

## La planète artificielle

PERSPECTIVES CRITIQUES

*Collection fondée par Roland Jaccard,  
dirigée par Laurent de Sutter*

Laurent de Sutter

## La planète artificielle

Comment les êtres humains ont fait la Terre  
(et comment ils peuvent la refaire)



Ce livre ne peut être reproduit ni utilisé à des fins  
d'entraînement de systèmes d'intelligence artificielle.  
La fouille de textes et de données est interdite  
conformément à l'article 4 (3) de la Directive (UE) 2019/790.

ISBN : 978-2-13-081020-9  
Dépôt légal – 1<sup>re</sup> édition : 2026, octobre  
© Presses Universitaires de France, 2026  
5, allée de la 2<sup>e</sup> DB, 75015 Paris

*Le monde muet est notre seule patrie.*

Francis Ponge

## OUVERTURE

### Terraformation I

#### *Ou Qu'est-ce que rater un monde ?*

Au bout de la piste de décollage, l'avion se détacha du sol. Depuis les hublots, les passagers virent le tarmac s'éloigner, le gazon qui l'entourait, puis les hangars et bâtiments qui bordaient l'aéroport. Soudain, ils purent embrasser un paysage plus vaste : tandis que, au loin, Venise, rattachée au continent par son mince pont routier et ferroviaire, rapetissait à chaque seconde, d'autres réalités devenaient visibles. C'étaient, dans le lointain, les raffineries de Mestre ; sous l'avion, la couleur plus claire des canaux dragués dans la lagune, que parcouraient sans répit les *vaporetti* et les bateaux taxi ; sur les plus grandes îles, les maisons groupées en grappes plus ou moins serrées autour de routes. L'avion opéra un virage, de sorte que la terre continentale apparut enfin, déployant, jusqu'au pied des Alpes, un patchwork de champs délimités avec soin, de voies de circulation éparpillées dans toutes les directions, de balafres de canaux ou de rails de train. À perte de vue, des coupures, des coutures, des constructions

qui, au fur et à mesure que l'altitude augmentait, prenaient un aspect de plus en plus schématique. Les détails s'évanouissaient – tandis que s'apercevait de manière de plus en plus claire le *design* général d'un territoire tout entier ouvré, travaillé, élaboré. Autour de la lagune se déployait un monde grouillant qui, à perte de vue, témoignait de la présence humaine – de son emprise sur un sol que l'humanité avait façonné à sa main. Alors que l'avion se rapprochait du sommet enneigé des montagnes, le spectacle changeait – mais sans remettre en cause le sentiment dominant celles et ceux qui continuaient à regarder à travers les hublots. Les autoroutes avaient cédé la place à des chemins de montagne, les champs à des pâturages d'altitude et les villages à des fermes ou des refuges éparpillés çà et là – mais c'était tout. Même là où la présence humaine finissait par se heurter à des conditions trop rudes pour permettre une vie quotidienne aisée, on trouvait tout de même des éleveurs, des randonneurs, des amateurs de solitude ayant besoin d'*organisation*. Des marais vaseux de la lagune aux rochers glacés des sommets, les êtres humains étaient partout : les traces, plus ou moins visibles et plus ou moins agressives, de leur présence, se remarquaient jusque dans la découpe des forêts, dans le passage d'un pylône d'électricité. Bien sûr, c'était Venise, la plus artificielle de toutes les villes – en bordure d'un pays d'Europe, le plus artificiel de tous les continents. Mais le spectacle familier que les passagers de l'avion pouvaient apercevoir depuis leur siège

n'aurait guère été différent ailleurs – à Nairobi, Santiago du Chili, Mumbai ou même Vladivostok. Partout où peut s'étendre l'œil s'étendent aussi les signes témoignant de la nature véritable de la planète sur laquelle nous habitons : celle d'une planète fabriquée.



1. Lagune de Venise

\*

Cela ne devrait pas être une surprise. Depuis de nombreuses années, les spécialistes issus de toute une série de disciplines, de la géologie à la météorologie, de la stratigraphie à la pédologie, sont parvenus à un consensus à propos de l'état général de notre planète. Jusqu'au plus profond de l'Amazonie, il n'est désormais plus un centimètre carré du globe irrégulier que nous habitons qui n'ait fait l'objet d'une forme ou l'autre d'*aménagement*

– ce que les savants nomment « anthropisation<sup>1</sup> ». Cela fait des centaines de milliers d’années que les êtres humains et leurs ancêtres se sont attelés à la transformation de leur environnement dans le but qu’il en devienne plus viable – c’est-à-dire qu’il offre des *conditions* plus favorables de vie. Qu’ils aient vécu dans des forêts ou au milieu des savanes, en petits groupes ou grands ensembles, installés de manière durable ou n’arrêtant jamais de se déplacer, les humains n’ont pas cessé de *refuser* ce qui leur était donné pour en faire autre chose. Pendant longtemps, ce refus a pris une forme qui pouvait sembler aller de soi : cueillir ou chasser, puis cultiver des champs ou élever des animaux, puis encore prélever dans les sols ou les forêts de quoi construire des habitations ou des véhicules (ou des armes), relevait de la « civilisation ». Si les humains n’avaient pas refusé le donné de l’univers dans lequel ils avaient évolué, leur vie serait demeurée dépendante des conditions que celui-ci leur imposait ; à l’inverse, la « civilisation » fut le mouvement par lequel ils se rebellèrent contre l’évidence de ce qui est. Cependant, au contraire de ce qu’on entend encore trop souvent, la « civilisation », si elle a le moindre sens, ne fut pas une question d’intelligence ou de morale, de politique ou d’économie ; ce fut, avant tout, une question *matérielle* – une question de construction, de fabrication, d’invention et d’élaboration<sup>2</sup>. Ce

1. Philippe Descola, *Par-delà nature et culture*, Paris, Gallimard, 2005, p. 70 sq.

2. André Leroi-Gourhan, *Le Geste et la Parole*, vol. 1, *Technique et langage*, Paris, Albin Michel, 1964 ; Marshall McLuhan, *La Galaxie Gutenberg. La genèse de l’homme typographique*, Montréal, HMH, 1967.

fut la question de la mise à distance lente, patiente et acharnée, des conditions de vie imposées par la planète au profit d'autres, plus adaptées à l'existence de créatures à sang chaud, évoluant ici-bas avec guère davantage de bagage que ce que le hasard leur avait mis entre les mains. Pour parvenir à affronter ces conditions, il fallut créer un nombre considérable d'outils, d'accessoires, de machines, de prothèses, d'équipements, allant des premiers vêtements à la domestication du feu, d'armes primitives aux premiers systèmes de stockage, en passant par des habitations. S'il y a une « civilisation » humaine, ce fut celle d'une forme curieuse de *résistance* à la planète – ou plutôt : de substitution progressive, à l'environnement planétaire, d'un autre, qui n'avait rien de donné. C'est cet autre environnement, cette seconde planète venant se surajouter la première, qui fut le produit de ce que les scientifiques appelèrent « anthropisation » – cette seconde planète à laquelle il faut donner le nom de Terre.

\*

Cela fait trop longtemps que nous pensons à la Terre sous une forme romantique : celle d'une « nature » en voie de disparition, d'écosystèmes menacés par la pression anthropique, de l'exploitation brutale de ce qui forme un équilibre aussi fragile que précieux. Pour nous, êtres humains, la planète et la Terre sont une seule et même chose, qu'il conviendrait d'apprendre à chérir et protéger – surtout parce que nous imaginons disposer d'une

relation privilégiée avec ce que nous percevons comme le royaume du non-humain. La dichotomie qui, encore aujourd’hui, gouverne de manière majoritaire les débats à propos de l’état de la Terre, de son futur et du rôle que peut (ou doit) y jouer l’humanité, reste celle du partage entre la vie (la planète) et la mort (l’exploitation technique, la pollution, etc.) Si nous pouvions nous réconcilier avec la Terre, retrouver sa vérité profonde, réapprendre à jouir de ses beautés sans aussitôt prétendre les transformer en ressources à consommer, tous s’en porteraient mieux – à commencer par nous-mêmes<sup>1</sup>. Mais, aussi douce soit-elle, cette image, venue du fond des âges, est une façon de méconnaître le fait que cette Terre n’est rien d’autre que ce que *nous* en avons fait – avec, il est vrai, le concours d’innombrables autres formes de vie, *qui en ont fait autant*<sup>2</sup>. Cette Terre dont nous ne cessons de rêver (et que l’on appelle parfois « nature », « le vivant » ou « Gaïa ») est précisément le produit de l’industrie humaine qui l’a amené à se différencier de manière progressive de la planète; elle est cette « civilisation » désormais perçue comme l’ennemi le plus intime de la vie. Si, en effet, les conditions de vie sur Terre semblent de plus en plus menacées, ce n’est pas à cause de l’oubli d’une Terre vers laquelle il faudrait se retourner – mais, au contraire, à cause de l’excès de Terre,

1. Timothy Morton, *La Pensée écologique*, trad. fr. Cécile Wajsbrot, Paris, Zulma, 2019; Lorraine Daston, *Contre-nature*, trad. fr. Sylvie Kleiman-Lafon, Genève, Markus Haller, 2024.

2. Paul Mathis, *Biocène. Comment le vivant a coconstruit la Terre*, Paris, Le Pommier, 2021.

de la prolifération devenue cancéreuse d'une Terre prise pour argent comptant. C'est parce que nous refusons de considérer ce monde comme notre création que nous persistons aussi à imaginer qu'il serait désirable d'en sortir – pour revenir à une sorte d'état édénique, où beauté et vie humaine iraient enfin de pair. Pourtant, avant la Terre, il n'y avait que la planète : il n'y avait que la mécanique, la chimie et la physique d'un objet spatial de dimension modeste, perdu au milieu d'un système solaire, lui-même égaré dans un bras mineur d'une galaxie comme il y en a des milliards. Tout, depuis l'atmosphère jusqu'au cycle de l'eau, depuis les mécanismes les plus élémentaires de la vie jusqu'aux constructions les plus prétentieuses de l'humanité, a été *fabriqué* – d'abord par des bactéries, puis par des créatures élémentaires, et ainsi de suite<sup>1</sup>. Tout ce qui, sur la planète, relève de la Terre, est une *œuvre* – dont les êtres humains ont poussé la logique jusqu'au bout : celle, précisément, de l'anthropisation intégrale, avec tout ce qu'elle implique de violence.

\*

Pour penser notre situation contemporaine, il convient donc de partir de là : il n'y a pas une Terre, il y en a deux ; il y a la planète *contre* laquelle l'humanité se bat, et il y a la planète *avec* laquelle elle se bat ; il y a la planète du donné

1. *Ibid.*, p. 35 sq. Voir aussi Thomas Heams, *Infravies. Le vivant sans frontière*, Paris, Seuil, 2019 ; Emanuele Coccia, *La Vie des plantes. Une métaphysique du mélange*, Paris, Rivages, 2016, p. 19 sq.

et celle de ce qui ne l'est pas. Le livre que vous venez de commencer à lire n'est rien d'autre qu'une histoire possible, sinieuse et inattendue, de cette seconde planète – de ce que, désormais, on nommera « Terre » en tant que telle, par opposition à « la planète ». Il est une histoire de l'anthropisation, mais racontée du point de vue de ses moyens – c'est-à-dire qu'il est une histoire du monde, si on entend par « monde » le résultat, plus ou moins réussi, plus ou moins raté, de la grande entreprise de constitution de la Terre à partir d'une planète qui n'en voulait pas. Là aussi, les scientifiques ont donné son nom à ce processus de constitution : « terraformation<sup>1</sup> », la formation de la Terre – ou, pour le dire autrement : la *dé*-formation de la planète, la déformation de ce avec quoi il fallait se débrouiller dans le but hasardeux de rendre la vie plus vivable. Ce livre, donc, est une histoire matérielle de la terraformation de la Terre – une description des moyens qui ont été utilisés afin de transformer un bolide filant dans l'univers indifférent en une sorte de serre vaguement appropriée à la prolifération de la vie humaine, pour le meilleur comme pour le pire. Dans le langage de la philosophie, l'histoire qui est racontée dans ces pages appartient au genre un peu délaissé de la *cosmographie* – de la description du monde, en tant qu'univers où vivent les êtres humains : ce que les Grecs avaient précisément baptisé du nom de « *cosmos* ». À leurs yeux, il était évident que le monde dans lequel nous vivons n'était pas un monde qui allait de soi ;

1. Martin Beech, *Terraforming. The Creation of Habitable Worlds*, New York, Springer, 2009. Voir aussi Chris Pak, *Terraforming. Ecopolitical Transformations and Environmentalism in Science Fiction*, Liverpool, Liverpool University Press, 2016.

son fonctionnement, pensaient-ils, le distinguait de manière radicale de ce qu'ils appelaient « Chaos » et qu'ils décrivaient comme l'espace de l'indistinct<sup>1</sup>. S'il y avait un cosmos, pour les Grecs, c'était parce que, pour une raison demeurant mystérieuse, les choses avaient commencé à se distinguer, à se séparer, donc à s'identifier ; le cosmos naquit lorsqu'on commença à pouvoir faire la part des choses et, précisément, à séparer le Chaos de ce qui ne l'était pas. Décrire le monde, fabriquer une cosmographie, c'est donc dresser le catalogue des distinctions et des séparations, des frontières et des rifts, des sutures et des coutures qui en fabriquent le tissu – et en délimitent les régions ou les zones. Décrire le monde, c'est, en d'autres termes, décrire la *structure* du monde en question ; c'est dire *comment* le monde est fait, à partir de quoi, avec quoi ; c'est rédiger l'inventaire des équipements par lequel on peut distinguer le monde de son absence – la Terre de la planète<sup>2</sup>.

\*

Voilà ce que vous propose ce livre : les linéaments d'une cosmographie de la Terre – les premiers éléments d'une description de la Terre en tant que monde équipé, que monde structuré, que monde où la structure décide des

1. Frank Lestringant, *L'Atelier du cosmographe, ou l'image du monde à la Renaissance*, Paris, Albin Michel, 1991.

2. Reynal Sorel, *Chaos et éternité. Mythologie et philosophie grecques de l'Origine*, Paris, Les Belles Lettres, 2009. Voir aussi Laurent de Sutter, *Superfaible. Penser au XXI<sup>e</sup> siècle*, Paris, Flammarion, 2023.

possibilités même de la vie. Par conséquent, c'est aussi une description – et une histoire – de cette structure en tant que telle : une histoire de ce qu'on ne peut enlever au monde si on veut qu'il demeure un monde, c'est-à-dire qu'il demeure un espace vivable pour celles et ceux qui ont tenté de l'aménager. Quelle est donc cette structure ? La réponse à cette question est d'une simplicité aveuglante : elle est celle des routes et des chemins, des voies et des canaux, des ports et des entrepôts, des rails et des barrages, des écluses et des pylônes, des pipelines et des gazoducs, des câbles électriques et des lignes de fibre optique. Elle est celle de tout ce qui nous amène eau et nourriture, chauffage et énergie, information et communication ; mais aussi tout ce qui *nous* permet de nous déplacer à la recherche de ces ressources – ou bien de contribuer à les apporter à d'autres. Elle est, si l'on veut, celle de nos *dépendances* : celle de tout ce dont nous dépendons pour pouvoir nous habiller et nous nourrir, nous abriter et nous cultiver, nous protéger et nous divertir – tout ce qui nous *maintient* en vie et sur quoi nous n'avons pas de main personnelle, pas de contrôle en tant qu'individu<sup>1</sup>. Car *le monde est ce dont nous sommes dépendants* – et, ces dépendances, ce sont les *infrastructures* qui les règlent pour nous, sous la forme d'un dehors aussi immense qu'énigmatique, produit d'une industrie humaine aussi millénaire que désormais invisible. Il est en effet du propre des infrastructures de disparaître

1. Bruno Latour, *Face à Gaïa. Huit conférences sur le nouveau régime climatique*, Paris, La Découverte, 2015. Voir aussi Charles Stepanoff, *Attachements. Enquête sur nos liens au-delà de l'humain*, Paris, La Découverte, 2024.

– au profit d’une mythologie mâtinée de philosophie de comptoir, qui prétendrait qu’en tant qu’êtres humains nous soyons d’abord des individus, des personnes, des personnalités propres<sup>1</sup>. En réalité, il n’en est rien : tout ce que nous sommes, tout ce que nous savons, tout ce dont nous avons besoin pour survivre – *tout* nous vient de quelque chose ou de quelqu’un d’autre que nous : tout nous vient d’un dehors que nous refusons de voir, alors que nous lui devons tout. Par conséquent, ce livre est aussi une histoire de nos dépendances considérées comme autant de merveilles – une histoire de la matérialisation de la solidarité sous une forme qui ne soit pas celle, morale, de valeurs ou de principes, mais celle, avant tout efficace, d’un ensemble de réseaux. Nous n’existons que parce qu’il y a un monde qui nous fait exister ; et ce monde n’existe que pour autant que nous acceptons de soutenir son existence – suivant une boucle constituant la définition même de la dépendance : la nôtre, comme celle des autres êtres, humains comme non humains, vivant à l’abri de la Terre. Nous ne sommes *que* le monde – ou nous ne sommes rien.

\*

Dire cela, toutefois, ne signifie pas considérer la construction humaine de la Terre comme un chef-d’œuvre qu’il faudrait célébrer de manière aveugle ; au contraire,

1. Laurent de Sutter, *Pour en finir avec soi-même. Propositions*, 1, Paris, Puf, 2021. Voir aussi Jamie Allen, David Gauthier, « Infrastructures critiques », trad. fr. Igor Galligo, in Jamie Allen, *Infrastructures critiques*, Dijon, Presses du Réel, 2024, p. 23 sq.

il s'agit de la condition sans laquelle il est impossible de tenir un discours crédible sur son échec. Lorsque le Prix Nobel de chimie Paul Crutzen, au début des années 2000, suggéra de reprendre le terme d'« Anthropocène » pour désigner l'âge présent de la Terre, c'était en effet pour souligner à quel point l'emprise humaine sur la planète était parvenue à sa limite<sup>1</sup>. Le fait qu'il n'y ait plus un seul lieu, à la surface de la planète, qui ne porte témoignage de l'activité humaine, que ce soit par des constructions, des aménagements, ou de la pure et simple pollution, devait être considéré comme requérant une action immédiate. Là où l'aménagement progressif de la Terre avait eu pour but de rendre plus aisée la vie humaine (fût-ce au prix de la destruction d'autres espèces), celui-ci, désormais, était devenu un danger pour les êtres humains eux-mêmes – devenus des forces géologiques. Même si beaucoup de géologues refusèrent d'entériner la proposition de Crutzen et continuèrent à défendre l'idée suivant laquelle l'âge actuel de la planète serait toujours l'Holocène, le concept d'Anthropocène bénéficia d'une remarquable exposition médiatique. Tout un discours, militant aussi bien que scientifique, s'engouffra dans la critique de l'Anthropocène – au profit d'une autre version de l'avenir du monde, qui accepterait de faire retour sur ses acquis pour pouvoir aussi

1. Christophe Bonneuil, Jean-Baptiste Fressoz, *L'Événement Anthropocène. La Terre, l'histoire et nous*, Paris, Seuil, 2016, 2<sup>e</sup> éd. ; Michel Magny, *Aux sources de l'Anthropocène. Une crise écologique reflet d'une crise de l'homme*, Carignan-de-Bordeaux, Le Bord de l'eau, 2019. Voir aussi Gaia Vince, *Adventures in the Anthropocene. A Journey to the Heart of the Planet We Made*, Londres, Chatto & Windus, 2014.

en réparer les dommages. Les mots-clés de « décroissance », de « collapsologie », de « sobriété heureuse », comptèrent parmi les accroches plus ou moins dramatiques et plus ou moins éphémères qui mobilisèrent celles et ceux qui décidèrent de prendre l'idée d'Anthropocène au sérieux<sup>1</sup>. Sans doute n'était-ce pas faux : il y a bien quelque chose de pourri au royaume de la Terre – une sorte de fausse route de la terraformation, dont témoignent désormais tous les indicateurs de température, de courants océaniques, de cycle de l'eau, et ainsi de suite. Le *design* structurel de la Terre manifeste qu'un bug fondamental, jusqu'alors inaperçu, requiert notre attention urgente – si nous ne voulons pas que la Terre en question finisse par s'effondrer sur elle-même, et nous renvoyer à notre confrontation avec la planète. D'une telle confrontation, nous le savons, les êtres humains ne peuvent que sortir perdant : la planète n'a que faire de la vie que nous avons construite – au contraire, son mouvement spontané sera toujours celui de sa destruction, de son effondrement ou de sa ruine : de son annulation par le vide. D'où la nécessité de réfléchir aux problèmes structuraux de la Terre, au bug de son design – mais d'y réfléchir dans les termes qui soient précisément ceux de la Terre, et *non* ceux de la planète : ceux de ce qui a été *fait*, et non de ce qui serait donné, puisque le seul donné planétaire est celui de la mort.

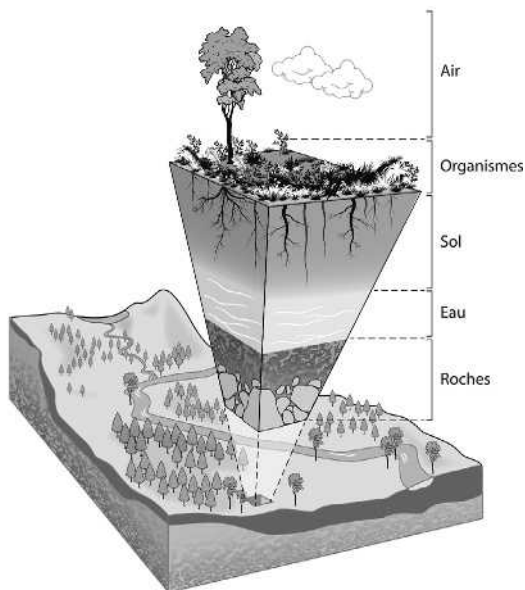
1. Yves Citton, Jacopo Rasmi, *Génération collapsonautes. Naviguer par temps d'effondrements*, Paris, Seuil, 2020. Voir aussi Laurent Testot, *Cataclysmes. Une histoire environnementale de l'humanité*, Paris, Payot, 2017 ; Nathaniel Rich, *Perdre la Terre. Une histoire de notre temps*, trad. fr. David Fauquemberg, Paris, Éditions du Sous-sol, 2019.

Nous avons besoin d'une nouvelle pensée de la Terre pour faire face à ce que Jérôme Gaillardet a appelé la « crise de terraformation<sup>1</sup> » de la planète – la crise de l'entreprise anthropique de transformation de la planète en Terre humaine. Une telle pensée requiert toute une série de gestes intellectuels inédits, qui concernent aussi bien la compréhension de l'échelle de la crise à laquelle nous sommes confrontés que la nature de cette crise, son lieu, ou les outils nécessaires pour parvenir à l'affronter enfin. (1) En ce qui concerne son *échelle* : la crise de la Terre est une crise du tout ; elle est une crise de la totalité qu'est la Terre, de l'ensemble de ses aspects, de chacun de ses points, en tant que la vie telle que nous la vivons dépend en effet de tout – d'absolument tout. (2) En ce qui concerne sa *nature* : la crise de la Terre est une crise du faire ; elle est une crise de ce qui, sur la planète, n'est *pas* la planète – n'est pas le donné, la nature ou le vivant, mais bien tout ce qui a été construit pour rendre possible quelque chose comme une vie. (3) En ce qui concerne son *lieu* : la crise de la Terre est celle de la crise de ce que les scientifiques ont appelé « zone critique » – à savoir la mince pellicule située à la surface de la planète, allant du sommet de la troposphère aux dernières roches dites « altérées<sup>2</sup> ». Ce point est important : la crise de la

1. Jérôme Gaillardet, *La Terre habitable, ou l'épopée de la zone critique*, Paris, La Découverte, 2023, p. 218.

2. *Ibid.*, p. 105 sq.

Terre n'est pas une crise planétaire au sens complet du terme ; elle est la crise d'un environnement d'une épaisseur de quelques kilomètres à peine – cet environnement où s'opère le cycle du carbone, indissociable du cycle de l'eau.



## 2. La zone critique

En dehors de cette mince couche, il n'y a pas de vie sur la planète – du moins, pas de vie qui puisse être compatible, que ce soit de près comme de loin, avec celle dont ont besoin les êtres humains, les animaux, les plantes, les

insectes, tels que nous les connaissons. (4) Enfin, en ce qui concerne les *outils* : la crise de la Terre est une crise des infrastructures ; elle est une crise des équipements qui ont servi à constituer la serre terrestre – dont le développement anarchique et inconséquent forme le lieu même de l'Anthropocène. On le sait : la « masse anthropogénique<sup>1</sup> » (pour citer un article publié dans *Nature* en 2000), donc la masse des infrastructures humaines, dépassé désormais la biomasse totale de la Terre – c'est-à-dire la masse de l'ensemble des êtres vivants qui y habitent. Chaque année, cette masse s'accroît de 27 milliards de tonnes de matériaux – de sorte que, si l'on considère que la biomasse totale de la Terre est d'à peu près 1,1 tératonne (soit 1 100 milliards de tonnes), les êtres humains rajoutent près de 3 % de matière par an à la zone critique – un chiffre lui-même en augmentation constante. La crise de la Terre est une crise de la terraformation infrastructurelle de la zone critique : une crise des conditions matérielles sans lesquelles il n'y a pas de vie.

\*

Voilà pourquoi ce livre se présente comme une cosmographie des infrastructures : parce qu'il souhaite contribuer aux débats sur l'Anthropocène en le restituant à sa quadruple dimension de totalité, de faire, de zone et

1. Emily Elhacham, Liad Ben-Uri, Jonathan Grozovski, Yinon M. Bar-On et Ron Milo, « Global Human-Made Mass Exceeds All Living Biomass », *Nature*, 2000, n° 588, p. 442 *sq.*

d'équipements – c'est-à-dire à sa dimension cosmique. On doit le dire de manière claire : il n'y aura pas de solution à la crise de la Terre si celle-ci reste partielle, volontariste, locale ou limitée aux styles de vie ; de même, si elle redouble encore ce qui l'a rendue possible – par exemple, par l'obéissance aveugle à la pure et simple innovation technique. Le problème de l'Anthropocène, en effet, n'est pas un problème d'innovation ou de technologie ; il est un problème de *monde* – donc un problème lié à la manière dont *tout* doit être pris en compte pour pouvoir être réorienté d'une manière ou d'une autre. L'idée qu'il soit possible de détacher une idée brillante de ce tout est aussi absurde que désespéré : à chaque solution technique clé-en-main qui pourrait venir à l'esprit d'un entrepreneur, il faut un monde qui le rende possible et qu'il rende possible. L'invention, comme les êtres humains, est toujours sous dépendance : dépendance de ressources, dépendance d'équipements, dépendance de vie, et ainsi de suite ; en d'autres termes, il n'y a pas d'invention qui ne soit pas aussi un problème – sauf qu'il y a des problèmes positifs et d'autres qui ne le sont pas. Aujourd'hui, de nombreux discours tentent en effet de défendre ce qu'on appelle la « géoingénierie », sous la forme d'immenses initiatives techniques qui pourraient intervenir sur les coordonnées mêmes du climat, de l'atmosphère ou de l'hygrométrie planétaire<sup>1</sup>. Mais c'est

1. Clive Hamilton, *Les Apprentis sorciers du climat. Raisons et déraison de la géoingénierie*, trad. fr. Cyril Le Roy, Paris, Seuil, 2013 ; Oliver Morton, *The Planet Remade. How Geoengineering Could Change the World*, Londres, Granta, 2015 ;

à nouveau oublier que la Terre et la planète sont deux choses différentes : c'est oublier que le problème n'est pas les *effets* de la terraformation, mais son *design* même – de sorte que tenter de pallier lesdits effets sans toucher à la structure du monde ne peut aboutir qu'à rien. Il ne faut pas *solutionner* la Terre ; il faut la *refaire* – c'est-à-dire qu'il faut se pencher à nouveau sur la structure artificielle de la zone critique et l'ensemble des équipements qui ont permis l'anthropisation de la planète afin de les reparamétrer en direction de la vie. Il faut examiner à nouveau, l'un après l'autre, les équipements infrastructuraux sans lesquels il n'y a pas de monde : l'ensemble de ce qui nous permet de manger, dormir, respirer, nous protéger, nous déplacer, apprendre, et ainsi de suite. C'est tout cela qui fait notre monde : les structures qui contribuent au mouvement de la vie, celle qui définissent l'espace, celles qui instaurent le temps, celles qui rendent possible la pensée, celles qui protègent la Terre et celles qui nous permettent d'éviter les catastrophes. Ce sont ces six niveaux de structure qu'il s'agit de repenser, pour pouvoir repenser la Terre.

\*

Ce livre, par conséquent, est d'abord une redescription : l'histoire qu'il raconte ne se veut pas tant une

---

Marine de Guglielmo-Weber et Rémi Noyon, *Le Grand Retournement. Comment la géo-ingénierie infiltre les politiques climatiques*, Paris, Les Liens qui libèrent, 2024.

narration qui viserait à nous rapprocher du monde, qu'à nous en éloigner – à nous restituer sa dimension d'étrangeté par la remise au centre de ses conditions invisibles. La thèse centrale qu'il défend est en effet la suivante : il n'y a de monde que pour autant que celui-ci soit *opéré* – c'est-à-dire que soient mises en œuvre les opérations sans lesquelles ses structures ne seraient que des monuments morts. Chaque niveau de structure (que ce livre définit comme « biostructure », « topostructure », « chronostructure », « géostructure », « noostructure » et « écostructure ») est aussi le plan où un certain nombre d'opérations peuvent être déployées. Elles sont au nombre de dix-huit, soit trois par niveau – trois fois six opérations dont la caractéristique première est la dynamique et la métamorphose : le fait que leur produit ne relève pas mécanique, mais entraîne en permanence la transformation de ce qu'elles produisent. Parler de structure, ce n'est pas parler d'une sorte d'état des choses voué à demeurer immuable ; au contraire, comme on s'en rendra compte très vite, la question des structures est toujours celle du mouvement – et même : celle des *puissances* du mouvement. Si les structures du cosmos opèrent, c'est en tant qu'elles fabriquent un monde de la vie dont les conséquences excèdent toujours les causes – de telle sorte que celles-ci ne sont jamais *déterminées* par celles-là, mais seulement *engagées* par elles. Parce qu'elles contribuent à fabriquer un monde engagé dans son propre excès ou son propre dépassement, les opérations cosmostructurelles ne cessent de le pousser ailleurs

que là où il se trouve – jusqu’à ce que cet ailleurs, s’il n’est pas perçu assez tôt, se transforme éventuellement en mur fatal. Décrire notre Terre comme le produit transitoire d’un ensemble d’opérations structurelles matérialisées dans les équipements de la vie, de l’espace, du temps, du globe, de la pensée et de l’environnement est donc aussi une manière d’avertir à propos de ce qu’il convient de prendre en considération si on souhaite éviter cette fatalité. Le tout du monde est un tout qui peut devenir autre – mais qui, pour le devenir, réclame que sa machinerie soit replacée au cœur de la conversation, afin que la question de sa réorientation cesse d’être posée en termes absurdes, qu’ils concernent la politique, l’économie ou même les individus. Ce n’est pas *nous* qui sommes le problème; ce n’est pas l’humanité; ce n’est pas la technique; à certains égards, ce n’est même pas le capitalisme (ou pas tout à fait); s’il y a un problème, il est celui de la conception et de la maintenance des structures mêmes de notre monde – un problème qu’on peut *toucher*. C’est à cette dimension du problème que le présent livre aimerait nous sensibiliser.

\*

Pour ce faire, un voyage est nécessaire – un voyage qui remonte des premières formes de sentiers tracés à la surface du globe jusqu’aux réseaux de câbles à fibre optique qui transmettent les informations d’Internet de base de données en base de données, à la vitesse de la

lumière. C'est un voyage qui implique voitures, train, bateaux et avions, aqueducs, oléoducs et gazoducs, ponts et tunnels, ports et aéroports, pylônes, câbles, tuyaux, conduites et collecteurs, data centers et entrepôts – un voyage qui implique tout, en effet. Un tel voyage, comme celui entamé par un avion décollant de l'aéroport de Venise, est un voyage à travers l'ensemble de ce qui, de nous être utile chaque jour, est désormais considéré comme acquis, donc méprisable – au même titre que l'est la planète elle-même. Il faut donc le répéter une fois de plus : l'épreuve qui permet de comprendre à quel point les infrastructures cosmiques sont si importantes est d'imaginer un monde où elles n'existeraient pas : ni voies de communication, ni système de transport, ni route, ni chemin. Un tel monde, à l'évidence, relèverait de la fiction – car partout où il y a de la vie, il y a des structures, mêmes lorsque celles-ci prennent la forme des tunnels microscopiques que creusent les bactéries à l'intérieur des espaces qu'elles explorent. Il n'y a pas de monde sans structure ; il n'y a pas de monde sans l'équipement de la transformation qui permet qu'existe une manière de se *maintenir* en vie – de travailler à la maintenance des conditions de la vie<sup>1</sup>. Car la vie, comme le monde, n'est pas un état ; elle est une sorte de processus – le processus naissant du fait même qu'il y ait des structures pour la mettre en mouvement (comme on le verra

1. Michel Lussault, *L'Avènement du monde. Essai sur l'habitation humaine de la Terre*, Paris, Seuil, 2013. Voir aussi Jérôme Denis, David Pontille, *Le Soin des choses. Politiques de la maintenance*, Paris, La Découverte, 2022.

dans la première partie). C'est cela que les structures permettent, et c'est aussi pourquoi elles peuvent être réorientées : elles sont ce qui rend possible l'instabilité de tout – le fait que rien ne soit décidé une fois pour toutes, ni ce que serait le monde, ni ce que serait la vie, ni ce que nous serions nous-mêmes. Pour que tout change, nous avons besoin de tonnes de béton, d'acier ou de verre ; pour que tout bouge, il nous faut construire des monstres d'architecture et d'ingénierie ; pour que tout circule, il faut immobiliser des montagnes de ressources, dont certaines se font de plus en plus rares. Tel est le paradoxe à l'intérieur duquel nous devons nous débattre – un paradoxe qui, désormais, s'il n'est pas pris en compte de part en part, à la hauteur du tout, risque non seulement de remettre en cause l'existence d'innombrables espèces animales et végétales, mais jusqu'à celle de l'humanité. Notre monde est en train de s'écrouler sous son propre poids, d'anéantir ses propres possibilités de mouvement dans une immobilisation devenue mortelle ; il faut le remettre en mouvement – un mouvement qui ne peut que passer par la réconciliation avec la réalité ultime de son caractère artificiel.

Premier niveau

BIOSTRUCTURE  
OU L'INVENTION DE LA VIE

## Mobilisation

### *Une histoire de mouvement*

Au commencement était la route. Parce qu'au commencement était le mouvement. Il est impossible de déterminer quel fut le *premier* mouvement – ou comment le mouvement, lui-même, commença. La seule certitude que l'on ait est que, s'il n'y avait pas eu de mouvement, il n'y aurait pas eu de vie. Peut-être même n'y aurait-il rien eu du tout. Car, s'il n'y avait pas eu de mouvement, pour qu'il y eût *quelque chose*, il aurait fallu que ce quelque chose apparût en une seule fois, tout d'une pièce. La création, la fabrication, l'élaboration, la construction, la combinaison de ce qui est auraient relevé d'un donné aussi absolu que mystérieux. Tout aurait été *là*. Mais nous savons que ce n'est pas ce qu'il s'est passé – car nous savons que quelque chose, précisément, *s'est passé*. Un long processus de transformation, d'articulation, de destruction, d'altération, de métamorphose, de collision, d'agglomération a eu lieu, qui a fini, pour des raisons qui demeureront à jamais énigmatiques, par aboutir à *ceci*. Or, ce processus aurait été impossible sans mouvement.

C'est-à-dire qu'il aurait été impossible si des déplacements n'avaient pas eu lieu, qui ont rendu possibles les collisions et les explosions, les changements et les créations – qui ont permis à *quelque chose* comme un univers d'exister. Pendant des milliards d'années, ces déplacements ont résulté d'une sorte de mise en branle originelle – par exemple, le Big Bang qui a précipité de la matière sous la forme d'un espace peuplé de corps s'entrechoquant les uns les autres. Dans l'univers des premiers temps, *tout* était mouvement : non seulement les masses de matière s'éparpillant en tous sens, mais aussi l'espace lui-même que cet éparpillement contribuait à dessiner – non seulement le plein, mais aussi le vide. Puis, lorsque le mouvement de la matière s'est sédimenté en corps de plus en plus vastes et de plus en plus stables, quelque chose d'autre s'est produit – une sorte de réduction de l'aire d'exercice du mouvement. Tandis que les grands corps solides poursuivaient leur course dans l'espace, heurtant parfois un autre corps, pulvérisant sa matière pour en assimiler une partie, des phénomènes chimiques nés au cœur des fournaies issues de ces rencontres brutales déplacèrent le sens du mouvement. On ignore comment cela a pu se produire ; on spécule qu'à l'occasion d'une collision de ce genre, des assemblages moléculaires inédits se sont produits, qui ont suscité un début d'individuation cellulaire – c'est-à-dire la première distinction entre une chose et son environnement. Tout, ensuite, en découla. Car une fois qu'une cellule pouvait exister, cette existence devenait dépendante d'un dehors qu'il s'agissait d'exploiter ;