forum, Lexington, 1983 ; C. Nash, *Narrative in culture: the uses of storytelling in the sciences, philosophy and literature*, Routledge, London and New York, 1990 ; A. Welsh, *Strong Representations: Narrative and Circumstantial Evidence in England*, John Hopkins University, 1992.

²⁹ Stephen Greenblatt, *Marvelous Possessions: The Wonder of the New World*, Clarendon Press, Oxford, 1990, pp.2-3.

examinant la continuité du thème de *l'interpretatio naturae* depuis les bestiaires médiévaux jusqu'à la Royal Society de la seconde moitié du XVII^e siècle.

En histoire des sciences, la question littéraire a toujours été perçue comme une sorte de ressource secondaire, ayant à voir avec la diffusion et la vulgarisation d'un contenu scientifique donné. Depuis une vingtaine d'années, grâce aux études sur la rhétorique de la science à la suite des travaux fondateurs de Fernand Hallyn, une étape essentielle a été franchie : le travail d'écriture, les figures rhétoriques et la notion de genre ont été replacés au cœur de la réflexion sur la science comme processus créateur. À l'occasion de cette conférence, nous avons tenté de prolonger cette voie en explorant la question des arts et des instruments de l'interprétation de la nature. Cette période, comme l'a rappelé Fernand Hallyn, est en effet marquée par la crise du système herméneutique de l'allégorie à la fin de la Renaissance, et par la construction d'outils nouveaux pour encoder et déchiffrer le sens, souvent en relation avec la polémique religieuse et les contraintes de la censure.

Nous sommes repartis de la notion de livre de la nature, notion centrale de la philosophie naturelle aux XVI^e et XVII^e siècles, qui a fait l'objet d'importantes et récentes recherches dans le domaine de l'histoire des sciences et des idées ; mais il restait à comprendre en quoi l'interprétation des phénomènes s'inscrit à la suite de l'interprétation des textes – en quoi, autrement dit, la métaphore du « livre de la nature » doit être comprise dans son sens le plus littéral, et définit un rapport à l'investigation de la nature qui doit beaucoup aux techniques proprement littéraires et exégétiques de l'interprétation. Replacée au sein d'une large réflexion sur l'interprétation à la même période, la notion de livre de la nature est apparue comme une métaphore centrale, capable d'éclairer non seulement les rapports du littéraire et du scientifique dans un effort encore commun d'élucidation du monde, mais également susceptible de mettre en lumière l'évolution des techniques de la pratique interprétative d'une discipline à l'autre.

Il est apparu que l'interprétation ne doit pas être conçue comme une tâche seconde par rapport au travail scientifique, mais comme une succession de médiations qui participe de ce travail. D'un point de vue historiographique, cela suppose de ne pas se satisfaire d'une simple distribution du travail intellectuel entre historiens des sciences et historiens de la littérature, interprétation de la nature et interprétation des textes, mais bien de chercher ensemble les points de jonction et les pratiques interprétatives communes. Il est apparu nécessaire, finalement, de rompre avec l'opposition binaire entre

représentation vraie de la nature, censée être délivrée par la science, et représentation fausse, littéraire. Dans les deux cas, l'interprétation consiste en la production d'artefacts. C'est donc l'homologie entre création littéraire et création conceptuelle qui a été mise en évidence. Nous avons souhaité ne pas traiter uniquement de l'innovation dans les pratiques de l'interprétation, mais prendre en compte le poids des traditions. Les travaux de Ian Maclean notamment ont montré la permanence de puissantes machineries interprétatives (par exemple dans les domaines du droit et de la médecine). Le déplacement que l'on observe au tournant du XVI^e et du XVII^e siècle de la glose à la description des choses de la nature n'implique donc pas une disparition des anciennes techniques. C'est bien plutôt la permanence ou la superposition de pratiques interprétatives hétérogènes qui ont été mises en lumière.

L'interprétation n'est pas un déchiffrement neutre. La mise en place d'une herméneutique de la nature s'accompagne d'une réflexion, parfois polémique, sur les médiations nécessaires à l'interprétation. Car interpréter, ce n'est pas seulement donner à voir et à lire. L'interprétation suppose de prendre en compte ce qui change dans le transport de la chose à son explicitation. Parce qu'interpréter c'est, dans une certaine mesure, transformer, l'interprétation est sujette au doute. Elle donne lieu à des controverses et des débats sur l'art et la manière de bien faire parler les choses. La nouvelle herméneutique de la nature s'est construite par opposition aux pratiques exégétiques traditionnelles, tout en y puisant largement. Chez les expérimentalistes, la comparaison entre les deux pratiques de déchiffrement sert un éloge de l'entreprise expérimentale, opposant la recherche vaine des secrets mystiques du Livre à la découverte des véritables « mystères » de la Nature (fussent-ils dissimulés dans des textes). Chez Hooke par exemple, sur lequel je suis revenue à l'occasion de ce colloque, la Cabale désigne tout travail de lecture des choses cachées qu'il mène grâce au microscope sur une nature enfin rendue visible. Si la lecture du monde se fait, grâce aux instruments, enregistrement du réel plutôt que divination paracelsienne des signatures, on voit néanmoins à quel point l'entreprise micrographique s'inscrit dans la lignée d'une telle tradition herméneutique.

En juin 2017, j'ai organisé deux colloques à l'EHESS : l'un en l'honneur de Bruno Latour, pour lequel je renvoie à l'ouvrage collectif, *Le Cri de Gaïa*, édité en 2021 à la

Découverte, co-dirigé avec Emanuele Coccia, et à notre introduction³⁰. L'autre, organisé avec Alexei Evstratov, était intitulé « Savoirs du théâtre. Histoire d'un dispositif ». Le but de ce colloque était d'explorer le théâtre comme dispositif, laboratoire où la séparation entre la nature et la société à la fois se cristallise et se gomme au sein de l'illusion soutenue par le dispositif artistique. L'histoire de ce *dispositif*, entendu dans le sens de Foucault, est en effet indissolublement liée à l'histoire de l'observation, scientifique et morale, du vivant, les théâtres anatomiques témoignant de cette fonction particulière, et première, du bâtiment théâtral. Le spectacle dramatique, dès ses premières théorisations chez Aristote, se structure autour de l'imitation du vivant dans sa version socialement située. Du côté de la salle, les spectacles offrent une possibilité d'observation d'une société ou d'autres groupes imaginés (dont le « peuple » ou la « nation »), exposées devant l'œil du monarque ou du public souverain. Par ailleurs, le théâtre s'affirme depuis longtemps comme un lieu privilégié d'observation et d'étude de la vie : vie sociale avant tout, lorsqu'il s'agit des spectacles dramatiques et de la métaphore théâtrale qu'on a convoqués pour expliquer le monde social, mais aussi la vie sensible. Nous avons envisagé les types de savoirs (sociaux, anatomiques, politiques) produits par le théâtre, afin de penser celui-ci comme *laboratoire*. Le but de cette journée d'études était de nous interroger sur les capacités exploratoires et heuristiques du dispositif théâtral. Quel observatoire particulier la scène et la salle constituent-elles ? La journée a accueilli des interventions dans toutes les disciplines qui étudient la production des savoirs dans et par le théâtre dans l'histoire, des *performance studies* à l'histoire de l'architecture, de l'histoire du théâtre à la philosophie. Il s'agissait de faire apparaître les problématiques communes s'articulant autour et à partir de la notion d'expérience, de test, ou bien d'*épreuve*, proposée ici comme point de départ à la réflexion théorique et à la reconstitution historique. La journée d'étude a permis d'explorer les aspects du théâtre qui ont été désignés dans la théorie et mobilisés dans les pratiques ordinaires et savantes pour la production de connaissance. Il s'agissait de croiser deux programmes de recherche et deux grandes problématiques : d'une part, la portée cognitive du dispositif théâtral, y compris en dehors de la salle de spectacle, d'autre part, les effets de l'expérience théâtrale historiquement et socialement située sur la fabrication du savoir, notamment du savoir

³⁰ « Gaïa, la vie en scène » (avec Emanuele Coccia), in *Le Cri de Gaïa. Penser la Terre avec Bruno Latour*, dir. Frédérique Aït-Touati et Emanuele Coccia, La Découverte, 2021, p. 5-16.

social, mais aussi technique et scientifique. Ce colloque est intervenu pour moi à un moment important de ma réflexion sur le *theatrum naturae* et les théâtres de la Terre, sujet de mon manuscrit inédit.

Le sixième et dernier colloque que j'ai pu organiser avant la pandémie, en 2018, a été conçu en collaboration avec Phillip John Usher à New York University, et m'a donné l'occasion de m'intéresser à l'écopoétique, dans ses versions française et américaine, ce qui m'a ouvert aux questionnements abordés dans la quatrième section de ce mémoire. Les activités collectives ont désormais repris, et je m'occupe actuellement d'un colloque à la Villa Médicis, co-organisé avec ma collègue du CRAL Marielle Macé, qui se déroulera en juin 2022 à Rome autour de la question de l'habitabilité.

2. L'œil et la main

L'œil, d'abord. C'est le premier mot, et la première chose, que l'on rencontre en ouvrant *Les choses* de Perec. « L'œil, d'abord, glisserait sur la moquette grise d'un long corridor, haut et étroit. » Dans ce mouvement inaugural de l'œil, celui de toute description, l'acte de voir précède, ou remplace, l'action. La description est un toucher, une préhension, une invitation à jouir des choses. Elle transforme l'œil en main, le visible en peau, le geste de voir en caresse, telle une rémanence de l'ancienne théorie optique de l'extramission, où les rayons lumineux sont émis par l'œil pour aller à la rencontre des choses du monde. Or cette description ouverte et permise par l'œil – description qui occupe l'intégralité du premier chapitre, l'une des plus précises et minutieuses du roman – est celle d'un lieu qui n'existe pas. Un appartement rêvé, idéal, luxueux, hors de portée du narrateur ; un lieu de confort et de bonheur, où la vie se déroulerait au milieu de « ces choses simples et belles, douces, lumineuses ». Les scènes quotidiennes y sont présentées comme des tableaux, des natures mortes modernes : « Il y aurait sur la table un gros beurrier de grès, des pots de marmelade, du miel, des toasts, des pamplemousses coupés en deux. » Le conditionnel projette une vie possible, l'actualise tout en l'éloignant, en la situant dans un irréel à jamais inaccessible. Dans le roman, l'œil de chair fait place à l'œil de l'esprit, la description de l'irréel mime la description du réel, mais conserve de l'œil sa capacité à voir et à décrire : l'œil qui imagine est le moyen de donner corps au désir, de matérialiser par la vision/fiction une vie rêvée. « Ce serait une pièce du soir. Alors, l'hiver, rideaux tirés, avec quelques points de lumière et les grandes zones d'ombres ou brilleraient toutes les choses, le bois poli, la soie lourde et riche, le cristal taillé, le cuir assoupli, elle serait havre de paix, terre de bonheur. » Chez Perec, les choses sont des affects, des personnages, des sensations, des matières et des couleurs. Associés dans l'opération de description, l'œil et l'écriture animent et ouvrent les potentialités narratives, sensibles et affectives des choses – potentialités qui seront déployées dans le roman-monde qu'est de *La Vie mode d'emploi*.

L'œil équipé

Mais l'œil n'est pas seulement le moyen d'accès privilégié (par la tradition occidentale du moins, celle, précisément, des natures mortes) aux choses, réelles ou imaginaires, du monde. L'œil n'est pas simplement la boîte noire dans laquelle s'opère la mystérieuse métamorphose d'un rayon de lumière en image. En lui donnant la première place, en l'isolant du sujet, Percec lui confère d'emblée le statut de chose – une chose à considérer, observer, disséquer peut-être. Comme cet œil solitaire que l'on trouve dans les gravures de la *Dioptrique* de Descartes, point de départ charnel et pourtant désincarné de ses réflexions sur la perspective. Telle est la place paradoxale, entre outil et objet de l'analyse, qu'occupe l'œil dans cet autre livre de description obsessionnelle et minutieuse : *Micrographia* de Robert Hooke, premier ouvrage de microscopie publié en 1665 à Londres, dans lequel tous les modes descriptifs (instrumental, technique, graphique, rhétorique) sont déployés.

Comme chez Percec, l'œil est au seuil du livre. La première planche de l'ouvrage expose les microscopes, lentilles, et autres machines à voir qui rendent possible tout ce qui va suivre. Un autre œil, de chair et de papier, est au centre de l'ouvrage : l'œil de la mouche, ou plutôt ses deux globes oculaires démesurés, nous regardent, et occupent la majeure partie d'une gravure représentant une tête de mouche littéralement monstrueuse, agrandie à la taille d'une tête humaine. Par cette observation d'un œil d'insecte devenue échange de regards, Hooke affiche combien son livre est une collection de *still lives*, plutôt que de natures mortes. Outil à la fois interne et externe, intime et universel, familier et étrange, l'œil donne accès à la perception de mondes autres par l'observation de l'œil d'un autre – parfait *organon*. En scrutant l'œil comme un objet d'étude, l'expérimentateur ne s'interroge pas seulement sur l'organe de la vision, mais sur son propre geste de voir, en une observation au carré. Ce qui relie ces deux textes, alors, malgré leur évident anachronisme, ce n'est pas seulement le goût obsessionnel de la description, mais la place qu'ils accordent à l'œil comme chose. Chose parmi les choses, et *cause* (origine, moyen et outil) de toute image.

La révolution cosmologique du début du XVII^e siècle est d'abord une révolution du regard qui engage une nouvelle façon d'écrire et de décrire. Partie de l'astronomie, je suis donc logiquement arrivée à l'optique, et j'ai consacré un article approfondi à l'étude

particulière du micromètre chez Robert Hooke³¹. C'est encore cette question du regard qui m'a menée vers la question des théâtres du savoir et du théâtre comme dispositif à la fois architectural et optique – le lieu d'où l'on voit, qui fait l'objet du manuscrit présenté pour cette HDR. Grâce aux divers instruments optiques qui sont inventés et développés au cours du XVII^e siècle, ce n'est pas seulement l'infiniment lointain et le monde microscopique que l'on découvre. Tout aussi importante est la mise en place d'optiques variées : inversion, agrandissement, autant de distorsions du réel qui sont pourtant la condition de sa re-description fidèle. Il y a là, me semble-t-il, un angle d'approche fructueux pour l'étude de la fiction littéraire, au XVII^e siècle et au-delà. J'en veux pour preuve la manière dont Sebald évoque dans un roman paru en 1995 un écrivain du XVII^e siècle : « quand il se laisse porter, tel un adepte du vol à voile aspiré par les courants d'air chaud, de plus en plus haut, par les mouvements orbiculaires de sa prose, alors, même le lecteur d'aujourd'hui a le sentiment d'entrer en lévitation. La vue devient plus claire à mesure que l'éloignement augmente. Les plus petits détails vous apparaissent avec une étonnante précision. C'est comme si on avait l'œil à la fois collé à une longue vue retournée et à un microscope. » (*Les Anneaux de Saturne*, Sebald).

De la Lune à la Terre

Le régime classique de la science était fondé sur l'idée de la conquête ; conquête de l'espace terrestre bien sûr, conquête du savoir, conquête de la nature, conquête de l'espace cosmique. Le XVII^e siècle est l'époque où se met en place un trope que nous connaissons bien, le trope de la conquête spatiale. Les philosophes et savants du siècle, de Descartes à Kepler et Huygens, utilisent le modèle et le régime narratif des grandes découvertes pour parler du ciel. Dès la disparition du cosmos ptoléméen et de ses sphères solides, dès l'ouverture de l'espace cosmique donc, cette idée est formulée sur le mode de la conquête militaire et coloniale. Se met alors en place un rapport à l'espace, celui de la conquête et de la colonisation, qui commence à être profondément ébranlé aujourd'hui. « Plus Ultra », toujours plus loin, telle est la devise que Bacon donne comme programme à la science moderne, en reprenant la devise de l'empereur conquérant Charles Quint. Or

³¹ F. Aït-Touati, « Give me a telescope and I shall move the Earth »: Hooke's *Attempt to Prove the Motion of the Earth from Observations* », *History of Science*, 2012, p. 75-91.

ce rapport à l'espace est en train d'être infléchi. L'appropriation de l'espace (et conséquemment des ressources, des moyens de subsistance et de survie) est devenue l'enjeu central au temps de l'Anthropocène. C'est notre histoire collective, et c'est aussi, d'un point de vue personnel, la trajectoire de ma recherche : comment l'on passe de cette flèche, de cette soif d'exploration des lointains, au moment où la flèche s'incurve, retombe. Que se passe-t-il quand on va de la Lune à la Terre ?

La Terre vue du ciel est l'un des motifs les plus fascinants qui soit. Il faut s'y attarder un instant avant d'expliquer pourquoi je l'ai progressivement abandonnée dans *Terra Forma*, dans *Théâtres de la Terre*, et dans mes expériences scéniques avec Bruno Latour. On assimile souvent le motif de la Terre vue du ciel à la « bille bleue », cette photographie iconique de la NASA, prise par l'équipe d'Apollo 17 le 7 décembre 1972. En Or cette photographie iconique fait suite à des siècles de construction antérieure de cette image, des siècles d'accumulation et de superposition d'images mentales de la Terre vue de loin, globe terrestre en mouvement dans le cosmos. Les textes que j'ai étudiés sont justement parmi les premiers à développer ce motif de la Terre vue du ciel, et ils le font grâce à la fiction du voyage lunaire. Le fameux « point de vue de Sirius » dont parlera Voltaire dans *Micromégas* au XVIII^e siècle, est d'abord un point de vue lunaire un siècle plus tôt : la fiction d'un regard distancié sur la Terre permis par un voyage dans la Lune. C'est Wilkins décrivant la Terre tournant « comme un globe », Cyrano racontant comment la Lune est une Terre, et la Terre une autre Lune, Kepler décrivant la mappemonde terrestre qui tourne sous le regard de son héros voyageur lunaire au moment où celui-ci est projeté dans l'espace. Que ce motif soit construit au XVII^e siècle n'est pas un hasard : il coïncide avec l'invention moderne du global, comme image, et comme idéal cosmopolitique et économique.

Le ciel pose un problème singulier de description : comment décrire l'inconnu, l'invisible, l'inexploré, ce nouvel espace soudain ouvert à la découverte ? Jusqu'alors, dans la cosmologie ptoléméenne et aristotélicienne, il n'était pas question de sortir du sublunaire : au-delà de la Lune, le supralunaire restait le domaine des sphères célestes, des calculs mathématiques et de la théologie. Ou des puissants : inaccessible, le ciel constituait ce parfait espace de projection dans lequel se miraient les papes, les rois et les seigneurs, comme dans le somptueux atlas céleste d'Andreas Cellarius. Or la disparition de la frontière entre le sublunaire et le supralunaire permet d'envisager un espace continu, parcourable, sur le modèle des voyages au Nouveau Monde. Ce nouveau cosmos

à découvrir et à parcourir n'a pas de cartes : les anciennes représentations du monde ne correspondent plus à l'architecture planétaire et stellaire que l'on découvre. Elles ne permettent pas de rendre compte du passage à l'héliocentrisme, ce bouleversement du cosmos dans lequel la terre n'est plus un point fixe et central mais un astre errant, comme d'autres, autour du soleil. L'histoire de l'astronomie se focalise, au XVII^e siècle, autour de cet enjeu de représentation, et autour de la question de l'accessibilité de cet espace ; car cet espace entre la terre et la lune est souvent rapproché de l'espace maritime des grandes découvertes. Pour mener à bien cette exploration, il faut bien entendu de nouveaux véhicules et de nouveaux outils, mais les instruments optiques seuls ne permettent pas de décrire les lointains, de se faire géographe de Mars ou géographe de la Lune (même si Kepler rêve d'une « sélénographie » prochaine, et que le télescope permet de commencer à dresser de stupéfiantes cartes de la surface lunaire). Il faut associer aux instruments optiques comme le télescope d'autres ressources de description, pour *figurer*, dessiner le nouveau monde, comme on a décrit les côtes américaines. On va donc combiner des instruments optiques et des instruments cognitifs, qui relèvent de la fiction et de l'imagination : associer l'œil de chair et l'œil de l'esprit. C'est ce régime-là, très singulier, qui m'a intéressée.

L'image : de la rhétorique à la preuve

J'ai exploré la question de l'image scientifique avec le philosophe des sciences Stephen Gaukroger dans un ouvrage intitulé *Le Monde en image. Voir, représenter, savoir*, publié chez Classiques Garnier, dans lequel nous tentons de réévaluer l'importance de la rhétorique et de l'image dans la construction de la preuve scientifique au XVII^e siècle. Dans les débats classiques qui ont construit les sensibilités aux XVI^e et XVII^e siècles, la représentation était considérée avant tout comme une question rhétorique et psychologique. Mais à la fin du XVII^e siècle, elle devient une question épistémologique. Afin de bien comprendre cette transformation, il nous a paru nécessaire d'explorer le contexte dans lequel ces questions ont émergé, et les sources qui ont donné naissance à ce contexte. Une telle investigation permet d'enrichir notre compréhension du statut cognitif de la représentation au XVII^e, et permet d'identifier une série de questions autour de la notion de visualisation. Ces questions soulèvent le problème de la légitimité de la représentation et touchent au cœur de la notion telle qu'elle se développe au XVII^e siècle.

La première partie de l'étude examine comment ce concept rhétorico-psychologique s'est transformé en concept épistémologique dans les premières décennies du XVII^e siècle ; nous tentons de comprendre dans quelle mesure cette conception épistémologique de la représentation garde les traces de ses origines rhétoriques et psychologiques, et a été modelée par ces origines. La seconde partie aborde une préoccupation centrale pour les penseurs de la fin du XVII^e siècle, mais peu étudiée dans une perspective philosophique : la question de la visualisation. Nous nous intéressons aux problèmes rencontrés lors des tentatives pour représenter par l'image les domaines de l'astronomie et de la microscopie, et nous revenons sur le rôle contesté de la visualisation dans les opérations mathématiques. C'est donc la représentation visuelle comme preuve ou démonstration qui est abordée ici.

Nous avons choisi deux contextes différents afin de faire percevoir l'ampleur du problème. Les questions soulevées dans la seconde moitié du XVII^e siècle dans le cas des instruments optiques et dans le cas du calcul différentiel sont révélatrices d'un problème plus fondamental. Dans les deux cas, c'est la question même de la légitimité de la représentation qui est en jeu. Le livre s'intéresse notamment aux techniques textuelles et picturales mises en place par Robert Hooke dans les domaines de la microscopie et de l'astronomie, reprenant et développant ainsi certaines conclusions de la thèse. La question de la représentation et de la transcription des images produites se pose chez Hooke de façon aiguë. Dans *Micrographia*, l'image acquiert progressivement un statut de preuve, par infléchissement et déplacement de techniques textuelles et de traditions iconographiques antérieures. Fictions, visions et conjectures vraisemblables se trouvent congédiées au profit d'une visualisation instrumentalisée qui explore l'efficacité d'un nouveau type d'accréditation.

Cartographier un « nouveau Nouveau Monde³² » : le projet *Terra Forma*

Dans mes notes de travail, je trouve cette séquence :

Contes de la Lune : on regarde la terre vue du ciel

Histoire des nuages : on regarde le ciel vu de la terre

Théâtres de la Terre : on regarde la terre vue de la terre. C'est le plus difficile.

³² L'expression est de Robert Hooke, dans la préface de *Micrographia*, *op.cit.*, Préface.

Le changement de regard lié au bouleversement cosmologique de la révolution copernicienne était l'objet des *Contes de la Lune*, étudiant des textes qui tous accomplissent une métamorphose du regard en s'éloignant de la Terre fictionnellement pour l'observer de loin. La photographie de la NASA évoquée plus haut est en quelque sorte le point d'aboutissement et de réalisation de cette fiction des astronomes du XVII^e siècle. C'est un autre changement de regard qui s'impose aujourd'hui, inverse en quelque sorte : ne plus s'extraire, s'éloigner de la Terre mais y plonger, tenter d'autres modes de description, explorer d'autres façons de nous situer dans le monde. Une telle posture supposait non plus d'étudier des représentations de la Terre, en historienne, mais d'en produire de nouvelles. Un tel projet, non plus historique, mais prospectif, sortait largement des limites acceptables de l'écriture académique, et n'aurait jamais été possible sans la rencontre que j'ai faite à SPEAP, le master d'arts politiques où j'enseigne depuis 2014, des architectes-paysagistes Alexandra Arènes et Axelle Grégoire. Intéressées par les *Contes de la Lune*, elles sont venues me voir pour me montrer des « planètes » qu'elles avaient dessinées à partir des données collectées sur leurs terrains de travail, dans l'agence d'architecture BASE où elles travaillaient depuis une dizaine d'années (la Vallée de la Chimie à Lyon, le Massif des Pyrénées, le 10^e arrondissement de Paris). Leur idée était de me proposer de faire de « nouveaux Contes de la Lune », en suivant leur nouveau planétarium. Mais en regardant leurs dessins, ce ne sont pas des planètes que j'ai vues, mais des cartes, nouvelles et surprenantes, de la Terre. C'est ainsi qu'ont débuté trois années de discussion et d'écriture qui ont mené à la publication de l'ouvrage *Terra Forma, Manuel de cartographies potentielles*.

Outils optiques

Le geste de recourber l'expérience de la terre sur elle-même plutôt que de la projeter systématiquement sur des ailleurs géographiques ou cosmologiques est celui que nous proposons au seuil de *Terra Forma*. L'ouvrage rompt, d'emblée, avec l'idée qu'il faudrait voir la terre depuis le ciel, principe premier de la cartographie, et regard distancié dont les *Contes de la Lune* faisaient la généalogie. Comme les voyageurs, nous avons dû nous équiper. Afin de sortir de l'imaginaire et des références cartographiques et géographiques traditionnelles, nous devons nous équiper de nouveaux instruments d'exploration et de description. La référence aux XVI^e et XVII^e siècles fut pour moi

permanente : quels sont les télescopes, micromètres, sextants, sphères armillaires et outils d'arpentage de notre époque ? Comment sortir du rapport horizontal et cartésien à l'espace, marqué par la *res extensa* ? Comment échapper au point de vue de Sirius et à l'espace projectif de la cartographie classique ? Une des possibilités était de s'inspirer de l'histoire de l'optique, et en particulier du microscopiste Robert Hooke, référence récurrente de mes travaux. Dans la préface de *Micrographia*, Hooke propose, en 1665, de redécouvrir par ses instruments optiques le monde qui l'entoure, et que l'on croyait si bien connaître. Tout un monde minuscule et inconnu, qu'il nomme lui-même *Terra Incognita*, « nouveau Nouveau Monde », en référence aux Grandes Découvertes. Comme Hooke, nous n'allions pas découvrir de nouvelles contrées, mais nous pourrions apprendre à voir autrement les territoires qui nous entourent. Comme Hooke, il nous fallait des outils de visualisation nouveaux, des lentilles différentes : pour regarder autrement, il fallait inventer une nouvelle optique. Avec *Terra Forma*, je passais donc du problème de l'invisible (ou de l'infra-visible), propre à la microscopie, au problème de l'irreprésentable, ou du moins de l'irreprésenté et de l'inexploré.

Le désastre climatique nous oblige à repenser notre rapport au sol, à l'espace. Disparition d'îles, extinction d'espèces, désertification, guerre de l'eau, submersion des fronts de mer, inondation des vallées : la ruine des territoires provoquée par la crise climatique génère une crise de l'espace qui interdit de nous contenter d'un relevé physique selon les paramètres anciens et nous impose de questionner nos outils de description. De fait, la plupart des sites sur lesquels travaillaient mes co-autrices Alexandra Arènes et Axelle Grégoire étaient des paysages en ruine (sites post-industriels, décharges, friches ferroviaires, terrains pollués...). Une question était devenue pour elles récurrente, au cours de leurs différents projets : comment ré-habiter ces paysages dévastés ? Le manque d'image et d'imaginaire communs est un obstacle majeur à la compréhension des rôles et des interactions dans les milieux saccagés. Nous avons besoin de représentations communes de ce que signifie habiter sur Terre aujourd'hui. Dans une série d'articles importants, l'historien Dipesh Chakrabarty a soutenu que les temporalités particulières impliquées dans le changement climatique ne remettent pas seulement en cause nos modes de vie, mais aussi nos cadres de production des connaissances en sciences humaines et sociales. Les défis sont particulièrement aigus en ce qui concerne les

échelles de temps et notre définition de l'action humaine³³. On pourrait ajouter que ce sont les conditions mêmes de toutes nos productions artefactuelles et artistiques qui sont bouleversées. Nous nous trouvons démunis face aux représentations du temps long et plus qu'humain que les géologues invitent à imaginer. Car il faut déplacer l'humain non seulement par rapport aux paysages et aux espèces – comme le faisait l'ancienne écologie – mais aussi par rapport aux échelles de temps géologiques et aux forces géophysiques, et envisager un champ temporel élargi, embrassant une histoire profonde et un avenir lointain.

Il faut souligner ici le glissement de sens que nous faisons subir au terme terraformation : la terraformation est généralement conçue comme ultra-techniciste et humaine – ainsi de l'hypothétique terraformation de Mars censée transformer son atmosphère et son climat pour la rendre habitable et colonisable par les humains. Nous définissons au contraire le fait de terraformer comme une pratique éminemment terrestre, partagée avec les autres vivants. Il s'agit alors d'explorer d'autres façons de nous situer dans le monde avec la multitude d'entités interdépendantes d'un écosystème, qui, en interagissant, façonnent les paysages : arbres, roches, germes, champignons, baleines, coraux, chauves-souris, bactéries. Il ne s'agit pas seulement d'accepter des ontologies différentes : rivières, espèces, air, pollution, objets, matériaux, mais aussi de rendre explicites, dans la cartographie, les liens que nous avons avec elles. D'où l'idée de cette expérience de pensée : considérer la Terre comme une *terra incognita*, une planète inconnue, et nous équiper pour son exploration. La Terre pourrait-elle être découverte à nouveau, autrement ? Les images que nous en avons pourraient-elles être renouvelées ? C'est dans le but de contribuer au vaste mouvement de rénovation de ses « cosmogrammes » que nous avons entrepris ce projet. Comment renouveler nos modes de représentation pour qu'ils soient mieux ajustés aux processus locaux, situés ? Comment penser la Terre comme une scène partagée par les humains et les non-humains, et plus radicalement, comme un espace constamment fabriqué par le vivant ? Comment faire une place dans notre espace mental et vécu à ce qui en a été exclu ? Telles sont les questions et les enjeux à l'origine du projet *Terra Forma*.

Le manuel est structuré en sept chapitres, sept modèles. Chaque chapitre présente une carte qui est le résultat de l'invention d'un modèle graphique pour visualiser un

³³ Dipesh Chakrabarty, "The Climate of History: Four Theses." *Critical Inquiry*, vol. 35, no. 2, The University of Chicago Press, 2009, pp. 197–222, p. 206.

problème spécifique. Les chapitres peuvent être lus à la suite ou séparément, même s'il y a une logique narrative. Le livre s'ouvre sur la question fondamentale de l'orientation, non plus conventionnellement vers le nord, mais vers le sol. Le premier modèle consiste donc à prendre le sol pour référentiel, afin de cartographier non pas seulement la surface, mais les profondeurs et l'atmosphère. Ce premier chapitre est fondamental pour nous car il préfigure toute une série de gestes de renversement qui structurent le livre. La carte Sol fonctionne comme un gant retourné, selon l'idée proposée par Alexandra : elle propose de placer l'atmosphère au centre, la terre profonde sur le pourtour ; ce qui occupe la majeure partie de la carte est la fine couche de la croûte terrestre qui s'étend comme une peau – ce que les scientifiques appellent la « zone critique », parce qu'elle est en danger. Par une sorte d'anamorphose, la carte Sol tente de donner à voir ce que d'ordinaire on ne voit pas, en raison d'un problème d'échelle : la zone critique est infinitésimale par rapport au globe. Or cette chose qu'on ne voit pas est le lieu où se concentrent la vie, ses ressources, mais aussi finalement le tout de notre expérience possible. Le modèle sol nous permet donc de visualiser les profondeurs, les différents organismes qui s'y trouvent, mais aussi les objets qui y sont enfouis et qui sont pour certains fabriqués par l'homme (ses déchets, ses morts, les choses que l'on tente d'oublier, les réseaux qui font fonctionner les villes, etc.). Les modèles qui suivent – points de vie, paysages vivants, frontières et espace-temps – explorent la manière dont les vivants tracent leurs territoires, laissent des empreintes à leur surface, cohabitent, développent des frontières épaisses, c'est-à-dire des milieux, ou ajustent leurs rythmes de vie.

Notre réflexion sur le point de vue nous a donc conduit en premier lieu à réinterroger les modes de notations. Comment dessiner l'inexploré ou l'irreprésenté de nos cartes, qu'il s'agisse du temps, du mouvement, des échelles différentes ? Notre pratique de la cartographie s'intéresse en somme à la redéfinition de la légende. Il s'agit de tenter une refonte des paramètres pour représenter les qualités de ces puissances d'agir. Elles ne peuvent plus être seulement réduites à des surfaces. Le cartographe doit aussi s'interroger sur la façon dont les entités sont en mouvement, sur les formes du territoire qu'elles engendrent : c'est l'enjeu du passage du point de vue au point de vie. Le point de vue, comme on sait, suppose un regard distancié, celui qui embrasse un paysage, qui permet la construction perspectiviste d'une image de la réalité. L'idée de point de vie, terme emprunté à Emanuele Coccia, consiste à partir du vivant et à considérer que chaque vivant intègre à sa façon le monde : c'est une seconde inversion. Les discussions avec

Emanuele Coccia et la lecture de son livre *La Vie des plantes* nous ont apporté l'idée cruciale du vivant créateur d'espace et du paysage comme corps extra-anatomique. Le corps et le territoire ainsi mêlés sont explorés dans la carte « Paysage vivant ». Dans ce chapitre, nous filons la métaphore et tentons de faire coïncider la croûte terrestre et notre peau comme deux surfaces subissant les mêmes types de transformation face au changement climatique.

De chapitre en chapitre, nous avons donc procédé par glissements et transformations du regard, des conventions graphiques, des principes de notation, des techniques de dessin. Je tiens à souligner que ce sont Axelle Grégoire et Alexandra Arènes qui, en tordant, combinant et « hackant » leurs outils d'architectes, ont produit ces images. Si celles-ci m'ont immédiatement fascinée, c'est aussi parce qu'elles me faisaient penser à des images de la Renaissance. Certaines des images de sont d'ailleurs directement inspirées du corpus d'images médiévales et renaissantes que je leur partageais : portulans, gravures de Kircher. Mais c'est aussi l'imaginaire de la science-fiction qui est parfois convoqué : il est bien sûr présent dans le concept de terraformation, mais aussi dans l'esthétique de certaines cartes, qui rappellent des cartes célestes. Dans la succession des images du livre, nous avons tenté de conserver la puissance de l'imaginaire cosmique, l'excitation de la découverte et de l'inconnu, et de les réinjecter dans la découverte d'une nouvelle terre, la nôtre, en une opération qui relève de la capture d'affects, de la contre-conquête spatiale. On a ainsi tenté un passage de la fiction spéculative à la visualisation spéculative. Mais plus que la science-fiction, ce qui nous a rassemblé toutes les trois, c'est d'abord la capacité des cartes à déployer des mondes mais c'est surtout la volonté d'ouvrir des voies de réflexion qui soient autre chose que celles des récits d'effondrement ou des dystopies.

Outils conceptuels

Nous ouvrons le manuel sur la question fondamentale de l'orientation, non plus conventionnellement vers le nord, mais vers le sol. Qu'arrive-t-il à la carte du monde si nous tentons de cartographier le sol, ou plutôt la Zone Critique, qui étend la question de la surface aux profondeurs (roches) et à l'atmosphère ? À la place du point de vue zénithal, du regard distancié de la cartographie traditionnelle, nous proposons de partir des actants et de leurs actions. Nos cartes sont conçues à partir du sol arpenté par les entités

qui se partagent la Terre. Plutôt que de dessiner les ensembles clairs et homogènes des cartes classiques, nous avançons l'hypothèse que ce sont les mouvements et les lignes de vie des humains et des non-humains qui fabriquent les géographies contemporaines. Ce faisant, nous remobilisons le sens premier de *graphein* dans le mot *géographie* : graver, dessiner. La géographie, prise dans ce sens originel, serait donc d'abord une attention aux écritures de la terre, à ceux et ce qui écrit la terre. Nous postulons que chaque activité grave une trace, contribue à une écriture collective de notre habitation commune.

Les vivants font bien plus que se déplacer ; ils manipulent l'air et la matière pour créer les conditions de leur survie, parfois en coopération avec d'autres vivants qui ont besoin de conditions similaires ou complémentaires, parfois en désaccord avec d'autres collectifs, voire de façon contre-productive et autodestructrice dans le cas de l'homme et de la pollution qu'il génère. Ce sont les points vivants qui créent l'espace, définissent leurs propres paramètres, engendrent la carte. Le statut de la carte en est modifié : elle n'est plus un dessin fixe mais un état provisoire du monde, un outil de travail en évolution, constamment fabriqué par les vivants. Le statut de l'espace en est modifié : il n'est plus simple contenant, mais milieu vivant, composé des mille superpositions et actions des êtres qui nous entourent, constamment et indéfiniment produit par les mouvements et les perceptions de ceux qui le font.

En adoptant le point de vie et de vue des êtres qui parcourent la Terre, on peut observer leur manière de modeler le sol, de composer et de modifier sans cesse paysages et frontières. Au point qu'on pourrait dire qu'il n'y a pas des corps dans le monde, mais seulement des corps producteurs d'espaces-mondes qui se chevauchent, s'altèrent les uns avec les autres, puisent leurs énergies les uns dans les autres – les animaux respirent le souffle des plantes, les plantes inspirent notre souffle, en une co-respiration. Dans cet espace défini par les façons singulières qu'ont les corps de se déployer plutôt que par un système de coordonnées, comment se repérer, agir, faire une carte ? Sous quelles nouvelles modalités de constitution ?

S'appuyant sur ce nouveau « point » référentiel qu'est le vivant, la deuxième partie du projet (frontières, ressources, mémoires) cherche des moyens de traduction politique pour aider aux décisions d'aménagement des territoires. Il s'agit de déplier les conséquences de ce changement de paradigme et d'envisager des modes de fabrication des territoires intégrant les affects et les corps ; et en premier lieu, de comprendre comment l'intrication des vivants et des sols implique de repenser les usages de la Terre.

Plutôt que de séparer les règnes, les cartes de *Terra Forma* tentent de réunir les humains et les non-humains : entrelacement permanent des êtres à toutes les échelles, qui n'est autre que l'habitat lui-même. Plutôt que de stabiliser une topographie statique, figée dans un éternel présent, nous insistons sur les mélanges des régimes d'historicité et des rythmes de vie. Nous tentons de saisir les reconfigurations permanentes des agencements des réalités sociales et spatiales par les actions incessantes des vivants.

Les deux derniers modèles, sources et mémoires, sont les plus prospectifs. C'est peut-être ceux qui rejoignent le plus la pratique d'architecte de mes co-auteurs : comment aménager des territoires, établir des stratégies d'orientation, une programmation, un phasage dans le temps d'un projet ? C'est avec l'expérience des autres modèles qui décalent nos conventions de description cartographique que nous avons pensé ces modèles stratégiques. Ils subissent donc eux aussi l'inflexion donnée par les lignes de vie, et posent la question du projet autrement : comment tisser des relations non prédatrices sur un territoire en considérant les entités de nature non pas comme des ressources extractibles mais des sources potentielles ? Comment envisager une habitabilité progressive de territoires parfois tellement endommagés qu'une réhabilitation n'est pas possible ou souhaitable à court terme ? Le dernier modèle prend la forme d'une boussole, d'une table d'orientation qui, selon ce qu'on fait resurgir des ruines et se remémore, active ou non un faisceau de changements possibles à plus ou moins long terme. Tel est le sens du terme de visualisation spéculative, ou de cartes potentielles.

Outils graphiques

Nos visualisations de la Terre sont fondées sur d'anciennes images cartographiques et géologiques qui ne permettent pas de capter les enjeux du bouleversement écologique en cours. D'où le projet de renouveler la cartographie en opérant une série de déplacements, et en combinant différents outils classiques de l'architecture contemporaine. On connaît l'histoire et la concurrence entre les divers systèmes de projection du globe sur la surface plane du planisphère (entre la projection Mercator, la projection Peeters...). Notre projet consistait à prolonger cette productivité cartographique, à multiplier les cartes, afin d'équiper le lecteur et de l'inviter à faire ses propres cartes à partir des questions posées par son territoire de vie, en mettant à mal

l'idée même qu'il y aurait un seul système de notation possible, une bonne manière de faire une carte. On oublie combien nos représentations cartographiques ou cosmographiques ne sont qu'une convention, un choix qui implique des options précises, excluant certaines entités. L'un des points de départ de *Terra Forma* était la question : où se trouve le vivant dans nos cartes classiques ? Où sont les entités dont nous parlons tous les jours, politiquement, dans nos réflexions sur l'écologie ? Comment leur rendre justice ? En interrogeant les paramètres qui structurent la carte, ou en « hackant » les outils classiques de la cartographie et de l'architecture. Nous avons commencé par enlever le fond de cartes. Ce fond de carte laissé libre cristallise la relation du vivant et du territoire. Le corps en mouvement des « animés », comme les a nommés Alexandra, devient le moteur de la carte. Cela entraîne d'autres circulations, de nouveaux espaces de rencontres. La carte devient l'expression de la multiplication des interactions qui l'habitent. Outre la disparition du fond de carte, nous avons joué avec la multiplication des points de vue, l'articulation entre les différents systèmes de représentation que sont la coupe, le plan, l'axonométrie, la simplification du code couleur jusqu'au monochrome.

On nous a parfois interrogées sur le caractère esthétique de ces images. Or il ne s'agit pas d'une esthétisation, au sens où l'on voudrait rendre belles des données brutes. Ce sont les déplacements conceptuels et graphiques qui produisent cet effet d'étrangeté. Mais il ne s'agit pas de cartes artistiques ou subjectives : elles sont issues de terrains, et d'une réorganisation des données collectées. En mettant sur une même carte des échelles très différentes, on voit apparaître des liens entre des êtres, des façons de se déplacer et des rapports à l'espace, avec le projet de faire une typologie jamais exhaustive des différents mouvements, des différentes manières de se relier au terrestre. L'enjeu du recours à la cartographie était pour nous de comprendre la superposition des humains et des non-humains, d'appréhender le continuum du corps à l'espace et d'y observer quels liens se tissent entre les êtres. La carte s'interprète alors comme une partition pour un musicien ou un danseur. On danse le monde avec une carte. On dessine comme on arpenterait. L'ensemble de ces cartes ne constitue donc pas un atlas, mais un manuel, dont nous partageons les outils afin de les tester, et dans l'espoir qu'ils soient repris, retravaillés, améliorés. Tel est le sens de cette « visualisation spéculative », de ces « cartographies potentielles », qui parient sur le pouvoir performatif des images.

3. Théâtre et expérimentation

Le grand virage pris depuis ma thèse en 2008 est d'avoir réuni ma pratique théâtrale et ma recherche, l'une nourrissant l'autre. Je me suis d'abord rapprochée des études théâtrales, en créant avec un groupe de collègues une revue en ligne consacrée au théâtre contemporain (et dans une moindre mesure à l'histoire du théâtre) : la revue en ligne *Thaître*. C'est dans ce cadre que j'ai co-dirigé deux numéros de la revue, l'un sur le lien entre histoire et théâtre, autour du spectacle *ça ira !* de Joël Pommerat³⁴, l'autre sur la manière dont le théâtre contemporain se saisit des questions écologiques³⁵. C'est ensuite dans une perspective plus historique que j'ai approché ces questions, en publiant des articles pour le *Cambridge Companion of Theatre and Science*³⁶ et pour le catalogue de l'exposition « Critical Zones », dirigé par Bruno Latour et Peter Weibel³⁷, travaux qui ont abouti à la rédaction du manuscrit *Théâtres de la Terre* que je présente dans le deuxième volume de cette HDR.

La scène comme sujet de recherche

Comment hériter de ce théâtre-paysage, de ce théâtre-décor, auquel nous sommes si attachés, et qui se trouve en même temps profondément remis en cause par toutes les réflexions de l'anthropologie et de la philosophie contemporaines ? Cette tension est au cœur de mes expériences scéniques et de ma recherche de ces dernières années.

³⁴ *La Révolution en scène. Réflexions autour de ça ira ! de Joël Pommerat, théâtre*, 2017 (co-direction avec Bérénice Hamidi-Khim, Tiphaine Karsenti, Armelle Talbot). Revue en ligne.

³⁵ *Climats du théâtre au temps des catastrophes. Penser et dé-centrer l'anthropo-scène, théâtre*, 2019 (co-direction avec Bérénice Hamidi-Kihm). Revue en ligne.

³⁶ « Clouds and Meteors. Recreating Wonder on the Early Modern Stage », in *The Cambridge Companion to Theatre and Science*, ed. Kirsten Shepherd-Barr, Cambridge University Press, 2020, p. 188-202.

³⁷ « Arts of Inhabiting: Ancients and New Theatres of the World », in *Critical Zone: Arts and Politics of Landing on Earth*, dir. Bruno Latour and Peter Weibel, MIT Press, 2020, p. 432-439.

De la cosmopoétique à la « cosmotopique »

Alors que je lui parlais de mon projet de lier l'histoire du théâtre et l'histoire des sciences, il y a quelques années déjà, Simon Schaffer me montra une gravure de Sébastien Leclerc, la « visite de Louis XIV au Jardin du roi », en me disant : il faut comprendre comment on en est arrivé là, comment on aboutit à cette image. J'ai mis des années à explorer cette piste, et à élucider cette image. C'est en travaillant sur les textes du XVII^e siècle pendant la thèse que j'avais découvert les liens profonds qui unissent science et théâtre. Il y a dans les sciences expérimentales du XVII^e siècle une mise en scène très concertée du « spectacle de la nature » qu'il s'agit de donner à voir, comme dans ces immenses livres encyclopédiques que sont les « Théâtres », ou comme dans les théâtres anatomiques, modèles architecturaux des théâtres à l'italienne.

L'enquête que je développe dans le manuscrit inédit prend naissance, et appui, sur la puissance de la métaphore du *Theatrum Mundi* et de ses déclinaisons : théâtre du monde, théâtre de la nature, théâtre du savoir. L'une des questions est d'ailleurs de savoir si tous ces théâtres se superposent vraiment. Mais c'est en réalité bien plus qu'une métaphore, car les théâtres de la nature sont à la fois des dispositifs intellectuels et des réalisations architecturales. Je propose de les envisager comme des « cosmogrammes », dans le sens que l'historien des sciences John Tresch donne à ce terme : « un objet qui contient l'univers ». Ce qui est important, et qui est bien capté par la notion de cosmogramme utilisée en anthropologie, c'est qu'il s'agit à la fois d'une représentation du monde et d'un objet concret et localisable. On peut donc suivre sa construction et son histoire. J'envisage dans cet essai le théâtre d'une part comme métaphore, d'autre part comme archétype spatial, comme outil de visualisation du monde et/ou du savoir. La question centrale est de savoir comment les productions artificielles produites par l'intellect (diagrammes, figures, images, plans) deviennent des productions matérielles, qui permettent à leur tour de produire du savoir sur la nature ou sur les hommes. Comment, en somme, les mondes artificiels ont pu être un outil de compréhension et de capture du monde.

Dans mon premier livre, j'étais partie de l'idée que l'astronomie du XVII^e siècle se confrontait à un défi particulier : comment rendre visible ce qui est inaccessible aux sens ? Après m'être intéressée aux représentations du cosmos, je m'intéresse aux représentations de la Terre. Pour représenter le cosmos, la fiction était cruciale, car elle

résolvait en partie le problème de l'inaccessibilité de territoires infiniment lointains. Pour représenter la Terre, c'est l'espace qui est l'outil le plus efficace, ou, plus précisément, les lieux et artefacts qui permettent de penser l'espace : le livre, comme dans le genre du « theatrum », qui participe du grand projet encyclopédiste de la Renaissance, puis la scène, intellectuelle ou concrète. Les théâtres de la nature, lieux de représentation du savoir sur le monde, sont un lieu de croisement des disciplines (comme l'étaient les fictions cosmologiques), et c'est en cela qu'ils m'intéressent. Ils témoignent d'un effort conjoint de description, de représentation, d'organisation et de compréhension du monde. Mais aussi d'un effort d'enregistrement, et donc de conservation et de mémoire.

Il ne s'agit pas ici de s'inscrire dans la tradition des études sur les rapports entre la science et le spectacle : on connaît l'histoire longue des spectacles scientifiques, des démonstrations publiques de la Royal Society à Londres aux expériences spectaculaires de Pasteur au XIX^e siècle. J'ai choisi de me concentrer sur un autre aspect de ce croisement. En abordant l'histoire des techniques, des machines, des lieux, des architectures, en somme l'histoire des artefacts, la « material culture », j'étudie comment, au moment même où la « nature » émerge comme concept, mais aussi comme terrain d'exploration et d'investigation scientifique, elle est d'emblée « mise en scène » par les dispositifs optiques, scénographiques et expérimentaux de la science moderne. La modélisation m'intéresse en tant que question simultanément théâtrale, architecturale, scientifique et esthétique. Pourquoi a-t-on besoin de modèles pour se représenter le monde, et que nous disent-ils de notre rapport au monde ?

Il ne s'agit pas non plus de contribuer à l'histoire déjà bien documentée de la scénographie baroque, ou d'ajouter un nouveau chapitre historique aux études théâtrales, mais plutôt de m'inscrire dans la lignée d'une histoire des lieux de savoir et d'une histoire matérielle des idées. L'analyse ne sépare pas l'étude des textes et les conditions concrètes de leur mise en scène, et s'inscrit dans le courant de l'historiographie récente qui s'intéresse à la matérialité du savoir et aux lieux du savoir³⁸. Mais je propose d'occuper un espace peu étudié dans cette optique : celui de la salle de spectacle, de théâtre, d'expérimentation³⁹. Le lieu à échelle humaine où l'on se tient ensemble pour assister à

³⁸ Voir notamment Adi Ophir et Steven Shapin. "The Place of Knowledge. A Methodological Survey." *Science in Context*, vol. 4, no. 1, 1991, pp. 3–22 et David Livingstone, *Putting Science in its Place: Geographies of Scientific Knowledge*, University of Chicago Press, Chicago and London, 2003.

³⁹ En ce sens, cette enquête prolonge la thèse de Zilsel, qui fait de l'atelier le lieu central d'une reconfiguration, plus empirique, de la science, montrant que les philosophes naturels utilisèrent les techniques et les savoir-faire

un spectacle ou à une expérience, et la spécificité de ce qui s'y joue. Bâtiments, objets, machines, font donc partie de mes objets d'étude à côté des textes savants, des pièces, et des gravures de décor. C'est à l'intérieur de bâtiments à échelle humaine et singulièrement à l'intérieur des théâtres qu'un nouveau rapport à l'espace ajusté au nouvel ordre du monde est en train d'être constitué. Ce n'est donc pas un hasard si, tout au long de cette histoire, la question de l'architecture des lieux que l'on construit et que l'on habite se soit posée avec une vigueur particulière. Le théâtre me permet de saisir et de tisser plusieurs fils étroitement intriqués : comment le monde est envisagé comme totalité (épistémique ou spatiale) ; les différents modes de saisie de cette totalité (collection, condensation optique, miniaturisation, modélisation) ; le type d'espace construit par ces différents modes, mis en œuvre dans des lieux précis ; l'architecture de ces lieux ; ce qui s'y déroule, enfin, en termes de savoirs et d'affects (l'imitation des forces de la nature, la spectacularisation ou l'explicitation du caractère merveilleux de ces phénomènes). S'il me sert de guide et de repère, le théâtre n'a pourtant pas le même statut selon les chapitres. Théâtres de la nature, théâtres du savoir, histoire technique de la scénographie, évolution de la métaphore du *theatrum mundi* : c'est le passage d'une scène à l'autre, d'un plan à l'autre (avec en fond commun la question du rapport à l'espace et aux puissances de la nature) qui permet de tracer un parcours entre histoire matérielle et histoire des idées.

C'est donc à nouveau la question du rapport historique, profond, entre art et science, que ce nouvel objet de recherche me permet de poser à nouveaux frais. Dans les *Contes de la Lune*, j'avais montré pourquoi la compréhension du nouveau cosmos copernicien avait dû passer par des fictions. Dans le manuscrit que je soumetts, je poursuis ce travail en montrant que pour comprendre le monde physique, terrestre, il faut également des fictions, au sens étymologique de fabrication – des choses fabriquées, construites. L'activité fictionnelle est une activité matérielle, parce qu'elle est forcément liée à une construction du monde et pas seulement à une représentation du monde. Le théâtre, compris comme art de façonner des mondes fictionnels, est un bon point d'entrée pour l'analyse de cette activité poïétique. Lorsqu'il s'intéresse à la création et à la manipulation de l'espace, le théâtre est scénographie plutôt que drame, architecture

des artisans pour réformer l'entreprise scholastique et en faire une exploration plus pratique et utilitariste, capable de transformer la nature au profit de l'homme. Voir Werrett, *Fireworks*.

avant d'être littérature : c'est le théâtre post-dramatique qu'étudie Lehmann, mais, tout autant, le théâtre à machines du XVII^e siècle.

Cette enquête prolonge donc d'une certaine manière l'étude de l'histoire et de la construction de la notion fiction, en s'intéressant cette fois à la construction architecturale, technologique et visuelle de la fiction scénique. J'y poursuis mon exploration des pouvoirs heuristiques de la fiction, mais en m'attachant cette fois aux capacités modélisatrices du théâtre. Ce nouveau chantier a été l'occasion d'approfondir l'étude de certaines notions déjà abordées dans mes premières recherches : l'invention, les emprunts conceptuels entre différents champs, la poétique et l'usage conceptuel des machines. M'intéressent, au premier chef, les conditions matérielles de la pensée, ou plutôt le processus par lequel l'imagination devient concrète : les dispositifs et les outils pour transformer les idées en images concrètes, pour les matérialiser. J'étudie, dans cette perspective, la filiation (et les métamorphoses) entre théâtres du savoir de la Renaissance, mondes artificiels des philosophies baconienne et cartésienne, et théâtres à l'italienne : la question de la mise en ordre du monde et du savoir est au cœur de ces architectures, et en fait des témoins matériels frappants de l'évolution des cosmologies.

Il s'agit donc d'un autre type de fiction, et d'usage de la fiction : non plus la fiction heuristique ou la fiction comme expérience de pensée de la première cosmologie copernicienne, mais la fiction spatiale de la nouvelle science. Cette fiction prend plusieurs formes : l'utopie baconienne de la Maison de Salomon, la Maison cartésienne du *Discours de la méthode*, la fable du *Monde*, le théâtre des éléments dans les *Météores*. Le point commun des auteurs étudiés est de penser de manière spatiale. Afin de tester le monde qu'ils imaginent et appellent de leurs vœux, ils déploient des espaces expérimentaux à la fois conceptuels et concrets dans de petits mondes clos, espaces fictionnels qui déploient des mécanismes cognitifs et matériels afin de saisir, et de contrôler, un monde en pleine recomposition : ordonnancement, condensation, modélisation, schématisation, perspective, mécanisation – articulation d'une grammaire cognitive et d'une grammaire spatiale. Il s'agit de construire des lieux séparés du monde (ce que permettent l'utopie et la scène) afin de réorganiser systématiquement le savoir. Les entreprises de refondation méthodologique de Bacon et Descartes ne transforment pas radicalement le savoir lui-même, elles réordonnent radicalement les catégories de ce savoir, et la manière d'envisager sa production et son organisation. Pour ce faire, elles créent des espaces ad

hoc, des théâtres où ranger dans un ordre nouveau les phénomènes. Ce faisant, l'ancien cosmos analogiste ne disparaît pas : il est mis en scène tout autrement.

L'enquête met en lumière les pouvoirs de l'artefact, le lien paradoxal mais puissant entre ce qui est créé par l'homme – machines, bâtiments, spectacles, poèmes, fictions – et la « nature » telle qu'elle est conceptualisée au cours du XVI^e et du XVII^e siècles. L'analyse de ces « cosmologies matérielle » montre que l'un des accès essentiels à cette « nature » est ce que nous produisons, construisons et créons. Cette sphère de médiation existe en particulier dans ces artefacts souples, portatifs, malléables que sont les images du monde. Les représentations m'intéressent ici non seulement comme des instruments pour la connaissance du monde (c'était le cas pour *Contes de la lune* et *Fictions of the Cosmos*) mais comme des outils pour l'habiter, le manier, le vivre différemment. Il ne s'agit pas simplement d'une traduction cognitive mais aussi plastique du monde.

Le spectacle, en tant que fait culturel majeur de l'âge baroque, a jusqu'alors été appréhendé essentiellement dans ses dimensions politiques ou religieuses. Or je tente de mettre en lumière d'abord son lien avec la production de savoir. Il permet de donner aux puissances d'agir une figuration compatible avec celles d'autres puissances d'agir. Alors, la redistribution peut commencer, et le théâtre apparaître comme un outil essentiel de recomposition et de reconfiguration cosmologique. La critique du théâtre comme illusion (de Platon à Debord) repose sur l'idée fausse que le spectateur est trompé par l'illusion. Je tente de montrer au contraire que l'illusion théâtrale fonctionne d'une certaine manière comme la fiction littéraire : elle est efficace en dépit, ou plutôt en raison même de son caractère fictionnel, dont le spectateur n'est jamais dupe.

En partant du concept de cosmogramme, je pourrais proposer la notion de cosmotopie, terme que j'ai retiré de l'essai inédit mais que je conserve ici dans un souci d'explicitation : ce néologisme tente de capter la capacité propre du théâtre comme lieu. C'est un lieu capable de saisir quelque chose du cosmos, et ce de plusieurs manières : en le miniaturisant, dans la tradition des « théâtres de la nature », mais aussi en le modélisant, en le reproduisant, en jouant à mettre l'extérieur à l'intérieur, en mimant les forces de la nature, en imitant les êtres de la nature par des artefacts et des artifices. Cette tension, ce paradoxe, est au cœur de mes travaux sur et avec le théâtre : la capacité d'une boîte noire à capter le monde et à le reproduire sous nos yeux en faisant de l'artifice le lieu même d'une interrogation sur la « nature ». C'est pour cette raison, me semble-t-il, que le théâtre est si précieux dans la réflexion contemporaine sur l'écologie. Il permet

d'interroger les agencements des regards et des forces qui constituent notre cosmologie implicite, voire de les reconfigurer, fictionnellement et provisoirement, sur scène.

La scène comme lieu d'expérimentation

Ma pratique théâtrale et mon investissement dans l'école des arts politiques SPEAP, formation expérimentale créée par Bruno Latour à Sciences Po en 2010 et dont je suis la directrice scientifique depuis 2014, ne constituent pas pour moi des activités séparées de la recherche : on verra combien elles la nourrissent, la renouvellent, la prolongent. Par la scène, je poursuis mon exploration des pouvoirs heuristiques de la fiction, mais en m'attachant cette fois aux capacités modélisatrices du théâtre. C'est toujours la même question en quelque sorte, mais posée de manière radicalement différente. Car le théâtre m'a donné l'occasion de construire mon propre terrain de recherche, et de poser les questions qui sont les miennes non pas à des textes, à des artefacts historiques et à des instruments scientifiques, comme j'en avais l'habitude, mais à un espace d'expérimentation partagé, dont j'étais partie prenante : la scène.

Dans mon propre parcours, cette rencontre a pris du temps, paradoxalement, alors que je m'intéressais depuis longtemps aux liens entre science et littérature. Pendant des années, je ne mêlais pas ma pratique de metteur en scène et mes projets universitaires. C'est la question écologique qui a rendu cette division impossible, au sein même de mon travail, et m'a conduite à faire de la scène un lieu de recherche et d'expérimentation autour des questions écologiques qui ont surgi pour moi au milieu des années 2000, lorsque j'ai rencontré Bruno Latour.

Pour un théâtre-laboratoire

La collaboration théâtrale que nous avons initiée il y a une dizaine d'années est née d'un intérêt commun pour les liens entre le théâtre et la science. Bruno Latour étudiait depuis longtemps ce qu'il a appelé dans son livre sur Pasteur le « théâtre de la preuve⁴⁰ » : la dramatisation, par la mise en scène, de la preuve scientifique. En analysant la manière dont la visibilité et la crédibilité des théories scientifiques (et dans ce cas précis, le pastorisme) se construisent, il a montré l'importance de la mise en scène, par

⁴⁰ Bruno Latour, *Les Microbes, guerre et paix*, Paris, Métailié, 1984.

l'expérimentation publique, d'une démonstration scientifique. Je m'intéressais quant à moi, en historienne des sciences, à l'époque où la science s'est appuyée sur les pouvoirs de la fiction afin de transformer la conception de la Terre et du cosmos. Je l'ai dit, mes premiers travaux étudiaient comment l'astronomie eut recours à la littérature (à ses pouvoirs de figuration, de narration, de spéculation) pour accomplir la transformation cosmologique de la révolution copernicienne. Aujourd'hui, à nouveau, la place, la nature et la situation de la Terre sont en question. La Science du Système Terre⁴¹ s'interroge sur les interactions profondes entre le vivant et la fabrique terrestre ; la biologie contemporaine bouleverse nos représentations des frontières entre l'animé et l'inanimé ; la crise écologique en cours transforme profondément notre conception des limites et des ressources terrestres. Les arts (de la littérature aux arts visuels, du cinéma au théâtre) sont à nouveau mobilisés, sollicités, pour capter cette nouvelle révolution cosmologique. Ou plutôt, ils l'ont souvent anticipée, en faisant émerger et en rendant concrète, sensible, l'idée que la Terre n'est pas une entité séparée de l'humanité, qu'elle n'en est donc ni l'objet, ni un simple décor. Une certaine spéculation écologique ne peut se faire aujourd'hui que par les arts. Théâtre et théorie, spectacle et travail spéculatif, image et démonstration – ce sont de tels liens, historiques autant qu'étymologiques, que la situation présente nous force à renouer. S'il est vrai qu'entre le XVII^e siècle et notre époque la modernité a fait naître une frontière entre les arts et les savoirs, les deux domaines convergent à nouveau, rouvrant des possibilités d'expression. C'est cette conviction d'une nécessaire alliance entre science et arts, entre savoirs et formes d'expression, qui nous a conduits, Bruno Latour et moi-même, à réaliser une série d'expériences scéniques et performatives.

On sait depuis Deleuze qu'aucun texte de pensée ne peut fonctionner sans figures, sans figuration – ce qu'il appelle les « personnages conceptuels ⁴²». Dans tout article scientifique, y compris le plus technique, une multitude de figures ne cessent d'entrer et

⁴¹ La Science du Système Terre (ou ESS, Earth System Science) est une discipline émergente qui réunit une série de spécialités allant de la géochimie à la géologie, de la science des « zones critiques » à la biologie – toutes disciplines nécessaires pour capter l'originalité du « terrestre ». Voir par exemple Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J. et al. « The emergence and evolution of Earth System Science », *Nat Rev Earth Environ* 1, 54–63 (2020).

⁴² « La différence entre les personnages conceptuels et les figures esthétiques consiste d'abord en ceci : les uns sont des puissances de concepts, les autres, des puissances d'affects et de percepts. Les uns opèrent sur un plan d'immanence qui est une image de Pensée-Être (noumène), les autres, sur un plan de composition comme image d'Univers (phénomène) ». Gilles Deleuze et Félix Guattari, *Qu'est-ce que la philosophie?*, Minuit, Paris, 1991, p. 64.

de sortir sur la scène du texte, d'agir et d'interagir. Cette approche, indissolublement sémiotique et dramatique (au sens classique de *drama*, d'une théorie de l'action), permet de comprendre comment la science se fait en peuplant progressivement le monde d'êtres nouveaux, dont elle suit les actions (la « performance », en termes sémiotiques) avant de pouvoir les identifier et les nommer (la « compétence »). En un sens, le théâtre est devenu pour nous le moyen de prolonger sur une autre scène – à côté de la scène du texte – l'observation des acteurs et actants du monde, dans toute leur hétérogénéité ontologique. Mais si le théâtre était déjà central dans ces différentes analyses, il l'était comme métaphore, comme trope. Notre travail ensemble a débuté lorsque nous avons entrepris de faire passer ce « théâtre de la preuve » des lieux scientifiques aux véritables scènes de théâtre – lorsque la métaphore du théâtre de la science est devenue autre chose qu'une métaphore. Il s'agissait en quelque sorte de rejouer la dramatisation de la preuve scientifique mais en inversant les termes : mettre de la science dans le théâtre – pas simplement en la mettant en scène, mais en transformant la scène en un laboratoire -, là où il y avait déjà du théâtre dans la science.

Medium capable de saisir des questions qui dépassent celles de la comédie humaine, le théâtre semble particulièrement adapté pour explorer ces sujets et capter le bouleversement cosmologique en cours. D'abord parce qu'il sait, depuis les Grecs, mettre en scène les non-humains, faire parler des êtres qui n'ont pas la parole – la prosopopée, figure classique du théâtre, donne une voix aux dieux, aux morts, aux êtres de la nature. Ensuite, parce qu'il interroge directement l'articulation du vivant et du non vivant. Si l'on veut cesser de considérer la Terre comme un décor immobile, il est utile de se placer justement dans le théâtre et de mettre à profit les ressources de la scène pour penser ce monde devenu actif et acteur, pour explorer la zone métamorphique que nous traversons, où se brouillent les frontières entre le naturel et l'artificiel, entre les phénomènes vivants et inanimés, entre humains et non-humains. Medium particulièrement adapté, encore, parce qu'il constitue l'un des moyens pour explorer la gamme des passions suscitées par le chaos climatique. Chaos qui invite à repenser la Terre sous un angle à la fois dramaturgique (qui sont les acteurs et que font-ils ?), scénographique (quelle est la nature de l'espace ?), et sensible (par quels affects réagir aux bouleversements en cours ?). Or ce vocabulaire du jeu, de l'action et du drame n'est pas seulement métaphorique. Il dit l'entrée sur la scène du monde de nouveaux personnages non humains ; il signale l'urgence d'une situation inédite, et invite à explorer, par la scène, un monde dont on

mesure de plus en plus violemment les puissances d'agir. C'est là que s'articulent mes recherches et ma pratique théâtrale, dans cet intérêt pour l'action réciproque de la pensée sur la pratique théâtrale, et du théâtre sur l'exercice de la pensée philosophique.

Notre premier chantier était de comprendre comment et pourquoi le théâtre tel qu'on le pratique se limite le plus souvent à mettre en scène des humains, alors que la science révèle et peuple le monde d'une multitude d'acteurs nouveaux, inconnus, étranges, passionnants. C'est cette répartition dualiste des êtres terrestres entre la scène scientifique et la scène théâtrale que nous avons interrogée dans un premier article publié en 2009⁴³. Cette séparation entre deux types d'acteurs, et deux types de théâtres, duplique la division opérée à l'âge classique entre nature et culture. Car auparavant, dans le théâtre antique, médiéval comme dans le théâtre élisabéthain, le lien avec l'extérieur (le cosmos, les éléments, le surnaturel, les plus qu'humains) n'était pas coupé : les scènes et les lieux des tragédies et des comédies grecques dialoguent constamment avec le paysage alentour, avec les dieux, et avec les « non-humains » ; quant au théâtre élisabéthain, il isole le spectacle de l'espace urbain tout en étant totalement plongé dans la ville, poreux à ses bruits, ses agitations, ses rythmes. Dans le passage d'un théâtre en extérieur à un théâtre fermé, à huis-clos, s'est accomplie semble-t-il cette séparation : d'un côté le théâtre des humains, théâtre fait de passions, de conflits politiques, de crimes, de désirs, de corps ; de l'autre, le théâtre des êtres de la nature tels que mis en scène dans les laboratoires de la science classique. Dès l'origine donc, le laboratoire et le théâtre sont à la fois reliés, et soigneusement séparés. Liés, parce qu'il s'agit dans les deux cas de mettre en scène des forces, des actions et des réactions, des êtres qu'on va rendre visibles grâce à des dispositifs, à des lumières, à des instruments, à des outils, à des machines, à des techniques particulières de visualisation, de mise en relief, de mise en valeur, et finalement de mise en mouvement et en action. Séparés pourtant, parce que les scènes de théâtre telles que nous les connaissons sont précisément conçues pour donner à voir avant tout les interactions et les passions *humaines*. À bien des égards, le dispositif architectural, optique et technique qui se met en place à la fin de la Renaissance et va donner lieu à l'émergence du théâtre moderne est conçu pour donner à voir les passions humaines « purifiées » en quelque sorte des puissances d'agir des êtres de la nature et de la surnature. C'est un théâtre qui se déroule non plus avec, mais *devant* le décor de la

⁴³ Frédérique Aït-Touati et Bruno Latour, « De la paillasse aux planches. Entretien (sans conclusion) sur le théâtre de l'expérience », *Alternatives Théâtrales*, n°102-103, 2009, p. 42- 45.

nature : rideau de fond de scène à l'imitation des paysages de la tradition picturale, puis décor illusionniste dans lequel s'inscrivent les actions humaines⁴⁴.

Comment dès lors repeupler les scènes de théâtre, multiplier et complexifier la nature des acteurs en scène, faire entendre d'autres voix, d'autres échelles de temps et d'espace ? Avec ces questions en tête, nous avons commencé à développer, au sein de la compagnie Zone Critique, le projet d'un « théâtre du globe » pour notre temps. Théâtre du globe au sens de théâtre de la terre : capable d'accueillir l'ensemble des êtres du monde humain et non humain, de réunir sur une même scène théâtre des hommes et théâtre de la nature, rassemblés en un dispositif visuel, optique et architectural propre. Que signifie faire un théâtre à l'ère de l'Anthropocène, un théâtre de Gaïa plutôt qu'un théâtre du Globe ? Un théâtre non plus galiléen, mais lovelockien, ou plutôt margulisien, c'est-à-dire essayant de prendre au sérieux la transformation dans la *consistance* même du monde qu'engage la théorie Gaïa, en un retournement radical du rapport entre le vivant et son environnement, puisque la Terre est envisagée comme ayant été en partie construite, fabriquée par les vivants qui entretiennent leurs propres conditions d'existence ? C'est cette question qui a guidé et motivé nos différentes expériences théâtrales depuis 2009, avec la longue genèse de *Gaïa Global Circus* (création de 2010 à 2013, première en 2013, tournée jusqu'en 2016), jusqu'au spectacle que nous venons de créer, en avril 2022 (*Viral*, troisième volet de la *Trilogie Terrestre*, après *Inside* et *Moving Earths*). *Gaïa Global Circus* s'est nourri du terrain partagé par Bruno Latour qui écrivait alors *Face à Gaïa* ; les conférences *INSIDE* et *Moving Earths* sont contemporaines des réflexions développées dans son ouvrage *Où atterrir ?* et dans l'exposition *Critical Zones* de 2020. Elles sont également nourri *Terra Forma*, puisque les collègues architectes Alexandra Arènes et Axelle Grégoire ont participé aux deux projets, le livre, et les pièces. Quant à la pièce que nous venons de créer, *Viral*, elle s'est développée en même temps que l'écriture du livre *Où suis-je ?*, publié en janvier 2021. Il y a donc dialogue constant entre écriture philosophique et expérimentation scénique, en un va-et-vient qui nourrit chaque projet. Chacune de ces expériences scéniques est conçue comme une manière d'explorer les conséquences sensibles, concrètes, matérielles, affectives de la découverte de cette nouvelle Terre. Ces pièces, ou conférences-performances comme nous les appelons parfois, font de la scène une ressource pour réfléchir à ce monde devenu actif et acteur.

⁴⁴ C'est la thèse que je propose dans l'essai du volume 2.

Le Théâtre des négociations

Le second projet que nous avons lancé était lié à notre collaboration avec Philippe Quesne et le Théâtre Nanterre-Amandiers : Philippe nous avait invité avec SPEAP en résidence aux Amandiers, et c'est à cette occasion que nous avons eu l'idée d'organiser une conférence internationale sur le climat six mois avant la COP21. Il s'agissait cette fois d'une toute autre question, et d'une forme beaucoup plus complexe et ambitieuse. L'enjeu était d'ouvrir les négociations climatiques aux non-humains, en suivant l'hypothèse de Bruno d'un « parlement des choses ». Quant à la forme, elle s'est déployée progressivement, grâce à l'incroyable outil que constituait le théâtre des Amandiers dans son ensemble (ses différentes scènes, ses coulisses, ses jardins, ses bureaux), totalement métamorphosé par les scénographies de Philippe Quesne, les inventions spatiales des architectes allemands RaumLaborBerlin, investi par 200 étudiants venus du monde entier, des conférenciers exceptionnels (Vinciane Despret, Eduardo Viveiro de Castro, Jan Zalasiewicz, Jean-Baptiste Fressoz, Tobie Nathan). Le théâtre était occupé par les étudiants-négociateurs pendant six jours, et ouvert au public gratuitement les trois derniers afin de leur permettre d'assister aux négociations. Cette expérience a été fondatrice pour moi ; elle a confirmé plusieurs des intuitions qui animent mes recherches et mes spectacles : tout d'abord, que le théâtre est l'un des lieux où expérimenter avec le plus de liberté les limites et la refonte de nos institutions et de nos rituels politiques ; ensuite, que la fiction est un puissant moyen de reconfiguration du réel et d'exploration des possibles. De fait, depuis cette expérience en mai 2015, l'idée de faire entrer les êtres de la nature dans nos parlements et nos institutions s'est largement répandue, et la prise en compte juridique de ces acteurs essentiels du monde est devenue une évidence.

Créé à l'initiative de Bruno Latour et de Laurence Tubiana —l'ambassadrice chargée des négociations sur le changement climatique durant la COP21 —, le projet du Théâtre des négociations alliait à la fois recherche et création. Organisée six mois avant la grande négociation du Bourget, cette expérience proposait une sorte de répétition générale des négociations du sommet climatique international, une « simulation », comme nous l'avons appelée, avec les moyens des sciences sociales et des arts, qui a

transformé le théâtre en lieu d'expérimentation et d'invention, réunissant artistes, chercheurs et étudiants, pour qu'ils imaginent et expérimentent d'autres modes de représentation de la négociation climatique. Ce projet s'inscrivait pour moi dans la logique des recherches que je mène sur les arts et les savoirs à l'âge classique (XVIe et XVIIe siècles), puisqu'il liait théâtre, savoirs et politique.

Avec les étudiants de SPEAP et de Sciences Po, nous avons organisé une conférence sur le climat fictionnelle qui serait un laboratoire de pensée pour réfléchir à la question posée par les spécialistes des négociations internationales : pourquoi, depuis qu'elles ont été créées il y a vingt ans, les COP échouent-elles systématiquement ? Quelles sont les limites de ce type de négociations ? Comment aller plus loin ? Nous avons souhaité interroger les conférences sur le climat telles qu'elles existent actuellement en imaginant de nouvelles règles aux négociations. Dans cette expérience, le théâtre n'est plus seulement un moyen de raconter ou de représenter le réel, mais propose de l'éprouver et de l'expérimenter. Il joue, en somme, le rôle d'un dispositif expérimental. Nous avons modifié trois éléments essentiels des COP.

Tout d'abord, nous avons élargi le champ des représentants. Dans les COP (Conference of the Parties) classiques, les délégations représentent des pays. Mais l'élargissement de cette notion de « parties » à d'autres entités est théoriquement possible d'un point de vue juridique. Nous avons donc convié à la table des négociations d'autres entités, en nous fondant sur le diagnostic des spécialistes des négociations sur le climat (et notamment sur le livre fondateur de Stefan Aykut et Amy Dahan, *Négocier le climat ?* paru début 2015), pour qui la question du climat ne peut plus être abordée simplement par le biais d'une représentation politique classique. Nous avons mis du temps à imaginer (et à négocier entre nous) les nouvelles délégations qui allaient participer à la négociation. Nous sommes arrivés à une liste qui incluait non seulement des États (la France, les Etats-Unis, la Chine, le Brésil...), mais aussi les « Villes », les « Jeunes », les « Peuples autochtones », « Internet », les Régions Polaires, la Californie, l'Amazonie, ainsi que des entités de la nature comme l'air, les sols, les forêts, les océans, les espèces en danger... En réalité, nous n'avons fait qu'anticiper un mouvement qui est en train d'advenir dans les négociations internationales, et qui laisse une part de plus en plus importante (même si encore largement insuffisante) à d'autres échelles de décision (comme les villes) et à des territoires naturels en danger (comme les océans).

La deuxième modification que nous avons introduite concerne les règles de la négociation. Durant les COP classiques, un phénomène d'« entonnoir » bien connu fait qu'au final ce sont les ministres ou les présidents qui prennent les décisions, vidant souvent les textes de leur contenu pour arriver à un compromis que tous acceptent de signer, en dépit des propositions longuement préparées par les négociateurs pendant des mois. C'est ce qui s'est passé à Copenhague en 2009. Comment modifier la chronologie des négociations et les règles, souvent techniques et contraignantes, de discussion du texte, afin de fluidifier les négociations ? Durant l'année, nous avons travaillé avec des étudiants en sciences politiques, en design, en architecture, en économie, en droit, en urbanisme, en physique, en sciences de l'environnement, afin de proposer quelques réponses (modestes) à ces blocages. Nous avons par exemple demandé à l'école d'architecture de Malaquais et à l'école de Design de Essen d'imaginer un espace où les négociations soient transformées. Là encore, le fait de travailler dans un théâtre nous a permis de repenser totalement la scénographie et la dramaturgie de la parole politique. Surtout, nous avons anticipé la manière de travailler proposée par la présidence française dans la véritable COP, en demandant à chaque délégation d'apporter sa contribution sous la forme de visions du futur et de trajectoires de développement, manière d'inciter les « parties » à s'engager pour un monde commun viable. C'est l'idée que Laurence Tubiana a défendue à la fois auprès des étudiants et auprès des véritables négociateurs, avec le succès qu'on sait.

Notre troisième idée, et celle que j'ai directement portée, était d'organiser les négociations dans un théâtre. C'est là que ce projet rejoignait directement mes préoccupations de recherche : peut-on faire du théâtre un laboratoire, un lieu d'expérimentation et de renouvellement de notre représentation du monde ? Le lieu et la gratuité de l'événement — qui a duré trois jours — ont permis d'accueillir un public large et d'ouvrir ainsi à tous la boîte noire des négociations. Plusieurs milliers de personnes ont assisté à ce qu'habituellement on ne voit pas : une négociation internationale en train de se faire. De nombreux chercheurs ont fait le déplacement, intrigués par l'expérience, ainsi que des étudiants, des familles, un public local aussi. En parallèle des négociations, nous avons investi tout le théâtre — loges, ateliers de décors, bureaux, coulisses... — et organisé diverses conférences pour nourrir la réflexion des étudiants et du public : Jean-Baptiste Fressoz, Tobie Nathan, Eduardo Viveiros de Castro, Vinciane Despret, Jan Zalasiewicz et Dominique Gonzalez-Foerster ont apporté des éclairages en histoire des

sciences, anthropologie, art contemporain, cinéma et stratigraphie, pendant que les étudiants négociaient partout ailleurs dans le théâtre. Les spectateurs étaient accueillis par des guides-performeurs qui leur proposaient un parcours à l'intérieur de ces espaces. C'était une manière de rendre le lieu du théâtre à son usage à la fois artistique, pédagogique et politique. Il faut rappeler également que le sens étymologique du mot théâtre désigne « le lieu d'où l'on voit ». Avec le « théâtre des négociations », terme que j'ai proposé à mes collaborateurs en référence à cet usage renaissant, c'est le sens originel du mot « théâtre » que j'ai souhaité reprendre pour sa richesse sémantique, et transposer à l'époque contemporaine.

Cette expérience était à la fois pédagogique et expérimentale. Elle s'inspirait de deux traditions : d'une part la tradition anglo-saxonne des MUN (Model United Nations), inventés à Harvard dans les années 1980, qui consiste à organiser des simulations grandeur nature des grandes négociations internationales. En général, cependant, les MUN respectent précisément les règles onusiennes, alors que notre but était de les infléchir et de les interroger. Parallèlement à ces MUN, il existe au théâtre et en art contemporain un genre appelé le re-enactment qui consiste à rejouer un événement historique, ou, en science, une expérience publique : le débat entre Pasteur et Pouchet, par exemple. Avec le « théâtre des négociations », notre souhait était de mêler la tradition pédagogique des MUN à celle artistique du re-enactment en y ajoutant une dimension scientifique et prospective. C'est là que la recherche a un rôle crucial à jouer : en s'associant à une pratique artistique et pédagogique, elle devient une recherche en acte et permet de déployer une expérience de pensée grandeur nature.

Grâce à ce projet, nous avons réuni des étudiants du monde entier (Chine, Maroc, États-Unis, Russie, Europe, Amérique du Sud, Australie, etc.), et de disciplines très variées. Nous avons par exemple travaillé toute l'année avec l'ENSAD (les Arts Déco), la Parsons Paris New School of Design, l'École de Design de Essen en Allemagne, l'École d'architecture de Paris-Malaquais, des étudiants en urbanisme de Sciences Po et de la London School of Economics, des étudiants en double cursus sciences/sciences politiques à Jussieu, des doctorants en études environnementales de l'Université de Columbia et de Polytechnique, etc. Je pense que, pour tous, cette expérience a été transformatrice.

Ce dispositif a prouvé son efficacité dans le cadre d'un travail combinant recherche, art et pédagogie. En lançant cette expérience, nous avons fixé un cadre, mais rien n'était dirigé : il n'y avait pas de dramaturgie écrite, nous ne savions pas ce qui allait réellement

se passer. Pour moi, il s'agissait de tester l'hypothèse selon laquelle le théâtre peut être un lieu de réflexion et d'expérimentation, et pas uniquement le lieu d'un spectacle circonscrit à un temps et à un lieu (celui de la représentation sur scène). Il s'agissait réellement d'une expérimentation, ou, pour emprunter le vocabulaire d'une autre discipline, d'un « terrain » que nous avons construit mais sans pouvoir anticiper le résultat. En ce sens, l'échec relatif de la négociation est en lui-même un résultat significatif : il donne à voir les limites de ce type de négociations, alors même que les étudiants avaient toute latitude pour aller plus loin et pour en modifier les règles. Nous avons d'ailleurs invité en tant qu'observateurs une cinquantaine de chercheurs de toutes disciplines (sciences politiques, relations internationales, études théâtrales, littérature, sociologie, ethnologie, histoire des sciences, droit, etc.) qui ont tiré de cette expérience des observations et des données qui ont alimenté leurs propres travaux.

Enfin, le caractère inédit du projet a peut-être participé à intéresser un plus large public à ces questions considérées souvent comme trop techniques. Les échos dans la presse spécialisée et grand public ont confirmé cette impression. Le fait d'avoir sollicité plusieurs disciplines a permis d'intéresser à la fois des revues spécialisées (en sciences, en études environnementales, en climatologie) et les médias nationaux et internationaux. Par ailleurs, un documentaire retrace l'expérience (« Climat, le théâtre des négociations », réalisé par David Bornstein, produit par Les Films de l'air et auquel j'ai collaboré avec le soutien de mon laboratoire). Il constitue une trace précieuse et devient à son tour un objet pédagogique et de recherche, permettant ainsi de poursuivre la réflexion. Il a été projeté dans différents cadres avant et pendant la COP21 (Ministère des Affaires étrangères, EHESS, Femis, écoles d'art, Unesco, Espaces Générations Climat du Bourget, dans différents cinémas et structures associatives) puis programmé dans de nombreux festivals.

La Trilogie Terrestre

Après cette expérience « grandeur nature » passionnante mais éprouvante, j'ai voulu travailler sur des formats beaucoup plus réduits. J'ai alors proposé à Bruno de franchir le pas et de venir lui-même jouer sur le plateau du théâtre, ce que l'invitation de Philippe Quesne nous a permis de réaliser. Nous avons commencé à travailler à partir des questions que Bruno explorait alors : comment dépasser notre conception de la Terre

comme « globe » ? Comment donner à voir, et à sentir, cette « zone critique » dont nous parlent les scientifiques du système terre ? Le plateau de théâtre s'est révélé un outil particulièrement propice pour explorer ce problème de représentation, dans tous les sens du terme.

Pour passer de la conférence à la scène, j'ai proposé une forme à mi-chemin entre ce la conférence et le théâtre : *Inside* est une « conférence-performance » dans laquelle Bruno Latour joue son propre rôle, mais où il apparaît comme immergé dans son powerpoint. Chaque « slide » devient ainsi une image scénique déployée dans toutes les dimensions du plateau et plus seulement en deux dimensions. Nous avons d'abord travaillé longuement « à la table », c'est-à-dire hors du plateau, afin de trouver le bon déroulement dramaturgique de la conférence. Car il ne s'agissait pas seulement de trouver le bon fil argumentatif, comme pour un article ou une conférence classique, mais de faire en sorte qu'un arc dramaturgique et dramatique intéressant se dessine. D'où l'idée de partir d'une image, le « cri de Gaïa », comme nous l'avons appelée : une photographie de la banquise évoquant *Le Cri* de Munch, que Bruno avait prise lors d'un voyage en avion pour rejoindre la troupe de *Gaïa Global Circus* en tournée à Calgary au Canada... Ouvrir le spectacle par cette image, c'était pour moi le moyen de faire le lien avec le spectacle précédent, de plonger immédiatement le spectateur dans la question des affects contradictoires qui nous saisissent « face à Gaïa », autant que de permettre à Bruno de déplacer légèrement la tonalité habituelle de la conférence vers une narration, plutôt que vers la démonstration. De fait, *Inside* est le récit d'une conversion du regard : du « point de vue de Sirius » vers un nouveau point de vue sur la Terre, du Globe à la « zone critique », du regard éloigné au regard immergé parmi les autres vivants, des images classiques de la Terre vers des images nouvelles, tâtonnantes, déconcertantes : celles des architectes et artistes Alexandra Arènes, Axelle Grégoire et Sonia Lévy.

Après la création aux Amandiers, nous avons présenté *Inside* en tournée à Frankfurt, Strasbourg, Berlin, Marseille, Bruxelles, New York, de 2016 à 2019. Mais le processus de création ne s'est pas arrêté le soir de la première à Nanterre. Chaque représentation était l'occasion de préciser des points, d'ajouter de nouvelles « slides », d'approfondir les développements et les arguments, de revoir et de corriger les images. Car la conférence n'était pas écrite par avance, ni lue, mais improvisée à partir de la structure dramaturgique que nous avons définie ensemble. La « conférence-performance », ou l'« essai scénique » comme nous l'appelons parfois, comme forme et

comme genre, a constitué un outil de travail, un moyen de tester des hypothèses et des images nouvelles devant un public. Cette forme nous a permis de faire de la scène un lieu d'expérimentation de concepts et de questions - et non un lieu de vulgarisation scientifique, de médiation ou de pédagogie. Tout au contraire, ce qui m'a plu et continue de me passionner dans ce travail de philosophie en scène c'est l'exigence et la difficulté des questions abordées en public, avec une confiance totale dans la capacité du public à nous suivre dans ces expériences de pensée parfois ardues, mais toujours *concrètes*.

À la suite d'*Inside*, nous avons décidé de poursuivre le travail en prenant au sérieux l'idée d'un changement de cosmologie, et en prenant pour indice de ce changement les manifestations des jeunes pour le climat. Cette idée a donné lieu à une nouvelle conférence-performance : *Moving Earths*, créée en 2019 et en tournée depuis. Dans le processus de création, c'est *La Vie de Galilée* de Brecht (et le film qu'en a tiré Joseph Losey) qui a été notre fil directeur, afin de mettre en parallèle le bouleversement cosmologique, social, politique du XVIIe siècle, et le bouleversement (également cosmologique, social, politique) de notre temps.

Nos projets théâtraux successifs peuvent être lus, rétrospectivement, comme des repères chronologiques et comme une façon de suivre les chocs successifs de notre découverte de Gaïa et du nouveau régime climatique : partager le désarroi de "l'intrusion" de Gaïa (*Cosmocolosse*, 2010), explorer les émotions et la folie provoquées par le nouveau régime climatique (*Gaïa Global Circus*, 2013), expérimenter par le théâtre l'entrée de Gaïa sur la scène politique et tester une représentation politique élargie à d'autres entités que l'humain (*Le Théâtre des Négociations*, 2015), s'interroger sur la forme de Gaïa et tenter de visualiser la Terre que nous habitons (*INSIDE*, 2016), essayer de comprendre en quel sens la Terre bouge et se demander sur quelle planète atterrir (*Moving Earths*, 2019), explorer la consistance de la Terre (*VIRAL*, 2022). Lieu de mise en jeu des différentes puissances d'agir du monde, lieu d'interrogation du décor comme "agent", actant, acteur, le théâtre constitue donc un des laboratoires où tenter d'appréhender, de saisir, de sentir Gaïa. C'est un dispositif haptique, au sens premier de "ce qui nous permet de toucher", d'interagir avec ce qui est à la fois une question politique, scientifique et esthétique.

Je tenterai de lister ici certaines des hypothèses que nous avons pu tester dans ces projets successifs :

« *La nature n'est plus un décor* » : *Gaïa Global Circus* est une tentative pour saisir la puissance d'agir spécifique, réactive, de Gaïa. Gaïa est « chatouilleuse », selon Isabelle

Stengers. Elle réagit à nos actions. D'où l'idée d'un décor qui ne soit plus un simple décor mais un élément central de la dramaturgie, un acteur à part entière.

« *Nous ne sommes pas le nombre que nous croyions être* » : dans le *Théâtre des négociations / Make it work*⁴⁵, il s'agissait de repeupler la scène politique, et en particulier ces grands rituels internationaux que sont les négociations sur le climat, en invitant autour de la table de négociations une multitude d'autres entités qui n'y figurent pas habituellement.

« *Nous n'habitons pas sur le globe mais à l'intérieur dans la zone critique* » : peut-on modifier notre manière de voir la Terre ? Notre façon de marcher sur Terre ? *INSIDE* propose de se tenir non pas *sur* le Globe, mais *dans* la « zone critique » dont parlent les scientifiques. Pour tenter de comprendre ce que signifie « vivre dedans », la conférence-performance engage une série de tests et d'hypothèses visuelles en combinant les outils de la modélisation et de la simulation.

« *Nous n'habitons pas sur la même planète* ». *Moving Earths* teste l'hypothèse suivante : nous vivons actuellement une transformation cosmologique aussi radicale et profonde que celle de l'ère de Galilée. C'est le bouleversement proposé par l'hypothèse Gaïa de James Lovelock et Lynn Margulis. Alors que les habitants de 1610 ont dû encaisser le choc que « la Terre se meut », en 2019, il est nécessaire d'accepter le fait encore plus surprenant que « la Terre s'émeut », comme le dit Michel Serres – qu'elle frémit et réagit en réponse aux actions humaines. Galilée a bouleversé non seulement l'ordre cosmologique, mais aussi l'ordre politique et social. De même, Lovelock et Margulis nous obligent à changer notre vision du monde et notre compréhension du cosmos.

« *Nous sommes confinés et contagieux, dans un monde que nous fabriquons, et où les choses inertes n'existent pas.* » *VIRAL* continue l'exploration de l'innovation fondamentale de Margulis : rendre leur puissance d'agir aux corps vivants. Notre condition terrestre est d'être confinés et contagieux : nous sommes, comme tous les vivants, des holobiontes qui fabriquons notre espace de vie. Les êtres vivants n'obéissent pas à des lois mathématiques. Ils font leur propre cadre. Il n'y a pas de totalité harmonieuse déjà

⁴⁵ Pour un récit détaillé, voir dans le recueil d'articles du troisième volume : « *Le Théâtre des Négociations, laboratoire théâtral à ciel ouvert* », *théâtre*, Chantier #4 : Climats du théâtre au temps des catastrophes. Penser et décentrer l'anthropo-scène, 2019.

constituée qu'il faille explorer (un « cosmos », au sens classique), mais un enchevêtrement, une complexité produite par l'activité des vivants.

Les conférences-performances *INSIDE*, *Moving Earths* et *VIRAL* ont un statut particulier. Il ne s'agit pas de textes écrits pour être joués ensuite, mais de textes retranscrits après les représentations. Les conférences ont été improvisées par Bruno Latour à chaque représentation, suivant une dramaturgie scénique précise que nous avons longuement discutée au préalable, puis confrontée au dispositif scénographique que je proposais. De sorte que le public assiste non pas à la transmission d'une démonstration figée, mais plutôt à l'émergence d'une idée qui s'élabore devant lui : un théâtre de la pensée. C'est ce moment-là, si particulier, que nous voulions saisir dans une forme scénique pour la partager avec le public. Il ne s'agit pas de mettre en scène ou d'illustrer une théorie, mais bien de donner à voir la théâtralité propre d'une réflexion en cours, et de faire du théâtre un de ses outils. Car nous sommes confrontés à une série d'incertitudes : incertitude philosophique, politique, esthétique. Dès lors, chacun des spectacles s'apparente à une expérience de pensée déployée dans l'espace et le temps de la représentation – ce qu'on pourrait appeler un « essai scénique » (au sens de Montaigne ou Bacon), soit une tentative, une expérimentation, ou une élaboration conceptuelle et sensible développée en scène et en public.

Nous rendre sensibles au bouleversement en cours, explorer nos passions contradictoires, interroger notre position sur Terre, nous faire voir autrement ces territoires que nous habitons, telles sont certaines des expériences que la scène nous a permis de tenter. Qu'il s'agisse de concevoir un dispositif scénographique qui réagisse aux mouvements des comédiens, un espace de négociation capable d'accueillir toutes sortes d'entités, ou une série de tentatives visuelles et sensorielles, l'enjeu reste toujours d'expérimenter d'autres manières d'habiter la Terre. Grâce à la modélisation, à la simulation ou à la visualisation, nous avons tenté dans chaque projet de créer les conditions d'émergence d'une expérience de pensée. Lieu de mise en jeu des différentes puissances d'agir du monde et d'interrogation du décor comme « agent », actant et acteur, le théâtre constitue un des laboratoires où tenter d'appréhender, de saisir Gaïa. C'est un dispositif haptique, au sens de « ce qui nous permet de toucher », d'interagir avec ce qui est à la fois une question politique, scientifique et esthétique. Il a constitué pour nous, et

pour les nombreux artistes et chercheurs impliqués dans ces projets⁴⁶, un moyen irremplaçable de saisir et sentir la texture, la résistance et la fragilité de cette fine pellicule qu'est Gaïa.

Commencée en 2016, la trilogie suit en quelque sorte à la fois l'évolution des hypothèses de Bruno Latour depuis *Face à Gaïa*, en prolonge certaines pistes, fait écho aux livres qui suivent (*Où atterrir ?* et *Où suis-je ?*), tout en me permettant d'explorer mon goût pour le « théâtre-laboratoire ». Après avoir écarté l'image du Globe pour entrer dans la zone critique dans *Inside*, et après avoir raconté la naissance et les conséquences de l'hypothèse Gaïa dans *Moving Earths*, il nous fallait explorer la texture et la consistance de ce nouveau cosmos révélé par la biologie contemporaine. C'est ce que tente de faire *Viral*, conférence-performance immersive créée en pleine pandémie. Ce troisième et dernier volet s'est imposé, car la figure de Lynn Margulis a pris de plus en plus d'importance. J'ai proposé à Bruno que nous poursuivions certaines pistes ouvertes dans les deux conférences précédentes : le lien entre conquête spatiale, progrès, et sens de l'histoire ; le parallèle entre le XVII^e siècle et notre temps ; la fascination pour l'exploration de terres inconnues ; l'importance de la biologie et de l'infiniment petit pour saisir ce cosmos enchevêtré dont nous participons.

Maintenant que je peux parcourir en pensée la « trilogie terrestre » dans son ensemble, celle-ci m'apparaît comme un long travelling allant du globe au virus, de l'astronomie à la biologie, et comme un effort tâtonnant pour s'orienter dans cette terre inconnue qui est la nôtre en interrogeant et renouvelant les images que nous en avons (cartes, paysages, images mentales, photographies). La scène interdit tout surplomb, et fonde la parole au milieu des autres médiums : lumières, sons, musique, émotion des corps présents, étrangeté des images convoquées par la vidéo ou par la scénographie, magie des machines de théâtre et de la cage de scène transformée en lieu d'expérimentation sensible. C'est cela qui transforme la « conférence » en expérience partagée, immersive, en théâtre en somme : lorsque le spectacle fonctionne (car il peut toujours échouer, selon les conditions de l'expérience), il donne à voir un « théâtre de la pensée », non pas d'une

⁴⁶ Les projets cités ont impliqué de nombreux collaborateurs, en particulier les scénographes Patrick Laffont-DeLojo, Esther Denis, Elsa Blin, Olivier Vallet, la metteuse en scène Chloé Latour, l'écrivain Pierre Daubigny, le philosophe Emanuele Coccia, la dramaturge Camille Louis, les artistes Sonia Lévy, Marion Albert, Ikram Benchrif, les architectes Alexandra Arènes et Axelle Grégoire, les comédiens Claire Astruc, Jade Collinet, Luigi Cerri, Duncan Evennou, Matthieu Protin, les danseurs Stéfany Ganachaud et Paul Girard, l'historien des sciences Sébastien Dutreuil.

seule personne devant un public, mais de toute une salle mise en mouvement par une expérience sensible et collective.

4. Contes de la Terre

Mon intérêt pour les liens entre littérature et science, et plus généralement arts et sciences, m'avait en quelque sorte préparée à accueillir les questions écologiques comme étant indissolublement des questions relevant des sciences et des humanités. L'émergence des questionnements écologiques dans le domaine des humanités date du début des années 2000 aux États-Unis, avec Deborah Bird Rose ; j'ai commencé à m'y intéresser juste après ma thèse, en 2009, et ce de plusieurs manières : par le théâtre d'abord, comme nous venons de le voir, en faisant de la scène un lieu d'expérimentation, et dans un travail de recherche sur les écritures contemporaines ensuite, qui a donné lieu à un article et à un manuscrit en cours d'écriture, provisoirement intitulé *Contes de la Terre*, en écho aux *Contes de la Lune*. Les *Contes de la Lune* et les *Contes de la Terre* relèvent d'un même effort pour étudier des alliances en-deçà, et par-delà le Grand Partage. Dans les textes qui m'intéressent, ce grand partage a consisté à priver les phénomènes de la nature de leur caractère merveilleux. Et on comprend bien pourquoi : il s'agissait pour Descartes de désincarcérer l'étude de la nature de son pouvoir de fascination : c'est le geste fondamental qu'il opère dans les *Météores*, en transformant les merveilles des phénomènes atmosphériques en mécanismes simples.

Ce nouveau projet part du constat d'un renouveau et d'une vivacité particulière des écritures faisant de la Terre et des vivants leur matière et leur manière. Récits de découverte et d'exploration, nouvelles formes de description de la Terre, de ses habitants humains ou non-humains, ces textes cherchent à enregistrer la modification de notre rapport au terrestre. Ils mettent les puissances singulières du récit, de la langue, et parfois de la fable, au service des interrogations contemporaines sur les bouleversements du monde, la cohabitation avec les autres vivants, la transformation de l'image de la Terre, les limites de son habitabilité, les inquiétudes liées à sa destruction. Je tenterai de comprendre l'origine et l'évolution de ces écritures terrestres, nouvelles géo-graphies de notre temps.

Les textes qui développent cette nouvelle sorte d'écriture et tentent de prendre en charge le récit de la vie-même ne relèvent d'aucune catégorie bien établie. Ou plutôt, s'ils se situent à l'intérieur d'une discipline de départ, ils s'en affranchissent bien souvent. Dès

lors, ce sont toutes nos catégories disciplinaires et génériques qui se trouvent bouleversées. On s'étonne de trouver « poétique » un livre sur la métaphysique des plantes, palpitant un essai sur le pistage des loups. On peine à décrire la teneur exacte du bonheur de lecture d'une nouvelle sorte d'éthologie. Ce sont toutes nos catégories poétiques (la description, le récit, le point de vue, les figures) qu'il faut reprendre, une à une, pour comprendre ce que ce re-tissage du monde, du vivant et de l'écriture est en train de produire sous nos yeux. Dans ces textes, ce qu'on appelle « littérature » (l'enchantement, le saisissement procuré par un texte capable à la fois de capter et de procurer une émotion juste, ajustée à un être, à une idée, à une sensation) ne survient pas après coup, dans un *effet* d'écriture, de style. Elle surgit dans une certaine manière de ne pas désanimer le réel, de se brancher directement sur sa description – et donc, bien souvent, sur ce domaine séparé de la description du monde qu'on a pris l'habitude de nommer les savoirs, la science. Telle est l'hypothèse que je voudrais mettre à l'épreuve dans cette prochaine enquête. Au-delà de leurs différences d'origines et de genres, de tons et d'objets, les textes qui embrassent la « question terrestre » ont souvent une caractéristique commune remarquable : en prenant pour sujet le vivant, les « écritures de la Terre » sont d'emblée animées. L'animation n'est pas ajoutée, après coup, comme un supplément d'âme : elle est dans le sujet même, au plus près de l'effort de description. C'est de l'intérieur même du savoir biologique, éthologique, anthropologique que surgit cette animation. Il s'agira moins alors d'étudier un thème, un sujet, ou une question (le vivant, les animaux en littérature, la question écologique ou les récits de fin du monde) qu'un certain infléchissement provoqué dans l'écriture même par les questions qu'elle embrasse. C'est en étant anthropologues, éthologues, philosophes que les auteurs étudiés sont écrivains⁴⁷.

Ce faisant, des textes de philosophie, de science, de sociologie ou d'anthropologie rencontrent certaines des qualités que l'on attribue traditionnellement à la littérature. Il faut rappeler que le terme « littérature » est apparu au moment où précisément le discours scientifique s'efforçait de se distinguer radicalement du discours littéraire, excluant (prétendant exclure) les métaphores, la rhétorique, les personnages et les fictions. Certes, il ne s'agirait pas d'affirmer que l'on reviendrait, aujourd'hui, à ce qui

⁴⁷ Une première ébauche de cette enquête est parue dans la revue *Critique* : F. Aït-Touati, « Récits de la Terre », *Critique* n°860-861, 2019, p. 5-16.

aurait été un âge d'or de l'écriture inséparée. Mais on voit surgir, de l'intérieur même de la science, une attention au vivant qui anime l'écriture même, transforme le discours savant, et le rapproche, de façon tangentielle, de l'écriture littéraire.

Les histoires dont il sera question dans ce projet peuvent être des scénarios spéculatifs, des récits de voyage, des récits des origines, de genèse, des parcours et des trajets imprévus, retraçant d'autres manières d'habiter la Terre – des histoires qui tentent de rapatrier les entités exclues de l'imaginaire anthropocentré. Paradoxalement, ces récits ne se réclament pas prioritairement de la tradition la plus scientifique et « sérieuse » du récit : le récit expérimental, le récit historiographique, genres dont le régime de véridicité est fondé sur l'exclusion par principe de toute fiction. À l'inverse de cette tradition du récit scientifique, la plupart des récits qui se développent dans les sciences autour des nouvelles descriptions de la Terre et de ses vivants sont ouverts aux valences littéraires, imaginaires et fabulatoires de la narration. Ils convoquent volontiers les mythes, côtoient la fable, s'associent au cinéma, au théâtre, aux arts visuels.

Que la littérature soit partie prenante de ce mouvement de fonds n'a rien d'étonnant. Elle a développé depuis des siècles des récits aux voix multiples ; elle sait construire des situations faites d'acteurs hétérogènes ; elle a toujours laissé une place de choix aux non-humains. Pourtant, la littérature elle-même ne semble pas, à première vue, avoir d'emblée embrassé ce renouveau du terrestre (comme sujet, ou comme souci). C'est du moins le paradoxe que souligne Amitav Ghosh dans son ouvrage majeur, *The Great Derangement*⁴⁸, faisant le constat d'une incapacité du roman à saisir ces questions. De fait, c'est en partie du côté des écritures non-romanesques, et apparemment non-littéraires, comme l'anthropologie, la philosophie ou l'éthologie, qu'il faut aller chercher un renouvellement des formes et des sujets. Pourtant, c'est bien avec du « littéraire », avec les moyens de la littérature, que ces questions sont approchées par les philosophes, les anthropologues, voire les chercheurs depuis une quarantaine d'années. Les sciences (humaines, sociales, de la terre, du vivant – du moins une partie d'entre elles) ont retrouvé une attention non pas seulement aux entités de la nature mais à leurs liens, à leurs dialogues, à leurs capacités expressives. En raison même de cette nouvelle compréhension du terrestre et du vivant, l'écriture savante intéressée par le vivant (et il

⁴⁸ Ghosh, Amitav, *The Great Derangement, Climate Change and the Unthinkable*, Chicago University Press, 2016.

faut cette vaste périphrase pour embrasser les disciplines et les écrits qui s’y emploient : anthropologie, éthologie, biologie, philosophie, roman, poésie) se modifie. Des écritures singulières (la science-fiction, la non-fiction, l’enquête, l’autobiographie ou l’autofiction), deviennent majeures, aux côtés du roman. À côté de ces écritures nouvelles, on suivra la réémergence de certains genres qui avaient disparus, ou étaient passés au second plan avec le développement conjoint de la science moderne et du roman. La fable, le récit de voyage et d’exploration, l’histoire naturelle : ces manières d’écrire reprennent une vigueur nouvelle, en un brouillage des temps et des périodisations littéraires. C’est ce qu’avait suggéré à sa manière Michel Serres, lorsqu’il analysait le pouvoir cognitif des Fables : « par la couture des traditions perdues avec la science à venir, d’un mythologue profond avec un biologiste hardi, La Fontaine date d’avant les Anciens et d’après les Modernes⁴⁹». C’est bien « après les Modernes » que se placent certains des textes que nous allons parcourir. Parce que le « Grand Partage » s’effrite aujourd’hui, d’autres manières de concevoir le monde surgissent, ou ressurgissent.

Écrire avec le vivant, écrire face à la crise écologique, écrire dans Gaïa, écrire la Terre, écrire au temps de l’anthropocène : dans chacune de ces postures d’écriture, un lieu, une cause, une urgence, des vies, une survie sont inscrites. On ne peut plus « écrire » de manière intransitive. Or Barthes faisait précisément de cette écriture intransitive la condition de la littérature, la marque de l’écrivain : « L’écrivain accomplit une fonction, l’écrivain une activité. (...). Pour l’écrivain, écrire est un verbe intransitif (...) Les écrivains, eux, sont des hommes « transitifs » : ils posent une fin (témoigner, expliquer, enseigner) dont la parole n’est qu’un moyen ; pour eux, la parole supporte un faire, elle ne le constitue pas. Voilà donc le langage ramené à la nature d’un instrument de communication, d’un véhicule de la « pensée » (Barthes, 1960/1981 : 148, 149, 151). » Or face à l’ampleur de la crise écologique, on ne peut plus écrire seulement pour prendre part à un débat dont le sujet serait « la Terre », ou « le vivant ». L’écriture ici est nécessairement transitive, horizontale, en ce qu’elle tâche de saisir l’entrelacement et l’interpénétration des vivants, sans se placer au-dessus d’eux, mais parmi eux. Écrire face à la crise écologique, c’est nécessairement pluraliser les registres, mobiliser toutes les ressources de la sensibilité – et pas seulement faire de la philosophie, de l’histoire, écrire un essai ou un roman. Le statut de l’écriture change, comme ce qui l’appelle. Les textes qui

⁴⁹ Michel Serres, *La Fontaine*, édité et présenté par Jean-Charles Darmon, Éditions Le Pommier, Paris, 2021, p. 54.

sont le terrain de notre enquête se caractérisent par cette écriture tendue, urgente, transitive. C'est là, malgré, ou grâce à cette transitivité de l'écriture, qu'émerge une nouvelle sorte de littéarité dont on tentera de comprendre la, ou plus probablement les poétiques. D'où le choix de ne pas séparer a priori les textes qui relèvent de la littérature et ceux qui relèvent des savoirs, de prendre pour corpus les textes savants (au sens large, des sciences biologiques aux sciences sociales et à la philosophie) autant que littéraires – manifestant un souci du terrestre, des manières d'habiter et de vivre dans un monde commun.

Le recours aux appariements disciplinaires inédits entre science, arts et littérature n'est pas nouveau. Je fais l'hypothèse qu'il est particulièrement tangible dans le contexte de bouleversements cosmologiques profonds. Dans les *Contes de la Lune*, je m'étais intéressée aux alliances et croisements entre fiction et hypothèse, rhétorique et preuve, récit de voyage et récit de découverte, à l'époque de ce qu'on a appelé la « révolution scientifique ». De même que les débats cosmologiques ont réuni pendant quelques années les puissances conceptuelles et formelles des arts et des sciences, le nouveau régime climatique est cette époque dans laquelle la science assume à nouveau d'être habitée de figures, d'images, de mythes. Non seulement elle l'assume, mais bien souvent le revendique. Aujourd'hui que notre monde bascule à nouveau, on voit se multiplier des formes d'écriture « littéraire » au sein même des travaux des anthropologues, écologues, philosophes, éthologues. Le récit, le mythe, la fable sont convoqués pour leur capacité propre à saisir des aspects du monde. Une autre nature de récits se développe, en littérature et en sciences sociales, qui se donne pour mission des tâches que les formes habituelles de l'écriture universitaire et scientifique ne permettent pas. Ce retour en force de formes d'écriture littéraire liées au bouleversement en cours constitue le point de départ de l'étude.

Il s'agit donc en somme de poursuivre l'enquête démarrée avec le XVII^e siècle, qui interrogeait la convergence, à un moment décisif de l'histoire des conceptions du monde, des écritures littéraires et savantes, et de la prolonger dans le contemporain. Telle est l'hypothèse que je souhaiterais mettre à l'épreuve : au début comme à la fin de l'idée moderne de science, le lien de la littérature scientifique avec la littérature humaniste reprend de la vigueur, soit qu'il faille inventer des mouvements détachés de tous les autres —Galilée—soit qu'il faille recoudre des mouvements attachés à tous les autres. Le rapprochement auquel on assiste entre écriture scientifique et écriture dite littéraire est

une nécessité pour capter ces enchevêtrements, pour comprendre des phénomènes jusque-là superposés et détachés. Ces nouvelles formes d'écriture se développent au croisement des disciplines, entre littérature et philosophie, entre anthropologie et biologie. Au sein du souci écologique qui se fait jour, il faut prendre au sérieux la place de l'écriture, la tâche de la qualification : le besoin d'être attentif au terrestre et aux terrestres est indissociable du souci renouvelé de nommer, de considérer, de décrire. Il ne s'agit pas seulement d'un élargissement des sujets, des actants, mais d'une insistance singulière sur les formes de leur enchevêtrement.

Bibliographie générale

- Alpers, Svetlana, *The Art of Describing*, University of Chicago Press, Chicago, 1983.
- Apostolidès, Jean-Marie, *Le roi-machine. Spectacle et politique au temps de Louis XIV*, Les Editions de Minuit, Paris, 1981.
- Arasse, Daniel, *L'Annonciation italienne. Une histoire de perspective*, Hazan, Paris, 1999.
- Bacon, Francis, *The Works*, J. Spedding, R.L. Ellis, D.D. Heath, 14 vols, Longman, London, 1857-74.
- Baigrie, Brian S. (ed.), *Picturing Knowledge. Historical and Philosophical Problems Concerning the Use of Art in Science*, University of Toronto Press, Toronto, 1996.
- Baltrusaitis, J., *Anamorphoses ou magie artificielle des effets merveilleux*, Paris, 1969.
- Beer, Gillian, *Open fields : science in cultural encounter*, Clarendon Press, Oxford, 1996.
- Bennett, Jim, « Instruments and Ingenuity », in *Robert Hooke: Tercentennial Studies*, éd. Michael Cooper and Michael Hunter, Ashgate, Aldershot, 2006, 65-76.
- Biagioli, Mario, *Galileo Courtier. The Practice of Science in the Culture of Absolutism*, Chicago University Press, Chicago, 1993.
- Blair, Ann, *Theatre of Nature*, Princeton University Press, Princeton, 1997.
- Bredenkamp, Horst, *The Lure of Antiquity and the Cult of Machine : The Kunstkammer and the Evolution of Nature, Art, and Technology*, Princeton University Press, Princeton, 1995.
- Campbell, Mary B., *Wonder & Science: Imagining Worlds in Early Modern Europe*, Cornell University Press, Ithaca; London, 1999.
- Cassin, Barbara, « Du faux ou du mensonge à la fiction (de *pseudos* à *plasma*) », in *Le Plaisir de parler. Etudes de sophistique comparée*, éd. Barbara Cassin, Minuit, Paris, 1986.
- Cavaillé, Jean-Pierre, *Descartes. La fable du monde*, Vrin/EHESS, Paris, 1991.
- Cave, Terence, *Pré-histoires. Textes troublés au seuil de la modernité*, Droz, Genève, 1999.
- Cavendish, Margaret, *The Blazing World (1666)*, Kate Lilley, Penguin Classics, London, 1994.
- Céard, Jean, *La nature et les prodiges. L'insolite au XVI^e siècle en France*, Droz, Genève, 1977.

- Chakrabarty, Dipesh. "The Climate of History: Four Theses." *Critical Inquiry*, vol. 35, no. 2, The University of Chicago Press, 2009, pp. 197–222.
- Chen-Morris, Raz, « Shadows of Instruction: Optics and Classical Authorities in Kepler's *Somnium* », *Journal of the History of Ideas*, 66, n° 2, 2005, 223-43.
- Cherpack, Clifton, *Logos in mythos : ideas and early French narrative*, French Forum, Lexington, 1983.
- Christie, John, and Sally Shuttleworth, *Nature transfigured : Science and literature, 1700-1900*, Manchester University Press, Manchester, 1989.
- Clark, Stuart, *Vanities of the Eye. Vision in Early Modern European Culture*, Oxford University Press, Oxford, 2007.
- Cocking, John M., *Imagination. A study in the history of ideas*, Routledge, London and New York, 1991.
- Colie, Rosalie L., *Paradoxia Epidemica: The Renaissance Traditions of Paradox*, Princeton University Press, Princeton, 1966.
- Cooper, Michael, and Michael Hunter, *Robert Hooke: tercentennial studies*, Ashgate, Aldershot, 2006.
- Copernic, Nicolas, *Des révolutions des orbés célestes (1543)*, trad. et notes par Alexandre Koyré, Blanchard, Paris, 1970.
- Cosgrove, Denis, *Apollo's eye. A cartographic genealogy of the earth in the western imagination*, Baltimore, Johns Hopkins university press, 2001.
- Cyrano de Bergerac, Savinien, *Oeuvres complètes*, éd. Madeleine Alcover, Champion, Paris, 2001.
- Damisch, Hubert, *Théorie du nuage. Pour une histoire de la peinture*, Éditions du Seuil, Paris, 1972.
- Darmon, Jean-Charles, *Philosophie épicurienne et littérature au XVIIe siècle en France : études sur Gassendi, Cyrano de Bergerac, La Fontaine, Saint-Evremond*, PUF, Paris, 1998.
- Daston, Lorraine and Katharine Park, *Wonders and the Order of Nature 1150-1750*, Zone Books, New York, 1998.
- Daston, Lorraine and Katharine (eds.) Park, *The Cambridge History of Science*, vol. 3, Early Modern Science, Cambridge University Press, Cambridge, 2006.
- Daston, Lorraine and Peter Galison, *Objectivity*, Zone Book, New York, 2007.
- de Certeau, Michel, *L'écriture de l'histoire*, Gallimard, Paris, 1975.
- Dear, Peter, « *Totius in Verba : Rhetoric and Authority in the Early Royal Society* », *ISIS*, n° 76, 1985, 145-61.

- Dear, Peter, « Miracles, Experiments, and the Ordinary Course of Nature », *ISIS*, 81, 1990, 663-83.
- Deleuze, Gilles, *Le Pli. Leibniz et le baroque*, Minuit, Paris, 1990.
- Deleuze, Gilles, *Qu'est-ce que la philosophie ?* Minuit, Paris, 1991.
- Dennis, Michael Aaron, « Graphic Understanding: Instruments and Interpretation in Robert Hooke's *Micrographia* », *Science in Context*, 3, n° 2, 1989, p. 309-64.
- Descartes, *Œuvres de Descartes*, éd. Charles Adam et Paul Tannery, Vrin, Paris, 1973-1976.
- Dick, Steven J., *Plurality of Worlds: the origins of the extraterrestrial debate from Democritus to Kant*, Cambridge University Press, Cambridge, 1982.
- Diderot et d'Alembert, *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers (fac-similé de l'édition de 1751-1780)*, F. Bronfmann, Stuttgart, 1966-1967.
- Dijksterhuis, Eduard, *The Mechanization of the World Picture*, Clarendon Press, Oxford, 1961.
- Dronke, Peter, *Fabula: Explorations into the Uses of Myth in Medieval Platonism*, EJ Brill, Leiden, 1974.
- Duhem, Pierre, *Sozein ta phainomena. Essai sur la notion de théorie physique de Platon à Galilée*, Hermann et Fils, Paris, 1908.
- Eamon, William, *Science and the secrets of nature: Books of secrets in medieval and early modern culture*, Princeton UP, Princeton, 1994.
- Findlen, Paula, *Possessing Nature: Museums, Collecting, and Scientific Culture un Early Modern Italy*, University of California Press, Berkeley, 1994.
- Fontenelle, *Entretiens sur la pluralité des mondes*, éd. Christophe Martin, GF Flammarion, Paris, 1998.
- Foucault, Michel, « Of Other Spaces », *Diacritics*, n° 16, 1986, 22-27.
- Galand-Hallyn, Perrine, *Les Yeux de l'éloquence*, Paradigme, Orléans, 1995.
- Galilée, Galileo, *Le Messenger des étoiles (1610)*, traduit du latin, présenté et annoté par Fernand Hallyn, Seuil, Paris, 1992.
- Galison, Peter and Caroline A. Jones (eds.), *Picturing Science, Producing Art*, Routledge, New York and London, 1998.
- Garavini, Fausta, *La Maison des jeux. Science du roman et roman de la science au XVII^e siècle*, trad. Arlette Estève, Champion, Paris, 1998.
- Gaukroger, Stephen, *The Uses of Antiquity. The Scientific Revolution and the Classical Tradition*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1991.

- Genette, Gérard, « "Frontières du récit" et "Vraisemblance et motivation" », in *Figures II*, Seuil, Paris, 1969, 49-70 et 71-100.
- Gilman, Ernest, *The Curious Perspective : literary and pictorial wit in the 17th century*, Yale University Press, New Haven, 1978.
- Ginzburg, Carlo, « Montrer et citer : la vérité de l'histoire », *Le Débat*, Ivi, 1989, 43-54.
- Gooding, David, Trevor Pinch and Simon Schaffer, *The Uses of Experiment: Studies in the Natural Sciences*, Cambridge University Press, Cambridge, 1989.
- Goodman, Nelson, *Ways of Worldmaking*, The Harvester Press, Hassocks, Sussex, 1978.
- Goody, Jack, *La raison graphique. La domestication de la pensée sauvage*, les Éditions de Minuit, Paris, 1979.
- Ghosh, Amitav, *The Great Derangement, Climate Change and the Unthinkable*, Chicago University Press, 2016.
- Grafton, Anthony, *New Worlds, Ancient Texts : The Power of Tradition and the Shock of Discovery*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1992.
- Greenblatt, Stephen, *Marvelous Possessions: The Wonder of the New World*, Clarendon Press, Oxford, 1990.
- Guerrier, Olivier, ed., *Fictions du savoir à la Renaissance*, vol. 47, *Littératures*, Presses Universitaires du Mirail, Toulouse, 2002.
- Hacking, Ian, *The Emergence of Probability*, Cambridge University Press, New York, 1975.
- Hallyn, Fernand, *La structure poétique du monde : Copernic, Kepler*, Seuil, Paris, 1987.
- Hallyn, Fernand, *Les structures rhétoriques de la science*, Seuil, Paris, 2004.
- Hamou, Philippe, *La mutation du visible : essai sur la portée épistémologique des instruments d'optique au XVII^e siècle*, Presses Universitaires du Septentrion, Lille, 2001.
- Hankins, Thomas L., and Robert J. Silverman, *Instruments and the Imagination*, Princeton University Press, Princeton, 1995.
- Hazard, Paul, *La crise de la conscience européenne, 1680-1715*, Boivin, Paris, 1935.
- Hersant, Yves, *La métaphore baroque. D'Aristote à Tesaurus. Extraits du Cannocchiale aristotelico*, Seuil, Paris, 2001.
- Holton, Gerald, *L'Imagination scientifique*, trad. Jean-François Robert, Gallimard, Paris, 1981.
- Hooke, Robert, *Micrographia; or, some Physiological Descriptions of Minute Bodies Made by Magnifying Glasses with Observations and Inquiries Thereupon (1665)*, Dover, New York, London, 1961.

- Hunter, Michael and Simon Schaffer, *Robert Hooke: New Studies*, Boydell, Woodbridge, Suffolk, 1989.
- Jardine, Lisa, *Francis Bacon : Discovery and the Art of Discourse*, Cambridge University Press, Cambridge, 1974.
- Jardine, Lisa, *Ingenius Pursuits : Building the Scientific Revolution*, Little, Brown, London, 1999.
- Jardine, Nicholas, « The Places of Astronomy in Early-Modern Culture », *Journal for the history of astronomy*, 29, 1998, 49-62.
- Johns, Adrian, *The Nature of the Book : print and knowledge in the making*, University of Chicago Press, Chicago, 1998.
- Jordanova, Ludmilla J., and Raymond Williams, *Languages of nature: critical essays on science and literature*, Free association books, London, 1986.
- Kemp, Martin, *The Science of Art. Optical themes in western art from Brunelleschi to Seurat*, Yale University Press, New Heaven and London, 1990.
- Kemp, Martin, « Temples of the Body and Temples of the Cosmos », in *Picturing Knowledge. Historical and Philosophical Problems Concerning the Use of Art in Science*, éd. Brian S. Baigrie, University of Toronto Press, Toronto, 1996, 40-85.
- Kenny, Neil, *Philosophical fictions and the Renaissance*, Warburg Institute, Londres, 1991.
- Kepler, Johannes, *Kepler's Somnium, or Posthumous Work on Lunar Astronomy*, trad. Edward Rosen, University of Wisconsin Press, Madison, 1967.
- Koyré, Alexandre, *Du monde clos à l'univers infini*, trad. Raissa Tarr, Gallimard/Tel, Paris, 1962.
- Kuhn, Thomas S., *The Copernican Revolution. Planetary Astronomy in the Development of Western Thought*, Harvard University Press, 1957.
- Kusukawa, Sachiko, and Ian (eds.) MacLean, *Transmitting Knowledge: Words, Images, and Instruments in Early Modern Europe*, Oxford University Press, Oxford, 2006.
- Latour, Bruno, « Give me a Laboratory and I Shall Move the World », in *Science Observed*, éd. Michael Mulkay and Karin-Knorr Cetina, Sage, Beverly Hills, 1983, 141-70.
- Latour, Bruno et Françoise Bastide, « Writing Science - Fact and Fiction », in *Mapping the Dynamics of Science and Technology*, éd. Michel Callon and John Law, Macmillan, London, 1986
- Latour, Bruno, *Science in Action : how to follow scientists and engineers through society*, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1987.
- Latour, Bruno, *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*, La Découverte, Paris, 1991.

- Latour, Bruno, and Peter Weibel (eds.), *Making Things Public*, MIT Press, Cambridge, MA, 2005.
- Latour, Bruno, *Face à Gaïa*, La Découverte, Paris, 2015.
- Latour, Bruno et Peter Weibel (eds.), *Critical Zones. The Science and Politics of Landing on Earth*, MIT Press, 2020.
- Lavocat, Françoise (ed.), *Usages et théories de la fiction. Le débat contemporain à l'épreuve des textes anciens (XVI^e-XVII^e siècles)*, Presses Universitaires de Rennes, Rennes, 2004.
- Le Doeuff, Michèle, *Recherches sur l'imaginaire philosophique*, Payot, Paris, 1980.
- Lenoble, Robert, *Mersenne ou la naissance du mécanisme*, Paris, 1943.
- Lestringant, Frank, *L'atelier du cosmographe*, Albin-Michel, Paris, 1991.
- Lestringant, Frank, *Écrire le monde à la Renaissance. Quinze études sur Rabelais, Postel, Bodin et la littérature géographique*, Paradigme, Caen, 1993.
- Licoppe, Christian, *La formation de la pratique scientifique. Le discours de l'expérience en France et en Angleterre (1630-1682)*, La Découverte, Paris, 1996.
- Lilley, Kate, « Blazing Worlds : Seventeenth Century Women's Utopian Writing », in *Women, Texts and Histories 1575-1760*, Routledge, Londres, 1992
- Lindberg, David C., and R. S. Westman, *Reappraisals of the Scientific Revolution*, Cambridge University Press, Cambridge, 1990.
- Lovejoy, Arthur, *The Great Chain of Being: A Study of the History of an idea (1933)*, Harvard University Press, Cambridge, 1976.
- Maclean, Ian, « Foucault's Renaissance Episteme Reassessed: An Aristotelian Counterblast », *Journal of the History of Ideas*, 59, 1998, 149-66, esp. 63-64.
- Mandelbaum, Maurice, *Philosophy, Science and Sense Perception. Historical and critical studies*, Baltimore, 1964.
- Marsak, Leonard M., « Cartesianism in Fontenelle and French Science 1686-1752 », *ISIS*, 50, n° 1, 1959, 51-60.
- Martens, Rhonda, *Kepler's philosophy and the new astronomy*, Princeton University Press, Princeton, 2000.
- Maus de Rolley, Thibaut, « Voler avec le diable : démons et voyages célestes au tournant des XVI^e et XVII^e siècles (Faust/Kepler) », in *Voyager avec le diable. Voyages réels, voyages imaginaires et discours démonologiques (XV^e -XVII^e siècles)*, éd. Grégoire Holtz et Thibaut Maus de Rolley, PUPS, coll. "Imago Mundi", 2008, 75-95.

- McKenna, Antony, Pierre-François Moreau, and Frédéric Tinguely, *Libertinage et philosophie au XVII^e siècle. Tome 9, Les libertins et la science*, Publications de l'université de Saint-Etienne, Saint-Etienne, 2005.
- McKeon, Michael, *The origins of the English novel, 1600-1740*, John Hopkins University Press, Baltimore, 1987.
- Merlin, Hélène, *Public et littérature en France au XVII^e siècle*, Les Belles Lettres, Paris, 1994.
- Merton, Robert K., *Science, Technology and Society in 17th-century England*, H. Fertig, New York, 1970.
- Milner, Max, *La Fantasmagorie. Essai sur l'optique fantastique*, PUF, Paris, 1982.
- Montgomery, Scott L., *The Moon and the Western Imagination*, The University of Arizona Press, Tucson, 1999.
- Navaud, Guillaume, *Persona. Le théâtre comme métaphore théorique de Socrate à Shakespeare*, Droz, Genève, 2010.
- Panofsky, Erwin, « Galileo as a Critic of the Arts: Aesthetic Attitude and Scientific Thought », *ISIS*, 47, n° 1, 1956, 3-15.
- Pantin, Isabelle, *La poésie du ciel en France dans la seconde moitié du seizième siècle*, Droz, Genève, 1995.
- Paradis, James, « Montaigne, Boyle and the essay of experience », in *One Culture: Essays on Science and Literature*, éd. George Levine, University of Wisconsin Press, Madison, 1987, 59-91.
- Park, Katharine, Lorraine Daston and Peter Galison, « Bacon, Galileo, and Descartes on Imagination and Analogy », *ISIS*, 75, 1984, 287-326.
- Pavel, Thomas, *La pensée du roman*, Gallimard, Paris, 2003.
- Perelman, Charles, « Analogie et métaphore en science, poésie et philosophie », *Revue internationale de philosophie*, 23, 1969, 3-15.
- Pestre, Dominique, « Comment écrit-on l'histoire des sciences : nouveaux objets, nouvelles pratiques et liens avec l'histoire culturelle et sociale », *Annales Histoire, Sciences Sociales*, 3, 1995, 49-522.
- Peterfreund, Stuart, *Literature and science: theory & practice*, Northeastern University Press, Boston, 1990.
- Pérez-Ramos, Antonio, *Francis Bacon's Idea of Science and the Maker's Knowledge Tradition*, Oxford University Press, Oxford, 1988.
- Pintard, René, *Le Libertinage érudit dans la première moitié du XVII^e siècle*, Boivin, Paris, 1943.

- Pomian, Krzysztof, *Collectionneurs, amateurs et curieux, Paris-Venise XVI-XVIII^e siècles*, Gallimard, Paris, 1987.
- Popkin, Richard, *The History of Scepticism from Erasmus to Spinoza*, California University Press, Berkeley, 1979.
- Porter, Roy and Mikulàs Teich, (eds.), *The Scientific Revolution in National Context*, Cambridge University Press, Cambridge, 1992.
- Poulouin, Claudine, « "Dieu avait encore une fois recloué le soleil aux cieux..." Cyrano iconoclaste », *Littératures classiques*, 53, 2004, 21-38.
- Racault, Jean-Michel, *L'Utopie narrative en France et en Angleterre (1675-1761)*, University of Oxford, Oxford, 1991.
- Randles, W. G. L., *The Unmaking of the Medieval Christian Cosmos, 1500-1760: From Solide Heavens to Boundless Aether*, Ashgate, Aldershot, 1999.
- Reeves, Eileen, *Painting the Heavens : Art and Science in the age of Galileo*, Princeton UP, Princeton, 1997.
- Rey, Anne-Lise et Alexis Tadié (dir.), *Disputes et territoires épistémiques, Revue de synthèse*, tome 137, 6e série, n° 3-4, 2016.
- Ricoeur, Paul, *Temps et récit*, Seuil, Paris, 1983-1985.
- Riskin, Jessica, *The Restless Clock: A History of the Centuries-Long Argument over What Makes Living Things Tick*, Chicago, The University of Chicago Press, 2016.
- Rocher, Yann (dir.), *Globes / Architecture et sciences explorent le monde*, Ed. Cité de l'Architecture & du Patrimoine / Norma, 2017.
- Rodis-Lewis, Geneviève, « Machineries et perspectives curieuses dans leurs rapports au cartésianisme », *XVII^e siècle*, 32, 1956, 461-74.
- Ronzeaud, Pierre, « Rêver en France au XVII^e siècle », *Revue des Sciences Humaines*, n°211, 1988.
- Rosen, Edward, *Kepler's Conversation with Galileo sidereal Messenger*, New York, 1965.
- Sarasohn, Lisa T., « A Science Turned Upside down: Feminism and the Natural Philosophy of Margaret Cavendish », *The Huntington Library Quarterly*, 47, n° 4, 1984, 289-307.
- Schaeffer, Jean-Marie, *Pourquoi la fiction ?* Seuil, Paris, 1999.
- Schaffer, Simon, « Natural Philosophy as Public Spectacle », *History of Science*, 21, 1983, 1-43.
- Schaffer, Simon, « Making certain », *Social Studies of Science*, n° 14, 1984, 137-52.

- Schaffer, Simon, John Tresch, Pasquale Gagliardi, *Aesthetics of Universal Knowledge*, Springer, 2017.
- Schaffer, Simon, « Self Evidence », in *Questions of Evidence: Proof, Practice, and Persuasion across the Disciplines*, éd. James Chandler, A.I. Davidson and Harootunian H., University of Chicago Press, Chicago, 1994, 327-62.
- Schaffer, Simon, « Public Experiments », in *Making Things Public*, éd. Bruno Latour and Peter Weibel, MIT Press, Cambridge, MA, 2005, 298-307.
- Schaffer, Simon, « Sky, Heaven and the Seat of Power », in *Making Things Public*, éd. Bruno Latour and Peter Weibel, MIT Press, Cambridge, MA, 2005, 120-25.
- Scholar, Richard et Alexis Tadié (ed.), *Fiction and the Frontiers of Knowledge in Europe, 1500–1800*, Ashgate, Farnham 2010.
- Serjeantson, Richard, « Testimony and proof in early-modern England », *Studies in history and philosophy of science*, 30, 1999, 195-236.
- Serres, Michel, *Feux et signaux de brume*, Grasset, Paris, 1975.
- Serres, Michel, *Le Passage du Nord-Ouest*, Minuit, Paris, 1980.
- Serres, Michel, and Bruno Latour, *Conversations on science, culture, and time. Translated by Roxanne Lapidus*, Univ. of Michigan Press, Ann Arbor, 1995.
- Shapin, Steven et Simon Schaffer, *Leviathan and the air-pump : Hobbes, Boyle, and the experimental life*, Princeton University Press, Princeton, 1985.
- Shapin, Steven, *A Social History of Truth*, The University of Chicago Press, Chicago, 1994.
- Shapin, Steven, *The Scientific Revolution*, The University of Chicago Press, Chicago, 1996.
- Shapiro, Barbara, *Probability and certainty in seventeenth-century England: A Study of the Relationships Between Science, Religion, History, Law and Literature*, Princeton University Press, Princeton, 1983.
- Shuttleworth, Sally, *Nature transfigured. Science and literature 1700-1900*, Manchester University Press, Manchester, 1989.
- Signoret, Françoise, *L'œil surpris. Perception et représentation dans la première moitié du XVII^e siècle*, Klincksieck, Paris, 1997.
- Simon, Gérard, *Kepler astronome astrologue*, Gallimard, Paris, 1979.
- Simondon, Georges, *Du mode d'existence des objets techniques*, Aubier, Paris, 1989.
- Spitzer, Leo, *Classical and Christian Ideas of World Harmony*, The Johns Hopkins Press, Baltimore, 1963.
- Stengers, Isabelle, « Les affaires Galilée », in *Eléments d'histoire des sciences*, éd. Michel Serres, Bordas, Paris, 1989, 223-49.

- Stengers, Isabelle, *L'invention des sciences modernes*, Flammarion, Paris, 1996.
- Sutton, Geoffrey, *Science for a Polite Society: gender, culture, and the demonstration of enlightenment*, Westview Press, Boulder and Oxford, 1995.
- Tadié, Alexis, *Francis Bacon. Le continent du savoir*, Classiques Garnier, 2014.
- Toulmin, Stephen, *Cosmopolis: The Hidden Agenda of Modernity*, Chicago University Press, 1990.
- Tresch, John, *The Romantic Machine*, The University of Chicago Press, 2012.
- Tresch, John, "Keynote: Cosmograms, or How To Do Things with Worlds." In *The Anthropocene: An Opening*. Berlin, Germany : Haus der Kulturen der Welt, 2013. (Video – Date Presented: 12 January 2013)
- Turner, Henry S., *The English Renaissance Stage: Geometry, Poetics, and the Practical Spatial Arts 1580-1630*, Oxford University Press, Oxford, 2006.
- Van Damme, Stéphane, *Descartes. Essai d'histoire culturelle d'une grandeur philosophique (XVII^e-XX^e siècle)*, Paris, Presses de Science Po, 2002.
- Van Damme, Stéphane (dir.), *Histoire des sciences et des savoirs, vol. 1, Les sciences modernes*, Le Seuil, 2015.
- Van Damme, Stéphane, *La seconde nature. Renaturaliser les sciences au seuil de la modernité*, Dijon, Presses du réel, 2019.
- Van Helden, Albert, and Mary G. Winkler, « Representing the Heavens. Galileo and Visual Astronomy », *ISIS*, 83, 1992, 195-217.
- Veyne, Paul, *Les Grecs ont-ils cru à leurs mythes?*, Seuil, Paris, 1983.
- Viala, Alain, *Naissance de l'écrivain. Sociologie de la littérature à l'âge classique.*, Minuit, Paris, 1985.
- Vickers, Brian, *Francis Bacon and Renaissance Prose*, Cambridge University Press, Cambridge, 1968.
- Watt, Ian P., *The rise of the novel: studies in Defoe, Richardson, and Fielding*, University of California Press, Berkeley and Los Angeles, 1964.
- Werrett, Simon, *Fireworks. Pyrotechnic Arts and Sciences in European History*, The University of Chicago Press, 2010.
- Westman, Robert S., « Proof, Poetics and Patronage: Copernicus's Preface to *De revolutionibus* », in *Reappraisals of the Scientific Revolution*, éd. David C. Lindberg and R. S. Westman, Cambridge University Press, Cambridge, 1990, 167-205.
- Whitaker, Ewen A., *Mapping and naming the moon: a history of lunar cartography and nomenclature*, Cambridge University Press, Cambridge, 1999.

- Whitehead, Alfred North, *Science and the Modern World*, (Fontana Books, 1975), Cambridge University Press, Cambridge, 1925.
- Williams, Wes, *Pilgrimage and Narrative in the French Renaissance: The Undiscovered Country*, Clarendon Press, Oxford, 1998.
- Wilson, Catherine, *The Invisible World: early modern philosophy and the invention of the microscope*, Princeton University Press, Princeton, 1995.
- Wintroub, Michael, « The Looking Glass of Facts : Collecting, Rhetoric, and Citing the Self in the Experimental Natural Philosophy of Robert Boyle », *History of Science*, 35, 1997, p. 189-217.
- Yates, Frances, *Theatres of the World*, Chicago, The University of Chicago Press, 1969.
- Zimmer, Alexis, *Brouillards toxiques*, Zone Sensible, Paris, 2016.
- Zumthor, Paul, *La mesure du monde. Représentation de l'espace au Moyen Âge*, Seuil, Paris, 1993.

Titres et travaux

(Curriculum vitae)

POSTES

- Depuis 2014 Chargée de recherche CR1 au CNRS, Centre de recherche sur les arts et le langage (EHESS)
Directrice scientifique du Master d'expérimentation en arts politiques (SPEAP, Sciences Po)
- 2020 Visiting Professor, New York University
- 2007-2014 Fellow and tutor in French (enseignant-chercheur en littérature française), New College puis St John's College, Université d'Oxford
- 2006-2007 ATER en Littérature française et comparée, Université de La Sorbonne (Paris IV)
- 2003-2006 Allocataire Monitrice Normalienne en Littérature française et comparée, Université de La Sorbonne (Paris IV)
- 2001-2002 Lectrice de français, Trinity College, Université de Cambridge

FORMATION

- 2003-2008 Doctorat de Littérature française et comparée, Université de Paris IV-Sorbonne
Thèse : « Cosmopoétique. Poétiques du discours cosmologique au XVIIe siècle », sous la direction de François Lecercle, Mention Très Honorable avec les félicitations du jury à l'unanimité. Membres du jury : Fernand Hallyn, Françoise Lavocat, François Lecercle, Frank Lestringant, Simon Schaffer. Qualifications CNU : sections 9, 10, 11 et 72
- 2006-2007 Rouse Ball PhD Research Grant, Trinity College, Cambridge
- 2002-2003 MPhil de Littérature anglaise et d'Histoire des sciences sous la direction de Simon Schaffer, Département d'Histoire et de Philosophie des sciences, Trinity College, Université de Cambridge
- 2001-2002 DEA de Littérature française et comparée, sous la direction de Claudine Poulouin et Chantal Foucier, mention Très Bien, Université de Rouen : « L'imaginaire scientifique au XVIIe siècle ».
- 2001 Agrégation de Lettres Modernes

- 1999 Maîtrise de Lettres Modernes, sous la direction de Antoine Compagnon, mention Très Bien, Université de Paris IV-Sorbonne : « Faux et Usages de Faux : les objets dans *Les Choses* et *La vie mode d'emploi* de Georges Perec »
- 1997 Admise à l'ENS Fontenay Saint-Cloud, section Lettres Modernes
- 1995-1997 Classes préparatoires au Lycée Henri IV, Paris

RECHERCHE

Organisation de journées d'étude, séminaires et colloques

2018-2021 : co-organisation du séminaire « Théâtre et écologie », avec Anne-Françoise Benhamou et Isabelle Moindrot, École Normale Supérieure.

2019-2020 : organisation du séminaire « Machines à écrire » (avec Maylis de Karangal, Olivier Cadiot, Aurélien Bellanger), New York University, Maison Française.

26-27 octobre 2018 : co-organisation du colloque international à New York « French Natures » avec Phillip John Usher, New York University.

Juin 2017 : organisation de la journée d'étude « Les savoirs du théâtre. Histoire d'un dispositif », EHESS.

Juin 2017 : organisation de la journée d'étude « Lire *Face à Gaia* », avec Emanuele Coccia, EHESS.

Avril 2011 : organisation du colloque « Les arts de l'interprétation », St John's College, Université d'Oxford.

Mai 2001 : co-organisatrice du séminaire « Filmer l'écriture » à la Maison Française d'Oxford, avec Michael Sheringham, poètes invités : Dominique Fourcade, Olivier Cadiot, Pascale Bouhénic, Christian Prigent.

Septembre 2009 : organisation du colloque « Narratives and Science : the Scientific Anecdote », à l'Université d'Oxford en partenariat avec l'Université de Paris IV.

Septembre 2009 : membre du comité scientifique des colloques « La Lune au XVIIe siècle » (Versailles, 29-30 avril 2009) et « Le Soleil au XVIIe siècle » (Université de Gand, septembre 2009).

2008-2010 : co-fondatrice et organisatrice du séminaire « Science and Literature », Université d'Oxford.

Mai 2008 : organisation du séminaire sur et avec Olivier Cadiot à la Maison Française d'Oxford, dans le cadre du séminaire « Littérature contemporaine à Oxford ».

Participation à des programmes de recherche

À partir d'avril 2022 : mandatée par le CNRS pour représenter l'INSHS au sein du groupe de travail restreint pour le projet PEPR sur la Terre, réunissant les sciences humaines et sociales et les sciences de la Terre : INSHS, INEE, INSU, IRD, OZCAR, Sciences Po.

2022-2030 : membre organisateur du projet « Terra Forma » (le nom du projet est emprunté à notre ouvrage *Terra Forma*), projet d'équipement structurant pour la

recherche (Equipex +) qui découle du PIA 3 (Plan d'Investissement d'Avenir national). Son objectif est de changer de paradigme dans la stratégie d'observation des systèmes naturels anthropisés. Le projet est financé à hauteur de 9,6 millions d'euros par l'ANR.

2016-2018 : membre de l'IRIS Origines et Conditions d'Apparition de la Vie (OCAV), PSL-Observatoire de Paris. Porteur du projet « Zone Critique ».

2017 : membre du Conseil scientifique de EASTAP - European Association for the Study of Theatre and Performance.

2014-2016 : membre de l'Atelier Campus Condorcet. « La reconstitution - processus heuristique et/ou objet de médiation ? » Paris 7, EHESS, CNRS, CNAM.

Depuis 2016 : co-fondatrice de la revue *Thaâtre*, membre du comité de rédaction.

Responsable du pôle Arts Vivants du CRAL (EHESS-CNRS).

2012-2014 : membre du projet de recherche ANR sur la dispute, dirigé par Alain Viala et Alexis Tadié. Coordination du pôle de recherche sur la querelle scientifique.

2011-2014 : membre du Balzan Project sur « littérature et cognition » dirigé par Terence Cave, Université d'Oxford.

2011 : membre du projet de la British Academy et de University College London (UCL) intitulé « Seventeenth-Century Fiction : Texts and Transmission ». Responsable du pôle « fiction et savoir ».

2010-2012 : coordination du pôle « Interpréter la nature » du projet ANR « Hermès » sur l'interprétation, dirigé par Françoise Lavocat.

2003-2006 : membre du projet interdisciplinaire entre les Universités de Paris IV, Paris VII, Genève et Oxford : 'Styles et découpage des savoirs, 1550-1700', sous la direction de Michel Jeanneret et Françoise Lavocat.

Membre de la British Society for Literature and Science. Membre du GRAL, du CRLC, de la MLA.

PUBLICATIONS

Ouvrages

Fictions of the Cosmos. Science and Literature in the Seventeenth Century, The University of Chicago Press, Chicago, 2011. MLA Scaglione Prize for Comparative Literary Studies.

Contes de la Lune. Essai sur la fiction et la science modernes, NRF Essais, Gallimard, Paris, 2011. Prix Gegner de l'Académie des Sciences Morales et Politiques.

Le Monde en images. Voir, représenter, savoir, Classiques Garnier, Paris, 2015 (avec Stephen Gaukroger).

Terra Forma. Manuel de cartographies potentielles, B42, 2019 (avec Alexandra Arènes et Axelle Grégoire). Traduction anglaise chez MIT Press (janvier 2022).

Trilogie Terrestre, B42, à paraître en 2022 (avec Bruno Latour).

Direction d'ouvrages et de numéros de revue

Composer les savoirs, enquêter par l'art. L'école des arts politiques, co-direction avec Jean-Michel Frodon, Bruno Latour, Donato Ricci, Les Liens qui Libèrent, à paraître en août 2022).

Le Cri de Gaïa. Penser avec Bruno Latour, co-direction avec Emanuele Coccia. Avec des contributions de Vinciane Despret, Baptiste Morizot, John Tresch, Stéphane Van Damme, Patrice Maniglier, La Découverte, 2021.

Climats du théâtre au temps des catastrophes. Penser et dé-centrer l'anthropo-scène, théâtre, 2019 (co-direction avec Bérénice Hamidi-Kihm). Revue en ligne.

La Révolution en scène. Réflexions autour de ça ira ! de Joël Pommerat, théâtre, 2017 (co-direction avec Bérénice Hamidi-Khim, Tiphaine Karsenti, Armelle Talbot). Revue en ligne.

Histoires et savoirs. Anecdotes scientifiques et sérendipité aux XVIe et XVIIe siècles, Oxford, Peter Lang, 2012 (co-direction avec Anne Duprat).

Articles et chapitres d'ouvrages collectifs

« Gaïa, la vie en scène » (avec Emanuele Coccia), in *Le Cri de Gaïa. Penser la Terre avec Bruno Latour*, dir. Frédérique Aït-Touati et Emanuele Coccia, La Découverte, 2021, p. 5-16.

« Clouds and Meteors. Recreating Wonder on the Early Modern Stage », in *The Cambridge Companion to Theatre and Science*, ed. Kirsten Shepherd-Barr, Cambridge University Press, 2020, p. 188-202.

« Nous ne sommes pas le nombre que nous croyions être ». Relire *Les Microbes, guerre et paix*, de Bruno Latour, AOC, mars 2020.

« Arts of Inhabiting: Ancients and New Theatres of the World », in *Critical Zone: Arts and Politics of Landing on Earth*, dir. Bruno Latour and Peter Weibel, MIT Press, 2020, p. 432-439.

« Les maîtres des nuées : machines et cosmologie au temps de Louis XIV », *Revue Fontenelle*, 2021.

« Margaret Cavendish : la fabrique des mondes », in *Anthologie de femmes philosophes*, dir. Anne-Lise Rey, Garnier, à paraître (2021).

“Mapping ruined soils”, in *Feral Atlas: the more-than-human Anthropocene*, dir. Anna Tsing, Stanford University Press, 2020.

« Récits de la Terre », *Critique* n°860-861, 2019, p. 5-16.

(avec Bérénice Hamidi-Kim) « Avant-propos », *thâtre*, Chantier #4 : *Climats du théâtre au temps des catastrophes. Penser et décentrer l'anthropo-scène*, mis en ligne le 10 juillet 2019.

« *Le Théâtre des Négociations*, laboratoire théâtral à ciel ouvert », *thâtre*, Chantier #4 : *Climats du théâtre au temps des catastrophes. Penser et décentrer l'anthropo-scène*, mis en ligne le 10 juillet 2019.

« Gaïa en scène » (avec Bruno Latour), *thâtre*, Chantier #4 : *Climats du théâtre au temps des catastrophes. Penser et décentrer l'anthropo-scène*, mis en ligne le 10 juillet 2019.

- « La réinvention du cosmos. Genres et poétiques des textes astronomiques à l'âge classique ». in *Les sciences et le livre*, dir. Joëlle Ducos, Hermann, 2017, p. 285-297.
- « Performing Gaia » (with Bruno Latour), in *The Anthropology of Sustainability: Beyond Development and Progress*, ed. M. Brightman and J. Lewis, Palgrave Macmillan, New York, 2017, p. 229-236. (Reprint in *Theatre*, Yale School of Drama, Duke University Press, 2017).
- « Fiction and invention in Bacon and Cavendish », in H. Marchitello, E. Tribble (eds.), *The Palgrave Handbook of Early Modern Literature and Science*, Palgrave, 2017, p. 487-501.
- « Rebâtir les colonnes du monde » in *Globes. Architecture et sciences explorent le monde*, dir. Yann Rocher, Ed. Cité de l'Architecture & du Patrimoine, Norma, 2017.
- « Chaosmos ». Sur les *Stations* de Noémie Goudal. RVB Books, 2017.
- « Latour fait place aux non-humains », in *Pour les sciences sociales : 101 livres*. Ed. Gildas Salmon, Cyril Lemieux, et alii. Paris, Editions de l'EHESS, coll. "En temps & Lieux", 2017.
- "For a Speculative Policy. Bruno Latour and Nanterre Amandier's Theatre of Negotiations / Make it Work (2015)", in *Empty Stages, Crowded Flats. Performativity as Curatorial Strategy. Performing Urgency #4*, edited by Florian Malzacher and Joanna Warsza, Alexander Verlag Berlin, 2017, p. 152-157.
- « Margaret Cavendish contre Robert Hooke : le duel impossible », in Anne-Lise Rey et Alexis Tadié (dir), *Disputes et territoires épistémiques, Revue de synthèse*, tome 137, 6e série, n° 3-4, 2016, p. 247-269.
- « Science et fiction », in *L'Europe des sciences et des techniques, XVe-XVIIIe siècle. Un dialogue des savoirs*, dir. Liliane Hilaire-Pérez, Presses Universitaires de Rennes, 2016.
- "Univers préparé / Prepared Universe", in *Céleste Boursier-Mougenot*, Presses du réel, 2015, p. 20-33.
- "Seeing from Afar", in *Histories of the Future*, Princeton University, 2015. <http://histscifi.com/essays/ait-touati/distance.html>
- "The spider, the artist and the philosopher / L'araignée, l'artiste et le philosophe", Palais, revue du Palais de Tokyo, 2015, p. 127-133.
- « *The Spirit of Invention* », Hooke's Poetics for a New Science in *An Attempt to prove the Motion of the Earth by Observation*", In *Rhetoric and the Early Royal Society. A Sourcebook*, ed. Tina Skouen and Ryan Stark, Brill, Boston and Leyden, 2014, p. 185-201.
- « Penser sur la frontière », in *Repousser les frontières*, sous la direction de Jean Birnbaum, Gallimard, 2014, p. 117-128.
- « Littérature et science : faire histoire commune », *Littératures classiques*, n°85, 2014, p. 31-40.
- « Le savant et le poète : Hooke lecteur d'Ovide » in *L'homme au risque de l'infini, Mélanges d'histoire et de philosophie des sciences offerts à Michel Blay*, M. Malpangotto, V. Jullien, E. Nicolaïdis (eds.), Brepols, 2013, p. 277-286.
- « 'Un monde à soi' : Margaret Cavendish ou l'empire de la fiction », in *La fiction agent double*, dir. Noëlle Batt, numéro de la revue *Théorie, Littérature, Epistémologie (TLE)*, n°29, 2013, Presses Universitaires de Vincennes, p. 45-71.
- « Give me a telescope and I shall move the Earth": Hooke's *Attempt to Prove the Motion of the Earth from Observations* », *History of Science*, 2012, p. 75-91.

- « Les relations de la France et de l'Angleterre dans l'Europe savante du XVIIe siècle : échanges, correspondances, concurrences », in *Europe et sciences modernes, histoire d'un engendrement mutuel* (dir. Vincent Jullien et Efthymios Nicolaidis, avec Michel Blay), Peter Lang, 2012, p. 297-307.
- « La fourmi enivrée au brandy : anecdote, observation et expérience au XVIIe siècle », in *Histoires et Savoirs*, Peter Lang, 2012, p. 131-144.
- « La Lune, ce nouveau monde », in *La Lune au XVIIe siècle*, éd. Chantal Grell, Turnhout, Brepols, 2012, p. 149-164.
- « L'accès aux lointains : fiction et savoir au XVIIe siècle », *Epistémocritique*, X (2012) <http://www.epistemocritique.org/spip.php?article277>
- « La science des mondes invisibles au XVIIe siècle », in *Doute et Imagination. Construction du savoir de la Renaissance aux Lumières*, études réunies par Geneviève Goubier, Bérengère Parmentier et Daniel Martin, Actes du Colloque d'Aix-en-Provence, Classiques Garnier, 2011, p. 51-66.
- « Penser le ciel à l'âge classique : fiction, hypothèse et astronomie de Kepler à Huygens », *Annales HSS*, mars-avril 2010, n°2 (Numéro sur « Les savoirs de la littérature »), p. 325-344.
- (avec Bruno Latour) « De la paille aux planches. Entretien (sans conclusion) sur le théâtre de l'expérience », *Alternatives Théâtrales n°102-103*, 2009, p. 42-45.
- « La mesure du ciel. La correspondance de Chapelain et Huygens », *Etudes Françaises n°45*, 2009, p.83-97. [Numéro sur le commensurable et l'incommensurable au XVIIe siècle, avec Craig Moyes, Christian Biet, Eric Méchoulan, Thomas Pavel]
- « 'The Spirit of Invention': Robert Hooke's Poetics of Natural Philosophy », *Etudes Epistémè n°14*, automne 2008, p. 105-121.
- « Du fait au *Fiat* : poétiques de l'hypothèse chez Fontenelle et Huygens », *Revue Fontenelle n°4*, Presses Universitaires de Rouen, 2007, p. 41-60.
- « Le démon de la littérarité. La construction de la preuve dans les textes démonologiques aux XVIe et XVIIe siècles », in *Fictions du diable. Littérature et démonologie de saint Augustin à Léo Taxil*, Françoise Lavocat, Pierre Kapitaniak et Marianne Closson (eds.), Genève, Droz, 2007, p. 85-98.
- « Sortir le roman du silence des pages », *Mélanges offerts à Hédi Kaddour*, Editions Comp'Act, 2007, p. 19-28.
- « Fiction, fable et hypothèse », *Sciences et Avenir, Hors Série*, « Les Fictions de la Science », juillet 2006, p. 42-46.
- « Monstres et merveilles : sur quelques phénomènes d'hybridation chez Robert Hooke et Margaret Cavendish », *Comètes, Revue des Littératures d'Ancien Régime*, octobre 2005, p. 45-56.
- « La découverte d'un autre monde : fiction et théorie chez Wilkins et Godwin », *Études Epistémè n°7, Science(s) et Littérature(s)*, mars 2005, p. 15-31.
- « Public Experiments: On Several Productions of Bertolt Brecht's *The Life of Galileo* », in *Making Things Public*, Bruno Latour and Peter Weibel (eds.), Cambridge, Mass., MIT Press, 2005, p. 734-743.

« De la modalité galante à la modalité savante : le voyage des planètes de Madame la marquise », *Revue Fontenelle n° 1*, Presses Universitaires de Rouen, 2003, p. 79-94.

Recensions

« L'image manquante du Globe. Sur *Le théâtre du monde* de Frances Yates », AOC, septembre 2019.

« Literature in the Age of Celestial Discovery. From Copernicus to Flamsteed », edited by Judy A. Hayden. *Prose Studies*, 2017.

« Les très riches heures de la poésie scientifique. À propos de *Muses et Ptérodactyles. La poésie de la science de Chénier à Rimbaud*, dir. Hugues Marchal » in *La vie des Idées.fr*, juin 2014.

Traductions

Simon Schaffer (University of Cambridge), *La Fabrique des Sciences Modernes*, Éditions du Seuil, Paris, 2014 (avec Stéphane Van Damme).

Simon Schaffer, Conférence Marc Bloch 2014.

Jeremy Thurlow (University of Cambridge), *Dutilleux, la musique des songes*, Millénaire III, Paris, 2006.

Notes, interventions, médias

« L'invention de la découverte », *Le Monde des Livres*, 2/10/2017.

« Créativité, innovation, art participatif », article pour la brochure CNRS-Ministère de la culture, dans le cadre de l'accord-cadre, 2016.

« L'enregistrement du monde », chronique à *Libération*, 29 mai 2015.

« Des visions globales », chronique à *Libération*, 3 avril 2015.

« La nature de l'art », chronique à *Libération*, 6 mars 2015.

« Passions et pansements de l'âme », chronique à *Libération*, 6 février 2015. « 2015, année climatique », chronique à *Libération*, 12 décembre 2014.

« Zone à défendre », chronique à *Libération*, 14 novembre 2014.

« Ce lieu n'est pas un lieu de gloire », chronique à *Libération*, 17 octobre 2014. « Histoire du futur », chronique à *Libération*, 5 septembre 2014.

« Les mangeurs de Terre », chronique à *Libération*, 22 août 2014.

« Théâtre : haut, grave, fragile », chronique à *Libération*, 25 juillet 2014.

« Oxford, summertime », chronique à *Libération*, 27 juin 2014.

« Shakespeare au Soleil », chronique à *Libération*, 30 mai 2014.

« Allô la Terre, ici Kepler », chronique à *Libération*, 2 mai 2014.

« L'air du temps », chronique à *Libération*, 4 avril 2014.

« L'empire de l'information », chronique à *Libération*, 7 mars, 2014.

- « Fin de la civilisation (misogyne) », chronique à Libération, 7 février 2014.
- « Marseille 2014, ville ouverte », chronique à Libération, 10 janvier 2014.
- « Le silence des objets techniques », chronique à Libération, 13 décembre 2013. « La fin de la conquête spatiale », chronique à Libération, 15 novembre 2013.
- « Science : prouve toujours ! », chronique à Libération, 18 octobre 2013.
- « Fiction pour tous », chronique à Libération, 20 septembre 2013.

COMMUNICATIONS ET CONFÉRENCES INVITÉES

2022

- 20 janvier : « La terre : scène, cartes et narrations », séminaire d'Elisa Bricco, Université de Gênes
- 24 janvier : **Keynote lecture**, Kick-off meeting du projet CNRS "Terra Forma"
- 7 février : « Formes de vie », conférence à l'UNIL (université de Lausanne) / Théâtre de Vidy
- 14 février : « Maîtriser et détruire : le retour des météores », séminaire « Météores », INHA
- 16 mars : « La scène comme laboratoire », Université de Louvain la Neuve (GEMCA)
- 21 avril : **Keynote lecture**, « Comment saisir les nouveaux visages de la Terre ? Scènes et récits des métamorphoses terrestres », Colloque international, « Planetary drifts, Methodology, Technology, and the Creative Imagination in the Age of Planetary Transformation », Université de Montréal
- 29 avril : **Keynote lecture**, « From the scenic essay to the essay-exhibition » International Conference, Université de Ghent
- 19 mai : « Quand les vivants font l'espace », Villa Arson, Nice.

2021

- 7 janvier : « Milieux extrêmes », conférence à la Cité des Sciences et de l'Industrie, Paris
- 19 février : « Écrire le sensible, une écologie », conférence à la Maison de la Poésie
- 26 février : « From the Globe to the Ground: Terra Forma's Potential Cartographies », Hong-Kong University
- 1er mars : « Pour un théâtre-laboratoire », conférence à la Manufacture, école supérieure d'art dramatique, Lausanne
- 5 mars : Director's Seminar - 'Arts of the Critical Zone': a conversation with Bruno Latour, Joseph Leo Koerner, and John Tresch, Warburg Institute
- 10 mars : « *Terra Forma*, entre histoire des sciences et cartographie », séminaire de Stéphane Van Damme, École Normale Supérieure

15 mars : “La recherche-création, archéologies et avenir d'un paradigme”, journée d'étude ArTEC

29 mars : « Terra Forma », Design Ecology, Université de Zurich

20 mai : « Géo-graphies.  critures de la Terre et des vivants », séminaire ELCI, « Arts/Sciences, zones d'échange », Université de la Sorbonne, Paris 4

27 mai : “Earthly Theatres”, Theatres of architectural imagination, Frascari Symposium, University of Manitoba & UQÀM

3 juin : « Potential cartographies », Journée d'étude « New Materialism », Royal Danish Academy, Copenhague

8 juin : « Michel Serres et les Fables : une autre genèse de connaissance », journée d'étude « La Fontaine par Michel Serres : un  v nement »,  cole Normale Supérieure, Paris

10 juin : « Théâtres du monde », **Conférence inaugurale** au MUCEM, « Salon des écritures alternatives en sciences sociales », Centre Norbert Elias - CNE, Campus EHESS Marseille, MUCEM

23 juin : table-ronde avec Bruno Latour, Laurent Grasso et Grégory Qu net, Chaire Laudato Si, Collège des Bernardins

24 juin : conférence, Pavillon turc, Biennale d'architecture de Venise

15 septembre : “Mapping ghost landscapes: the potential cartographies of *Terra Forma*”, International Conference “Geo-scapes : medializing the earth”, Graduiertenkolleg Media Anthropology, Bauhaus-University, Weimar

22 septembre : “Mapping soil depth: The potential cartographies of Terra Forma”, Soil conference, ULB

4 octobre : « Les virus font-ils de bons acteurs ? », colloque REVMICNAT, Université de Jussieu, direction Eric Bapteste

9 novembre : « Formes de vie », conférence au Théâtre des 2 scènes, Besançon

10 novembre : « Terra Forma, exploring living landscapes », **Keynote lecture**, Université de Copenhague

15 novembre : « Nouvelles conversations sur le vivant », avec Vinciane Despret, Emanuele Coccia et Philippe Quesne, Villa Gillet, Lyon

27 novembre : « Experiments in the AnthroPoScene », **Keynote lecture**, Colloque international, Université de Coimbra, Portugal

1^{er} décembre : « Hors-cadre », ciné-conférence au Centre Pompidou

2 décembre : « Climate Crisis & Contemporary Culture: Anthropocene Theatre », Georgia Tech, Atlanta (Institut Français)

14 décembre : « L'histoire de l'art télescopée », conférence pour les 20 ans de l'INHA

15 décembre : « Art of Assembly », colloque Freie Universität, Berlin

2020

19 janvier : « Ch eur tragique et politique », théâtre de Genevilliers, avec Olivia Rosenthal et Sandra Laugier

20 janvier : table ronde avec Bruno Latour, Pierre Charbonnier et Emanuele Coccia, Théâtre de l'Odéon

27 janvier : dialogue avec Michel Lussault et conférence sur *Terra Forma*, L'école de l'Anthropocène, Université de Lyon

30 janvier : Nuit des idées, Institut Français, Londres

1^{er} février : « Le peuple des images », conférence au Centre Pompidou, Festival Hors-Piste

3 février : « Paysages invisibles », séminaire SPEAP-EHESS-ENS, Théâtre Nanterre-Amandiers

29 février : « Terra Forma », conférence au Collège des Bernardins

3 mars : « Dessiner une terre inconnue (Une cartographie spéculative est-elle possible?) », séminaire de Jean-Marc Besse, « La nécessité du paysage », EHESS.

23 mars : séminaire « Machines à écrire », avec Aurélien Bellanger, New York University, Maison Française

6 avril : « Arts d'habiter : anciens et nouveaux théâtres du monde », conférence à New York University

20 avril : séminaire « Machines à écrire », avec Olivia Rosenthal, New York University, Maison Française

23 juin : « Comment les modernes ont-ils mécanisé la nature ? », séminaire en ligne de Camille de Toledo, « A quoi pensez-vous ? » dans le cadre de l'École Urbaine de Lyon, Université de Lyon

25 juin : « Modèles du monde et cosmogrammes », avec Franck Varenne, séminaire « Soutenabilités »

16 juin : L'urgence des alliances, table ronde Télérama-Théâtre de la ville

12 juillet 2020 : « La création artistique face aux défis de l'anthropocène », dialogue avec Simon McBurney, Bas Smets et Isabelle Moindrot, Académie du Festival d'Aix en Provence

18 septembre : « Planétarium », **conférence inaugurale** avec Mathieu Potte-Bonneville, Centre Pompidou

21 septembre : intervention au Festival littéraire « Extra », Centre Pompidou

21 octobre : séminaire « Futurs Pluriels », Sciences Po

23 octobre : intervention dans le colloque « Le théâtre, un laboratoire comportemental vis-à-vis du changement climatique ? », Maison des Sciences de l'Homme Paris Nord, les 21-24 octobre 2020.

2 novembre : séminaire « Anthropocène » Paris-Dauphine, intervention sur *Terra Forma*

9 novembre : séminaire tronc commun du Master Arts et Langages

10 novembre : « Les destructions dans l'art contemporain. Effondrements et résurgences », École supérieure d'art d'Aix-en-Provence

21 novembre : « Driving the human », Opening Festival, HfG, Karlsruhe, ZKM

9 décembre : « Maps, instruments of architectural (dis)orientation », EPFL, Suisse

2019

- 7 janvier : « Scène et anthropocène », journée d'étude au Conservatoire national supérieur des arts dramatiques
- 24 janvier : production et présentation du film « Le théâtre des monstres », en collaboration avec Momoko Seto (film CRAL, CNRS-EHESS)
- 30 janvier : « Art et politique. L'exemple de SPEAP », Académie Royale des Beaux-Arts, Bruxelles
- 31 janvier : « Parcourir une terre qui tremble », conférence à la Nuit des Idées, Marseille
- 1^{er} février : « Théâtre, science, politique », séminaire du Centre Norbert Elias, Marseille
- 27 mars : « Survivre au « temps de l'homme » ? Images, scènes et récits par-delà l'humain », conférence à la Villa Médicis, dans le cadre du Symposium « Reconstruire le regard, chantier ouvert autour de l'Anthropocène »
- 24 avril : séminaire « Writing Technologies », Université d'Oxford
- 24 avril : conférence d'introduction, colloque Science-Fiction, maison Française d'Oxford
- 26 avril : conférence à la Architectural Association, Londres
- 6 mai : « A Moving Earth », conférence à ICI, Berlin
- 7 mai : conférence au Max Planck Institute, Berlin
- 30 mai : « Habiter parmi les vivants », conférence à la Manufacture d'Idées, Hurigny
- 25-29 septembre : participation à l'organisation du colloque-festival de l'EHESS à Marseille, et table ronde « Les plantes font-elles société ? »
- 8 octobre : Conférence sur *Terra Forma*, Théâtre de l'Empreinte, Tulle
- 10 octobre : Quai Branly, débat avec François Gemenne, Aleksandar Rancovic, Pierre Charbonnier et Delphine Batot à l'occasion de la parution de *L'Atlas de l'Anthropocène*
- 18 octobre : L'entretien infini, avec Hans Ulrich Olbricht, Fondation Cartier
- 19 octobre : Dialogue avec Bruno Latour et Camille de Toledo dans le cadre des Auditions du Parlement de Loire, Tours
- 2 novembre : « Dessiner une Terre inconnue », Conférence au Centre Pompidou
- 4 novembre : Séminaire « Machines à écrire », avec Maylis de Kerangal, New York University
- 8 novembre : conférence sur Terra Forma dans le cadre du séminaire « Insensibilité écologique », Collège des Bernardins, Paris
- 15 novembre : dialogue avec Isabelle Moindrot dans le cadre du séminaire « Le son de l'Anthropocène », IRCAM, Paris
- 18 novembre : Séminaire « Machines à écrire », avec Olivier Cadiot, New York University
- 21 novembre : « Désorientation », conférence sur *Terra Forma* à l'invitation de Yves Citton, Gaîté Lyrique
- 11-12 décembre : séminaire de mise en scène à La Manufacture, Lausanne

2018

Janvier : “Sensory knowledge. Art and research in the Anthropocene”, New York University, Paris

14 mars : « L’univers en scène », colloque international PSL, Centre Dramatique National Nanterre-Amandiers

30 mai : “Arts of Noticing”: conversation avec Anna Tsing, Musée de la Chasse et de la Nature

6 juin : “Quelles maisons pour la philosophie ?” Rencontres philosophiques de Monaco

12 juin : “Quasi-objets, quasi-sujets”, conférence à la Fondation Gubelkian, Paris

23 juin : « L’artiste-chercheur : étude d’un geste critique ». Colloque « Performer les savoirs », Centre Dramatique National Nanterre-Amandiers

7 juin : journée d’études « New Scales », Institut d’études anglophones de l’université de Paris IV

10 juin : « Réanimer la scène », conférence au TJP de Strasbourg dans le cadre de la semaine Corps, Objets, Image.

26 octobre : « Ecologies of contemporary theatre », colloque international « French Natures », New York University

14 décembre : “Sense and sensibility”, conférence dans le cadre de la journée d’étude « On Air » autour du travail de Tomas Saraceno, Palais de Tokyo

2017

22 mars 17 : « Théâtres du vivant », journée d’étude « Species and Spectacle », Institute of Advanced Studies, Paris

4 mai 17 : « Performing Gaia », journée d’étude « Planetary Logics », Université de Paris 3.

13 juin 17 : « Mettre en scène Gaia », journée d’étude « Le cri de Gaïa », autour de *Face à Gaïa* de Bruno Latour, EHESS, Paris

23 juin 17 : « Théâtre et laboratoire : notes sur quelques dispositifs heuristiques », journée d’étude Savoirs du théâtre, EHESS, Paris

Oct. 2017 : « Spectacles de sciences », Rendez-vous de l’Histoire de Blois. Table ronde avec Dominique Pestre.

11 nov. 17 : « Scénographies du collectif », journée d’étude « Technologie et scénographie », Les Grands Voisins

Nov. 2017 : “Becoming Sensitive. Experimentations between Art, Science and Politics”, conférence à l’université de Harvard

Nov. 2017 : “Art and Theory in/for the Anthropocene”, conférence à New York University

22 novembre : « Critical Zone : observing and staging life (17th-21st c.) », journée d’étude du projet IRIS, OCAV (Origines et conditions d’apparition de la vie), Observatoire de Paris

28 novembre : « Qu’est-ce que le théâtre politique ? » Table ronde dans le cadre du festival « Déprogrammation » à La Manufacture, Bordeaux

12 déc. 17 : « De la comédie humaine au théâtre de la nature : un nouveau Theatrum mundi ? », séminaire de l'Atelier Condorcet sur la reconstitution, Centre Alexandre Koyré

2016

Jan. 2016 : Colloque « La dispute » (deuxième partie), université d'Oxford

15 janvier 2016 : « L'empire de la fiction ». Journée annuelle du CRAL (EHESS). Intervention et organisation de la journée

9 fév. 2016 : « L'accès aux lointains : instruments et imagination ». Séminaire « Histoire des savoirs à l'époque moderne », Paris 7

16 mars 16 : Rencontre-débat avec Halory Goerger, Théâtre Nanterre-Amandiers

24 mars 16 : Table-ronde autour des œuvres de Noémie Goudal, Le Bal

16 avril 16 : « Reset Galileo: a second look at the optics of modernity ». Symposium « Reset Modernity », Zentrum für Kunst und Medientechnologie, Karlsruhe

22 avril 16 : Rapporteur de la table-ronde sur l'art et l'innovation, colloque CNRS-Ministère de la culture

23 avril 16 : Journée d'étude sur « La recherche en théâtre », Théâtre de la Commune, Aubervilliers

12 mai 16 : « Météores, machines, merveilles : l'imagination en scène au début du XVIIe siècle. »

Séminaire « Imagination » organisé par Koen Vermeer

15 mai 2016 : Expérimenter par le théâtre, rencontres CNRS de Bordeaux

25 mai 2016 : Des utopies pour l'action publique, Ministère de l'Économie, Paris-Bercy

Juillet 2016 : « Créer pour mieux débattre : les nouvelles pratiques culturelles », Rencontres annuelles de l'Institut Français

6 sept. : « Modelling negotiations and inventing new models », séminaire du CEVIPOF/Politiques de la Terre.

Oct. 2016 : « Art et Science », conférence à la Maison d'arrêt des Hauts-de-Seine, Nanterre

Oct. 2016 : « Quitter la planète Terre », Rendez-vous de l'Histoire de Blois

Nov. 2016 : Colloque « Theory Now », La Colonie, Paris. « Performer le savoir »

Déc. 2016 : « Expérience : un état d'esprit », avec Vinciane Despret et Mathieu Potte-Bonneville, dans le cadre de la Carte Blanche à Tino Sehgal, Palais de Tokyo

2015

Février 2015 : « Seeing from afar », Colloque « Histories of the Future », Université de Princeton

Sept 2015 : Colloque « La dispute », Séminaire des Treilles

Octobre 2015 : Faire théâtre au XXIe siècle, Grenoble, Théâtre de l'Hexagone. Table ronde « La fable et la culture scientifique et technique »

Nov. 2015 : Congrès annuel de la SFLGC, Table ronde « La littérature comparée, perspectives internationales », Université d'Amiens

Déc. 2015 : « Assemblées représentatives et théâtre des négociations », Colloque « Être ensemble », Théâtre de la Commune, Paris 7

Déc. 2015 : « Penser l'anthropocène ». Conférence au Centre Pompidou avec Bruno Latour et Philippe Squarzoni

Nov 2015 : « Les Microbes, guerre et paix, de Bruno Latour », Conférence à la BNF dans le cadre de la Petite Bibliothèque des Sciences Sociales

25 nov. 2015 : « Extension du domaine de la représentation : théâtre et politique ». Séminaire du CERI (Sciences Po)

24 nov. 2015 : « (M)ondes : sur quelques environnements sonores de Céleste Boursier-Mougenot », Journée d'étude « Ecologie de l'écoute et virage numérique », CRAL (EHESS)

Juin 2015 : « Représenter le monde à l'époque de l'anthropocène ». Séminaire de Charlotte Bigg, Culture visuelle et culture scientifique, Centre Koyré (CNRS)

Avril 2015 : « Littérature et histoire des sciences : les pouvoirs de la littérature ». Séminaire de Annick Louis, « L'objet littéraire : savoirs, pratiques et fonctionnement communautaire », EHESS

Avril 2015 : « Philosopher avec la fiction », Séminaire de Claire Crignon, Université de Paris I-Sorbonne

2014

Avril 2014 : « Thinking with Gaïa », colloque « Le théâtre de la connaissance », Université de Neuchâtel (Suisse) / Théâtre du Passage

Mai 2014 : « Les controverses scientifiques à la lumière de l'histoire des sciences », Forum Le Monde La Recherche, CNAM, Paris

Octobre 2014 : « Marquer le temps : Hooke et Le Monument », Colloque « Anthropocène Monument » au musée des Abattoirs, Toulouse

Nov. 2014 : « Gaïa Global Circus, une expérience de recherche-crédation avec Bruno Latour »

Colloque « Les mondes possibles de la scène contemporaine : le Théâtre postdramatique et la question du post humain ». Théâtre de la Commune, Aubervilliers / Université Paris-Diderot.

Nov. 2014 : « Théâtre, politique, savoir », Séminaire du centre de recherches sur les arts et le langage, EHESS

Nov. 2014 : « Théâtres du savoir : science et mise en scène de la nature à l'âge classique », conférence à l'Université de Genève

2013

Avril 2013 : « Météores : usages contemporains de la fiction en contexte de crise climatique »

Colloque « Fiction et écologie », Collège international de philosophie, Museum d'Histoire Naturelle, Paris

Sept. 2013 : « La science en scène ». Conférence inaugurale de SPEAP, Sciences Po Paris

Nov. 2013 : « Penser sur la frontière ». Forum Le Monde Le Mans (à paraître chez Gallimard en 2014).

Nov. 2013 : « La construction du regard : perception, observation et description à l'âge classique », Université de Genève, Suisse.

2012

Janv 2012 : « Narrative and hypothesis in seventeenth-century cosmological writing », History of science Seminar (Ian Maclean), Université d'Oxford

Fév 2012 : « Comment la fiction pense-t-elle? », Séminaire d'histoire des sciences, Université de Poitiers

Mars 2012 : « 'Un monde à soi' : Margaret Cavendish et l'empire de la fiction », Colloque « Narration, Fiction, Textualité. La Littérature relance le débat », Université Paris 8

Mars 2012 : « Représentations : questions d'esthétique entre théâtre et histoire des sciences »

Fondation Ricard pour l'art contemporain, Paris

Mars 2012 : « *Libido sciendi* : fictions cosmiques à l'âge classique », Agora des Savoirs, Montpellier

Avril 2012 : « La vérité des fables : fiction et savoir à l'aube de la modernité ». Dans le cadre du cycle de conférences publiques « Échange et diffusion des savoirs », Hôtel du département, Marseille

Nov. 2012 : « Fictions and Images of the Cosmos ». Institut Warburg, Londres

2011

Février 2011 : « Les relations de la France et de l'Angleterre dans l'Europe savante au XVIIe siècle : échanges, correspondances, concurrences »

Colloque « Europe et Sciences modernes », Centre Atlantique de Philosophie, Université de Nantes

Mars 2011 : « Raconter la science : les genres narratifs en philosophie naturelle au XVIIe siècle »

Colloque « Le récit scientifique », Université de Bordeaux

Mars 2011 : « Kepler, entre littérature et astronomie », Séminaire "Qu'appelle-t-on les débuts de la science classique ?", SYRTE, Observatoire de Paris

Avril 2011 : « Faits et fables : Hooke lecteur d'Ovide », Colloque « Les arts de l'interprétation », Université d'Oxford

Sept. 2011 : « Observation, Representation and Proof in Hooke's Micrographia », colloque "Representation and Sensibility", Université de Sydney, Australie

Nov 2011 : « Anecdotes et savoirs. Questions d'esthétique du récit au début de la modernité », séminaire du CRAL, EHESS/CNRS

2010

Oct. 2010 : « Voir, imaginer, savoir : du bon usage de l'imagination en philosophie naturelle », Séminaire « L'imagination à l'âge classique », Maison Française d'Oxford

Mars 2010 : « Corps et machines : la biomécanique de Meyerhold », Séminaire « Constructivismes », Ecole Nationale Supérieure des Beaux-Arts de Paris

2009

Déc. 2009 : « 'Arming the Eye' : Representation in Robert Hooke's Attempt to prove the motion of the earth by observation »

Colloque "Representation in Early Modern Thought", Université d'Aberdeen (à paraître, voir supra)

Sept 2009 : « La fourmi enivrée au brandy : anecdote, observation et expérience cher Robert Hooke »

New College Symposium : « Narratives and Science. The Scientific Anecdote », Oxford

Juillet 2009 : « Telescopes and observation in the 17th century »

Colloque international sur l'histoire du télescope : « The Long View », The Royal Greenwich Observatory, Londres

Juin 2009 : « La Lune, ce nouveau monde : visions lunaires au XVIIe siècle »

Colloque international à l'occasion de l'année mondiale de l'astronomie : « La Lune au XVIIe siècle », Château de Versailles

Nov. 2009 : « La réinvention du cosmos : genres et poétiques des textes astronomiques à l'âge classique », Séminaire du programme de recherche sur le Livre Scientifique, Observatoire de Paris

Octobre 2009 : « Représenter l'espace copernicien : modèle, machine et récit dans le *Cosmothéoros* de Huygens », Séminaire sur l'écriture scientifique, UMR Savoirs, Textes, Langage de Lille

Janvier 2009 : « Cosmopoétique », Séminaire « Penser le Ciel à l'Age classique », Institut de Recherches sur la Renaissance, Université de Montpellier

2008

Juillet 2008 : « A teratology of knowledge: monsters and hermaphrodites across disciplines »

Colloque international d'histoire des sciences (joint meeting of the BSHS, CSHPS and HSS), Oxford

Juillet 2008 : « The optics of fiction in Kepler's Somnium »

Colloque "The history of science in Britain and France", Maison Française d'Oxford

Mars 2008 : « Jeux d'optique : distanciation et distorsion dans les fictions philosophiques (XVIIe-XVIIIe siècles) ». Colloque « Circulation des savoirs », Ecole Normale Supérieure, Lyon (non publié)

Nov. 2008 : Table ronde au Salon du livre d'histoire des sciences à Ivry-sur-Seine, organisée par la SFHST (Société Française d'Histoire des Sciences et des Techniques) avec Philippe Hamou, Isabelle Pantin et Fabien Chareix

2007

Mars 2007 : « The Spirit of Invention »: Robert Hooke's poetics of experimental philosophy »

Colloque « Writing the New Science in the Age of Bacon », Maison Française d'Oxford

Juillet 2007 : « L'image scientifique et ses outils : iconographie des instruments astronomiques chez Robert Hooke », Colloque international de sémiotique à Urbino

Oct. 2007 : « Le poète et l'astronome : pour une poétique comparée (autour des œuvres de Huygens et de Chapelain) », Early Modern French Seminar, Maison Française d'Oxford

Déc. 2007 : « Esthétique et lois de la nature chez Kepler »

Colloque « Les lois de la nature », Université de Caen

2006

Avril 2006 : « La pensée de la fiction dans les textes démonologiques de la fin du XVIe siècle »

Séminaire Fabula « Fictions classiques », École Normale Supérieure, Paris

Mai 2006 : « La science des mondes invisibles au XVIIe siècle », colloque « Construction des savoirs : le doute et l'imagination », Université d'Aix-en-Provence

Mars 2006 : « A theatre for the scientific age »: experiment and history in Brecht's The Life of Galileo

Colloque de la British Society for Literature and Science, Université de Glasgow

Jan. 2006 : « Du fait au fiat: rhétorique de l'hypothèse chez Fontenelle et Huygens », Colloque Fontenelle, Université de Gand, Belgique

2005

Fév. 2005 : « Pour un usage interdisciplinaire de l'histoire des sciences », Séminaire sur les méthodologies de la Littérature Comparée, École Normale Supérieure, Lyon

Déc. 2005 : « La Muse Sorcière: littérature et textes de démonologie de la fin du XVIe siècle », Colloque sur la démonologie, École Normale Supérieure, Lyon

2004

Juin 2004 : « Fiction, narrative and hypothesis in Kepler's Dream », Colloque international de la Science and Literature Society, Paris

Déc. 2004 : « Histoires possibles et impossibles : les lunes de Wilkins et de Godwin », Séminaire Epistémè, Université de Paris III- Sorbonne

PRIX, BOURSES, DISTINCTIONS

2022 : chevalier de l'ordre national du mérite

2017 : bourse d'écriture de la Région Ile-de-France, pour une résidence d'écriture de six mois à la Librairie Petite Égypte

2015 : prime d'excellence scientifique du CNRS

2012 : MLA Scaglione Prize pour l'ouvrage *Fictions of the Cosmos. Science and Literature in the Seventeenth Century*, University of Chicago Press, 2011.

2012 : Prix Gegner de l'Académie des Sciences Morales et Politiques pour l'ouvrage *Contes de la Lune. Essai sur la fiction et la science modernes*, Gallimard, 2011.

2011 : Malcolm Bowie Prize pour l'article « Penser le ciel à l'âge classique : fiction, hypothèse et astronomie de Kepler à Huygens », *Annales HSS*, 2010

2007 : bourse de recherche de Trinity College (Prix Rouse Ball de la Junior Research Fellowship Competition), Université de Cambridge

2003 : Honorary Cambridge European Trust Scholar

2002 : Knox Scholar (Trinity College, Cambridge)

RESPONSABILITÉS ADMINISTRATIVES

Depuis 2019 : membre du Conseil Scientifique de l'INSHS (Institut National des Sciences Humaines et Sociales) du CNRS

2014-2021 : membre du Conseil de direction du Master Arts et Langages de l'EHESS

2014-2021 : membre du Comité pédagogique du Master Arts et Langages de l'EHESS

Depuis 2014 : membre du Conseil de laboratoire du CRAL

Depuis 2014 : directrice scientifique du Master en Arts Politiques de Sciences Po (SPEAP, Sciences Po)

2008-2014 : directrice scientifique de l'École de la communication, Sciences Po

2008-2014 : membre du Governing Body, New College puis St John's College (Oxford)

ENSEIGNEMENT

Exemples de cours dispensés

1. COURS DE LICENCE EN FRANÇAIS (Paris IV)

« Romanciers et philosophes britanniques face à la révolution industrielle »

« Les aventures du Romanesque » : cours sur l'histoire du roman en Europe

Cours de traductologie

2. COURS DE LICENCE EN ANGLAIS (Universités d'Oxford et de Cambridge)

Cours d'introduction à la littérature française du XVIIe siècle

Cours d'introduction à la littérature française du XVIIIe siècle

Cours sur auteurs (Molière, Racine, Pascal, Diderot et Voltaire)

Cours sur œuvres (Les *Essais* de Montaigne, *Phèdre* de Racine, *Lettres d'une Péruvienne* de Madame de Graffigny, *Les Liaisons Dangereuses* de Laclos, *En attendant Godot* de Samuel Beckett)

Cours de langue et de civilisation françaises

Cours de méthodologie de l'essai, atelier d'écriture

3. COURS DE MASTER (Oxford, EHESS, ENS Ulm, Sciences Po)

2018-2021 : organisation du séminaire « Théâtre et écologie », avec Anne-Françoise Benhamou et Isabelle Moindrot, Ecole Normale Supérieure, Paris

2015-2017 : organisation du séminaire « Connaissance sensible : arts, sciences, lettres » avec Emanuele Coccia, EHESS

Depuis 2014 : membre du comité pédagogique et enseignante au sein du master en arts politiques de Sciences Po (SPEAP)

2010-2014 : Savoirs et littérature de la Renaissance aux Lumières (séminaire de recherche destiné aux M1 et M2 du master de littérature française d'Oxford)

4. SEMINAIRE DOCTORAL (New York University)

Professeuse invitée à NYU, Spring Term 2020

Encadrement de masters

Plus de 20 masters encadrés et soutenus (EHESS, Master Arts et Langages).

Encadrement de thèse

Une thèse en cours, en co-direction avec Esteban Buch : Alice Barbaza

Participation à des jurys de soutenance de thèse

Simon Dumas Primbault, Guillaume Logé, Camille de Toledo

RECHERCHE-CRÉATION, DIFFUSION DE LA RECHERCHE

FILMS

2019 *Le théâtre des monstres*, de Momoko Seto

Film de recherche sur mon travail, réalisé avec la réalisatrice Momoko Seto, membre du CRAL, proposant un dialogue entre les images microscopiques du XVII^e siècle et les images contemporaines produites par les nouveaux outils optiques et numériques.

2016 *Climat, le théâtre des négociations*, de David Bornstein

Participation à la conception et à la production du film avec le réalisateur David Bornstein et la production Nora Philippe. Film qui retrace l'événement du Théâtre des négociations, que j'ai organisé au Théâtre Nanterre-Amandiers avec Bruno Latour, Philippe Quesne et Laurence Tubiana.

MISE EN SCÈNE

Metteur en scène et directrice artistique de la Compagnie Zone Critique depuis 2004. La compagnie développe en particulier un travail autour de la mise en scène des savoirs, des rapports entre théâtre et sciences sociales, et développe des spectacles sur les enjeux du bouleversement climatique.

2021 *Viral*, conception et mise en scène d'une conférence-performance de Bruno Latour, création au Théâtre Nanterre-Amandiers, tournée prévue à Evreux, New York, Bruxelles.

2019 *Moving Earths*, conception et mise en scène d'une conférence-performance de Bruno Latour (première étape de travail publique au Centre Pompidou, 21 janvier 2019, puis représentations au Théâtre Nanterre-Amandiers, Théâtre de l'Odéon, Biennale de Taipei, ZKM-Karlsruhe, Berliner Festspiele, Théâtre de la Criée)

2016 *INSIDE*, conception et mise en scène d'une conférence-performance de Bruno Latour au théâtre des Amandiers. En tournée au HAU (Berlin), au théâtre national de la Criée (Marseille), au Signature Theatre, New York.

2014 *Les Silencieuses (histoire d'un voyage)*, une pièce de Nicolas Raccah, théâtre d'appartement. En tournée depuis huit ans (plusieurs centaines de représentations).

- 2013-2015 *Gaïa Global Circus*, conception Bruno Latour, pièce de Pierre Daubigny, création à Toulouse au Théâtre Sorano, puis en tournée : Comédie de Reims-Centre Dramatique National ; Zentrum für Kunst und Medientechnologie, Karlsruhe ; Théâtre du Passage, Neuchâtel ; The Kitchen, New York ; Bloosbury Theatre, Londres ; Calgary, Canada.
- 2011-2012 *En attendant Godot* de Samuel Beckett, création et reprise au Théâtre de l'Île Saint Louis, Paris.
- 2007-2008 *Le Débat Tarde/Durkheim* de et avec Bruno Latour, Bruno Karsenti et Simon Schaffer (Colloque de Cerisy, Cambridge, Paris).
- 2005-2006 *Landscape* de Harold Pinter et *Elle est là* de Nathalie Sarraute (création au ADC Theatre de Cambridge, tournée au Théâtre des Déchargeurs à Paris, Festival Paris Jeunes Talents, Sélection Paris Jeunes Talents)
- 2004 *A Streetcar Named Desire* de Tennessee Williams (création à la Playroom de Cambridge, tournée au Théâtre de l'Essaïon à Paris)
- 2003 *Phèdre* de Racine avec Jean-Pierre Jorris de la Comédie Française (création à la Playroom de Cambridge, tournée à Paris, amphithéâtre Richelieu et ENS, Théâtre Kantor à Lyon, Festivals).

DIFFUSION DE LA RECHERCHE

- 2022 Participation à la Triennale de Milan : exposition des cartes de *Terra Forma*
- 2020 Participation à la conception et intervention dans l'exposition « Down to Earth » au Gropius Bau, organisée par Tino Sehgal et Thomas Oberender dans le cadre des Berliner Festspiele
- Novembre 2017 Participation au catalogue pour l'exposition *Globes* de Yann Rocher : membre du comité scientifique, contribution au catalogue et interview vidéo

- Juin 2017 Co-commissaire scientifique (avec Bruno Latour) de l'exposition au Musée de la Chasse et de la Nature « Animer le paysage. Sur la piste des vivants »
- Octobre-décembre 2016 Participation à la Carte Blanche de Tino Sehgal au Palais de Tokyo en tant que performeur et chercheur
- 2014-2015 « Le Théâtre des Négociations » : conception et mise en scène d'une simulation de conférence internationale au Théâtre des Amandiers, à l'invitation de Philippe Quesne, avec Bruno Latour, Laurence Tubiana et les élèves de SPEAP
- 2010 Organisation d'une série de conférences-performances au Centre Pompidou dans le cadre du "Selon Bruno Latour" avec Olafur Eliasson, Donna Haraway, Eugène Green, François Hers, Xavier Dourroux, Isabelle Stengers, Elie During, etc.

MEDIAS

- 2013-2015 Chroniques mensuelles pour le journal Libération
- 1997-2000 Productrice pour Radio Classique (émissions sur la musique, les arts et la littérature)

Émissions de radio

- Mai 2015, La suite dans les idées, France Culture
- Juin 2015, Nouvelles vagues, France Culture
- Août 2015, Grande Traversée sur le climat. Reportage sur Gaïa Global Circus. France Culture
- Septembre 2015, Émission sur théâtre et science, RFI.
- Décembre 2015, Sur les docks. Documentaire sur "Le théâtre des négociations", France Culture
- Décembre 2015, Dimanche et après. Émission sur la COP21, France Culture
- Décembre 2017, Poésie et ainsi de suite, France Culture
- 18 mai 2019/ 28 décembre 2019, « Explorer la Terre pour ne pas la perdre », La suite dans les idées, France Culture
- 16 janvier 2020, Le grand atelier (Vincent Josse), France Inter, dialogue avec Maylis de Kerangal
- 23 février 2020, Soft Power, avec Frédéric Martel

Annexes

Programmes des colloques et journées d'étude organisés

I.

Narratives and Knowledge

The Early Modern Scientific Anecdote (16-17th centuries)

New College Symposium, University of Oxford, 22-23 septembre 2009

Organisé par Frédérique Aït-Touati et Anne Duprat

22 September

2.30pm. Frédérique Aït-Touati, Anne Duprat. Introduction

3pm. **Richard Scholar**. « Montaigne et l'Aveugle. »

4.30pm. **Rowan Tomlinson**. « L'anecdote et l'artisan dans le Plin l'ancien de la Renaissance »

5pm. **Thibaut Maus de Rolley**. « Le démonologue comme conteur ? Usages de l'anecdote dans la *Démonomanie* de Jean Bodin (1580) »

23 September

9.30am. **Alexis Tadié**. « Le *Sylva Sylvarum* de Bacon, un recueil d'anecdotes? »

10am. **Maria Susana Seguin**. « Le chasseur et les lapins siamois : rôle de l'anecdote scientifique dans l'*Histoire de l'Académie des sciences* (1699-1740) »

11.30am. **Fabien Chareix**. « L'anecdote et la fable de l'expérience. Le minuscule dans la philosophie naturelle de Galilée et de Huygens »

12pm. **Frédérique Aït-Touati**. « Histoire de la fourmi enivrée au brandy : voir et raconter chez Robert Hooke »

II.

Les Arts de l'interprétation / The Arts of interpretation

New College, University of Oxford, avril 2011

Organisé par Frédérique Aït-Touati, Stéphane Van Damme et Rowen Tomlinson

Friday 29 April 2011

9h15. Introduction : Frédérique Aït-Touati

First session : Reading the Book of Nature

9h30. **Jonathan Morton** (Oxford)

"All the World's a Book: Reading Nature Allegorically in Medieval Bestiaries"

10h. **Koen Vermeir** (CNRS)

"Rereading the book of nature. Genre and interpretation in 17C natural theology."

10h.30. **Philippe Hamou** (Lille)

"Deciphering the Book of Nature : Robert Hooke's speculative microscopy"

Second session : Generic tools

11h45. **Frank Lestringant** (Paris-Sorbonne)

"Le paradigme cosmographique, de Gemma Frisius à Guillaume Le Testu".

12h.15. **Chantal Liaroutzos** (Paris-Diderot)

"Charles Estienne et Olivier de Serres, scriptores rei rusticae"

Third session : Anatomy of Nature

14h30. **Raphael Mandressi** (CAK, CNRS)
 "Herméneutique médicale et théories de la nature au XVIe siècle".

15h. **Olivia Smith** (Oxford)
 "'soe many dead carcasses': Locke, anatomy and interpretation"

15h30. **Kathryn Murphy** (Oxford)
 "Literary Technology and Anti-Teleology in Robert Burton's Anatomy of Melancholy"

17h. Keynote Lecture by **Stephen Gaukroger** (Sydney)
 "Interpreting what one sees: The emergence of representation as a problem in the seventeenth century".

Samedi 30 April 2011

Fourth session: Interpreting (through) fictions

9h15. **Raphaëlle Garrod** (Cambridge)
 "Veils on Natural Philosophy: Interpreting Poetic Fictions in Simon's Goulart's Commentaires et Annotations on Du Bartas's La Sepmaine (1583)"

9h45. **Olivier Guerrier** (Toulouse)
 "L'interprétation physique des mythes, des mythographes humanistes à Montaigne"

10h15. **Frédérique Aït-Touati** (Oxford)
 "Hooke lecteur d'Ovide : faits et fables"

Fifth session: The esthetics of interpretation

11h15. **Rowan Tomlinson** (Oxford)
 "Knowledge and pleasure in Béroalde de Verville"

11h45. **Mathilde Levesque** (Sorbonne-Paris IV)
 "Tableau de l'exotisme ou valorisation du monde de référence? L'interprétation des référents inconnus et ses enjeux dans le récit de voyage fictif (Cyrano et Godwin)"

12h.15. **Stéphane Van Damme** (Sciences Po)
 "Artful Knowledge. The Jesuit Philosophy of images"

14h30. Round table : **Terence Cave** (Oxford), **Stephen Gaukroger** (Sydney), **Ian Maclean** (Oxford), **Liba Taub** (Cambridge)

III.

Le cri de Gaïa

Journée d'étude en l'honneur de Bruno Latour

13 juin 2017, EHESS (Paris)

Organisée par Frédérique Aït-Touati et Emanuele Coccia

9 h : Accueil et introduction

Emanuele Coccia

Frédérique Aït-Touati

9 h 15 : la dédicace

Frédérique Aït-Touati

9 h 45 : chap. 1

Nastassia Martin

10h 15 : chap. 2

Vinciane Despret

11h45 : chap. 2

Baptiste Morizot

12h15 : chap. 3

Sébastien Dutreuil

14h 30 : chap. 5

John Tresch

15h : chap. 6

Emanuele Coccia

16h : chap. 7

Émilie Hache : « Terriens, terrestres »

16h30 : chap. 8

Patrice Maniglier : « Nouvelles alliances »

17h 00 : Discussion

18 h : Conférence de Bruno Latour

IV.

Savoirs du théâtre

Histoire d'un dispositif

Journée d'étude / 23 juin 2017, EHESS (Paris).

Organisateurs :

Frédérique Aït-Touati (CRAL, EHESS/CNRS),

Alexeï Evstratov (Dahlem Humanities Centre, Freie Universität Berlin)

9h30 : introduction de la matinée

Théâtre et laboratoire : remarques sur quelques dispositifs heuristiques (*Frédérique Aït-Touati*)

Session 1 : le théâtre comme dispositif des subjectivités

La scène classique comme dispositif heuristique d'une subjectivité politique (*Marius Muller*)

Des effets du dispositif bifrontal et de ses spectateurs sur la représentation (*Emmanuel Cohen*)

Répondant : *Rafaël Mandressi* (CAK, EHESS)

Session 2 : la pensée du théâtre

Idéologie, symptôme, théâtre (*Diane Scott*)

La « pensée-théâtre » comme lieu de production d'une pensée propre au théâtre. La dramaturgie de l'épreuve (*Flore Garcin-Marrou*)

Répondante : *Aline Wiam* (ULB, Bruxelles)

14h00 : introduction de l'après-midi

Spectateur en état de paralysie ou une théorie de l'inaction (*Alexeï Evstratov*)

Session 3 : publics et politiques

Les publics de théâtre à Paris au XVIII^e siècle : des amateurs aux voleurs de spectacles (*Léa Renucci*)

Surveiller et interpréter le théâtre : l'impossible mission en l'an II de la République (*Guillaume Cot*)

Session 4 : le théâtre en prison

Spectacles aux camps du Goulag (*Judith Depaule*)

Le théâtre carcéral : le dispositif théâtral comme instrument heuristique dans l'analyse de l'expérience interactionnelle en prison (*Alexia Stathopoulos*)

Discussion générale : avec Aurélie Mouton-Rezzouk (Paris 3-Sorbonne)

V.

L'univers en scène

Journée d'études organisée par Frédérique Aït-Touati, Charlotte Bigg et Kurt Vanhoutte
14 mars **2018**, Planétarium du Théâtre Amandiers-Nanterre, 7 avenue Pablo-Picasso,
Nanterre

10h30- 10h45 : introduction par Frédérique Aït-Touati, **Charlotte Bigg** (historienne des sciences, Paris) et **Kurt Vanhoutte** (historien du théâtre et de la performance, Anvers)

10h45-11h30 : **François Ribac** (compositeur musical et sociologue, Dijon/IRCAM),
"1999-2018 : de la mise en orbite d'un opéra (pop) à l'atterrissage dans l'anthropocène"

11h30- 12h15 : **Yann Rocher** (architecte, Paris), avec Jeanne Demoule, Joséphine Grimaux et Timothée Pagniez, lecture-performance "Stockhausen. Une cosmogonie"

13h30- 14h15: **Elsa de Smet** (historienne de l'art, commissaire d'exposition et collaboratrice au sein de l'Observatoire de l'Espace - Cnes, Paris), "Visiter l'espace par les images : une brève histoire des vues d'artistes astronomiques"

14h15-15h15 : **Peter Galison** (physicien, historien des sciences et réalisateur de films, Harvard), "Visualizing The Invisible: The Black Hole"

15h15- 16h15 : **David Neal Hartman** (ingénieur et réalisateurs de films, festival de films CinéGlobe/CERN, Genève), "An (Inner) Space Odyssey"

16h30- 17h30: Science Theatre and Amazing Physics, performances et table ronde avec Pieter De Buysser (philosophe, acteur et dramaturge, Bruxelles) et Eric Joris (artiste, Bruxelles). Modération: **Kurt Vanhoutte**

Manifestation organisée avec le soutien du Ministère de la Culture et de la Communication, programme "Pratiques scientifiques et techniques au regard des politiques culturelles : questions et enjeux"; de l'université PSL, IRIS "Origines et Conditions d'Apparition de la Vie", du Jardin des Sciences de l'Université de Strasbourg, et du Centre Alexandre Koyré (EHESS CNRS MNHN).

VI.

French Natures

A conference-festival organized by Frédérique Aït-Touati (CNRS, EHESS, Sciences Po) and Phillip John Usher (NYU)

October 26-27, **2018**

Friday October 26 (Maison Française, Washington Mews)

9.30: Opening Words

Frédérique Aït-Touati, Phillip John Usher, Sarah Kay

10.00-11.15: French (Literary) Natures (1)

Peggy McCracken (University of Michigan)

Stéphanie Posthumus (McGill University)

11.30-1.15: Naturecultures (1)

Sarah Kay (NYU)

Sara Miglietti (Warburg Institute)

Pauline Goul (Vassar College)

2.30-4.15: Naturecultures (2)

Emanuele Coccia (EHESS)
Hannah Freed-Thall (NYU)
Bénédicte Ramada (Montréal/Paris)
4.45-4.45: Pamela Smith (Columbia)
7.30: Bruno Latour, **Inside** (42nd Street)
Saturday October 27 (Maison Française, Washington Mews)

9.30-10.45: **Terre et territoires (1)**

Eugène Nicole (NYU)
Baptiste Morizot (Université Aix-Marseille)

11.00-12.15: **Terre et territoires (2)**

Frédéric Neyrat (U. Wisconsin-Madison)
Phillip John Usher (NYU)

1.30: **Outing to *Earth Room* with Kathleen Robin Joyce**

2.45-3.15: **Reading of Olivier Kemeid's *Aeneid***

Directed by Judy Miller (NYU) and Rachel Watson (NYU)

3.30-5.00: **Theatrical Natures Roundtable**

Featuring: Frédérique Aït-Touati (EHESS, CNRS, Sciences Po), Una Chauduri (NYU),
Sarah Cameron Sunde (director, New York). Chaired by: Judy Miller (NYU)

5.15-6.30: **French (Literary) Natures (2)**

Louisa Mackenzie (Washington University)
Anne Simon (EHESS-CRAL)

Sponsored by:

The Cultural Services of the French Embassy
Center for French Language and Cultures (NYU)

Florence Gould Foundation

Paris Sciences & Lettres (PSL)

Department of French Literature, Thought, and Culture (NYU)

The NYU Center for the Humanities