

## Introduction

---

### *L'incommensurable et la miniature*

« La nature n'est plus un décor », affirment depuis quelques décennies philosophes et anthropologues<sup>1</sup>. Mais comment et pourquoi l'a-t-on conçue comme tel – ornement, décoration, cadre immobile des actions humaines ? Enquêter sur les origines de cette métaphore fondatrice de la pensée occidentale, c'est interroger la fabrique de notre conception moderne de l'espace terrestre, voir émerger une conception de la nature comme « environnement », scène éternelle sur laquelle se joue la comédie humaine. C'est revenir sur les sources de la crise actuelle de nos modes d'habiter la Terre, qui est aussi une crise de ses représentations. Comment

---

1. On trouve cette phrase (ou une formulation proche) chez nombre d'auteurs contemporains, notamment dès 1994 chez Michel Serres (« les choses tacites placées jadis là comme décor autour des représentations ordinaires, tout cela, qui n'intéressa jamais personne, brutalement, sans crier gare, se met désormais en travers de nos manigances. Fait irruption dans notre culture, qui n'en avait jamais formé d'idée que locale et vague, cosmétique, la nature »), Michel Serres, *Le Contrat naturel*, Paris, « Champs », Flammarion, 1994, p. 16 ; Dipesh Chakrabarty, « The Climate of History: Four Theses », *Critical Inquiry*, vol. 35, n° 2, 2009 ; Isabelle Stengers, *Au temps des catastrophes. Résister à la barbarie qui vient*, Paris, La Découverte, 2009 ; Anna Tsing, *Le Champignon de la fin du monde. Sur la possibilité de vivre dans les ruines du capitalisme*, Paris, La Découverte/Les Empêcheurs de penser en rond, 2017 [2015] ; Bruno Latour, *Face à Gaïa*, La Découverte, Paris, 2015 ; Donna Haraway, *Vivre avec le trouble*, Vaulx-en-Velin, Les Éditions des mondes à faire, 2020 [2016] ; Emanuele Coccia, *La Vie des plantes*, Paris, Payot, 2016 ; Baptiste Morizot, *Manières d'être vivant*, Arles, Actes Sud, 2020.

concevoir (représenter, imaginer, dépeindre, visualiser) la Terre ? Son caractère insaisissable est décrit, et fantasmatiquement résolu, par Robert Hooke, savant de la Royal Society de Londres, imaginant en 1665 un instrument optique total, une boule de cristal qui serait capable de capter l'intégralité des rayons lumineux et de mettre sous nos yeux le monde en son entier. Il propose pour cela de « fabriquer un corps transparent artificiel d'une forme globulaire parfaite qui infléchirait et réfracterait chaque rayon<sup>2</sup> ». Grâce à cette lentille idéale, Hooke prédit « une transmigration dans le ciel, alors même que nous restons ici sur terre dans la chair ». Le rêve de cet œil infini, qui n'est pas sans évoquer l'Aleph de Borges, est celui d'une machine optique capable de reproduire le monde en intégralité dans un objet tenant dans la main. C'est un dispositif imaginaire, une invention dont le but est de résoudre un problème précis : l'incommensurabilité du monde. Ce sont de tels dispositifs, conçus pour concentrer le monde en un point, ou en un lieu, qui font l'objet de ce livre. Machines fabuleuses de la pensée, de la science expérimentale et des arts, qui rêvent de reproduire les forces de la nature. Ces machines sont fabuleuses au sens où elles émerveillent, mais aussi et surtout au sens où elles ont à voir avec la fable et la spéculation. Car les limites de la perception sensible obligent à recomposer imaginairement une totalité qui échappe, à rassembler d'une manière ou d'une autre une image fragmentée du monde. Dites-moi

---

2. « The first I shall propound is, Whether there may not be made an artificial transparent body of an exact Globular Figure that shall so inflect or refract all the Rays, that, coming from one point, fall upon any Hemisphere of it ; that every one of them may meet on the opposite side, and cross one another exactly in a point ; and that it may do the like also with all the Rays that, coming from a lateral point, fall upon any other Hemispher ; for if so, there were to be hoped a perfection of Dioptricks, and a transmigration into heaven, even whil'st we remain here upon earth in the flesh », Hooke, *Micrographia*, Londres, 1665, p. 233-234.

quels lieux vous construisez, je vous dirai quel cosmos vous habitez.

À côté de l'histoire richement documentée des cartes et des globes qui ont contribué à construire nos représentations du monde<sup>3</sup>, il existe donc une autre histoire, moins connue, celle des architectures, des scènes et des modèles par lesquels faire l'expérience de cette situation à la fois familière et insaisissable : habiter la Terre. Outre les cartes et les globes, outils pour saisir, littéralement, la Terre et ses territoires, les premiers modernes inventent des lieux et des artefacts qui modélisent le monde, le concentrent : des petits mondes. Par ces productions à la fois concrètes et conceptuelles, ils se représentent à eux-mêmes et aux autres l'ordre du cosmos, organisent le divers. Tenir le monde dans sa main, dans son esprit ou dans les limites d'un lieu à échelle humaine : voilà ce que promettent ces petits mondes par lesquels l'Occident s'est représenté la Terre comme lieu à habiter, explorer, exploiter, parcourir, arpenter. Ils ont une ambition démesurée : tenter d'embrasser dans un espace clos le tout d'un cosmos désormais infini. Pour y parvenir, il faut des dispositifs concrets autant qu'une architecture intellectuelle. C'est l'histoire intriquée de ces deux outillages qui m'intéresse ici.

Ce livre prend sa source dans un étonnement : pourquoi reproduire le monde qui nous entoure dans des espaces artificiels ? Dans la construction de ces scènes s'opère, semble-t-il, un événement central : la fabrique de l'espace moderne, compris comme étendue géométrique, et, par suite, la mise en place d'une conception de la Terre comme décor devant lequel se joue la comédie humaine. On sait depuis

---

3. Voir l'ouvrage de référence de Denis Cosgrove, *Apollo's Eye. A Cartographic Genealogy of the Earth in the Western Imagination*, Baltimore, Johns Hopkins university press, 2001 ; du même auteur, *Geography and Vision. Seeing, Imagining and Representing the World*, Londres, I. B. Tauris, 2008. Et les travaux de Jean-Marc Besse, notamment *Les Grandeurs de la Terre. Aspects du savoir géographique à la Renaissance*, Paris, ENS Éditions, 2003.

Panofsky le rôle déterminant de la peinture de paysage dans la construction du regard moderne et dans l'objectivation de la nature<sup>4</sup>. Art de la représentation profondément marqué par l'art pictural, le théâtre rejoue en partie ce phénomène<sup>5</sup>. Mais la scène permet de penser une autre dimension, celle du mouvement, de l'animation, de l'action : elle est un lieu de questionnement des puissances d'agir, du « drama », disaient les Grecs, de l'« agency », dit-on aujourd'hui, c'est-à-dire à la fois de la nature des forces du monde et du jeu de ces forces entre elles. Si la peinture a inventé la nature comme paysage (la séparation du sujet et de l'objet analysée par Panofsky), le théâtre a inventé la nature comme décor (la scène de l'action humaine). Alors que le paysage est une portion de territoire observée à partir d'un point de vue, le décor est un espace « à jouer » : il est par définition habité, voire animé. Sur scène s'expérimente la question de l'action et de l'animation des choses du monde<sup>6</sup>. D'où la place centrale qu'occuperont les machines dans cette enquête, ainsi que les phénomènes climatiques comme les nuages et les tempêtes. Car le nouveau monde découvert n'est pas seulement infini, il est terriblement chaotique. Modèles de cette puissance non maîtrisable et insaisissable de la nature, les météores, les éléments et les phénomènes climatiques offrent un défi particulièrement aigu au besoin d'ordre et d'élucidation. Habiter une nature-décor, nous le verrons, soulève le problème de la reproduction

---

4. Erwin Panofsky, *La Perspective comme forme symbolique*, Paris, Minuit, 1976. Voir aussi Philippe Descola, *Les Formes du visible*, Paris, Seuil, 2021, chap. 11.

5. Emmanuelle Hénin, « *Ut pictura theatrum* ». *Théâtre et peinture de la Renaissance italienne au classicisme français*, Droz, Genève, 2003, et Marc Bayard, *Feinte baroque. Iconographie et esthétique de la variété au XVII<sup>e</sup> siècle*, Rome, Sogmy/Académie de Rome à Rome, 2010.

6. Le théâtre est alors conçu comme l'une des sept « sciences mécaniques », qui réunit les arts de la structure spatiale (charpente, maçonnerie, fortifications, architecture), les arts du mouvement (navigation, balistique, hydraulique) et les arts de la représentation spatiale (géométrie, cartographie, peinture, sculpture). Voir Henry S. Turner, *The English Renaissance Stage. Geometry, Poetics, and the Practical Spatial Arts 1580-1630*, Oxford, Oxford University Press, 2006, p. 25.

des phénomènes naturels et, plus largement, du statut de la matière.

Or la transformation de nos conditions de vie et de survie sur Terre implique de renouveler radicalement ces scènes. Il s'agit désormais de penser la Terre comme une scène partagée, comme un espace constamment fabriqué par les êtres vivants et, plus largement, constamment modifié par les *animés*<sup>7</sup> (eau, mouvements de l'air, des roches, des éléments chimiques, des micro-organismes), et non comme une toile de fond, c'est-à-dire un espace inerte, disponible, partageable et appropriable<sup>8</sup>. Tel est le choc esthétique et conceptuel provoqué par l'« intrusion de Gaïa » pointée par Isabelle Stengers. C'est aussi un choc historique, rétrospectif, qui réclame de raconter à nouveaux frais l'histoire que l'on croyait si bien connaître et de la reparcourir : par quel étrange mécanisme de pensée est-on parvenu à oublier la puissance d'agir des formes de vie et des éléments au point de considérer la « nature » comme un simple décor des actions humaines ? Parce qu'ils offrent des concentrés cosmologiques et qu'ils donnent à voir de manière condensée et simplifiée l'architecture de la cosmologie moderne, les petits mondes des premiers penseurs de la modernité offrent certains éléments de réponse à cette énigme. Ils mettent en place une cosmologie au sens que l'anthropologie donne à ce terme : une distribution des puissances d'agir. Ils modélisent une conception du monde et, plus précisément, la distribution spatiale et actancielle de ses agents, c'est-à-dire qu'ils manifestent à la fois l'organisation spatiale des choses et des êtres du monde – leur place – et leur organisation actancielle – leurs relations, leurs rôles, leur

---

7. Je reprends ici le terme proposé par Alexandra Arènes dans notre ouvrage *Terra Forma. Manuel de cartographies potentielles* (Paris, B42, 2019), qui permet d'inclure dans la réflexion non seulement les vivants mais toutes les entités actives qui constituent la cosmologie terrestre.

8. Sur cette nouvelle conception géographique de la Terre comme « surface partout habitable, indéfiniment parcourable, ouverte dans toutes les directions », voir Jean-Marc Besse, *Les Grandeurs de la Terre, op. cit.*, p. 18 et chap. III.

influence les uns sur les autres. Ce sont des « cosmogrammes : objets de fabrication humaine qui cherchent à résumer l'ordre du cosmos<sup>9</sup>, « choses cosmiques », selon la formule de John Tresch (un exemple simple de cosmogramme contemporain est l'ordinateur, à la fois concentré des connaissances sur le monde et outil pour le comprendre). Les cosmogrammes que nous allons examiner sont de différents types, tantôt architecturaux, tantôt narratifs, tantôt diagrammatiques. Il peut donc s'agir de bâtiments, de récits, d'images – lieux de condensation du monde dans lesquels s'est élaborée une pensée de l'espace et de l'action dont nous héritons et qui s'effrite aujourd'hui. Les déplier et les analyser, ce n'est pas les dénoncer comme responsables de nos dérives, comme origine de tous nos maux, c'est bien plutôt se rendre attentifs à leur efficace, à leur puissance performative, et s'interroger sur les manières de les reconfigurer.

Pour comprendre le fonctionnement et la puissance de ces petits mondes, nous entrerons d'abord sur les scènes intellectuelles et savantes héritées de la Renaissance. L'enquête se concentre ensuite sur quelques cas précis<sup>10</sup> : les théâtres

---

9. Voir John Tresch : « A material inscription of the world that projects a particular sense of order, purpose, and meaning [...]. (It) speaks with a combination of agencies, its parts and pieces unfolding to reveal socio-culturally negotiated ways of seeing and sensing, scientific fact-fictions, and the technospiritual infusion of participating observers », *A Matter Theatre, The Anthropocene Project*, en ligne. Je m'inscris à la suite des travaux de John Tresch sur les machines et les cosmogrammes, et du programme qu'ils dessinent (je traduis) : « Ceux d'entre nous qui étudient la science et la technologie peuvent considérer que leur tâche est la même que celle des anthropologues : collecter et rendre familières les pratiques et les objets qui rendent visible un cosmos, en défrichant la voie qu'ils ouvrent à ce qui est, à ce qui a été et à ce qui pourrait être », John Tresch, « Technological World-Pictures: Cosmic Things and Cosmograms », *Isis*, 98, 2007, p. 99.

10. Dans son article « Imagination et métaphore » (*Psychologie médicale*, n° 14 (12), 1982), Ricœur récuse la réduction de la théorie de l'image à une « image mentale conçue comme évocation libre d'une chose absente mais déjà existante. Ce cadre reste celui de l'image-copie, de l'image-portrait ». Il lui préfère une théorie de l'imagination conçue comme imagination productive : « Plus intéressants sont les cas où l'image n'est pas seulement la reproduction

baroques et leurs machines qui transforment la nature en décor, les espaces imaginaires dans lesquels Descartes recrée son « Monde », l'île de Bensalem sur laquelle Bacon installe son utopie savante, la mise en scène cosmique du pouvoir. J'ai travaillé volontairement à partir des deux auteurs archétypaux de ce que l'on appelle la révolution scientifique, Descartes et Bacon<sup>11</sup>, mais en les relisant du point de vue des dispositifs spatiaux : les scènes à la fois spéculatives et matérielles qu'ils inventent et leur inscription dans l'histoire longue d'une conception spatialisée du savoir. Ils élaborent ainsi des modèles, dans les deux sens du terme, descriptif et prescriptif : des manières de refléter et de comprendre les composantes du monde, d'une part ; des moyens d'orienter sa fabrique, de diriger sa construction selon certains principes, d'autre part. Dispositifs heuristiques, expérimentaux et spectaculaires, ces mondes artificiels permettent de redistribuer les rôles et de donner à voir, dans l'enceinte protégée du modèle, une organisation idéale des forces. En ce sens, ils donnent à voir

---

d'une chose absente, mais réelle, comme dans le cas du portrait et de l'image-copie (mentale ou physique, peu importe) mais la production d'un irréel, comme dans les modèles scientifiques, les fictions littéraires, les représentations religieuses. Nous touchons là à un problème singulièrement plus riche qui nous fait passer de l'image-copie à l'image-fiction. » Les modèles qui vont nous intéresser relèvent de l'image-fiction plutôt que de l'image-copie. C'est en cela qu'ils sont heuristiques et reconfigurateurs – ce qui les rapproche dans leur fonctionnement des fictions cosmologiques de la même époque (voir Frédérique Aït-Touati, *Contes de la Lune. Essai sur la fiction et la science modernes*, Paris, La Découverte/Poche, 2024 [2011]).

11. Le rapprochement de ces deux figures est classique et sert généralement ou à les opposer, ou à les fondre dans une même critique de la modernité. La perspective adoptée ici tente de reprendre cette réflexion en la situant dans une histoire de l'articulation entre machines, fiction et modèles. Au sujet du rôle de ce « couple » dans la réflexion contemporaine, voir le volume édité par Élodie Cassan et en particulier son introduction, « D'un usage herméneutique du couple Bacon-Descartes pour l'histoire de la philosophie moderne », dans *Bacon et Descartes. Genèses de la modernité philosophique*, Paris, ENS Éditions, 2014, p. 1-17. Sur les usages et réceptions de Descartes, voir l'ouvrage classique de Stéphane Van Damme, *Descartes. Essai d'histoire culturelle d'une grandeur philosophique (XVII<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècle)*, Paris, Presses de Science Po, 2002.

les paradigmes spatiaux sur lesquels sont fondées aussi bien des conceptions du savoir que des conceptions du monde.

La crise écologique dans laquelle nous sommes entrés s'accompagne de multiples appels à réparer un lien originel, perdu, aux êtres du monde. Or plus cet appel se fait pressant, plus nous peinons à retrouver ce lien. Ce livre propose une tout autre histoire de la relation au terrestre : une histoire faite de médiations et d'artefacts – machines, architectures, récits, images –, tentatives de saisir ce qui nous échappe, l'immensité de l'espace terrestre, l'étrangeté et la dangerosité de ses puissances, la multiplicité de ses êtres. On partira de l'hypothèse que l'art et la technique sont des clés de notre relation au terrestre. Pour les humains (et pour les vivants en général, comme nous l'apprend l'éthologie contemporaine), la Terre ne s'appréhende pas sans ces dispositifs, ces artifices et ces détours. D'où une série de paradoxes qui nous serviront de guides : c'est à l'intérieur de lieux clos que se teste et se joue en partie la représentation de l'espace terrestre et cosmique. C'est par des images et des objets saisis en un coup d'œil que l'on tente de rendre compte d'une réalité incommensurable. Ce sont des mondes artificiels qui constituent les outils de compréhension, voire de transformation du monde naturel. Au sein de ces cosmologies matérielles et artificielles sont élaborés, expérimentés et développés certains outils fondateurs de la modernité : l'imitation expérimentale de la nature, l'espace contrôlé, la captation et la redistribution des forces. On y teste les zones frontières entre le naturel et l'artificiel, entre humains et non-humains, entre la matière animée et la matière inanimée.

Choc des deux scènes que l'on avait cru pouvoir tenir séparées, et qui se rencontrent à nouveau dans l'espace et dans le temps, accélération des catastrophes : la redécouverte douloureuse de l'historicité de la Terre – l'émergence de ce que Dipesh Chakrabarty nomme la « géohistoire » – coïncide avec un retour soudain des puissances naturelles et de leurs capacités de destruction. On réapprend que le théâtre des

humains est indissociable du théâtre de la nature. Or les temporalités particulières impliquées dans le désastre 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 humaine, comme le souligne Chakrabarty<sup>12</sup>. On pourrait ajouter que c'est la conception même de l'espace terrestre qui est bouleversée, ainsi que les conditions de toutes nos productions artéfactuelles et artistiques. Ce que nous appelons Terre aujourd'hui est précisément notre figure de l'immense. Nous sommes 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. C'est pourquoi le terrestre est désormais une question cosmologique et plus seulement géographique, cartographique ou même géopolitique. La Terre est redevenue insaisissable, vertigineuse – panique des échelles.

---

12. Dipesh Chakrabarty, « The Climate of History: Four Theses », *loc. cit.*, 2009.