
I laboratoire espace cerveau A brain space laboratory

cycle « **Vers un monde cosmomorphe** »

Station 21 *ex situ*

Cartographie des nous #2

/ Le ménagement de la terre

Cartographie of Us #2

/ Caring for the land

C

Ferme des Blés Barbus, Truinas (Drôme)

ARTICLES

Matthieu Duperrex

→ « Plaidoyer pour un romantisme recourbé »

Hélène Schmutz (ed.), De la représentation de la crise à la crise de la représentation.

Esthétique et politique de l'Anthropocène, Chambéry, Presses universitaires Savoie Mont Blanc, 2020.

Camille de Toledo

→ « Jusqu'à l'océan »

Camille de Toledo (ed.), Le Fleuve qui voulait écrire, Paris, Manuella & Les Liens qui libèrent, 2021, p. 329-341

Germain Meulemans et Céline Granjou

→ « Les sols, nouvelle frontière pour les savoirs et les politiques de l'environnement »

Revue d'anthropologie des connaissances, vol. 14, n°4, 2020.

Germain Meulemans et Anaïs Tondeur

→ « Hanter la lisière », *Billebaude*, n°12, 2018.

Perig Pitrou

→ « Figuration, configuration, reconfiguration. Le vivant entre métonymie et métaphore »

Cahiers d'anthropologie sociale, n°19 : « Reconfigurer le vivant », 2021.

Charles Stépanoff

→ « L'animal et la mort. Chasses, modernité et crise du sauvage »

Paris, La Découverte, 2021, p. 350-364

PLAIDOYER POUR UN ROMANTISME RECOURBÉ

MATTHIEU DUPERREX

L'époque que nous vivons est paradoxale. Se succèdent des désordres écologiques de grande ampleur dont nous savons que nous en sommes – c'est-à-dire les sociétés humaines – les principaux instigateurs, ce que la notion d'Anthropocène affirme. Et cependant, nous ne nous sommes jamais autant déclarés impuissants et démunis face à ce qui arrive. C'est pourquoi l'hypothèse que ce chapitre entend développer est que la « crise » de la représentation de la nature concerne de près la nébuleuse des qualités de l'expérience que nous prétendons avoir de l'Anthropocène; et par définition, c'est là une question esthétique.

Ainsi, qu'est-ce que le climat? On pourrait volontiers paraphraser Saint Augustin, qui dans le fameux livre XI des *Confessions* écrivait: « Qu'est-ce donc que le temps? Si personne ne me le demande, je le sais; si je cherche à l'expliquer à celui qui m'interroge, je ne le sais plus. » On ne le sait plus, car le changement climatique est justement ce qu'on ne craint pas « à l'échelle » des savoirs que nous en avons. Nous savons et nous ne savons pas. Cela excède la parabole de David Hume sur la petite blessure au doigt: « Il n'est pas contraire à la raison de préférer la destruction du monde entier à l'égratignure de mon doigt » (*Traité de la nature humaine*, II, III, 3). Le changement climatique est un phénomène *statistique*, nous ne l'expérimentons pas comme tel bien que nous ayons parfois une expérience sensorielle, empirique, des effets de ce changement climatique... Ce qui pose alors problème, comme pour le cas de la séparation des *faits* et des *valeurs*, de la *science* et de la *politique*, de la *nature* et de la *société*, c'est peut-être justement la conception de l'expérience véhiculée par les Modernes. Avec Whitehead, on peut établir le diagnostic selon lequel ces dualismes procèdent d'une « bifurcation de la nature », bifurcation entre une nature « objective » ayant ses lois et existant sans nous, et une nature des « qualités secondes », des perceptions subjectives, dépendante de nous¹. Chez John

1 Cf. A. N. WHITEHEAD, *Le concept de nature*, traduit par Jean DOUCHEMENT, Paris, Vrin, coll. « Textes philosophiques », 1998.

Dewey au contraire, pour qui l'expérience est un flux dynamique non réductible aux états de conscience individuelle, les qualités appartiennent à la situation, l'expérience pouvant être structurée par une logique qualitative ayant pour tâche de l'*intensifier*, de sorte que l'expérience esthétique constitue le parangon de toute expérience². C'est de la nature de cette « intensification » dont il sera question ici.

Si l'on veut bien s'intéresser de plus près au statut de l'observation scientifique dans les sciences du climat, on verra que la fonction d'intensification des qualités de l'expérience revient à ce que l'on pourrait nommer un « empirisme instrumenté ». Visitant par exemple l'un des observatoires regroupant les sciences de la Terre dont dispose le CNRS on risque d'avoir affaire à un emboîtement de bâtiments hétéroclites qui ressemble plutôt, au lieu de la belle « situation room » du Capitaine Nemo, à un centre administratif maussade. On y trouve des machines à café à côté de salles de serveurs informatiques et les couloirs sont tapissés de posters – à l'esthétique parfois douteuse – que thésards et chercheurs ont présentés lors de colloques internationaux. Les objets de recherche de ces laboratoires semblent hériter du même désordre apparent que les bâtiments qui les abritent. Ces sciences de la Terre et de l'Univers sont étonnantes par la profusion empirique à laquelle elles s'attachent. Pas d'équation unifiée à laquelle raccrocher toutes leurs observations. La planète est bien davantage coupée en tranches par le génie de la classification et de l'observation instrumentée. Sans coordination directement lisible, les objets d'étude les plus divers défilent alors sous nos yeux : les surfaces continentales et la gestion durable des territoires, l'eau en zone aride, la dynamique des surfaces sahéliennes, la variabilité climatique associée à la mousson d'Afrique de l'Ouest, l'évolution des territoires du sud-ouest de la France aux échelles du paysage et de la région, les flux de chaleurs sensibles et latentes par mesure de l'altération de la structure turbulente de l'air sur un trajet horizontal au-dessus de paysages hétérogènes, la biogéochimie des écosystèmes et, en particulier, l'hydro-bio-géochimie des bassins-versants, l'écotoxicologie et la génotoxicité environnementale, la dynamique des enveloppes fluides (hydrosphère et cryosphère), l'histoire de l'environnement de la surface de la Terre à l'échelle géologique, la gravimétrie et la géodésie, les interactions entre les contaminants métalliques, leurs formes chimiques et les différentes composantes des écosystèmes, à différentes échelles (locale, régionale, globale), dans le cadre de différents chantiers sous contraintes anthropiques, climatiques, et géologiques contrastées, l'impact des activités humaines sur le fonctionnement du milieu naturel, les couplages océan-atmosphère,

2 Cf. J. DEWEY, *L'art comme expérience*, traduit par Jean-Pierre COMETTI, Paris, Gallimard, coll. « Folio Essais », 2014.

les dépôts secs et humides en Afrique, la diversité et les fonctions des communautés (humaines, animales, végétales et microbiennes). Nous pourrions continuer longtemps cet inventaire. Pour que tout cela fonctionne, nous comprenons vite que l'organisation efficace des humains et des non-humains à l'intérieur des programmes de recherche scientifique sur le climat passe par des institutions souples, aux tables nombreuses et multiformes entre lesquelles des négociateurs assurent les protocoles de transfert.

Laissons pour le moment de côté le rôle des modèles et des Big data sur lesquels il y aurait tant à dire³, ne retenons que les ajustements sensibles resserrant les chaînes de référence d'une part, et les réseaux de coopération d'autre part. Ce serait absurde de croire en une science « enfin réconciliée » avec le terrain : en lançant des balises et des capteurs, des dispositifs sensibles à la rencontre de la Terre, on ne congédie de la démarche du savoir scientifique ni la théorie ni le pouvoir, souvent désignés comme des facteurs d'éloignement de l'objet même de ce savoir. Nous sommes loin d'un empirisme naïf. En revanche, la mise en tension constante entre les données/obtenues du terrain – qui n'ont d'existence que grâce aux instruments – et les modèles – qui doivent exhiber leurs réquisits et hypothèses –, cela relève d'un empirisme bien compris, ne quittant jamais ses cascades d'images et ses chaînes de référence⁴ qui lui permettent de rapporter le complexe au simple.

Appareillage et concrescence

Sputnik a créé un nouvel environnement à la planète. Pour la première fois le monde naturel fut enveloppé dans un contenant produit par l'Homme. Avec cette entrée de la Terre dans ce nouvel artefact, ce fut la fin de la Nature et la Naissance de l'écologie. La pensée écologique devint inévitable à partir du moment où la planète acquit le statut d'un produit fabriqué⁵.

La thèse de Marshall McLuhan selon laquelle la Terre serait devenue « programmable » est une exagération du fait, bien réel, que notre compréhension des processus environnementaux est maintenant liée aux technologies de communication, aux appareillages de détection,

3 Cf. J. GABRYS, « Practicing, materialising and contesting environmental data », *Big Data & Society*, vol. 3, n° 2, 2016, p. 1-7.

4 Cf. B. LATOUR, « Les “vues” de l'esprit. Une introduction à l'anthropologie des sciences et des techniques », M. AKRICH, M. CALLON et B. LATOUR (éd.), *Sociologie de la traduction. Textes fondateurs*, Paris, Presse des Mines, coll. « Sciences sociales », 2006, p. 33-69.

5 M. McLUHAN, « At the moment of Sputnik the planet became a global thither in wich there are no spectators but only actors », *Journal of Communication*, vol. 24, n° 1, 1974, p. 49 (nous traduisons).

téledétection et surveillance⁶. La «programmabilité» de la Terre produit avant tout des dispositifs instrumentaux en vue de «créer de nouveaux environnements non pas nécessairement comme des extensions de l'humain, mais comme de nouvelles configurations ou "techno-géographies" qui prennent concrétion dans des technologies, des gens, des pratiques et des entités non-humaines⁷.» Dans sa remarquable enquête intitulée *Program Earth*, la sociologue Jennifer Gabrys s'intéresse à tous les capteurs (*sensors*) chargés de convertir des stimuli chimiques et mécaniques en signaux analogiques ou numériques exprimés ensuite dans des formats et des unités mesurables pour l'agrégation de données environnementales. Cette concrescence, selon la terminologie⁸ de Whitehead et Simondon⁹, signifie que les environnements de l'enquête ne sont pas des arrière-plans fixes sur lesquels seraient implantés des dispositifs de sensibilité environnementale, mais qu'il y a un devenir environnemental (*becoming environmental*) au travers des technologies de capteurs, lesquelles «sédimentent» en elles des conditions environnementales précises pour créer des entités accordées à la mesure et au monitoring. Au lieu de verser dans une phénoménologie de la sensation, Gabrys montre comment la perception-détection (*sensing*) relève de «formations distribuées et de conjonctions d'expériences entre des sujets sensibles humains et non-humains, dans et à travers les environnements. La sensibilité (*sensing*) est à cet égard entendue comme un processus multiforme de participation, d'individuation et de concrescence¹⁰.

Aussi, les capteurs pourraient également être compris pas seulement en tant que détectant des phénomènes externes notables, mais en tant que contribuant à des processus inventifs qui permettent d'interpréter des sensations possibles, et d'articuler changements environnementaux et sujets de préoccupation (*matters of concern*¹¹).

Gabrys décrit notamment une portion «témoin» de la forêt de San Bernardino, James Reserve, en Californie, qui est le terrain d'expérimentations menées depuis 1966, notamment par le *Center for Embedded Networked Sensing*

6 Pour le rôle des satellites dans ce «monitoring», voir S. V. GREVSMÜHL, *La terre vue d'en haut. L'invention de l'environnement global*, Paris, Éditions du Seuil, coll. «Anthropocène», 2014.

7 J. GABRYS, *Program Earth. Environmental Sensing Technology and the Making of a Computational Planet*, Minneapolis, University of Minnesota Press, coll. «Electronic mediations», 2016, p. 4 (nous traduisons).

8 Concrescence est formé sur le verbe latin *concrecere*, croître ensemble.

9 Cf. A. N. WHITEHEAD, *Procès et réalité. Essai de cosmologie*, traduit par Daniel CHARLES, Paris, Gallimard, coll. «Bibliothèque de philosophie», 1995; G. SIMONDON, *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris, Aubier, coll. «Philosophie», 2012.

10 J. GABRYS, *Program Earth*, op. cit., p. 22-23 (nous traduisons).

11 *Ibid.*, p. 32 (nous traduisons).

(CENS) dont les réseaux de capteurs intégrés couvrent un large éventail de domaines de l'écologie et de la gestion environnementale¹². Les technologies de capteurs « expérimentent » le monde à leur façon et procurent de nouvelles aptitudes perceptives. Les réseaux de capteurs invitent à une approche « processuelle » des environnements qui trouvent une concrétisation dans des recueils de données, de sorte que l'empirie de l'enquête environnementale est indissociable de pratiques sélectives d'observations et d'interrelations entre elles.

La sensibilité au-delà du sujet humain peut s'opérer au travers d'agentivités plus qu'humaines qui se déploient dans des environnements. Mais si nous prenons au sérieux les provocations de Whitehead, le milieu n'est pas simplement un site où convergent des manières de sentir (*sensing*). Bien au-delà, c'est un processus transformateur et immanent où les modes, les capacités et les distributions des sens prennent concrescence à travers les expériences de plusieurs sujets¹³.

Voilà une autre façon de sortir de son bois que celle de Thoreau!

C'est ainsi qu'il faut entendre une « zone critique » (*critical zone*). Une zone critique est une portion de territoire entièrement appareillée pour étudier la complexité des interactions bio-physico-chimiques dans un programme d'observatoire hommes-milieus. C'est une opération forte de reterritorialisation, qui prend en charge le maillage des hybridations locales. Une zone critique est d'une certaine façon un territoire cyborg, mais c'est aussi, en termes de sensibilité, une enquête sur la rétroaction des êtres-au-monde, sur leur puissance d'agir réciproque, en considérant que ces agentivités sont « géo-traçantes » et nous rappellent ce faisant « le sens ancien de la géographie, de la géologie, de la géomorphologie, c'est-à-dire l'écriture, l'inscription, la graphie, le parcours et l'inventaire d'un territoire. Personne ne peut appartenir à un sol sans cette activité de pistage de l'espace, de parcours des lopins et de traçage de lignes, tous ces mots grecs – *nomos*, *graphos*, *morphos*, *logos* – de la même *Gè*, *Géo* ou *Gaïa*¹⁴. » Certains scientifiques reprenant l'hypothèse Gaïa de Lovelock considèrent que la zone critique s'étend aujourd'hui à toute la planète, puisque « l'humanité se rassemble sur une fine pellicule de la planète qui va des sols à la basse atmosphère et inclut tout le vivant » et que cette fine pellicule de minéraux, de gaz et d'eau qui abrite l'ensemble des réactions physico-chimiques dont nous dépendons, pellicule que nous connaissons encore si peu dans ces

12 Cf. P. BLANDIN, *De la protection de la nature au pilotage de la biodiversité*, Versailles, Quae, coll. « Sciences en questions », 2009.

13 J. GABRYS, *Program Earth*, op. cit., p. 52 (nous traduisons).

14 B. LATOUR, *Face à Gaïa. Huit conférences sur le nouveau régime climatique*, Paris, La Découverte, coll. « Les Empêcheurs de penser en rond », 2015, p. 353.

termes inter- et trans-disciplinaires, est aussi « hautement géopolitique et place cette interface au cœur des relations nouvelles entre l'homme et la nature¹⁵. »

L'enjeu de la zone critique est donc de redessiner des limites territoriales – y compris les *planetary boundaries* de Rockström et Steffen¹⁶ selon qui nous avons déjà franchi quatre des neuf seuils possibles, dans les domaines du climat, de la biodiversité, du cycle de l'azote et de l'usage des sols –, lesquelles nous vaccinent définitivement de l'image naïve du « pilotage du vaisseau spatial Terre » (Buckminster Fuller). Au travers de l'appareillage sensible de la zone critique – pour paraphraser le précepte newtonien selon lequel la Lune tombe à chaque instant sur la Terre –, c'est le *monde* qui tombe à chaque instant sur le lieu. C'est d'ailleurs le sens du titre de ce recueil de textes dirigé par Émilie Hache, *De l'univers clos au monde infini*, qui retourne la formule de l'épistémologue Koyré, « du monde clos à l'univers infini », par laquelle il caractérisait le moment singulier de la triple révolution copernicienne, galiléenne et newtonienne¹⁷. Redescendus sur Terre, il nous appartient maintenant de nous ouvrir au monde et de suivre ou d'inventer, pour employer le langage d'Augustin Berque, les « médianes » entre l'humain et son milieu, et cela ne se limite pas aux écosystèmes, puisque nous avons un « monde » élargi à l'écoumène, qui est « éco-techno-symbolique¹⁸ ».

Le devenir capteur, une esthétique de la traduction

L'anthropologue Sophie Houdart relate un épisode survenu lors de son enquête au long cours dans la région sinistrée de Fukushima, l'emballlement soudain du compteur Geiger alors qu'elle conduit sur l'une des routes de la zone interdite, irruption sonore de l'espace catastrophique dans une rase campagne « silencieuse¹⁹ ». Le capteur ouvre un champ d'appréhension qui, loin de se résoudre dans l'attestation d'une mesure est plutôt un « indice de coexistence » – la coprésence des radioéléments et de l'enquêtrice – qui fait varier brusquement la « tonalité affective » de l'environnement : « Soudainement dépourvu de liants par le comportement stochastique des radionucléides, le territoire de Fukushima impose ainsi à celui qui s'en

15 J. GAILLARDET et N. ARNAUD, « Une zone si critique », journal *Libération*, 30 juin 2016.

16 W. STEFFEN, J. ROCKSTRÖM *et al.*, « Trajectories of the Earth System in the Anthropocene », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2018, p.1-8.

17 E. HACHE, *De l'univers clos au monde infini*, Bellevaux, Éditions Dehors, 2014.

18 A. BERQUE, *Écoumène. Introduction à l'étude des milieux humains*, Paris, Belin, 2016.

19 S. HOUDART, « Les répertoires subtils d'un terrain contaminé », *Techniques & Culture*, vol. 68, n° 2, 2017, p. 88-103.

préoccupe de changer de répertoire sensible et de se mettre au diapason de ce qui dorénavant l'habite²⁰. » Cet enchâssement du « sens de l'importance » dans l'expérience, selon Whitehead inscrit dans toute activité vitale²¹, est ici intensifié pour l'enquêteur instrumenté, partagé entre la « suspension d'intelligibilité » de la situation troublée et « l'appât » que constitue pour la spéculation l'extension des « valorimètres » de l'expérience d'un territoire.

L'importance est donnée. Elle appartient à tout être dans la mesure où il incarne une perspective singulière sur l'univers, qu'il exprime, dans chacune de ses parties, les dimensions cosmiques dont il hérite. Les manières de sentir, de se relier, de prendre, ainsi que l'importance que ces manières revêtent, sont constitutives de la nature elle-même. Il n'y a pas d'un côté des qualités primaires et de l'autre des qualités secondes, mais des articulations spécifiques qui se font pour chaque existence dans l'affirmation de ce qui importe ici et maintenant. Mais si l'importance est partout, il nous incombe cependant de l'intensifier, de lui donner toutes les dimensions qu'elle requiert. En un mot, d'instaurer sa valeur²².

Qu'en est-il des traductions esthétiques de cette expérience, cette fois-ci dans l'acception plastique du terme ? Dans l'exposition *Hyperobjects* organisée à Marfa, Texas (Timothy Morton et Laura Copelin commissaires), l'artiste Sissel Marie Tonn présente *Intimate Earthquake Archive* (2016) : les visiteurs endossant l'un des gilets appareillés à disposition peuvent ressentir des vibrations interprétant des données sismiques. Les jeux de données utilisés proviennent des plus puissants séismes artificiels causés par des forages gaziers dans la région de Groningen (Pays-Bas) – tremblements de terre anthropiques, donc –, mais les gilets peuvent tout aussi bien être connectés aux données sismiques du *fracking* en Arkansas. Jeu du hasard au rythme de l'évolution du visiteur dans une cartographie sensible invisible, *Intimate Earthquake Archive* produit par composition d'infrasons des tressaillements qui connectent le corps humain et la géologie tourmentée de l'Anthropocène.

Becoming Sensor (« devenir capteur ») de l'anthropologue Natasha Myers en collaboration avec le danseur et réalisateur Ayelen Liberona, est une série d'écoutes kinesthésiques d'une forêt de chênes fondées sur l'application de scripts précis²³, définis au préalable pour le micro ou la caméra. L'effet de « devenir autre » rappelle sensiblement le protocole utilisé

20 *Ibid.*, p. 103.

21 A. N. WHITEHEAD, *Modes de pensée*, traduit par Henri Vaillant, Paris, Vrin, coll. « Analyse et philosophie », 2004, p. 32.

22 D. DEBAISE, *L'appât des possibles. Reprise de Whitehead*, Dijon, Les Presses du réel, coll. « Intercessions », 2015, p. 142.

23 N. MYERS, « Protocols for an Ungrid-able Ecology: Kinesthetic Attunements for a More-than-Natural History of a Black Oak Savannah », T. HIEBERT (éd.), *Naturally Postnatural*, Victoria, Noxious Sector Press, 2017, p. 105-125.

dans le film *Swamp* de Robert Smithson et Nancy Holt (1971) où Nancy filme, œil rivé à la caméra mais aveugle à l'environnement immédiat, et se déplace dans un marais sur les seules consignes orales de Robert. Le marais lui-même devient acteur métamorphique de la composition plastique chez le duo d'artistes Rasa Smite & Raitis Smits qui dans ses expérimentations de «bio-tricité» dans les marais de Boston, les tourbières de Lettonie ou bien la lagune de Venise utilise la technologie MFC (*Microbial Fuel Cell*: piles bactériennes) pour créer un environnement sonore et des transmissions radio connectant les visiteurs de la galerie d'exposition aux invisibles du marais (figure 1).

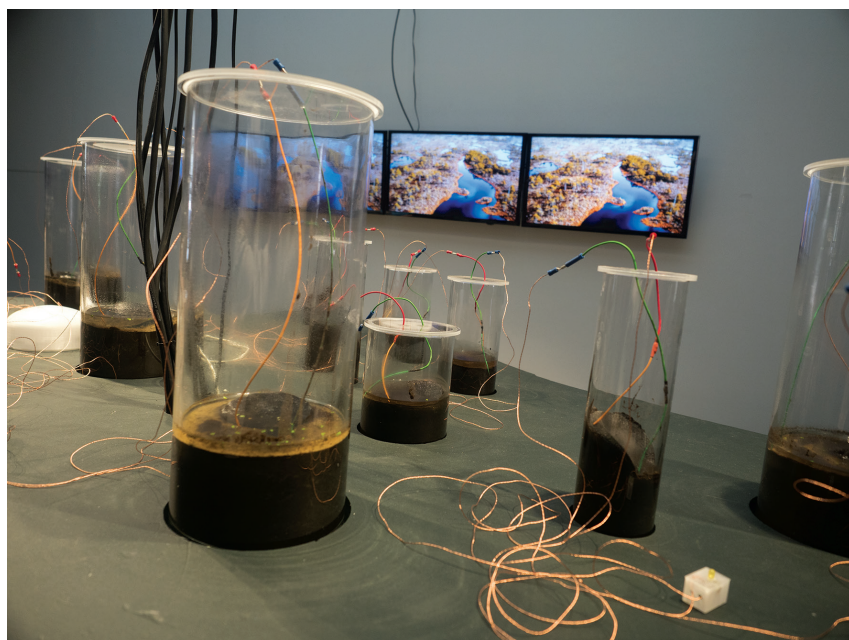


Figure 1. Installation *Biotricity*, par Rasa Smite & Raitis Smits, 2018 (Swamp Pavilion, Venise, ©M. Duperrex).

Ces «cosmotecniques²⁴» sont courantes en art contemporain, lorsqu'il s'agit par exemple d'animer en temps réel dans une galerie parisienne un champ d'ombelles au rythme du vent qui souffle au Minnesota (David Bowen, *Tele-present wind*, 2011), ou de faire sonner automatiquement un gong qui interprète la «Liste rouge» des espèces en voie de disparition dans

24 Des «cosmotecniques», c'est-à-dire des unifications entre des ordres cosmiques et moraux au travers d'activités techniques. Cf. Y. HUI, «On Cosmotecnics: For a Renewed Relation between Technology and Nature in the Anthropocene», *Techné: Research in Philosophy and Technology*, vol. 21, n° 2, 2017, p. 319-341.

un rythme étrange et percutant en temps réel (Julian Oliver & Crystelle Vû, *Extinction Gong*, 2017), ou encore de faire sonner les cordes d'un piano à la façon de John Cage en fonction des trajectoires de vol d'oiseaux migrateurs (Kathy Hinde, *Piano Migration*, 2010). Olga Kisseleva ressuscite par un monument en partie génétique l'orme patrimonial de Biscarosse, mort de la graphiose (*Bio-présence*, 2015), tandis que Brandon Ballengée restitue par un dispositif de capteur-transmetteur le son de la mort lente des cellules d'un arbre abattu (*Arbre mourant*, Domaine de Chamarande, 2012). Cette proposition étant bien sûr un hommage non dissimulé à l'installation *Dead Tree* de Robert Smithson (1969) qu'Okwui Enwezor a fait réactiver en 2015 à l'occasion de la Biennale de Venise, une œuvre d'ailleurs étonnamment plus actuelle pour les visiteurs que ne l'étaient les déplacements arthritiques des arbres en pots voisins de Céleste Boursier-Mougenot (*TransHumUs*, Venise, 2015) : là, l'invocation des phéromones des pins sylvestres comme impulsion de la mise en mouvement ne mobilise hélas aucune empathie trans-espèce, un peu comme lorsque Kant affirme que nous nous sentons frustrés si nous démasquons le subterfuge du joueur de flûte imitant dans les fourrés le chant du rossignol²⁵.

Les pigeons de Beatriz da Costa (*PigeonBlog*, 2006) ont en revanche peu à voir avec l'agrément esthétique de la pastorale bourgeoise kantienne. Ces oiseaux ordinairement liminaires sont ici munis de capteurs mesurant la qualité de l'air. Beatriz da Costa s'est inspirée des pigeons-espions équipés d'une caméra aux fins d'observation aérienne, utilisés au début du XX^e siècle. L'hybridation est à présent plus complexe, au sens où les animaux sont aussi tracés par GPS et connectés à Internet où les cartes des contaminants de l'air peuvent être consultées par les citoyens de San Jose (Californie). Le motif de collaboration inter-espèce est clairement tactique et guerrier. « Avec ces pigeons voyageurs servant de "reporters" des taux actuels de pollution atmosphérique, *PigeonBlog* a tenté de produire un spectacle suffisamment provocateur pour solliciter chez les gens l'imagination et l'intérêt pour des actions concrètes de renversement de cette situation²⁶. » Nous touchons alors au potentiel cosmologique de l'empirisme instrumenté : sentir la donnée est un processus d'élaboration de cette donnée en expérience intensifiée, au sens où elle repose sur l'attention – accordée ou sollicitée – à des processus d'être et de devenir d'entités vivantes en concrescence. « Nous sommes dans le monde et le monde est en nous²⁷. »

25 Cf. E. KANT, *Critique de la faculté de juger*, traduit par Alexis PHILONENKO, Paris, Vrin, coll. « Bibliothèque des textes philosophiques », 1993, § 42, p. 134.

26 B. da Costa, « Reaching the Limit When Art Becomes Science », B. DA COSTA et K. PHILIP (éd.), *Tactical Biopolitics. Art, Activism, and Technoscience*, Cambridge, MIT Press, coll. « Leonardo », 2008, p. 402 (nous traduisons).

27 A. N. WHITEHEAD, *Modes de pensée, op. cit.*, p. 183.

Nous l'avons signalé plus haut, dès qu'on s'intéresse à la « science en action²⁸ », comme Latour l'a fait par exemple, ce qu'on note, c'est une cascade d'inscriptions : les images deviennent des formes géométriques, des diagrammes, des histogrammes, des chiffres, des colonnes, des équations, en résumé un ensemble d'inscriptions et de traductions de l'une à l'autre. La traduction, c'est un emboîtement des associations hétérogènes nécessaires au suivi des réseaux de pratiques scientifique ou technique. La traduction est transformation, cela s'oppose au transfert sans altération, à la translation pure et simple, qui est une illusion très souvent provoquée par notre régime de représentation et par notre aisance à sauter tout de suite au résultat. Soumise à l'enjeu de représentation, l'enquête artistique peut être décrite à son tour comme étant une pragmatique de la traduction, même si les cadres épistémologiques en sont parfois bricolés, et souvent braconnés, pour reprendre l'image de Michel de Certeau²⁹.

Décentrer la représentation

Prenons par exemple *Italian Limes* (figure 2). Il s'agit d'un projet de recherche du collectif Folder doublé d'une installation interactive qui a pour objet la cartographie de la frontière « mouvante » des Alpes. Le dispositif, conçu initialement pour l'exposition *Fundamentals*, lors de la 14^e Biennale d'architecture de Venise, sous l'égide de Rem Koolhaas, était présenté en 2016 dans l'exposition *Reset Modernity!* proposée par Bruno Latour au ZKM de Karlsruhe. L'ambition est de présenter d'une façon singulière les effets du réchauffement climatique sur la cryosphère alpine (le rétrécissement et la disparition des glaciers) et sur les réservoirs d'eau en montagne et leurs bassins-versants. On relève 50 % de diminution de couverture spatiale des glaciers alpins depuis 1850, le taux de rétrécissement ayant triplé entre 1970 et 2000³⁰. Les déplacements morphologiques induits par ces phénomènes climatiques, de façon vraisemblablement irréversible, ont une conséquence directe sur l'acception géographique des frontières nationales de l'Italie, de l'Autriche, de la Suisse et de la France, qui dans les Alpes ont pris le système des lacs de haute montagne et des bassins-versants pour référent. La mise en évidence de ces réactions complexes écosystèmes/nations procède d'une instrumentation spécifique et de normes de représentation offrant un cadre de référence commun à la Nature et aux nations. Une grande partie de la frontière terrestre italienne fixée en 1947 repose sur le massif des

28 Cf. B. LATOUR, *La science en action. Introduction à la sociologie des sciences*, traduit par Michel BIEZUNSKI, Paris, Gallimard, coll. « Folio Essais », 1995.

29 Cf. M. DE CERTEAU, *L'invention du quotidien. 1. Arts de faire*, Paris, Gallimard, coll. « Folio Essais », 1990.

30 Cf. FOLDER, « Italian Limes », *Migrant Journal*, n° 1, 2016, p. 20-27.

Alpes, suivant la ligne « naturelle » des bassins-versants. En terrain stable, la frontière se matérialise par des bornes en pierre et des plaques de métal, au nombre de 8043. Bien sûr, dans les neiges éternelles et sur les glaciers cette matérialisation est impossible. La science de la mesure des frontières nationales a quant à elle évolué, des enquêtes photogrammétriques aux coordonnées numériques GPS en passant par les réseaux trigonométriques. En 2006, l'Autriche et l'Italie se sont accordées sur la notion de « frontière mouvante » et la même chose a été actée avec la Suisse au travers d'une loi votée en 2009 par le Parlement italien. Des campagnes de l'Institut géographique militaire italien ont été initiées en 2008 afin de mesurer l'écart par rapport aux frontières antérieurement admises.



Figure 2. *Italian Limes*, par le collectif Folder, 2016 (©M. Duperrex)

Les capteurs qu'utilise le dispositif *Italian Limes* ont été installés sur une portion de frontière à 3300 mètres d'altitude, au pied du mont Similaun, où un glacier disparaît, le Graffermer. À cet endroit, le déplacement se comptabilise en plusieurs centaines de mètres. Vingt-six appareils ont été installés. Autonomes en énergie, ils transmettent toutes les deux heures leurs données – altitude et coordonnées – en *open source* par un canal de communication GPRS/GSM. Dans la salle d'exposition, un module Arduino contrôle un pantographe qui dessine automatiquement sur de grands fonds de carte le dessin de la frontière actualisé. Les données sont quotidiennement mises à jour. On peut considérer que le pantographe

dessine en temps réel « la vie mouvante » du glacier. Ce projet réfère aussi à la question identitaire du retour des frontières qui anime l'Europe face à la crise des réfugiés. Les frontières, leurs tracés, reviennent d'une période d'effacement et d'invisibilité par le marché commun européen, d'où l'enjeu de rendre plus complexe leur prétention à la réification dans un contexte de psychose internationale. Dès lors, c'est un des principes apparemment les plus « naturels » à la Modernité, celui de la projection cartographique, qui est ici interrogé. Cette carte est un bon exemple du travail de traduction, et non de translation, et de son économie critique qui nous permet de réévaluer notre ontologie, à savoir ici la partition nature/politique, territoire/sol.

Retopographie: l'investigation d'Armin Linke

À tort ou à raison le *Voyageur contemplant une mer de nuages* (*Der Wanderer über dem Nebelmeer*) de Caspar David Friedrich (1818) passe pour le modèle de la peinture romantique de paysage, le personnage représenté de dos (en soi un genre, la *Rückenfigur*) constituant le paysage comme quelque chose de *vu*, étant la source-même de ce qui est vu³¹. Dans le film *Alpi* (2011), l'artiste Armin Linke distille à son tour quelques *Rückenfiguren*, mais le paysage y est comme aplati, notamment lorsqu'on voit un homme en costume traditionnel des Émirats Arabes, qamis et shemagh, jeter un œil dans un centre commercial à une baie vitrée derrière laquelle on peut observer les pistes enneigées du « Ski resort indoor » de Dubaï.

Le premier plan montre une fenêtre à travers laquelle on voit un paysage, et au deuxième plan arrive un personnage à la Caspar David Friedrich, qui observe le paysage de l'autre côté de la vitre, comme il pourrait regarder un tableau. Cette scène suit immédiatement une autre, tournée au musée de Saint-Moritz, qui expose le célèbre triptyque alpin de Giovanni Segantini, *La Vie – La Nature – La Mort* qui constitue l'une des premières tentatives visuelles de représentation de la vie dans les Alpes et qui a été en partie à l'origine d'*Alpi*. Cette scène prolonge en quelque sorte l'idée de Segantini avec l'Exposition universelle de Paris pour laquelle il avait conçu le triptyque: au lieu d'apporter Engadine à Paris, ils apportent les Alpes à Dubaï³².

De même que la *Rückenfigur* du centre commercial ne mène pas à « l'ouvert » du paysage, mais à une bulle confinée, une inepte station de sports d'hiver au milieu du désert, les autres séquences du film d'Armin Linke évitent tout regard naturaliste sur la chaîne de montagnes qui se

31 Pour un commentaire détaillé, voir J. L. KOERNER, *Caspar David Friedrich and the Subject of Landscape*, Londres, Reaktion Books, 2009.

32 E. HACHE et V. PIHET, « "Getting back to the wrong nature". Entretien avec Armin Linke », *Tracés*, n° 22, 2012, p. 27-41.

donnerait comme une fenêtre sur le paysage. Dans *Alpi*, l'on passe ainsi sans continuité apparente du tournage d'un clip de Bollywood, scène d'ouverture proposant d'emblée une inversion de l'exotisme occidental, à un protocole d'étude de mécanique des fluides. Un dynamitage de rochers, une fabrique de pavés de porphyre, la visite touristique d'une mine de minerai de fer, une carrière en exploitation, de grands pans de roche se détachant sous la percussion de la machine : s'agit-il de parler de la lithosphère que l'on exploite et « mange » ? Mais vient ensuite une simulation météorologique sur maquette de courbes de niveaux, puis les préparatifs de sécurisation du site du Forum économique mondial de Davos : quel lien secret unit la dynamique du climat et la politique économique ? Les militaires décrochent le tissu blanc qui dissimulait les barbelés – tout participe du décor, pour la représentation politique et les grands acteurs économiques –, tandis que des hommes s'activent sur les pentes d'un glacier : il s'agit de l'emballoter dans un tissu blanc pour ralentir sa fonte !

La caméra est souvent au ras de l'action en train de se faire sans commentaire aucun ; les changements de plans permettent progressivement au spectateur d'identifier un motif, l'une des épiphanies possibles des Alpes par l'entremise des réseaux socio-techniques qui font davantage que traverser la montagne : ils en réinventent sans cesse les collectifs. Le musée du chemin de fer orchestre le pittoresque, avec ses tunnels qui débouchent sur de belles vallées vertes. Mais les « vertus de la nature » sont immédiatement abordées par un autre canal : on aère du foin pour des séances thérapeutiques dans un sanatorium de Trente. Au panorama peint circulaire de la bataille napoléonienne du Mont Isel répond le Centre d'entraînement de la police logé dans un bunker dont les portes imitent une façade rocheuse. Le panorama est sans cesse différé et nous n'avons jamais aussi bien rencontré les Alpes. Armin Linke nous emmène dans un funiculaire où un écran de télé fait la réclame du « Chalet le plus haut des Alpes et d'Europe », principalement visité par des Chinois qui viennent contempler la montagne depuis le belvédère, mais on n'y voit goutte, le brouillard est trop épais, le point de vue « direct » sera décidément impossible... La montagne devient un souvenir kinesthésique, un mantra que se récite un grimpeur en championnat qui, dans l'attente de sa performance chronométrée en salle, figure ses prises, répète ses préhensions à l'aide d'un stock de prothèses colorées. Puis l'on voit un *sit-in* de manifestants contre la ligne TGV Lyon-Turin, des CRS qui s'installent dans l'attente de la confrontation, tout à l'air d'une répétition générale codifiée, d'une sorte de transhumance.

Durant le film, quatre séquences traditionnelles d'interview vont prêter une voix aux Alpes : le directeur du « Ski resort indoor de Dubaï » nous explique comment on peut « recréer la nature » sans fixer de spécificité, afin d'avoir le bénéfice d'une « plate-forme sur laquelle déposer des ambiances » ;

l'histoire du village de Davos nous est contée comme un miracle économique lié à l'exploitation du « bon air pur », et du sanatorium à la biopolitique de l'organisation du Forum économique mondial il n'y a qu'un pas dans la sphérologie générale ; un ingénieur hydroélectrique suisse dévoile l'arrière du décor montagneux, tout le circuit d'exploitation de l'eau captée depuis le Matterhorn, le mont Cervin et les glaciers en fonte, par conduites forcées et barrages mis en évidence par de petites diodes lumineuses sur un grand panorama qui est en fait le tableau de bord simplifié d'une vaste machinerie ; un paysan italien qui vit à la dure regrette le dépeuplement de la montagne et semble presque nous livrer une vue traditionnelle de ce que sont les Alpes, mais il ne parle que d'affaires de famille !

J'ai beaucoup hésité par exemple à laisser la scène avec le vieux berger de 75 ans, confie le réalisateur, car il pouvait représenter le cliché que nous avons traditionnellement des Alpes et de la vie dans la nature – d'autant que nous avons dû nous y reprendre à plusieurs reprises pour le filmer, et ce n'est qu'à la fin qu'il est parvenu à s'exprimer. Or, ce que j'ai trouvé intéressant, c'est qu'il représente finalement un point de vue presque anti-écologique, au sens d'un rapport idéalisé à la nature : il raconte l'histoire de sa vie, que son frère est parti dans les années 1970 pour travailler dans l'industrie, le laissant seul avec sa mère malade et il explique qu'il a raté sa vie. C'est intéressant : voilà le stéréotype d'un homme vivant au plus près de la nature mais qui dit que sa vie est ratée³³.

Sur la façade de l'immeuble cinq étoiles de Davos, une grande publicité fait l'article des îles artificielles de Dubaï. L'enquête d'Armin Linke déploie les connexions de la mondialisation qui font les Alpes à l'heure de l'Anthropocène tout en aplatissant le paysage naturaliste issu de la Modernité³⁴. Comme l'a montré l'historien de l'environnement Richard White, les arrangements spatiaux « révèlent les arrangements sociaux qui ont contribué à les produire³⁵ ». L'imaginaire arcadien des Alpes, lui-même corollaire d'un « mouvement d'immanentisation » qui traverse plusieurs siècles de l'histoire de l'art occidental³⁶, coexiste avec de multiples entreprises de profondes altérations de la matérialité de la montagne³⁷. Le grand mérite d'Armin

33 *Ibid.*

34 Pour un commentaire détaillé de ce geste, voir E. HACHE, « Alpi, d'Armin Linke. Getting back to the wrong nature », *Sciences de la société*, n° 87, 2012, p. 114-127.

35 R. WHITE, *The Organic Machine. The Remaking of the Columbia River*, New York, Hill and Wang, 2001, p. 15 (nous traduisons).

36 Si l'on suit P. DESCOLA (éd.), *La fabrique des images. Visions du monde et formes de la représentation*, Paris, Somogy, 2010, p. 90 sq.

37 Voir par exemple cette formidable étude consacrée aux stations de sport d'hiver et à la construction d'un paysage skiable en toute sécurité : A. DENNING, « From Sublime Landscapes to "White Gold": How Skiing Transformed the Alps after 1930 », *Environmental History*, vol. 19, n° 1, 2014, p. 78-108.

Linke est en l'occurrence de suivre les réseaux socio-techniques de cette fabrique matérielle qui entrelacent de nombreux intérêts. Dans un très beau texte, Richard White toujours, invite ses collègues environnementalistes à ne surtout pas faire fi, dans leurs analyses, de la question du travail :

Je ne peux pas me figurer mon travail comme étant séparé des montagnes, et je sais que mon travail n'est pas vraiment désincarné. Si je m'asseyais là et tapais à l'ordinateur jour après jour, comme le font les employés de bureau, sans de fréquentes pauses pour promener mon regard sur les montagnes et les voir, je deviendrais douloureusement conscient de mon corps. Je pourrais développer un syndrome du canal carpien. Mon corps, la nature en moi, se rebellerait. Les lumières sur cet écran ont besoin d'électricité, et cette électricité provient des barrages de la Skagit River ou de la Columbia River. Ces barrages tuent des poissons; ils modifient les rivières qui proviennent des Rocheuses, des Cascades et des Olympics. L'électricité qu'ils produisent dépend des grands cycles saisonniers de la planète: les chutes de neige, la fonte des glaces, les cours d'eau. Et en fin de compte, ces impulsions électriques prendront une forme tangible sur un papier issu des arbres. La nature, altérée et modifiée, se trouve dans cette pièce. Mais c'est masqué. J'écris, je tape à l'ordinateur. Je ne tue rien. Je ne touche à rien de vivant. Je semble n'altérer rien d'autre que des signes à l'écran. Si je n'y pense pas, mon existence peut paraître bénigne, les montagnes séparées et à l'abri de mon influence. (...) Mais, évidemment, le monde naturel a été modifié et continue de l'être pour me permettre de m'asseoir ici. (...) Ma séparation est une illusion. Ce qui est dissimulé, c'est que moi – à la différence du bûcheron, de l'agriculteur, du pêcheur ou du berger – je n'ai pas à faire face à ce que j'altère, et dès lors je n'apprends rien de cela. La connexion que mon travail établit ne circule que dans une seule direction. (...) Et si nous ne prenons pas en considération le travail, si nous ne parvenons pas à suivre les implications de notre travail et de nos corps dans le monde naturel, nous reviendrons alors à la patrouille des frontières. Nous transformerons les terres publiques en un terrain de jeu public; nous assimilerons les terres sauvages à un jeu rocailleux; nous imaginerons la nature comme une évasion, un endroit où nous pouvons naître de nouveau. Ce sera un paradis où nous abandonnerons l'idée du travail derrière nous, la Nature ressemblera beaucoup à un Disneyland organique, sauf qu'il sera juste plus difficile de s'y garer. Il y a aussi un corollaire inéluctable à cette illusion. Nous nous condamnerons à passer la plupart de nos vies en dehors (*outside*) de la nature, car il ne peut y avoir de place permanente pour nous à l'intérieur (*inside*). Après avoir diabolisé ceux dont la vie même reconnaît la complexité enchevêtrée d'une planète dans laquelle nous tuons, détruisons et altérons en tant que mode de vie et de travail, nous pouvons prétendre à une innocence qui n'est finalement que de l'irresponsabilité³⁸.

38 R. WHITE, « "Are you an environmentalist or do you work for a living?": Work and Nature », W. CRONON (éd.), *Uncommon Ground. Toward Reinventing Nature*, New

Cette involution nécessaire de l'*outside* dans l'*inside* et sa révélation au fil de longs protocoles de traduction (à la différence sans doute du « mouvement d'immanentisation » qu'évoque Philippe Descola) est propre à la nouvelle topographie de l'Anthropocène. Tous les travaux d'enquête que réalise Armin Linke depuis des décennies, constituant une archive numérique de l'Anthropocène d'une incroyable richesse, répondent entièrement à ce geste.

“Localiser le Global” pourrait servir à décrire à la fois le domaine des *science studies* et les archives de ce photographe de la connexion. L'exploration de l'artiste est beaucoup plus substantielle que les maigres moyens d'enquête du chercheur. Mais bien sûr, la question de la bonne *distance* doit être résolue. L'esthétique développée par Armin intrigue par le fait qu'elle parvient à ne jamais saisir les choses depuis l'extérieur (*from the outside*) et ne semble pourtant leur ajouter rien de personnel ou de subjectif. Pourtant, à première vue, si je vous disais que nous allons photographier des bureaucrates, des fonctionnaires, des avocats, des huissiers de justice, des secrétaires, ainsi que leurs cabinets, leurs dossiers, leurs ordinateurs et leurs bureaux, vous commenceriez tout de suite à bailler ou bien vous cherchiez la sorte d'ironie cachée derrière cette proposition. N'est-ce pas après tout le rôle de l'art que de critiquer, de déconstruire ou tout du moins de transformer? Non, pas du tout. Pas de critique. Et oui, il y a de la transformation, mais c'est celle d'un regard remarquablement discrétionnaire, qui s'empare des intérieurs depuis l'intérieur (*insides from the inside*), sans les objectiver, les embellir ni les assombrir³⁹.

York, Norton & Co, 1995, p. 185-186 (nous traduisons).

39 B. LATOUR, «Armin Linke, or Capturing/Recording the Inside», A. LINKE (éd.), *Inside / Outside*, Rome, Roma Publications, 2015, p. 43-44 (nous traduisons).



Figure 3. Armin Linke, *The Appearance of That Which Cannot Be Seen*, 2015 (ZKM Karlsruhe, ©M. Duperrex).

Conclusion

Au fil des exemples mentionnés se dégage une posture esthétique que j'appelle «romantisme recourbé», et qui consiste à prendre acte de l'impossibilité de maintenir la «vue de nulle part» des Modernes et à ressentir la nécessité de revenir sur terre, de façon très concrète, en épousant les circonvolutions en ruban de Möbius qui ont remplacé «l'environnement». Cela passe, comme on l'a vu, par une matérialisation des intercesseurs et des traductions par lesquels une intensification de l'expérience nourrit de nouvelles représentations de la nature. Or, le romantisme visait la fusion de l'art et de la nature. L'ambition romantique était celle d'un art sans norme mais éternellement classique, qui reposait sur une subversion de la *mimesis* néo-classique, à savoir la théorie de l'écart d'imitation entre l'imitant et l'imité et entre les arts eux-mêmes, écart entre la nature et l'art, écart entre les modes de représentation... L'opération du romantisme s'est opposée à la vision empirique de la nature dont il a développé une symbolique subjective. L'artiste, pose-t-on dans ce cadre, se projette en la nature jusqu'à la fusion et la reçoit en lui jusqu'à l'effusion.

Qu'il s'agisse d'"entrelacement" (Constable), de "conformité" (Friedrich), d'"imprégnation" (Runge) ou d'"adéquation" (Blake), le romantisme ne cesse d'affirmer que l'art trouve son origine dans la subjectivité de l'artiste, là où naturalisme et intransitivité viennent fusionner, donnant naissance à une symbolique éternellement nouvelle⁴⁰.

Or, le retour sur terre, la « terrestrialisation », trouve son expression dans une nouvelle « tragédie du paysage⁴¹ » au sens de Caspar David Friedrich et une nouvelle effusion lyrique.

C'est plutôt, écrit Bruno Latour, une fusion lente et progressive de vertus cognitives, émotionnelles et esthétiques, grâce aux moyens par lesquels les boucles sont rendues de plus en plus visibles, par les instruments et les formes d'art de toutes sortes. À travers chaque boucle nous devenons plus sensibles et plus réactifs aux fragiles enveloppes que nous habitons⁴².

Le romantisme se recourbe donc en explorant, par l'enquête instrumentée, ces « fragiles enveloppes » au fil des boucles de rétroaction de Gaïa. Si l'on revient aux racines de l'ambition romantique, à son désir de fusion entre l'art et la nature, à son rejet de l'imitation, à sa subjectivité lyrique, à son sens tragique du paysage, nous avons là des embrayeurs essentiels pour l'enquête artistique au sein d'une nature en crise, à condition de « recourber » le regard romantique en direction du sol et de l'appareiller dans ses effusions exploratoires.

40 P. WAT, *Naissance de l'art romantique. Peinture et théorie de l'imitation en Allemagne et en Angleterre*, Paris, Flammarion, coll. « Champs Arts », 2013, p. 127.

41 *Ibid.*, p. 178 sq.

42 B. LATOUR, « L'Anthropocène et la destruction de l'image du Globe », E. HACHE (éd.), *De l'univers clos au monde infini*, *op. cit.*, p. 53.

Les sols, nouvelle frontière pour les savoirs et les politiques de l'environnement

Soils: A new frontier for environmental knowledge and policies

Los suelos, una nueva frontera para el conocimiento y las políticas ambientales

Germain Meulemans et Céline Granjou

Introduction

- 1 En dépit de son importance clef pour les écosystèmes et les sociétés, les sciences sociales, notamment francophones, n'ont globalement guère accordé d'attention au sol et aux savoirs sur les sols – moins encore peut-être qu'à d'autres entités naturelles comme la faune et la flore ou l'eau – et continuent à voir le sol comme un socle inerte, un arrière-plan pour l'existence biologique et sociale qui se joue à sa surface. Ce numéro spécial a pour objectif de contribuer, avec et à la suite d'un ensemble d'auteurs et travaux récents à la croisée des études sociales des sciences et techniques, de la géographie culturelle et de l'anthropologie, à penser l'existence sociale et politique des sols. Il s'agit notamment de se pencher sur les mécanismes de production, de négociation, de circulation et de mobilisations variées des savoirs sur les sols, et sur les dynamiques qui transforment aujourd'hui les manières de les connaître et de les gérer. Dans quelle mesure le sol peut-il être considéré comme une nouvelle « frontière » d'exploration et de connaissance (Sugden, Stone & Ash, 2004) déplaçant les lignes de nos manières de concevoir, connaître et gouverner l'environnement, la nature et le vivant ? On s'interroge tout particulièrement sur la manière dont la prise en compte croissante, à différents niveaux, du caractère vulnérable, fragile, mais aussi vivant, actif et dynamique des sols (que l'on propose dans la suite du texte de désigner en termes d'« écologisation » du regard porté sur les sols) transforme les savoirs et les politiques des sols, ainsi que les manières d'enquêter, de décrire et de penser les relations à l'environnement.

- 2 Si le mouvement de mise à l'agenda des enjeux de conservation des sols dans les politiques publiques n'est pas nouveau¹, on assiste, depuis la fin du XX^e siècle, à un regain d'intérêt pour ces questions aux niveaux national et international, comme en témoignent la révision de la Charte mondiale des sols et le lancement en 2015 d'une Décennie internationale des sols, ou encore la publication récente, à côté des rapports globaux sur la désertification (UNCDD, 2014), de rapports examinant les liens entre la dégradation des sols et les questions d'érosion de la biodiversité (IPBES, 2019) et de changement climatique (IPCC, 2019). Ces rapports insistent sur la dégradation rapide des sols au niveau mondial, alertant sur le fait que près de 33 % des sols du monde ont été durablement dégradés par les activités humaines (FAO et ITPS 2015), que 24 milliards de tonnes de sols fertiles sont perdus chaque année (UNCCD 2014), ou encore que les pertes de sol dans les zones agricoles sont 10 à 40 fois plus rapides que les processus naturels de formation et de reconstitution des sols (Pimentel & Burgess 2013).
- 3 En plus de présenter le destin des sols comme l'un des enjeux environnementaux les plus critiques de notre époque, cette mise à l'agenda témoigne d'une extension des préoccupations associant les sols à de nouveaux objets, et fait émerger de nouveaux acteurs, définitions et catégories pour les décrire et les gouverner. Ainsi, au cours des vingt-cinq dernières années, les questions que posent les sols et sous-sols ne se cantonnent plus à l'agriculture ou à l'extraction minière, mais se retrouvent au cœur de débats plus larges sur les pollutions et dégradations environnementales, et se trouvent convoquées et enrôlées dans une série de promesses et de projets de transitions agricoles, énergétiques, climatiques ou écologiques nouvelles, faisant apparaître de nouvelles manières de définir et d'évaluer les sols et leurs « qualités ». Ainsi, alors que la seconde moitié du XX^e siècle était marquée par l'hégémonie d'une compréhension physico-chimique des sols², on assiste aujourd'hui à une (ré)affirmation de leur caractère « vivant » au travers d'un intérêt nouveau pour la vie microbienne qui les habite et les fabrique. En témoigne par exemple l'Atlas Européen de la biodiversité des sols sorti en 2010, qui présente le sol comme le plus grand réservoir de biodiversité sur Terre – un gramme de sol contenant jusqu'à un million d'organismes différents (Bardgett & van der Putten, 2014), dont la plupart n'ont pas encore caractérisés ni même identifiés. La notion de « sols vivants » (Gobat, Aragno & Matthey, 2004) s'est progressivement imposée dans les champs de la pédologie et de l'écologie, de la dépollution ou de l'agronomie, ainsi que dans les institutions nationales et internationales, ouvrant à la prise en compte d'une prolifération d'êtres nouveaux (bactéries, nématodes, champignons et micro-algues...), et à une extension « vers le bas » des préoccupations d'inventaire et de conservation de la biodiversité (cf. notion de « dernière frontière biotique » de la Terre).
- 4 Pourtant, les formes de vie souterraines ne se laissent pas aisément saisir dans les catégories et les technologies de fabrication de la présence qui ont permis à la conservation de se focaliser les « espèces » et la biodiversité épigées (qui vivent à la surface de la Terre). En effet, les politiques et les métriques classiques de gestion de la nature sont basées sur la possibilité d'identifier des organismes et des espèces, de leur donner une identité stable, conditionnant la possibilité de les protéger (par exemple via les listes d'espèces en danger) et avant tout, de se les représenter et de s'en soucier. Comme le soulignent Hird et Clark, « un bon nombre des lignages vivants qui sont maintenant susceptibles de 'disparaître' ne nous sont initialement jamais apparus...

trop petits, trop obscurs, trop furtifs pour avoir laissé leur trace dans nos archives, ces êtres s'évanouissent sans même avoir fait sentir leur présence » (2013 ; Hird & Clark, p. 45). C'est en effet l'hybridité du vivant et de la matière, et donc l'impureté qui caractérise la matérialité du sol, entretenant une intimité dérangement entre la vie et la mort ainsi qu'une propension singulière à la putréfaction et au pourrissement – eux-mêmes génératifs des dynamiques de régénération et de renaissance qui prennent forme dans les sols – bien loin de toute doctrine pasteurienne d'immunité (Lorimer, 2016). Les savoirs sur les sols, irréductibles à la physique comme à la biologie (Churchman, 2010), interpellent ainsi les pratiques de production de connaissances et les divisions disciplinaires qui les cadrent, et obligent à développer de nouvelles manières de connaître la nature, le vivant et l'environnement. Les difficultés épistémologiques et techniques que posent ces enjeux peuvent en partie expliquer pourquoi que les sols peinent encore à voir s'affirmer leur statut de « bien commun » (Fournil *et al.*, 2018).

- 5 Mais au-delà des enjeux de biodiversité (méso ou microscopique) menacée, connaître les sols apparaît de plus en plus nécessaire pour identifier, gérer et sécuriser une large gamme de « services » (Robertson, 2012 ; Baveye, Baveye & Gowdy, 2016) rendus par les sols. Outre l'approvisionnement en nourriture, ceux-ci incluent la stimulation microbienne du « capital biologique » des sols agricoles (Granjou & Philipps, 2018), la régulation du climat par la séquestration du carbone dans les sols agricoles (Kon Kam King *et al.*, 2018), la gestion des déchets (Hird & Clark, 2013), la dépollution des sites industriels (Frickel & Elliott, 2018), la filtration des eaux de pluie et la régulation du cycle hydrologique, la conservation de la biodiversité souterraine (Bispo *et al.*, 2016), ou encore la réparation et la re-fabrication des sols des villes via une série d'initiatives individuelles et institutionnelles allant du compostage à l'ingénierie des sols urbains (Meulemans, 2020a et 2020b). Les mutations variées de la connaissance et de la gestion des sols s'accompagnent ainsi de transformations profondes au sein des sciences des sols, impliquant un renouvellement considérable des communautés épistémiques, outils cartographiques et des dispositifs de surveillance des sols.
- 6 Cet article introductif vise à donner un rapide aperçu de la manière dont l'écologisation du regard porté sur les sols suscite une diversité de transformations des savoirs et des politiques des sols, et de la manière dont ces phénomènes transforment plus largement les savoirs et des politiques de l'environnement. On reviendra d'abord sur la trajectoire des réflexions sur le sol dans les sciences humaines et sociales, d'objet périphérique ou invisible, à un ensemble de réflexions pionnières pour penser les enjeux politiques et éthiques du « non-humain », avant de présenter plus avant la problématique du numéro spécial (I) ; on identifiera alors trois grands fronts de redéfinition et de transformation des manières de concevoir, de connaître et de gérer les sols en tant qu'entités écologiques, vulnérables, vivantes, mais aussi actives et dynamiques – d'abord autour de reformulations des concepts et outils de la science des sols ; ensuite, dans la prise en compte croissante des sols dans les projets d'aménagement et le développement de nouvelles pratiques collectives de retour au sol des déchets organiques ; enfin, autour des enjeux d'enfouissement des déchets industriels et de la façon dont l'agentivité des sols et sous-sols déjoue parfois les espoirs placés dans un « sol-poubelle » ; on situera les diverses contributions au numéro spécial dans chacun de ces fronts (II).

Le sol dans les SHS : d'un objet périphérique à une réflexion pionnière sur les enjeux politiques et éthiques du non-humain

- 7 Si, dans les sciences sociales de l'environnement, le sol est loin d'avoir suscité autant de travaux que, par exemple, la grande faune sauvage ou les plantes invasives, on doit néanmoins mentionner une série de travaux fondateurs qui continuent d'inspirer nombre de recherches actuelles. Les sols sont par exemple au cœur d'une partie des recherches en écologie politique qui se développent dès les années 1980 dans la lignée des travaux de Piers Blaikie (1985) sur l'érosion des sols dans les Suds, qui contestent les approches purement physiques ou néo-malthusiennes de l'érosion des sols, en la reliant aux questions de pauvreté et de propriété foncière. Suivant une approche différente, les travaux d'ethnopédologie qui se développent dans les années 1990 combinent les approches des sciences naturelles et des sciences humaines pour répertorier et comparer les systèmes locaux et indigènes de classification des sols (Barrera-Bassols & Zinck, 2003) ou encore souligner les limites des approches classificatoires des sols du point de vue des contextes et usages locaux (Jankowski, 2013). Les travaux de Frédéric Goulet ont décrit la mobilisation de certains segments du monde agricole autour de la constitution d'une agriculture de conservation focalisée sur les sols, leur activité biologique et leur conservation dans les années 1990 (Goulet, 2010 ; Demeulenaere & Goulet, 2012). On notera également que de nombreux travaux en histoire environnementale ont porté sur les relations aux sols au cours des derniers siècles, et sur la dégradation à grande échelle suscitée par les pratiques modernes d'agriculture et d'appropriation du territoire (McNeill & Winiwarter, 2004 et 2010 ; Worster, 2004). Quant aux rares travaux en histoire des sciences des sols (Boulaine, 1989 ; Hartemink & McBratney, 2008), ils ont longtemps été le fait de pédologues portant un regard sur leur propre discipline (voir également pour un regard plus épistémologique : Chatelin, 1995) ; ils constituent souvent des exercices d'histoire internaliste centrée sur les grands savants et leurs idées³.

Matérialités et agentivités des sols et sous-sols

- 8 Depuis une dizaine d'années, les sols et les rapports entre processus sociaux et pédologiques ont fait l'objet d'un intérêt croissant dans les STS et les Humanités environnementales⁴. Les travaux de la philosophe Maria Puig de la Bellacasa (2014, 2015, 2019) constituent ici un jalon important. Pour Puig de la Bellacasa, le sol, entité matérielle incertaine et multiple, émergeant dans une interaction continue entre processus géologiques, biologiques et sociaux, constitue un défi théorique particulièrement stimulant pour prolonger les approches multispécifiques visant à élargir la pensée éthique au non-humain à l'inhumain. Elle s'inspire du mouvement de la permaculture et de l'écologie des sols pour rendre justice à la façon dont les sols, véritable « bioinfrastructure » (Puig de la Bellacasa, 2014), fournissent aux sociétés et à tous les êtres vivants l'ensemble des moyens de leur existence matérielle sur cette planète. Ainsi, approcher le sol en tant que monde « multi-espèces » affecte les manières dont les humains maintiennent, réparent et favorisent la vitalité du sol. L'accent mis sur les communautés du sol est particulièrement intéressant dans la

perspective d'une politique du *care* portée sur la maintenance, la continuation et la réparation des réseaux vitaux de relations d'interdépendance avec ces entités.

- 9 À la suite de ces travaux fondateurs, et dans la lignée des ethnographies multi-espèces (Kirksey & Helmreich, 2010) ou de l'ethnographie microbienne – consacrée aux relations des humains aux microbes dans une diversité de supports (Paxson, 2008 ; Helmreich, 2009 ; Lorimer, 2016) –, un ensemble de travaux ont appelé à reconnaître le caractère vivant et dynamique des sols (Bertoni, 2013 ; Granjou & Salazar, 2019 ; Meulemans, 2019 ; Krzywoszynska, 2020). En se concentrant sur les aspects sensoriels et performatifs des processus organiques tels que la vie végétale ou bactérienne, ces approches visent à mieux prendre en considération les capacités actives de la variété d'êtres vivants – vers de terre, champignons, bactéries... – qui l'habitent, le consomment, le digèrent, le fabriquent et le transforment. Ils appellent ainsi à développer une plus grande attention aux formes d'interdépendance qui nous lient à la vie des sols, et aux enchevêtrements entre processus pédologiques et sociaux.
- 10 Alors que ces approches se sont intéressées à l'exubérante vie biologique des sols dans un effort de ré-imagination de la vie collective, d'autres auteurs insistent pour leur part sur la radicale altérité, l'irréductible opacité et l'étrangeté des sols vis-à-vis des projets humains, mettant en exergue la capacité de résistance des sols à la mise en relation avec l'humain (Tironi, 2020). Cette insistance sur l'altérité des sols et sous-sols, plutôt que sur leurs liens et interdépendances avec les sociétés humaines, est par exemple au cœur de la pensée du sociologue et philosophe Nigel Clark, dans sa discussion de la portée culturelle de la théorie de la tectonique des plaques (Clark, 2011 ; voir également Cohen, 2015). Prenant le contrepied des travaux qui s'attachent à penser les non-humains dans leur capacité à tisser des liens et des réseaux relationnels avec les humains, Clark insiste quant à lui sur le caractère radicalement in-humain des mouvements de la croûte terrestre et des sous-sols.
- 11 Ces diverses approches incitent à reconnaître les sols et les sous-sols comme étant plus qu'un ensemble de ressources inertes destinées à l'utilisation et à l'extraction humaines, à se concentrer sur les forces formatrices dans lesquelles le social et le géologique entrent en jeu, et à s'interroger sur la façon dont des configurations spécifiques de contacts avec le sol permettent certaines formes d'existence sociale et politique. Ces travaux positionnent les sols au cœur d'un effort original des sciences sociales pour façonner des catégories et cadres de pensée non anthropocentrés permettant de repenser l'existence sociale en termes d'extension des modalités d'attention, d'affect et de relation ou encore en termes de co-production d'un monde « plus qu'humain ». Ils soulignent la matérialité spécifique du sol, mélange hétérogène d'organismes vivants, de déchets en décomposition et putréfaction, et de choses mourantes et mortes, qui exclut toute séparation stricte entre les domaines du social et du naturel, mais aussi entre le biotique et l'abiotique, l'organique et le minéral, le vivant et l'inerte, le biologique et le géologique. Ce faisant, ils remettent également en cause les notions communes de fabrication et de croissance, d'activité et de passivité, d'organique et d'inorganique, ou de vie et de non-vie.

Problématique du numéro spécial

- 12 Les contributions de ce numéro spécial s'inscrivent dans le prolongement des travaux récents qui remettent en question l'idée que le sol constituerait une « chose » donnée

et déjà là, et soulignent son caractère coproduit par et avec un ensemble de pratiques sociales discursives et matérielles. Les articles réunis contribuent ainsi à décrire et analyser les nouveaux répertoires ou agendas mobilisant les sols et la manière dont ils articulent des savoirs, outils et acteurs de manière à produire ou « assembler » (Li, 2014) le sol en tant que milieu de vie à protéger, restaurer ou stimuler, ou encore en tant que ressource et/ou territoire à conserver, surveiller, et aménager.

- 13 Le numéro entend d'abord retracer le développement de savoirs et de politiques prenant en charge les sols en termes d'objet de conservation, de lutte contre les pollutions et les dégradations, ou de gestion d'une ressource non-renouvelable menacée par l'extension de l'urbanisation. On vise ainsi, d'une part, à caractériser les effets de la réémergence de cadrages du sol en termes de « sol vivant » (Gobat, Aragno & Matthey, 2004) et, d'autre part, à décrire les débats, les tensions et les contestations dont ils font l'objet. Le numéro montre ainsi en particulier que l'écologisation du regard porté sur les sols, la prise en compte de leur caractère vivant, vulnérable, actif et dynamique, ne correspond pas unilatéralement à une rupture avec les logiques modernes d'exploitation des sols : dans ces nouveaux processus de mise à l'agenda scientifique et politique des sols, ceux-ci se trouvent aussi enrôlés dans le développement de pratiques de prospection, de stimulation, d'exploitation et d'optimisation de leurs potentialités biologiques et géochimiques à des fins de production, d'aménagement, de gestion et de compensation. On retrouve ainsi, dans le cas des sols, un processus plus général pointé par Melinda Cooper au sujet des discours célébrant les forces de diversité et de régénération à l'œuvre dans les processus microbiens – tels qu'articulés par exemple à la fin des années 1980 dans l'hypothèse Gaia. Cooper remarque comment, « contrastant profondément avec la thèse des limites écologiques à la croissance » (Cooper, 2008, p. 36), ces visions optimistes de l'agentivité microbienne peuvent conduire à l'idée problématique (explicite ou non) selon laquelle n'importe quelle limite écologique peut être (et sera) dépassée en mobilisant l'activité microbienne. Cooper souligne que l'enthousiasme pour le fait microbien, combiné avec un déni des récits globaux de dégradation des sols, peut conduire à voir dans le pilotage de la vie microbienne la solution à la crise environnementale en cours. En investiguant les manières dont les sols se trouvent aujourd'hui convoqués et enrôlés de manière croissante dans une série de projets et de promesses de transitions écologiques, urbaines, agricoles, et climatiques, le numéro interroge la pluralité et les ambiguïtés des formes d'écologisation des manières de connaître et de gérer les sols. Il suggère que, si les sols vivants tendent à être célébrés comme ouvrant à de nouvelles possibilités de conservation, de lien éthique et de « vivre ensemble », ils s'accommodent également très bien de logiques appropriatives, par exemple lorsque la vie des sols est envisagée comme un nouveau capital, ou que les nouvelles solutions de conservation des sols sont basées sur un surcroît d'innovations technologiques et de solutions de marchés, en lien avec des perspectives d'optimisation des services agricoles ou climatiques rendus par les sols.
- 14 Ce numéro cherche ensuite à saisir la manière dont les sols constituent un front le long duquel les politiques et des savoirs de l'environnement se transforment. Ces transformations résultent notamment de la confrontation des chercheurs, gestionnaires et citoyens avec une variété de surprises, déceptions ou apprentissages générés par l'agentivité particulière des sols, des formes de vie qui les constituent (des « animalcules » aux banques de graines et aux processus microbiens de décomposition

et de régénération de la matière organique), ainsi que des dynamiques géologiques et biogéochimiques qui les traversent (cycle du carbone, fissurations des roches, transformations des minéraux et résidus souterrains...). Loin de décrire simplement l'extension aux sols des dynamiques de conservation de la biodiversité ou de lutte contre les pollutions, il s'agit ainsi d'interroger ce que les matérialités spécifiques des sols – leur hétérogénéité et leurs discontinuités, leur opacité, leur hybridité... – font aux savoirs et aux politiques de l'environnement, en suscitant une multitude de surprises, d'imprévus et de questionnements qui, en ré-émergeant à la surface, viennent contrarier, déranger, interférer et reconfigurer les entreprises de restauration, d'amélioration, de cartographie, de pilotage et d'aménagement des sols.

Trois fronts de transformation des savoirs et des politiques des sols

- 15 On distinguera ici trois grands ensembles de dynamiques de transformation des savoirs et des politiques des sols, trois fronts où se joue une redéfinition des manières de concevoir, de connaître et de gérer les sols en tant qu'entités vivantes, vulnérables, mais aussi actives et dynamiques : (1) autour de l'important renouvellement des manières de connaître et de surveiller les sols dans les sciences du sols avec la montée en puissance de la biologie des sols, les nouveaux outils de la cartographie numérique, et le développement d'une ingénierie écologique des sols au service de leur restauration ; (2) autour du développement de préoccupations nouvelles envers les sols dans les projets d'aménagement urbain et l'émergence de nouvelles pratiques de la fertilité visant à retisser des liens entre lieux de consommation et lieux de production de la nourriture ; (3) autour des enjeux posés par les pratiques d'enfouissement des résidus de l'activité industrielle (déchets miniers, déchets nucléaires, carbone en surplus dans l'atmosphère...) dans des sols cartographiés, surveillés et sondés dans l'espoir qu'ils puissent constituer des « poubelles » sûres et stables dans le temps – et de la façon dont l'agentivité et le dynamisme de leur matérialité déjouent parfois ces espoirs. Si chacun de ces fronts possède une actualité spécifique, aucun d'eux ne peut être considéré comme complètement nouveau : ils s'ancrent au contraire dans des évolutions sur le temps long des manières de connaître et de gérer les sols. On situera les diverses contributions au numéro spécial dans chacun de ces fronts.

Nouvelles frontières en sciences des sols

- 16 La première partie du numéro spécial revient sur les transformations qu'encourent actuellement les sciences du sol, alors qu'elles sont amenées à participer à de nouveaux projets qui les font envisager leurs objets sous un jour nouveau.
- 17 Bien que la « découverte » de la vie des sols ne date pas d'aujourd'hui, l'écologie des sols est longtemps demeurée une perspective périphérique par rapport à des approches physico-chimiques dominantes dans l'après-guerre. Depuis les années 1990, on assiste au retour en grâce d'approches écologiques qui renouvellent l'attention pour le rôle des organismes du sol et qui en viennent à orienter les politiques des sols. Retraçant la trajectoire de l'intérêt pour les « sols vivants » à distance des discours qui insistent sur leur « découverte » contemporaine, la contribution de Céline Pessis à ce numéro propose une histoire des sciences des sols mettant en avant plusieurs séquences de

mise à l'agenda des sols vivants dans les mondes agricoles et agronomiques des années 1930 aux années 1970. Ces séquences sont portées par des acteurs et des projets variés – émanant notamment d'agendas alternatifs de développement agricole dans une période d'intense « modernisation » du secteur – et renvoient à une diversité des manières de concevoir ce qui, dans le sol, relève du vivant.

- 18 Depuis le milieu des années 2000, de nouvelles méthodes moléculaires permettent de caractériser les associations et groupes microbiens via l'analyse de l'ADN extrait directement des échantillons de sol – conduisant à de nouvelles visions de la vie et de la fertilité des sols. Alors que, pendant longtemps les approches microbiologiques du sol ont reposé sur la mise en culture, en laboratoire, de certaines souches bactériennes du sol isolées et étudiées *in vitro*, le développement de techniques d'analyse de l'ADN des sols a fait naître l'espoir de déchiffrer le « texte » génétique des sols, comme par exemple grâce au consortium TerraGenome mis en place en 2009, sur le modèle du projet du génome humain. Ces nouvelles méthodes moléculaires de métagénomique du sol, qualifiées de « révolutionnaires » par de nombreux chercheurs, donnent un accès sans précédent à la caractérisation des associations et des communautés microbiennes du sol et de leurs fonctions. Elles ont contribué à l'émergence de nouveaux espoirs quant à la possibilité d'explorer la « *Terra incognita* » de la biodiversité souterraine (Granjou & Philipps, 2018). Mais c'est notamment dans les centres de recherche sur l'agriculture que l'écologie des sols est aujourd'hui développée, dans l'objectif d'améliorer les rendements agricoles en se fondant sur des formes de restauration et de stimulation biologique des sols tout en utilisant moins d'intrants chimiques. Ces travaux et leurs applications mettent l'accent sur le « capital » que représente la vie microbienne souterraine et les « services » rendus par les microbes pour la productivité agricole (Granjou & Phillips, 2018 ; Krzywoszynska, 2020).
- 19 De manière parallèle au retour en grâce de l'écologie des sols, et depuis les années 1970 au moins, les sciences des sols s'affirment dans une posture de production de données statistiques, de cartographie et de surveillance à grande échelle du sol, participant ainsi à étendre une approche globaliste de l'environnement mise en place dès la fin des années 1960 (Mahrane *et al.*, 2012 ; Boudia, 2014), en construisant une approche du « sol global ». Dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle, les rapports internationaux sur l'état des sols portés par des institutions telles que la FAO et l'UNCCD ont en effet contribué à mettre à l'agenda l'idée d'un sol « global » – au sens du compartiment sol de la planète Terre, à la différence d'une vision portée sur les divers types de sols locaux liés à des usages particuliers, notamment agricoles. L'émergence de ce sol global s'accompagne de nouveaux outils, critères et catégories partagés par les scientifiques, experts et gestionnaires pour le décrire (FAO/UNESCO Soil Map of the World à partir de 1974, World Reference Base for Soil Resources à partir de 1998...) et d'institutions dédiées à sa surveillance (Elie, 2015 ; Selcer, 2018). Depuis les années 1990, cette globalisation de la pensée du sol repose de plus en plus sur le développement de la cartographie digitale des sols. Cherchant à prédire les propriétés des sols (leur composition en carbone par exemple, ou en divers polluants) en tout point du globe en s'appuyant sur l'identification de corrélations statistiques entre les données environnementales produites par imagerie satellite et un certain nombre de mesures et observations pré-existantes sur les sols, la cartographie digitale des sols a donné lieu au développement de grands projets, comme le projet Globalsoilmap lancé à la fin des années 2000, qui cherchent à cartographier et suivre l'état des sols de la planète à une échelle toujours plus fine dans l'optique de fournir une expertise utile aux politiques

environnementales et climatiques. Le sol se trouve notamment redéfini de manière croissante comme un stock global de carbone souterrain qu'il s'agit d'évaluer, mesurer, cartographier, modéliser et optimiser, dans la perspective d'équilibrer les émissions anthropogéniques de gaz à effet de serre et le pouvoir séquestrant des puits de carbone⁵. C'est ainsi à un phénomène de « climatisation » (Aykut, Foyer & Morena, 2017) des sols et des sciences des sols qu'ouvrent les espoirs placés dans la séquestration du carbone dans les sols agricoles et forestiers (Kearnes & Rickards, 2020). La contribution de Juliette Kon Kam King à ce numéro montre comment les développements de la cartographie digitale redistribuent la division du travail dans les laboratoires en faisant la part belle aux compétences de statistique et de modélisation informatique au détriment des compétences pédologiques de terrain. Ceci s'accompagne d'enjeux de redéfinition de ce que signifie connaître le sol, passant d'une perspective de description située de la formation des divers types de sols, à un objectif de surveillance des propriétés fonctionnelles d'un sol de plus en plus vu comme la partie souterraine de l'environnement global, du « système Terre » et de la « zone critique » que chercheurs et experts cherchent à ausculter et modéliser de manière toujours plus intégrée et exhaustive.

- 20 Au cours des dernières années, les techniques de restauration du sol ont, elles aussi, été réinvesties sous un jour nouveau, alors que la « compensation écologique » devient une notion phare des cadres légaux de la protection de l'environnement. La contribution de Lucas Brunet décrit un projet de restauration de la steppe méditerranéenne visant à compenser les destructions d'un sol par la restauration d'un autre sol (et de sa végétation). Partant d'une attention envers les affects des écologues du sol dans leur travail quotidien – et notamment les « surprises » auxquelles ils se retrouvent confrontés – il montre combien ces tentatives s'avèrent incertaines et limitées, et souligne le surgissement de surprises inattendues notamment liées au « réveil » de certaines graines contenues de la banque de graines des sols locaux, venant modifier les savoirs et les espoirs des chercheurs et des gestionnaires impliqués dans la compensation écologique. Ce faisant, il pointe également les défis particuliers que posent l'opacité et l'hétérogénéité des sols aux efforts de connaissance, de gestion et de pilotage des processus microbiens et des formes de fertilité qu'ils rendent possibles.

Retisser les liens entre villes et sols : approches urbanistiques et nouvelles pratiques de la fertilité

- 21 La deuxième partie du numéro spécial s'interroge sur la prise en compte croissante de la qualité et de la fertilité des sols dans les projets d'aménagement urbain, dans l'optique d'enrayer ou de compenser le processus d'imperméabilisation d'une surface toujours croissante des sols planétaires. Les sciences des sols ont largement contribué à la réalisation du fait que l'expansion urbaine mondiale a conduit à une perte de sols fertiles au fur et à mesure que ceux-ci se trouvent remplacés par des bâtiments, des routes et d'autres infrastructures. Les surfaces imperméables couvrent désormais 1,3 % du territoire des États-Unis et 9 % de celui de l'Europe – un chiffre qui dépasse largement les 10 % pour certains pays européens (Scalenghe & Marsan, 2009). La mise à l'agenda de la notion « d'artificialisation des sols » (Desrousseaux *et al.*, 2019) dans les lois et politiques de l'aménagement⁶ vise aujourd'hui à réguler ce processus. Dans le même temps, des filières de réutilisation ou de recyclage de sol se mettent en place dans certaines grandes villes afin, d'une part, de limiter l'importation de terre agricole

extraites des champs environnants, et, d'autre part, de trouver un nouvel exutoire pour les « déchets » organiques et minéraux produits par la ville (Meulemans, 2020b). Entre ingénierie écologique institutionnalisée et initiatives citoyennes spontanées, les pratiques de refabrication du sol urbain se multiplient à de nombreux niveaux. Des initiatives d'agriculture urbaine, de jardinage et de compostage collectifs ou individuels (Chalmandrier *et al.*, 2017), à l'occupation spontanée (et parfois illégale) de friches urbaines (Meulemans, 2020a), les pratiques et les objectifs sont variés, reliant de manière originale les préoccupations environnementales autour de la conservation et la restauration d'espaces de nature en ville, et les préoccupations sociales autour de l'invention de nouvelles manières d'habiter collectivement les espaces urbains.

- 22 Si les aménageurs urbains ont aujourd'hui une conscience accrue des enjeux de conservation des sols (Mantziaras & Viganò, 2016), l'intégration de ces préoccupations aux projets d'urbanisme continue de faire problème. La contribution de Nolwenn Gauthier à ce numéro retrace l'évolution d'un projet d'urbanisation d'une plaine agricole du Grand Paris et la manière dont ce projet articule une perspective de valorisation des sols agricoles à des objectifs d'aménagement urbain plus classiques. En s'intéressant aux manières dont urbanistes, architectes, agriculteurs et pouvoirs publics tentent de retisser des liens entre la ville et les sols, elle montre que la recomposition des relations ville-agriculture en jeu dans ce projet renvoie à la construction de récits métropolitains autour de la production de l'alimentation des villes *sur et à partir de* leurs propres sols.
- 23 La contribution de Paola Viganò Martina Barcellona Corte et d'Antoine Vialle montre quant à elle la manière dont l'urbanisme se redéploie en prenant en compte le caractère multifonctionnel des sols. S'appuyant sur l'évolution récente des concepts et des projets d'urbanisme en Suisse, les auteurs suggèrent que le sol urbain, véritable « palimpseste » des processus humains et naturels qui ont participé à la fabrique d'un lieu, ne doit plus être considérés uniquement comme un support pour le foncier, mais donner lieu à un véritable projet du sol ancré dans une production de savoirs pluridisciplinaires sur sa matérialité et son écologie.
- 24 Dans un registre moins urbanistique et touchant plutôt aux outils *low-tech* et aux initiatives citoyennes, les deux articles suivants prennent pour objet les techniques et savoir-faire permettant d'enrôler les processus de décomposition, transformation et régénération dans des projets de re-fertilisation des sols à partir du recyclage des déchets organiques urbains. La contribution de Marine Legrand aborde le déploiement de nouvelles visions de la fertilité des sols en investiguant une variété d'initiatives de retour au sol des excréments humains. Explorant la manière dont ces initiatives renvoient à un mélange de genre entre imaginaires militants de la reconnexion au sol et à son pouvoir de régénération de la vie, et savoirs d'ingénierie sur la « séparation à la source des eaux usées » qui témoignent d'une forme d'institutionnalisation de ces préoccupations, l'autrice resitue la montée des préoccupations pour la re-fertilisation des sols dans le cadre d'une attention pour les processus métaboliques plus larges de transformation de la matière et de circulation des nutriments. La contribution de Céline Granjou, Marc Higgin et Coralie Mounet revient enfin sur la proximité établie par les praticiens composteurs avec les mécanismes de décomposition et de pourrissement associés au compostage des restes alimentaires. Pointant l'introduction, dans l'ordre domestique, d'une série de savoirs faire, de « savoir voir » et d'expérimentations situées, ils suggèrent que le compostage des restes alimentaires

introduit un nouveau rapport aux déchets, qui, de détritiques, tendent à devenir une matière dont la capacité productive est « domestiquée », mais jamais totalement contrôlée.

Les sols comme poubelle de l'ère industrielle

- 25 La troisième partie de ce numéro spécial revient sur les savoirs, pratiques et représentations des sols et des sous-sols comme lieux d'enfouissement ou d'abandon des résidus de l'activité industrielle des sociétés contemporaines – déchets miniers, déchets nucléaires, ou encore carbone en surplus dans l'atmosphère généré par la combustion des énergies fossiles. Kearnes et Rickards (2017) ont montré comment la représentation du sol en termes de container ou de poubelle stable, voire éternelle, conditionne la possibilité de continuer à se projeter dans un futur de production et de consommation fondées sur l'économie fossile, semblable au présent. Hird et Clark (2013) ont quant à eux alerté sur la manière dont nos déchets, enfouis et supposément stabilisés dans les dispositifs techniques des décharges accueillant divers niveaux de toxicité, vont, en s'échappant sous la forme inévitable de fuites et autres lixiviats, impacter les formes de vie souterraines et, peut-être, transformer les identités et les activités des communautés microbiennes dans la plus grande indifférence de notre part (voir aussi Higgin, 2016). Ces auteurs s'attachent donc à mettre en évidence le caractère actif et dynamique des résidus et déchets enfouis ou abandonnés dans les sols, et la manière dont cette agentivité propre aux roches ou aux minéraux bat en brèche les espoirs de stabilité et d'éternité qui entourent les pratiques d'enfouissement ou d'abandon des déchets industriels dans les sols.
- 26 La contribution de Christelle Gramaglia suit la trajectoire d'un ancien sol minier en Espagne, et décrit la mobilisation d'un chercheur lanceur d'alerte qui parvient à produire des savoirs inédits sur les capacités de contamination des résidus miniers. L'autrice pointe la lente et difficile prise de conscience, de la part des habitants et des pouvoirs publics locaux, du caractère actif et nocif des résidus industriels que le sol recèle et dissémine sous forme de poussières toxiques dans les villages, les maisons et les corps des riverains. Les difficultés de cette prise de conscience du dynamisme des résidus (Boudia *et al.*, 2018) que l'on croyait enfouis, peut-être pour toujours, dans les sols miniers, résonnent plus largement avec la représentation d'un « sol-poubelle » dans lequel on pourrait enfouir et oublier les divers déchets produits par la société et les risques qu'ils représentent.
- 27 La contribution à ce numéro de Tania Navarro revient quant à elle sur le processus de choix du sol, plutôt que de la mer, comme « réceptacle » pertinent pour recevoir les déchets nucléaires et assurer leur stabilité à des échelles de temps difficilement imaginables. Ce faisant, elle rappelle que le sol global ne se construit pas uniquement en lien avec les promesses de lutte contre le changement climatique et la crise écologique, mais également avec les espoirs d'invisibilisation de déchets hautement radioactifs, dont dépend la continuité de l'industrie nucléaire.
- 28 Particulièrement révélateurs des imaginaires d'éternité et de stabilité constante dont fait l'objet le sous-sol, les deux derniers articles reviennent sur la problématique de l'enfouissement des déchets nucléaires, et montrent les difficultés qui se posent lorsque technoscience et sous-sol se rencontrent, obligeant à prendre en compte la plasticité et l'agentivité bien réelles de ce dernier. C'est à décrire le déploiement d'efforts, de

savoirs et de techniques visant justement à stabiliser les déchets nucléaires et à éviter leurs fuites, que se consacre la contribution à ce numéro de Leny Patinaux. Insistant sur les liens entre l'étude du sous-sol et le gouvernement des populations sus-jacentes, Leny Patinaux revient sur l'obligation de démonstration de la sûreté des projets de stockage de déchets nucléaires imposée par la loi de 1991. Il explore la manière dont cette démonstration repose notamment sur la rencontre directe avec les propriétés et l'agentivité de la roche lors du creusement d'un laboratoire souterrain, et suggère l'impossibilité de stabiliser une démonstration de la sûreté sur les temps extrêmement longs et pointe les mécanismes de simplification des représentations de l'évolution future de la sûreté des projets de stockage en jeu.

- 29 Enfin, la contribution de Başak Saraç-Lesavre rappelle, quant à elle, avec beaucoup de justesse que les projets d'enfouissement des déchets nucléaires ne suscitent pas uniquement des logiques de contestation et d'alerte, mais aussi l'organisation de pratiques actives de lobbying de la part de groupes d'acteurs souhaitant que leurs sous-sols demeurent, ou deviennent, des sites d'enfouissement nucléaire. À travers son étude de la production, par ces acteurs locaux, de répertoires alternatifs d'évaluation pour qualifier « leur sol » comme site désirable et éligible pour l'enfouissement, Başak Saraç-Lesavre montre comment, à distance de l'idée d'un « sol-poubelle », se dessinent des géologies dont la matérialité elle-même devient porteuse de valeur économique et identitaire.

Nous remercions vivement l'IFRIS, la Société d'Anthropologie des Connaissances ainsi que le Centre Alexandre-Koyré qui ont permis aux éditeurs et aux contributeurs de ce numéro spécial de se réunir et d'échanger en septembre 2019. Nous remercions également Soraya Boudia et Elise Demeulenaere pour leur relecture attentive d'une version préliminaire de ce texte. Enfin nous remercions le Labex ITTEM pour son soutien aux recherches de C. Granjou sur les rapports aux sols menées dans le cadre du projet AlpSols.

BIBLIOGRAPHIE

- Aykut, S. C., Foyer, J. & Morena, E. (eds.) (2017). *Globalising the Climate: COP21 and the Climatisation of Global Debates*. Abingdon: Taylor & Francis.
- Bardgett, R. & van der Putten, W. H. (2014). Belowground biodiversity and ecosystem functioning. *Nature*, 515, 505-511. <https://doi.org/10.1038/nature13855>
- Barrera-Bassols, N. & Zinck, J. A. (2003). Ethnopedology: A worldwide view on the soil knowledge of local people. *Geoderma*, 111(3), 171-195. [https://doi.org/10.1016/S0016-7061\(02\)00263-X](https://doi.org/10.1016/S0016-7061(02)00263-X)
- Baveye, P., Baveye, J. & Gowdy, J. (2016). Soil “ecosystem” services and natural capital: Critical appraisal of research on uncertain ground. *Frontiers in Environmental Science*, 4, 41. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2016.00041>
- Bertoni, F. (2013). Soil and worm: On eating as relating. *Science as Culture*, 22(1), 61-85. <https://doi.org/10.1080/09505431.2013.776365>

Bispo, A., Guellier, C., Martin, E., Sapjanskas, J., Soubelet, H., & Chenu, C. (2016). *Les sols : Intégrer leur multifonctionnalité pour une gestion durable*. Versailles : Quae.

Blaikie, P. (1985). *The Political Economy of Soil Erosion in Developing Countries*. London and New York: Longman.

Boudia, S. (2014). Observing the environmental turn through the Global Environment Monitoring System. In S. Turchetti and P. Roberts (eds.), *The Surveillance Imperative: Geosciences during the Cold War and Beyond* (pp. 195-212). New York: Palgrave Macmillan.

Boudia, S., Creager, A., Frickel, S., Henry, E., Jas, N., Reinhardt, C. & Roberts, J. A. (2018). Residues: Rethinking chemical environments. *Engaging Science, Technology and Society*, 4, 165-178. <https://doi.org/10.17351/ests2018.245>

Boulaine, J. (1989). *Histoires des pédologues et de la science des sols*. Paris : INRA.

CESE (2020). *Les propositions de la Convention Citoyenne pour le Climat. Version corrigée le 20 juillet 2020*. Conseil économique, social et environnemental. Paris : DICOM CESE.

Chalmandrier, M., Canavese, M., Petit-Berghem, Y. & Rémy, E. (2017). “L’agriculture urbaine”, entre concept scientifique et modèle d’action : Une notion mise à l’épreuve par le jardinage et le sol urbains. *Géographie et Cultures*, 101, 119-138. <https://doi.org/10.4000/gc.5052>

Charbonnier, P., Garcier, R. & Rivière, C. (eds.) (2017). Numéro spécial : “Revenir à la terre”. *Tracés* (33). <https://doi.org/10.4000/traces.6958>

Chatelin, Y. (1995). Genèse, mutation et éclatement des paradigmes : Le cas de la science des sols tropicaux. In Y. Chatelin & C. Bonneuil (eds.), *Les Sciences Hors d’Occident au 20^{ème} siècle*. Vol. 3: *Nature et environnement* (pp. 141-154). Paris : Orstom éditions.

Churchman, J. (2010). The philosophical status of soil science. *Geoderma*, 157(3), 214-221. <https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2010.04.018>

Clark, N. (2011). *Inhuman Nature: Sociable Life on a Dynamic Planet*. London: SAGE.

Cohen, J. J. (2015). *Stone: An Ecology of the Inhuman*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Cooper, M. (2008). *Life as Surplus: Biotechnology and Capitalism in the Neoliberal Era*. Washington: University of Washington Press.

Demeulenaere, E. & Goulet, F. (2012). Du singulier au collectif : Agriculteurs et objets de la nature dans les réseaux d’agriculture “alternative”. *Terrains et Travaux*, 1(20), 121-138.

Desrousseaux, M., Béchet, B., Le Bissonnais, Y., Ruas, A., Schmitt, B. (coord.) (2019). *Sols artificialisés. Déterminants, impacts et leviers d’action*. Versailles : Quae.

Ekladh, D. (2002). “Mr. TVA”: Grass-roots development, David Lilienthal, and the rise and fall of the Tennessee Valley Authority as a symbol for U.S. overseas development, 1933-1973, *Diplomatic History*, 26, 335-374. <https://doi.org/10.1111/1467-7709.00315>

Elie, M. (2015). The Soviet Dust Bowl and the Canadian erosion experience in the new lands of Kazakhstan, 1950s-1960s. *Global Environment*, 8(2), 259-292. <https://doi.org/10.3197/ge.2015.080202>

FAO & ITPS (2015). *Status of the World's Soil Resources*. Food and Agriculture Organization, Intergovernmental Technical Panel on Soils. Rome: FAO.

Fournil, J., Kon Kam King, J., Cécillon, L. & Granjou, C. (2018). Le sol : Enquête sur les mécanismes de (non) émergence d’un problème public environnemental. *Vertigo*, 18(2) <https://journals.openedition.org/vertigo/20433>

- Frickel, S. & Elliott, J. (2018). *Sites Unseen: Uncovering Hidden Hazards in American Cities*. New York: Russell Sage Foundation.
- Gobat, J.-M., Aragno, M. & Matthey, W. (2004). *The Living Soil: Fundamentals of Soil Science and Soil Biology*. Enfield, Plymouth: Science Publishers, Inc.
- Goulet, F. (2010). Nature et ré-enchantement du monde. In B. Hervieu, N. Mayer, P. Muller, F. Purseigle & J. Rémy (eds.) *Les Mondes Agricoles en Politique* (pp. 51-71). Paris : Presses de Sciences Po.
- Granjou, C. & Philipps, C. (2018). Living and labouring soils: Metagenomic technologies and a new agricultural revolution? *BioSocieties*, 13, 1-23. <https://doi.org/10.1057/s41292-018-0133-0>
- Granjou, C. & Salazar, J. (2019). The stuff of soil: Below-ground agency in the making of future climates, *Nature and Culture*, 14(1), 39-60. <https://doi.org/10.3167/nc.2019.140103>
- Hartemink, A. E. & McBratney, A. (2008). A soil science renaissance. *Geoderma*, 148(2), 123-129. <https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2008.10.006>
- Helmreich, S. (2009). *Alien Ocean: Anthropological Voyages in Microbial Seas*. Berkeley: University of California Press.
- Higgin, M. (2016). The other side of society: Reflections on waste and its place. *Antropologia*, 3(1), 67-88. <http://dx.doi.org/10.14672/ada2016436%25p>
- Hird, M. & Clark, N. (2013). Deep shit. *O-Zone: A Journal of Object-Oriented Studies*, 1(1), 44-52.
- IPBES (2019). *Assessment Report on Land Degradation and Restoration*. Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Bonn: IPBES.
- IPCC (2019). *Special Report on Climate Change and Land*. Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva: IPCC.
- Jankowski, F. (2013). Les typologies traditionnelles sont-elles fonctionnelles ? Recherche participative et connaissance locale des sols au Sénégal. *Revue d'Anthropologie des Connaissances*, 7(1), 271-290. <https://doi.org/10.3917/rac.018.0271>
- Kearnes, M., & Rickards, L. (2017). Earthly graves for environmental futures: Techno-burial practices. *Futures*, 92, 48-58. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2016.12.003>
- Kearnes, M. & Rickards, L. (2020). Knowing earth, knowing soil: Epistemological work and the political aesthetics of regenerative agriculture. In J. Salazar, M. Kearnes, C. Granjou, A. Krzywoszynska and M. Tironi (eds.) *Thinking with Soils: Social Theory and Material Politics* (pp. 71-88). London: Bloomsbury.
- Kinchy, A. J., Phadke, R. & Smith J. (eds.) (2018). Special issue: Engaging the Underground: An STS Field in Formation. *Engaging Science, Technology and Society*, 4. <https://doi.org/10.17351/ests2018.213>
- Kirksey, E. & Helmreich, S. (2010). The emergence of multispecies ethnography. *Cultural Anthropology*, 25(4), 545-576. <https://doi.org/10.1111/j.1548-1360.2010.01069.x>
- Kon Kam King, J., Granjou, C., Fournil, J. & Cécillon, L. (2018). Soil sciences and the French 4 per 1000 Initiative: The promises of underground carbon. *Energy Research and Social Sciences*, 45, 144-152. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.06.024>
- Krzywoszynska, A. (2020). *Nonhuman labor and the making of resources*: Making soils a resource through microbial labor. *Environmental Humanities*, 12(1), 227-249. <https://doi.org/10.1215/22011919-8142319>

- Krzywoszynska, A. & Marchesi, G. (eds.) (2020). Special issue: Conceiving soils and humans in the Anthropocene. *Environmental Humanities*, 12(1).
- Li, T. M. (2014). What Is land? Assembling a resource for global investment. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 39(4), 589–602. <https://doi.org/10.1111/tran.12065>
- Lorimer, J. (2016). Gut buddies: Multispecies studies and the microbiome. *Environmental Humanities* 8(1), 57–76. <https://doi.org/10.1215/22011919-3527722>
- Lyon, C. (2020). *Vital Decomposition: Soil Practitioners and Life Politics*. Durham, NC: Duke University Press.
- Mahrane, Y., Fenzi, M., Pessis, C. & Bonneuil, C. (2012). From nature to biosphere: The political invention of the global environment, 1945–1972, *Vingtième Siècle: Revue d'Histoire*, 1(113), 127–141. <https://doi.org/10.3917/vin.113.0127>
- Mantziaras, P. & Viganò, P. (eds.) (2016). *Le Sol des Villes : Ressource et Projet*. Geneva: MétisPresses.
- McNeill, J. & Winiwarter, V. (2004). Breaking the sod: Humankind, history, and soil. *Science*, 304(5677), 1627–1629. <https://doi.org/10.1126/science.1099893>
- McNeill, J. & Winiwarter, V. (2010). *Soils and Societies: Perspectives from Environmental History*. Winwick: White Horse Press.
- Meulemans, G. (2019). Wormy collaborations in practices of soil construction. *Theory, Culture & Society* 37(1), 93–112. <https://doi.org/10.1177/0263276419851857>
- Meulemans, G. (2020a). Reclaiming freak soils: From conquering to journeying with urban soils. In J. Salazar, M. Kearnes, C. Granjou, A. Krzywoszynska and M. Tironi (eds.), *Thinking with Soils: Social Theory and Material Politics* (pp. 157–174). London: Bloomsbury.
- Meulemans, G. (2020b). Urban pedogeneses: The making of city soils from hard surfacing to the urban soil sciences. *Environmental Humanities*, 10(2), 250–266. <https://doi.org/10.1215/22011919-8142330>
- Paxson, H. (2008). Post-Pasteurian cultures: The microbiopolitics of raw-milk cheese in the United States. *Cultural Anthropology*, 23(1), 15–47. <https://doi.org/10.1111/j.1548-1360.2008.00002.x>
- Peyrière, M. & Ribert, E. (eds.) (2019). Numéro spécial : Vivants sous terre. *Communications*, 105.
- Pimentel, D. & Burgess, M. (2013) Soil erosion threatens food production. *Agriculture*, 3(3), 443–463. <https://doi.org/10.3390/agriculture3030443>
- Puig de la Bellacasa, M. (2014). Encountering bioinfrastructure: Ecological struggles and the sciences of soil. *Social Epistemology: A Journal of Knowledge, Culture and Society*, 28(1), 26–40. <https://doi.org/10.1080/02691728.2013.862879>
- Puig de la Bellacasa, M. (2015). Making time for soil: Technoscientific futurity and the pace of care. *Social Studies of Science*, 45(5), 738–748. <https://doi.org/10.1177/0306312715599851>
- Puig de la Bellacasa, M. (2019). Re-animating soils: Transforming human–soil affections through science, culture and community. *The Sociological Review*, 67(2), 391–407. <https://doi.org/10.1177/0038026119830601>
- Robertson, M. (2012). Measurement and alienation: Making a world of ecosystem services. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 37(3), 386–401. <https://www.jstor.org/stable/41678640>

- J. Salazar, Kearnes, M., Granjou, C., Krzywoszynska, A. and Tironi, M. (eds.) *Thinking with Soils: Social Theory and Material Politics*. London: Bloomsbury.
- Scalenghe, R. & Marsan, F. A. (2009). The anthropogenic sealing of soils in urban areas. *Landscape and Urban Planning*, 90(1/2), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2008.10.011>
- Selcer, P. (2018). *The Postwar Origins of the Global Environment. How the United Nations Built Spaceship Earth*. New York: Columbia University Press.
- Showers, K. B. (2006). Soil erosion and conservation: An international history and a cautionary tale. In B. P. Warkentin (ed.) *Footprints in the Soil: People and Ideas in Soil History* (pp. 369–406). Amsterdam: Elsevier.
- Sugden, A., Stone, R. & Ash, C. (eds.) (2004). Special Issue: Soils—The Final Frontier. *Science*, 304(5677).
- Tironi, M. (2020). Soil refusal: Thinking earthly matters as radical alterity. In J. Salazar, M. Kearnes, C. Granjou, A. Krzywoszynska and M. Tironi (eds.) *Thinking with Soils: Social Theory and Material Politics* (pp. 175–190). London: Bloomsbury.
- UNCCD (2014). *Land Degradation Neutrality Report*. United Nations Convention to Combat Desertification. Bonn: UNCCD.
- Warkentin, B. (ed.) (2006). *Footprints in the Soil: People and Ideas in Soil History*. Amsterdam: Elsevier.
- Winiwarter, V. (2014). Environmental history of soils. In M. Agnoletti and S. Neri Serneri (eds.), *The Basic Environmental History* (pp. 79–119). New York: Springer.
- Worster, D. (2004). *Dust Bowl: The Southern Plains in the 1930s*. Oxford: Oxford University Press.

NOTES

1. Dès le milieu du XX^{ème} siècle, la pédologie et les entreprises de classification et de cartographie des sols se retrouvent au centre des projets de modernisation agricole dans les pays du Nord comme dans les régions colonisées (Ekbladh, 2002 ; Showers, 2006). Un de leurs modèles principaux est l'US Soil Conservation Service (aujourd'hui le Natural Resources Conservation Service), établi en 1935 à la suite du Dust Bowl qui a ravagé une partie des États du Midwest afin de surveiller l'état des sols et de promouvoir des pratiques agricoles permettant de limiter leur érosion (Worster, 2004).
2. Durant cette période, dans la foulée des nombreux plans de modernisation agricole, un modèle agricole basé sur la spécialisation des cultures et des territoires, sur les énergies carbonées, les engrais et les pesticides se généralise au Nord comme au Sud. S'appuyant sur une conception restreinte de la fertilité du sol, basée sur quelques facteurs agronomiques, les agronomes de cette période tendent à le réduire à un simple substrat apte à absorber les nutriments nécessaires à la croissance des plantes cultivées (Winiwarter, 2014).
3. On notera toutefois l'importante collection *Footprints in the Soil*, éditée par Benno Warkentin (2006), qui rassemble des regards disciplinaires variés sur la transformation des définitions et manières de connaître le sol au sein des sciences du sol et au-delà.
4. Voir notamment les numéros spéciaux récents dans *Tracés* (Charbonnier *et al.*, 2017), dans *Engaging Science, Technology and Society* (Kinchy, Phadke & Smith, 2018) ; *Communications* (Peyrière & Ribert, 2019) ; *Environmental Humanities* (Krzywoszynska & Marchesi, 2020) ; l'ouvrage collectif *Thinking with Soils* (Salazar *et al.*, 2020), ou encore (Lyon, 2020)
5. Voir notamment l'initiative « 4 pour 1000 : les sols pour la sécurité alimentaire et le climat » lancée par le gouvernement français fin 2015 et qui vise à développer des pratiques agricoles et

forestières capables de stocker davantage de carbone dans les sols. L'initiative se fonde sur un calcul démontrant qu'un accroissement annuel de 0,4 % du stock global de carbone contenu dans les sols de la planète permettrait de compenser l'ensemble des émissions anthropogéniques annuelles de gaz à effet de serre.

6. Au niveau français, un objectif de « zéro artificialisation nette » est annoncé par le gouvernement dans le Plan biodiversité de 2018, et pas moins de 13 mesures récemment proposées par la Convention citoyenne pour le climat concernent la lutte contre l'étalement des villes sur les terres agricoles (CESE, 2020).

RÉSUMÉS

En dépit de son importance clef pour les écosystèmes et les sociétés, le sol demeure largement compris comme un socle inerte, un arrière-plan pour l'existence biologique et sociale à sa surface. Ce numéro spécial se penche sur les dynamiques de production, de circulation et de mobilisations des savoirs sur les sols afin d'explorer la manière dont les sols déplacent les lignes et les frontières de nos manières de concevoir, connaître et gouverner l'environnement, la nature et le vivant. Cet article introductif revient d'abord sur la trajectoire du sol dans les sciences humaines et sociales, d'objet périphérique ou invisible à un ensemble de réflexions pionnières pour penser les enjeux politiques et éthiques du non-humain. Il identifie ensuite trois fronts de transformation des savoirs sur les sols, d'abord autour de reformulations des concepts et outils des sciences du sol ; ensuite, dans la prise en compte croissante des sols dans les projets d'aménagement et le développement de nouvelles pratiques collectives de retour au sol des déchets organiques ; enfin, autour des enjeux d'enfouissement des déchets industriels et de la façon dont l'agentivité des sols et sous-sols déjoue parfois les espoirs placés dans un « sol-poubelle ». On présentera enfin les contributions au numéro spécial.

Despite its vital importance for ecosystems and societies, soil largely remains understood as an inert base, a backdrop for the biological and social life that exists at its surface. This special issue looks at the dynamics of production, circulation and mobilisation of knowledge about soils in order to explore how soils shift the lines and boundaries of our ways of perceiving, knowing and managing the environment, nature and living things. This introduction begins by examining soil's trajectory in the human and social sciences, from a peripheral and invisible object to a set of groundbreaking considerations for thinking the political and ethical issues of the non-human. It then identifies three areas of transformation in terms of soil knowledge: first, reworkings of the concepts and tools of soil sciences; second, the growing consideration for soils in planning projects and in the development of new collective practices for returning organic waste to the ground; and finally, issues around burying industrial waste and how the agency of soils and subsoils at times subverts the expectation that these act as a long-term dumping ground. We end by introducing the contributions to this special issue.

Pese a su rol en los ecosistemas y en las sociedades, el suelo sigue siendo considerado como un lecho inerte, telón de fondo para la existencia biológica y social en su superficie. En este número especial examinaremos la dinámica de la producción, de la circulación y de la movilización de los conocimientos sobre los suelos, con el fin de explorar cómo estos desplazan los límites y las fronteras de nuestras formas de concebir, conocer y gobernar el medio ambiente, la naturaleza y

los seres vivos. Este artículo introductorio repasa la historia del suelo en las ciencias humanas y sociales, desde un objeto periférico o invisible, hasta un conjunto de reflexiones pioneras sobre los desafíos políticos y éticos de lo no-humano. En un segundo momento, se identifican tres frentes que dieron paso a la transformación de los conocimientos sobre los suelos: en primer lugar, la reformulación de los conceptos e instrumentos de la ciencia del suelo; en segundo lugar, la creciente consideración de los suelos en los proyectos de desarrollo y el perfeccionamiento de nuevas prácticas colectivas para devolver los residuos orgánicos al suelo; en tercer lugar, las cuestiones del enterramiento de los residuos industriales y la forma en que la disposición de los suelos y subsuelos a veces frustra las esperanzas depositadas en un «suelo-basura». Por último, se presentarán contribuciones al número especial.

INDEX

Palabras claves : suelo, ciencias del suelo, ciudad, microbio, desecho, residuo industrial, ecologización

Keywords : soil, soil science, city, microbes, waste, industrial waste, ecologisation

Mots-clés : sol, sciences du sol, ville, microbe, déchet, résidus industriels, écologisation

AUTEURS

GERMAIN MEULEMANS

Docteur en anthropologie des universités d'Aberdeen et de Liège. En 2018, il a rejoint le Centre Alexandre-Koyré (EHESS, CNRS, MNHN) grâce à une bourse postdoctorale de l'IFRIS. Il s'intéresse aux rapports entre sols et villes et à l'émergence de nouvelles sciences et techniques du sol urbain.

<https://orcid.org/0000-0002-6953-7231>

Adresse : Centre Alexandre-Koyré, 27 Rue Damesme, FR-75013 Paris (France)

Courriel : [meulemans.germain\[at\]gmail.com](mailto:meulemans.germain[at]gmail.com)

CÉLINE GRANJOU

Directrice de recherches en sociologie des sciences et de l'environnement à Inrae, Lessem, Univ. Grenoble Alpes, et chercheure associée au Laboratoire Interdisciplinaire Science Innovation Société, Lisis, Paris Marne la Vallée. Elle s'intéresse aux rapports au sol, aux régimes d'anticipation environnementale et aux politiques de la biodiversité et du changement climatique.

<https://orcid.org/0000-0001-5867-0646>

Adresse : Inrae Grenoble, 2 rue de la Papeterie, BP 76, FR-38400 Grenoble (France)

Courriel : [celine.granjou\[at\]inrae.fr](mailto:celine.granjou[at]inrae.fr)

HANTER LA LISIÈRE

PAR GERMAIN MEULEMANS ET ANAÏS TONDEUR

À l’automne 2017, nous nous sommes lancés sur la piste du « spectre de l’étalement urbain » sur le plateau de Saclay. Arpentant les lisières, à la recherche des mares réfractaires et autres turbulences du paysage, nous avons cherché les plantes qui poussent, inutiles, spontanées et ignorées, dans les marges du plateau.

À vingt kilomètres au sud-ouest de Paris, le plateau de Saclay se trouve au cœur d’une controverse autour de l’avenir des terres entourant la capitale. La construction d’un grand cluster universitaire, qui doit permettre à la France de rivaliser avec les pays anglo-saxons, entraîne au passage la destruction de plusieurs centaines d’hectares de terres agricoles parmi les plus fertiles d’Île-de-France. Mais le plateau apparaît comme un large territoire au foncier disponible, facile à connecter au futur réseau de transports du Grand Paris. À Saclay, on oppose l’utilité agricole à l’utilité foncière. Des sols fertiles disponibles pour les plantes comestibles, contre des sols disponibles pour l’économie de la connaissance.

Et si, au milieu des voix discordantes, on cherchait un autre chemin pour explorer le plateau ? Qu’aurait-on à apprendre du temps où ce lieu paraissait « inutile », et où en trouver les indices ? Si ces terres sont aujourd’hui connues pour leur grande fertilité, elles n’ont été longtemps qu’un vaste marais. Le *saltus* de Saclay, zone sauvage, ni champ, ni jardin.

5 septembre 2017
D’abord il y a le vent. Un vent fort, un vent sombre. Un vent de ceux qui font entendre les murmures de spectres du passé. Ceux, peut-être, de paysans qui se perdirent dans les marais. Ceux des marais eux-mêmes, disparus définitivement lors des réfections du Grand Siècle. Les spectres, surtout, des histoires qui se sont succédé sur le plateau. Des histoires qui, telles des revenantes, répondent à celles

du présent, et au destin universitaire, entrepreneurial auquel est promis le plateau. Entre champs et rigoles, croît la tanaïsie. Soleils camphrés qui guérissaient de la fièvre des paluds. Guides vers l’outre-tombe dont les bouquets se consumaient dans la chambre des défunts. Nous la cueillons par brassées.

Nous avons voulu nous rendre attentifs aux plantes, car elles donnent un aperçu du temps long des transformations écologiques, passées et en devenir, du plateau. Au cours de ces transformations, les plantes qui y poussaient ont aussi changé. Certaines ont été apportées par les cultivateurs, tandis que d’autres trouvèrent seules, à la lisière des champs défrichés, un milieu de croissance opportun. Certaines, enfin, celles-là mêmes qui permirent longtemps à des humains et des animaux de survivre sur le plateau, durent se retrancher dans des refuges plus reculés. Ainsi, les plantes elles aussi ont été attentives aux transformations du vieux *saltus*. Les marais de Saclay furent progressivement drainés, remembrés et aménagés à partir de la fin du Moyen Âge. Seule une infime fraction des terres autrefois marécageuses du plateau a subsisté à ces réfections. Mais les lisières se souviennent encore. Quelques plantes attestent de ce passé, telles des rescapées orphelines de leurs cueilleurs.

10 septembre 2017
Alignements d’arbres longeant les rigoles. Alignements de grues signalant de nouveaux hôtes. Restes du désert sur fond de bruits de chantier. Beaucoup de haies ont disparu. Les remembrements agricoles, marquant le tissu de champs et de forêts, rendent au plateau son immensité. Les pieds de maïs blanchis et séchés par le vent ont l’aspect d’un vaste cimetière aux alignements rectilignes. Ils disparaissent parfois sous l’épaisse couche de brume d fumeterre. D’aspect et de senteur parente de la fumée, ressemblant à un voile nébuleux roulant hors de terre, cette plante conjurait les humeurs maléfiques. Et, à qui savait la consommer, conférait l’invisibilité.

Sous trois mètres de limon, déposés par les vents au cours du quaternaire, les temps géologiques ont laissé une dense couche d’argile à meulière. Épaisse d’un à six mètres, cette couche est pratiquement imperméable. Elle retient l’eau dans le sol, créant une nappe privée de toute échappatoire, suspendue à soixante mètres au-dessus des vallées.





Autrefois, cette nappe atteignait le niveau du sol et formait les marais. Ainsi, le plateau a toujours paru hostile aux gens des vallées, parce qu'hostile aussi à leurs plantes cultivées. Il était pourtant habité. Depuis longtemps, des humains y avaient bâti leurs chaumières et taillé de petits champs. Ils séchaient les plantes du marais pour en faire de la litière, et avaient sculpté de petites parcelles ici ou là, une petite poche à la fois, pour y cultiver fèves, pois et osier. Le drainage y était localisé et artisanal, semblable à un « *ouvrage toujours remis sur le métier*¹ ». L'étymologie obscure de Saclay semble renvoyer à la fois à l'eau contenue dans ses sols, et aux arbres qui servirent à la maîtriser. Le *Salico-Cleta* des Gaulois n'évoque-t-il pas les claies de bois de saule utilisées pour gagner du champ sur les marais, de l'épeautre sur la laïche et le jonc ?

12 septembre 2017
Sous les fenêtres des laboratoires, quelques bosquets touffus semblent hanter la plaine, vieux repaires de sangliers enfoncés dans la marge. À côté des champs monotones, les lisières, remplies de vie, de bruissements, de chants d'oiseaux. Les buissons épineux s'y entremêlent aux fleurs, aux baies sauvages. Elles sont source d'étonnement, de joie et de remèdes pour qui sait pénétrer leurs secrets. Un petit monde où oublier les travaux du grand cluster. Nous découvrons cinq pieds de millepertuis, à l'intersection entre la rigole de Corbeville et le chemin de Compostelle, dont le panneau semble fraîchement placé. Transformées par macération, séchées ou réduites en poudre, ces plantes donnent une huile visqueuse et rouge dénommée « chasse-démon » par les anciens. Utilisée avec parcimonie, elle modère les humeurs et apaise les dépressions.

La maîtrise des terres du plateau fut achevée lorsque vinrent les ingénieurs du Roi-Soleil, à la fin du XVII^e siècle. Ils abaissèrent le niveau de la nappe suspendue de Saclay en creusant des rigoles – larges sillons en pente douce à travers le paysage qui, depuis trois siècles, drainent l'eau désormais qualifiée de surplus. Pour l'habitant du plateau, le Roi-Soleil, serait plutôt « Roi-Tuyau² », un maître des eaux capable d'arracher un plateau tout entier aux marais pour l'offrir aux cultivateurs. Les terres se vidèrent ainsi peu à peu, en conservant juste assez en profondeur pour constituer ce que les agronomes appellent une « réserve utile » à la pousse du blé. Le marais était dompté.

Le plateau transformé put enfin être voué tout entier aux plantes cultivées. Dès le XVIII^e siècle, les rendements des terres auparavant incultes devinrent parmi les meilleurs de France. Des propriétaires terriens et de grands fermiers remplacèrent les quelques petits paysans endettés qui subsistaient aux alentours de Saclay. Les terres furent achetées, saisies, rassemblées, et les champs clôturés. Les communaux que cultivaient les paysans sans terre furent supprimés. Les hameaux disparurent les uns après les autres et la population du plateau diminua. Seules les grandes fermes de propriétaires rompus aux affaires et à l'agriculture moderne subsistèrent. Comme l'explique Élisabeth Trimbach, historienne du plateau : « *Une agriculture nouvelle est maintenant possible. Les maîtres du sol, propriétaires vivant d'autres revenus que ceux de la terre, dégagent des surplus, ce qui serait impossible pour un paysan parcellaire.*³ »

2 octobre 2017
Semblant jeter leurs branches en imploration vers le ciel, quelques poiriers longent des rigoles. Voilà longtemps que plus personne ne distille la goutte à Corbeville. Le saule – celui-là même dont les Gaulois habitant ces lieux firent des claies pour contenir le marais – est si adapté aux terrains marécageux, et si résistant à leur humidité, que l'on vit dans ses feuilles ou son écorce le moyen évident de lutter contre le mauvais sang que provoquait l'air vicié des marais sur les hommes. Boules de branches à l'horizon. Quelques saules taillés en têtard apportaient naguère ombre aux brebis et donnaient leur bois pour le feu. Leurs rejets pourtant dessinent un monde de taillis. Tout se floute. De quel siècle est cette scène ?

Ce faisant, la reprise en main et les aménagements – ce que les Italiens désignent par une expression évocatrice : la *bonifica*⁴ – ont évacué d'autres manières d'être au monde. Ainsi, la cueillette : art de trouver et d'utiliser les plantes, de vivre et d'ensorceler avec elles, dans un environnement fait non pour les humains, mais par et pour l'eau. Comme ailleurs, le marais accueillait les gens de la marge. Souvent de petits paysans installés sur des parcelles modestes en taille et en rendement, dont l'exploitation parfois se faisait en commun. Les nombreux visages de la maladie, de la malnutrition et du malheur leur étaient familiers. Ils n'avaient pas d'accès à la médecine organisée, les médecins formés dans les universités réservant souvent leurs services aux gens aisés. Dans les campagnes, les sorciers et les rebouteux étaient respectés et peu chers, acceptant souvent les paiements en nature⁵. À Palaiseau, les bergers du plateau de Saclay avaient la réputation d'être de bons guérisseurs. Intrinsèquement liées à la cueillette, les histoires de sorcellerie semblèrent s'intensifier face aux bouleversements que produisit l'arrivée de nouveaux hôtes. En 1935, l'ethnologue Claude Seignolle⁶ visita le Hurepoix – la région environnant Saclay – pour interroger les villageois. Seignolle était l'élève du grand folkloriste français Arnold Van Gennep, qui l'envoya sur les traces des rites paysans qu'il croyait remonter à des temps anciens – telles des survivances qui « *conservaient des restes de croyances et de coutumes autrefois organisées en systèmes autonomes*⁷ ». Il pense donc que c'est dans les régions reculées qu'il trouvera le plus de ces persistance. Ce n'est pourtant pas dans le Berry ou l'Aveyron que Seignolle rencontre le plus de témoignages de magie par les plantes, mais bien dans le Hurepoix. S'agissait-il d'une « survivance » inattendue ? Ou les habitants de la région, face à la fin d'un temps, à la *bonifica* des terres et des mœurs, s'étaient-ils soudain plus que jamais sentis pris dans des liens d'ensorcellement ?

12 octobre 2017
On dit qu'autrefois, une plante ne retrouvait tout son pouvoir de guérison que si l'on récitait le mythe lié à son usage. Mythe pour le malade. Mythe pour la terre humide des marais. Mythe pour ce qui prend la forme du champ. Mythe pour la forêt qui devient parc à gibier. Quand le vent se lève dans les joncs, on croit entendre les sons plaintifs des flûtes des bergers façonnées dans leurs tiges. Nous ramassons quelques-uns de ces joncs. Peut-être en jouerons-nous plus tard ?

Pourquoi ces savoirs sont-ils devenus indésirables ? La persécution des savoirs herboristes paysans aurait à voir avec la mise au travail des gens des campagnes, leur transformation en salariat subséquente à la

privatisation des terres et à la suppression des droits communaux⁸. La magie populaire par laquelle les gens comprenaient et cherchaient à influencer le monde qui les entourait était incompatible avec l'émergence de l'industrie moderne et du capitalisme, qui impliquaient une séparation nette entre l'homme et la nature. Il fallait opérer un désenchantement, rendre la magie intellectuellement inacceptable afin de pouvoir développer un système rationnel d'explication et d'exploitation du monde⁹. La disparition de cette sous-culture paysanne se prolonge aujourd'hui dans le mouvement d'homogénéisation des plantes et des paysages.

23 octobre 2017
On observait autrefois des cueilleuses à la frontière des champs et des bois. Au ban de la société, elles hantaient les lisières, toujours entre deux villages. Elles savaient voir les lignes de force vitales qui parcourent le monde. Les plantes, le paysage étaient vivants en elles. Elles entraient en résonance avec le grand orchestre du sol, des plantes et des astres. Nous voilà au milieu d'un champ d'achillées millefeuille. Nous la suivons, l'herbe d'Achille qui soigne les blessures de ses soldats jadis. Retraçant ses massifs, nous filons à notre tour les lignes de force de la Terre.

Les ethnologues et folkloristes ont longtemps considéré les pratiques magiques uniquement sous l'angle de leur rôle dans la cohésion des communautés ou dans la formation des identités locales – quand ils ne les rejetaient pas simplement comme des superstitions indignes d'intérêt. Or cueillir à la lisière des marais devait impliquer une sensibilité envers les plantes, rendue invisible dans les relations d'exploitation de la terre qui prirent plus tard le pas sur elle. Une sensibilité intéressante pour elle-même, alors que nous cherchons aujourd'hui à renouveler nos rapports aux plantes et à l'environnement. En effet, l'approche du cueilleur consiste non pas à maîtriser, mais à suivre les plantes dans le paysage. À composer sans cesse avec les marais et leur flore.

Les pratiques herboristes, souvent teintées de magie, se retrouvaient dans de nombreux aspects de la vie – et notamment les soins autour de l'accouchement, de la guérison, ou de la mort. Comme l'explique l'historienne Emma Wilby au sujet des pratiques magiques dans l'Angleterre des XVI^e et XVII^e siècles, parmi les paysans pauvres, « *l'auto-assistance médicinale a contribué à atténuer les problèmes de santé, et la plupart des ménagères avaient une connaissance pratique des herbes et des techniques magico-médicales de base transmises de génération en génération*¹⁰ ». Il s'agissait de pratiques que Van Gennep, le maître à penser de Seignolle, qualifiait « *d'animistes* » – une perspective dans laquelle « *toutes les forces de la nature sont pourvues d'une âme de même type que l'âme humaine*¹¹ ». Les bergers-cueilleurs qui ont habité ce plateau se voyaient faire corps avec lui, et se sentaient liés à ses plantes qui les protégeaient.

Pour nous, enquêter « en cueilleurs » revenait donc à laisser les plantes attirer notre attention vers la possibilité d'autres formes de relations avec elles. Les marais incultes et les formes de socialité et de relations auxquelles ils donnent lieu permettent de penser une « nature-culture »

marécageuse, un imbroglio inséparable de formes de relation qui sont à la fois sociales et biophysiques. Penser avec le marais est contraire à l’habitude moderne de comprendre le monde et l’histoire à partir de la terre ferme, solide, délimitable en frontières et parcelles stables. Un biais qui s’accommode mal des lieux humides, oubliant que des histoires humaines moins royales, moins tournées vers le contrôle de la nature se déroulent souvent là où l’eau et la terre se rencontrent et se mélangent.

25 octobre 2017
Nous voilà dans la pénombre. Celle de l’ancien pas encore mort, du moderne qui peine à naître. Gramsci disait que du clair-obscur surgissent des monstres. Terres qui devinrent un jour d’une fertilité remarquable, parmi les plus proches de la capitale. Qu’un jour se lève sans pétrole, elles en seront le garde-manger vital. Le paysage, lui, reste celui de la Vauve. Lande austère écrasée par les nuages. Nous prélevons les feuilles du plantain, qui nettoient la blessure et freinent la nécrose.

Sur le plateau de Saclay, la plupart des plantes utilisées pour guérir ou pour maudire n’intéressent plus personne. Qui récolte encore la tanaïsie ? Qui se met sur la piste de l’achillée ? Qui soigne avec le plantain ou tresse des charmes d’osier ? Ces plantes peuvent pourtant nous mener vers d’autres écologies, nous aider à multiplier nos manières d’envisager le futur, à contrer les logiques appropriatives de la nature, à réinventer d’autres modes d’attention, d’imagination et de narration. Des modes qui nous permettraient de ne pas avoir à opposer à l’étalement urbain actuel, la seule productivité des terres. Des modes qui seraient en porte-à-faux avec les pratiques d’aménagement, et qui n’obligeraient pas à interpréter le plateau et ses plantes que comme une ressource. Des modes qui rendraient justice aux êtres négligés qui peuplent les marges du plateau ; marges de ses champs, mais aussi marges de son histoire. Qui rendraient visible les plantes qui s’enracinent dans les lisières ainsi que leurs cueilleurs. Un monde fait ni par les humains, ni pour les humains, mais avec lequel ils ont su cohabiter.

1. Éli­zabeth Trim­bach, « Des Labours À La Con­quête Du Plateau de Saclay », in *Plateau de Saclay, Racines D’avenir*, ed. Jacques de Givry, Jouy-en-Josas : JDG Publications, 2013, pp. 6-25 (p. 6). 2. Gré­gory Quenet, *Versailles, Une Histoire Naturelle*, Paris, édi­tions La Découverte, 2015. 3. Trim­bach, p. 18. 4. Paolo Gruppuso, “From Marshes to Reclamation There and Back Again : Contested Nature, Memories and Practices in Two Wetlands of Agro Pontino, Italy”, universi­té d’Aberdeen, 2016. 5. Emma Wilby, *Cunning Folk and Familiar Spirits : Shamanistic Visionary Traditions in Early Modern British Witchcraft and Magic*, Brighton, Sussex Academic Press, 2005. 6. Claude Seignolle et Jacques Seignolle, *Le Folklore du Hurepoix : Traditions populaires de l’Île-de-France, Ancienne Seine et Seine-et-Oise*, 2^{de} edn, Paris : Maisonneuve & Larose, 1978. 7. Arnold Van Gennep, *Le Folklore*, Paris : Librairie Stock, 1924, p. 14. 8. Silvia Federici, *Caliban et la Sorcière. Femmes, corps et accumulation primitive*, Genève, édi­tions Entremonde, 2017. 9. Keith Thomas, *Religion and the Decline of Magic : Studies in Popular Beliefs in Sixteenth and Seventeenth Century England*, Londres : Weidenfeld & Nicolson, 1971. 10. Wilby, p. 32 notre traduction. 11. Van Gennep, p. 51.

SOURCES

SILVIA FEDERICI, *Caliban et la Sorcière. Femmes, corps et accumulation primitive*, Genève, édi­tions Entremonde, 2017.
ARNOLD VAN GENNEP, *Le Folklore*, Paris, Librairie Stock, 1924.
PAOLO GRUPPUSO, « From Marshes to Reclamation There and Back Again : Contested Nature », *Memories and Practices in Two Wetlands of Agro Pontino*, Italy, thèse d’anthropologie, universi­té d’Aberdeen, Écosse, 2016.
GRÉGOR­Y QUENET, *Versailles, une histoire naturelle*, Paris, édi­tions La Découverte, 2015.
CLAUDE SEIGNOLLE ET JACQUES SEIGNOLLE, *Le Folklore du Hurepoix. Traditions populaires de l’Île-de-France, ancienne Seine et Seine-et-Oise*, Paris, édi­tions Maisonneuve & Larose, 1978.
KEITH THOMAS, *Religion and the Decline of Magic : Studies in Popular Beliefs in Sixteenth and Seventeenth Century England*, Londres, Weidenfeld & Nicolson, 1971.
ÉLI­ZABETH TRIM­BACH, « Des Labours à la con­quête du plateau de Saclay », *Plateau de Saclay. Racines d’avenir*, dirigé par Jacques de Givry, Jouy-en-Josas, JDG Publications, 2013, p. 6-25.
EMMA WILBY, *Cunning Folk and Familiar Spirits : Shamanistic Visionary Traditions in Early Modern British Witchcraft and Magic*, Brighton, Sussex Academic Press, 2005.

L’ENQUÊTE

Cette enquête a été menée avec la collaboration de l’agronome Caroline Petit (AgroParisTech), et avec l’aide du festival La Science de l’Art, de La Diagonale Paris-Saclay, et de la médiathèque Léo-Ferré de Marcoussis. Elle a donné lieu à une installation composée de deux vidéos et de la suspension des résultats de notre cueillette réalisée sur le plateau. Pour plus d’informations : www.anais-tondeur.com/francais/hanter-les-lisieres.

LES AUTEURS

Germain Meulemans est anthropologue au Centre Alexandre-Koyré (CAK) à Paris. Il s’intéresse aux rapports contemporains aux sols, et à la manière dont ceux-ci sont considérés dans le milieu urbain. En 2017, il a soutenu sa thèse portant sur l’anthropologie des sciences du sol à l’université d’Aberdeen (Écosse) et à l’université de Liège (Belgique).
Anaïs Tondeur est artiste multidisciplinaire. Liant les sciences naturelles et l’anthropologie, la fabrication de mythes et les nouveaux médias, ses installations se basent sur des récits spéculatifs par lesquels elle expérimente d’autres conditions « d’être-au-monde ». Elle vit et travaille à Paris.

Page d’ouverture
NOUS HANTONS LES LISIÈRES
Anaïs Tondeur et Germain Meulemans, 2017
Vues de l’enquête

Page suivante
NOUS HANTONS LES LISIÈRES
Anaïs Tondeur et Germain Meulemans, 2017
Vue de l’installation vidéo

À droite
NOUS HANTONS LES LISIÈRES
Anaïs Tondeur et Germain Meulemans, 2017
Vue de l’installation vidéo

© Anaïs Tondeur 2017



Figuration, configuration, reconfiguration. Le vivant entre métonymie et métaphore

Perig Pitrou

L'idée d'engager une réflexion collective autour des liens entre conceptions de la vie et opérations de figuration trouve son origine dans mes recherches en Mésoamérique. Avant même de réaliser mon enquête ethnographique parmi les Mixe de l'État de Oaxaca au Mexique, la lecture ethnohistorique des Chroniqueurs espagnols (Bernal Díaz del Castillo, Cortès, Durán, Motolinía, Sahagún) m'a conduit à m'interroger sur le rôle des objets figuratifs dans l'organisation des rites sacrificiels. Dans *Perceptions et représentations du divin dans les cérémonies aztèques* (Pitrou, 2003), puis dans *Montrer/Occulter. Visibilité et contextes rituels* (Pitrou et Olivier, 2015), je scrute les modalités de la représentation des entités divines dans les rituels des populations amérindiennes, passées et actuelles. Une scène, qui déjà avait frappé les Espagnols, reste gravée dans ma mémoire. Alors que les corps des humains sacrifiés, jetés depuis le sommet des pyramides, en dévalaient les escaliers en bas desquels ils seraient consommés, les cœurs encore palpitants arrachés par cardiectomie étaient approchés de la bouche des statues représentant des divinités. Dans des pièces à l'atmosphère suffocante, Motolinía (1971 : 159) décrit comment les participants à ces rites « enduisaient les lèvres des idoles avec le sang sacrificiel, comme s'ils leur donnaient à boire » (*mas de la sangre de los que sacrificaban untaban los labios de los ídolos, como que se la daban a beber por sacrificio*¹).

Quelques siècles plus tard, mes investigations chez les Mixe (Pitrou, 2016) prouvent que si les humains n'occupent plus la position de victimes, les sacrifices de volailles effectuent encore ces transferts alimentaires où s'affirme la similitude des processus physiologiques à l'œuvre chez les humains et les non-humains. Les destinataires des sacrifices sont réputés se nourrir du sang versé et, plus tard, de morceaux du repas et de gouttes d'alcool offerts en libation. Pour que « Celui qui fait vivre » (*yīkujuk'ājtpī*) réalise les prières prononcées dans des contextes agricole, thérapeutique et politique, il faut qu'il reçoive l'énergie compensant les efforts. En plus d'être capable de « faire vivre », cette entité est, sous un certain rapport, vivante – tout comme « L'Étendue, la Surface de la Terre » (*et naxwii'nyit*) à qui des oblations alimentaires sont également faites. Comme ailleurs en Mésomérique, les autels et les dépôts cérémoniels construisent un espace où les entités sollicitées viennent partager un repas (Dehouve, 2007). Les sacrifiants font référence à « Bouche de la colline, Bouche de la montagne » (*tun'ääw kojpk'ääw*) délimitées par des autels de pierres empilées en demi-cercle ; des sculptures anthropomorphes mettant en relief les yeux, les bras et la bouche sont d'ailleurs parfois placés au-dessus des autels dans d'autres parties de la Sierra Mixe.

Le sacrifice constitue un objet privilégié pour étudier les conceptions de la vie. Non parce que – comme on l'affirme d'une manière un peu précipitée –, il « donnerait la vie » (ou la mort), mais parce que la manière de tuer un être vivant rend manifestes des conceptions relatives à la matérialité de principes animiques. Décapiter un animal pour le vider de son sang suppose d'avoir des idées relatives à l'action que cette substance exerce dans son organisme. Plus largement, ces pratiques dépendent d'inférences, plus systémiques, concernant des « métapersonnes », pour reprendre le terme de Marshall Sahlins (Sahlins et Graeber, 2017), qui possèdent le pouvoir de faire vivre – et de faire mourir. On veillera à ne pas confondre deux niveaux : celui de la *vitalité* des êtres vivants et celui de la *vie* entendue comme un ensemble de causes qui permettent à ces êtres de vivre. Cette distinction est indispensable pour appréhender la fonction d'objets rituels qui incarnent ces deux niveaux. Le fait que des objets figuratifs représentent des corps qu'il faut nourrir comme des êtres vivants ne doit pas faire oublier qu'ils interviennent dans des *configurations agentives* (Pitrou, 2017) qui cherchent à activer l'intervention des métapersonnes. Cette volonté d'« architecturer l'invisible », pour reprendre la belle expression de Cartry, Durand et Koche-Piettre (2010), invite à replacer l'opération figurative dans un processus plus large de *reconfiguration* de formes et de relations.

Afin d'éclairer le fonctionnement de ces dynamiques rituelles, je souhaite montrer qu'elles impliquent la combinaison de procédés métonymiques, qui assurent des continuités matérielles, et des réagencements métaphoriques, qui établissent des liens de similitude entre les éléments manipulés lors des rites. Les exemples examinés dans cette introduction traduisent une tension entre le désir d'assurer *la présence de la chose même* – un biomatériau (os, sang, fourrure, etc.) –, tout en créant les conditions pour que ces objets *évoquent autre chose qu'eux-mêmes*. De sorte qu'on assiste au déroulement concomitant de transformations matérielles et de ce que j'appellerais des « réverbérations métaphoriques ». Par ce terme, je souligne que les métaphores associées à la reconfiguration du vivant ne sont pas unilatérales et que les termes qu'elles rassemblent changent au cours du processus, selon que les artefacts sont pensés comme des organismes ou les organismes comme des artefacts. En toute rigueur, il convient de distinguer l'analogie et la métaphore selon divers critères – degrés d'explicitation, distinction concret/abstrait, etc. Une réflexion de ce type est assurément indispensable. Je n'entrerai toutefois pas dans ces détails, mon intention étant d'offrir un premier éclairage sur le rôle de la pensée analogique dans la compréhension de la vie et, plus concrètement, dans les interactions rituelles et la construction de positions sociales.

L'animation comme phénomène interactionnel et matériel

Adopter une telle perspective met en relief des logiques matérielles que les discussions sur l'animisme laissent parfois de côté. L'animation désigne souvent l'imputation d'une intériorité (Descola, 2005), se manifestant dans des compétences linguistiques, intellectuelles et sociales attribuées à des non-humains : éléments de l'environnement (montagne, rivière), animaux, végétaux, artefacts. Cette personnification ne doit pas faire oublier la « matérialité de la vie » (Rival, 2012a). Laura Rival évoque par exemple la « double vie » des végétaux (Rival, 2012b) où les populations amazoniennes décryptent des manifestations de l'intersubjectivité autant que des processus physiologiques nettement moins personnifiés. Je suggère pour ma part de faire le départ entre des inférences animistes qui concernent des phénomènes spirituels ou matériels (Angé et Pitrou, 2016), cette distinction étant surtout heuristique : ces deux dimensions sont entrelacées. En tout état de cause, on peut envisager l'animation d'un être en plusieurs sens, selon les fonctions (psychosociale, physiologique, écologique, etc.) qu'elle désigne – la complexité des rituels s'expliquant par la volonté d'intervenir sur ces différentes dimensions.

Les dynamiques matérielles aident à mieux comprendre pourquoi des artefacts sont considérés comme animés. Dans *Petite réflexion sur le culte moderne des dieux faitiches* (Latour, 1996), Bruno Latour se penche sur l'énigme accompagnant la fabrication des fétiches. Même si les humains savent qu'ils sont les producteurs de ces objets, une fois la réalisation terminée, ils leur attribuent une autonomie. De sorte qu'ils ne sont plus arrimés à la sphère d'activité humaine, mais à une *poiësis* divine, raison pour laquelle on leur voue un culte. À l'instar des réflexions d'Anne-Christine Taylor et d'Eduardo Viveiros de Castro sur l'intersubjectivité amazonienne (Taylor et Viveiros de Castro, 2006) ou des travaux de Carlo Severi consacrés aux « objets personnes » (Severi, 2017), ce type d'approche fait dépendre l'animation des objets des inférences que génèrent les interactions avec eux. Toutefois, les inférences concernant la vitalité – ou l'animation, qui constitue *un* processus vital parmi d'autres – ne concernent pas que les interactions : elles portent aussi sur les liens qui unissent des artefacts rituels avec des organismes vivants d'où ils sont extraits. L'approche « constructionnelle » de Fernando Santos Granero (2012) s'avère utile pour ausculter les modalités de l'hybridation des organismes et des artefacts, depuis l'« animation » (*ensoulment*) des objets portés par une personne jusqu'à l'« incorporation » (*embodiment*) d'éléments matériels. *The Occult Life of Things* (Santos-Granero (éd.), 2009) fournit de nombreux exemples d'objets dont la vitalité dépend moins de l'attribution d'une intériorité que de l'utilisation de matériaux provenant d'êtres vivants dans des procédés de fabrication.

Transformation matérielle et théories de la vie

En complément des travaux sur les dynamiques interactionnelles, les investigations sur l'animisme bénéficient d'une réflexion sur la manière dont les *processus* matériels révèlent des « théories de la vie » (Bloch, 1998 ; Pitrou, 2019). Ces théories sont des inférences réalisées pour déterminer les causes des processus vitaux tels que la croissance, la reproduction, le mouvement, la sénescence, la mort – pour citer quelques exemples –, que les humains observent dans leurs corps ou dans la nature. Pour la science du concret (Lévi-Strauss, 1962), ces théories pratiques, plus ou moins explicites et systématiques, émergent d'une confrontation avec la matérialité des êtres vivants, dans ce que j'appelle des « techniques du vivant » (Pitrou, 2019), anciennes (agriculture, élevage, thérapeutique, soin des enfants) et récentes (génétique, procréation médicalement assistée). Les constructions

avec des biomatériaux fournissent d'autres occasions de documenter ces inférences dans des techniques elles aussi anciennes (vannerie, tannerie, cuisine, etc.) qui conservent, ou éliminent, les propriétés matérielles (couleur, forme, texture) d'organismes vivants. Un programme de recherche prometteur propose de faire converger ces deux domaines de l'anthropologie des techniques – le traitement des êtres vivants et la culture matérielle –, comme dans l'enquête de Ludovic Coupaye (2013) sur la culture et la décoration des ignames des Abelam de Papouasie-Nouvelle-Guinée.

Dans cette perspective, les techniques rituelles aident à mieux cerner les théories de la vie, en particulier celles relatives au passage de l'état de vivant à non-vivant. Dans *Kings and Councillors* (1936), Arthur Maurice Hocart présente le « concept de la vie » comme le résultat d'« un processus mental très commun » universel, déclenché quand les humains voient des êtres cesser de vivre, qui engendre des hypothèses sur la matérialité de l'agentivité à l'œuvre chez les êtres vivants : « penser à la vie comme à une chose est [...] un processus normal à toutes les époques ». L'universalité concerne également des inférences biotechniques stimulées par l'effort pour contrôler les processus vitaux : « à l'instar du concept de vie, la technique pour générer la vie (*technique of life-giving*) existe partout dans le monde ». Le projet comparatiste d'A. M. Hocart consiste à établir les liens entre une « science de la vie » et des techniques rituelles, définies comme une « science appliquée de la vie », dans des sociétés très différentes².

Presque soixante ans plus tard: dans les années 1990, Maurice Bloch approfondit cette démarche, en se penchant sur les liens entre techniques rituelles et cognition. Les analyses développées dans le prochain chapitre, proposé pour la première fois dans une traduction en langue française³, constituent une référence clé. Alors que la psychologie cognitive tend à distinguer les mécanismes cognitifs activés par les êtres vivants et les artefacts (Atran, 1990), Maurice Bloch démontre comment la fabrication des poteaux ancestraux des maisons des Zafimaniry de Madagascar mêle des inférences générées par ces deux catégories d'êtres du fait des changements d'état produits par les effets conjugués des processus vitaux et des processus techniques. L'intégration d'un être vivant dans une architecture repose sur sa *transformation* qui est aussi une *conservation* qui insère un élément de vitalité au cœur de l'espace domestique. La continuité matérielle, métonymique, est d'autant plus intéressante à scruter qu'elle s'accompagne de liens métaphoriques tissés autour de ressemblances. Dans une société qui conçoit le vieillissement comme une progressive dessiccation (Bloch, 1993), la dureté du

poteau est la marque d'une permanence résistant aux assauts du temps. Selon cette analogie, qui met en exergue les similitudes entre la vitalité du bois et celle du corps humain, s'institue un ordre social : les poteaux, identifiés comme la matérialisation des ancêtres, inscrivent les nouveaux occupants de la maison dans une continuité généalogique.

Ces analyses confirment l'intérêt de se pencher sur les processus de fabrication où la « vitalité est révélée par la technique » (Castro, Pitrou et Rebecchi, 2020). En amont des interactions rituelles, l'investigation gagne à restituer les chaînes opératoires qui participent à la reconfiguration des organismes vivants et des réseaux relationnels les entourant.

Figuration, configuration et reconfiguration : le pouvoir de vie entre visible et invisible

Les théories de la vie entretiennent des relations complexes avec la visibilité et la figuration. En général, les processus vitaux ne laissent pas de générer des effets visibles chez les êtres vivants, mêmes s'ils sont parfois moins évidents à détecter avec des végétaux et des micro-organismes. Les causes qui produisent les processus vitaux demeurent en revanche soustraites aux regards, raison pour laquelle les humains élaborent des théories, s'appuyant le cas échéant sur des procédés de figuration des organismes et des principes les faisant vivre.

Selon une logique de la *mimésis*, la figuration des êtres vivants mobilise des moyens techniques pour produire l'illusion du réel dans des œuvres plastiques (Gombrich, 1961), en particulier dans la tradition de la nature morte, une « vie immobile » (*still life*). L'exactitude de la ressemblance avec les formes vivantes (*life forms*), humaines, animales ou végétales, n'est pas la seule à être visée : l'idéal de représentation mimétique cherche aussi à rendre visibles des formes de vie (*forms of life*) où l'existence humaine se déploie, comme Tzvetan Todorov l'explique dans *Éloge du quotidien. Essai sur la peinture hollandaise du XVII^e siècle* (1993). Pour instructive qu'elle soit, cette tradition, et la réflexion esthétique qu'elle stimule, ne correspond pas directement à la problématique traitée dans ce volume : alors qu'elle cherche à établir des similitudes entre des êtres vivants et leurs représentations, nous cherchons comment la figuration et les processus de transformation matérielle rendent visible la vie à l'œuvre.

Un autre regard peut d'ailleurs être porté sur la figuration, comme le fait Georges Didi-Huberman dans *Fra Angelico. Dissemblance et figuration* (1990).

L'univers conceptuel qui donne sens aux fresques peintes par le Dominicain conduit à renverser la compréhension de la peinture figurative comme décalque du réel. Pour l'exégèse théologique issue de la tradition de la théologie négative de Pseudo-Denys l'Aréopagite, figurer consiste à représenter le dissemblable : des détails non représentatifs (une couleur) peuvent être les indices de la présence divine sans chercher à reproduire une forme, comme c'est le cas avec l'hostie. Évoquant les liens entre *figura* et *istoria*, Georges Didi-Huberman insiste sur la dimension non référentielle de l'image, la figuration étant un « acte pictural consistant à produire la "mémoire du mystère de l'Incarnation" » (*ibid.* : 48).

« Donner une figure à quelque chose [...] ne revient donc pas à donner l'aspect de cette chose ; au contraire c'est lui donner un autre aspect, c'est changer (*mutare*) sa visibilité, y introduire l'hétérogénéité, l'altérité. Bref, figurer une chose, c'est la signifier par autre chose que par son aspect. » (*Ibid.* : 232) [...]. « le mystère n'est *que* figurable [...] pour Fra Angelico] *figurer* ne voulait pas dire [*ibid.* : 234] donner son aspect à l'histoire, mais voulait dire : appréhender le mystère en pratiquant picturalement la diffraction du sens, sa mise en perpétuels déplacements. »

Sans entrer dans les linéaments de l'argumentation de l'auteur, remarquons comment les images illustrent et incarnent des théories de la vie propre à l'univers chrétien : une série de procès qui, depuis l'Annonciation jusqu'à la Transsubstantiation, participent à la formation des êtres et à leur maintien dans l'existence. Dans ce cadre, en même temps que l'imitation de formes vivantes, les images gagnent à s'interpréter comme des moments d'une dynamique sémiotique où s'incarne la vie conçue comme un ensemble de processus en devenir.

Il est instructif de replacer la correspondance entre la représentation et son référent dans un ensemble de relations plus vaste, que l'opération de figuration rend visibles, voire manipulables. L'exposition *La fabrique des images* (Descola, 2010) éclaire cette question en demandant si les schèmes d'identification à la base des quatre ontologies (Descola, 2005), ont un effet sur la figuration définie comme :

« cette opération universelle au moyen de laquelle un objet matériel quelconque est investi de façon ostensible d'une "agence" (au sens de l'anglais *agency*) socialement définie à la suite d'une action de façonnage, d'aménagement, d'ornementation ou de mise en situation visant à lui donner un potentiel d'évocation iconique d'un prototype réel ou imaginaire qu'il dénote de façon indicelle (par délégation d'intentionnalité) en jouant sur une ressemblance directe de type mimétique ou sur tout autre type de motivation identifiable de façon médiate ou immédiate. » (Descola, 2006 : 167⁴)

La figuration rend perceptible des *configurations*. Par exemple, un masque à transformation de la côte Nord-Ouest de l'Amérique du Nord ou un masque Ma'Bétisek de Malaisie illustrent les inférences animistes concernant la similitude des intériorités et la différence des physicalités entre humains et non-humains dans un univers où les transformations sont monnaie courante. Dans l'ontologie naturaliste, les portraits individualisés de la peinture européenne ou l'objectivation des processus biologiques par la science traduisent un schéma inverse où les humains se distinguent par leurs âmes, tandis que leurs corps sont soumis aux mêmes lois de la nature que tous les êtres du monde.

La figuration d'un organisme dessine toujours, en creux, deux échelles de composition. D'une part, celle intra-individuelle qui combine physicalité et intériorité ; d'autre part, celle de l'insertion de cet organisme dans un milieu. Selon les cas, les images représentent des êtres vivants ou schématisent les écosystèmes où ils évoluent. Dans le naturalisme, cette dimension écologique se manifeste par exemple dans la construction d'un espace homogène avec les techniques picturales de la Renaissance. Avec l'animisme, il semble que ce soient moins les objets, en tant que tels, qui évoquent des interactions écologiques dans un milieu, que leur réunion, par exemple lors de cérémonies où des masques sont portés par les participants. Pour illustrer ces deux niveaux de manifestation de la vie dans le totémisme australien, Ph. Descola choisit des peintures sur écorce yolngu où transparait la composition du corps des êtres du Rêve et des peintures des Walpiri où se dessinent les paysages façonnés par ces êtres. De même, l'analogisme se manifeste dans des corps hybrides tels que des masques diablada de Bolivie autant que dans des cosmogrammes huichol ou cora.

Une telle perspective ouvre des pistes originales pour étudier conjointement les relations écologiques *dans* les images et l'efficacité des objets figuratifs *dans une écologie des images*. Avec la théorie de « réseau de l'art » (« *art nexus* »), Alfred Gell (Gell, 1998) retrace la délégation d'agentivité lors de la fabrication d'artefacts. Le modèle descolien complète cette approche puisque la figuration est un mode d'action sur le monde qui combine autant des signes, que des processus vitaux pour faire émerger des systèmes écologiques. La réflexion de Ph. Descola sur les paysages, *in visu* et *in situ*, illustre bien comment, en dehors de la tradition occidentale, la figuration du paysage est indissociable d'une intervention sur les milieux qui relève d'une volonté de « *transfiguration* » (Descola, 2016)⁵.

Mes investigations sur la figuration rituelle en Mésoamérique s'inscrivent dans ce sillage. La dimension abstraite des dépôts cérémoniels réalisés par des

populations amérindiennes atteste une capacité à objectiver plusieurs échelles d'observation des processus vitaux – depuis les corps jusqu'aux systèmes écolologiques –, afin d'instaurer des « configurations agentives » (Pitrou, 2017). Chez les Mixe, les éléments réunis sur les autels sacrificiels figurent, sous une forme miniature, des êtres vivants (un enfant, un grain de maïs, un animal) sur lesquels doivent s'exercer les bienfaits d'entités non humaines réputées favoriser des processus tels que la croissance ou la santé.

Les oblations alimentaires à base de maïs et le versement du sang des animaux sacrifiés suggèrent que, en même temps que cette logique iconique, les dépôts assurent une continuité matérielle en faisant passer des énergies d'un corps à l'autre. Dans le même temps, le dispositif figuratif instaure une « co-activité » (Pitrou, 2016). Par exemple, lors d'un rite agricole, se réalise une double opération de distribution, effectuée par « Celui qui fait vivre », à qui il est demandé de répartir la pluie, et par les semeurs qui doivent disposer les graines dans les poquets. C'est donc bien la vie – et pas seulement un être vivant – qui est figurée, c'est-à-dire les conditions nécessaires à la croissance du maïs, à savoir la bonne distribution de la pluie. La théorie de la vie qui s'incarne dans les éléments visuels, les gestes et les opérations cognitives combine donc des inférences sur les transferts de substances (circulation de sang et de nourriture) et sur l'idée qu'une juste mesure doit organiser ces transferts.

Victor Turner retrace les transformations et les changements de statuts des êtres impliqués dans un « processus rituel » (Turner, 1969). Les pratiques des Mixe – ou celles étudiées par M. Bloch – incitent à se pencher sur la conjonction d'une logique métonymique à l'œuvre dans la transformation des formes vivantes et la circulation des principes vitaux et de dynamiques métaphoriques grâce auxquelles des métapersonnes dotées du pouvoir de vie sont rendues présentes. Je propose de parler de *reconfiguration du vivant* pour désigner ces interactions où se réalise une *reprise* d'une configuration initiale. Dans un dossier de *New Genetics and Society* (F. Milanovic, N. Merleau-Ponty et P. Pitrou, 2018), nous abordons les biobanques comme des « reconfigurations du vivant » pour désigner les opérations de fragmentation et de réassemblage de biomatériaux (cellules-souche, sang, embryon, organe). Ce volume des *Cahiers d'anthropologie sociale* prolonge cette réflexion à partir de l'observation de pratiques plus « *low tech* » dans plusieurs régions du monde.

Espace, temps et ontologie analogiste

Les enquêtes d'Agnieszka Kedzierska Manzoni en Afrique de l'Ouest (Pays Mandingue) sur les fétiches désignés par le nom générique de *basiw* (sing. *basi*), ou *boliw*, démontrent la capacité des objets à figurer des êtres vivants autant que la vie. L'hypothèse de l'auteure est que le caractère divin de ces artefacts dépend de la nature organique des matériaux utilisés pour leur fabrication. Leur ressemblance avec des êtres vivants est également soulignée, lorsqu'ils sont perçus comme des bêtes féroces ou des végétaux à cultiver. Au croisement de ces dynamiques, métonymiques et métaphoriques, un processus vital tel que la croissance se manifeste dans les *boliw* que le sang versé rend progressivement informes. Je proposerai d'interpréter la conjonction d'opérations de modelage et d'actions faisant croître les formes artefactuelles comme une modélisation où s'expérimente comment un organisme se modifie par l'ajout d'éléments matériels. À propos d'un yaourt, une publicité déclarait que « ce qu'il fait à l'intérieur se voit à l'extérieur » : les *boliw* externalisent ce processus morphogénétique en le rendant visible. Ce déplacement n'est pas univoque et la possibilité d'une saisie mimétique n'est jamais définitivement écartée. Le traitement de ces objets les fait progressivement s'éloigner d'une ressemblance première, pourtant A. Kedzierska Manzoni explique, dans une belle description ethnographique, comment le regard sur les amoncellements informes change pour percevoir d'autres formes, en l'occurrence un arbre et une forêt, à mesure qu'un nouveau schéma d'organisation – écologique et collectif et plus seulement organique – est appréhendé.

Par-delà l'agencement de l'espace, la mise en scène du devenir met en exergue la temporalité des processus vitaux. Paolo Fortis aborde les sculptures sur bois, anthropomorphes et zoomorphes, des Guna de Panama comme des supports pour « cartographier les multiples images du temps ». Son idée est que ces figurines « articulent le temps humain biographique avec le temps historique collectif au moyen des qualités organiques et métaphysiques des arbres et de leur propre temporalité ». En premier lieu, l'action de sculpter s'interprète comme la réitération d'une opération originaire de formation des arbres. À un autre niveau, la vitalité du bois est associée à des temporalités distinctes : les figurines sculptées dans des bois durs ayant une durée de vie (*life span*) plus longue que celles faites avec des bois tendres comme le balsa. En plus de cette consubstantialité entre arbres et figurines, il y a une communauté métaphorique entre humains et végétaux : ils partagent une

même « propension à mourir » (*mortality trajectory*). En filant la métaphore, la capacité des hommes à confectionner des figurines s'interprète comme un pouvoir analogue à celui des femmes mettant les enfants au monde. Cette génération artisanale transforme une matière et transmet des qualités psychosociales aux artefacts, en particulier une éloquence et une capacité à délivrer des bons conseils, comme le font les anciens dans le village. À l'arrivée, les fonctions thérapeutiques attribuées aux figurines sculptées reposent sur une comparaison avec la hiérarchie sociale.

À partir de problématiques distinctes, ces enquêtes en Afrique de l'Ouest et à Panama fournissent de bons exemples de la reconfiguration du vivant dans une ontologie analogiste (Descola, 2005). Katerina Kerestetzi explore explicitement cette corrélation entre iconologie – dans le sens que Descola donne à ce terme – et ontologie dans les religions afro-cubaines. L'examen porte sur la construction et l'usage d'objets rituels auxquels sont attribuées des fonctions biologiques et psychosociales : colliers qui « parlent », poupées qui « fument », tambours qui « procréent », chaudrons qui « se croient vivants ». Au lieu de l'opposition entre vivant et non-vivant, elle s'intéresse aux degrés de vitalité de ces paraphernalia : depuis la vitalité minimale liée à la présence d'un biomatériau jusqu'à la reconnaissance de la personnalité d'artefacts avec lesquels s'engagent des interactions socialisées.

L'enjeu est de cerner les principes de composition qui président à la fabrication de ces objets hybrides. Une grille d'interprétation anatomique s'applique lorsqu'une partie d'un objet est assimilée à un organe ou un muscle. L'auteure précise également que la continuité entre les objets vivants et organismes se réalise selon une « fusion contradictoire » : « La *nganga* a beau être un être vivant, son ingrédient principal est un mort et des matières en décomposition... La *nganga* semble puiser son pouvoir et son efficacité des contradictions qu'elle enferme ». En même temps que la réutilisation de matériaux organiques au statut ambivalent, des « chaînes de correspondances métaphoriques [...] virtuellement illimitées » relient les éléments les objets aux divinités qu'ils incarnent. Les récipients apparaissent comme des « super-organismes » qui englobent des « individualités hétérogènes ». Avec les continuités matérielles, des caractéristiques interactionnelles sont recherchées : la construction d'une *nganga* avec des restes de chien transmet capacité olfactive et pugnacité, tandis qu'une autre, utilisant des restes humains, transmet des goûts qu'avait le défunt.

Du côté de l'animisme et du naturalisme

Les collectifs analogiques ne sont pas les seuls concernés par la reconfiguration du vivant. Dans d'autres univers ontologiques, on rencontre des logiques de figuration et de configuration différentes.

Telle est la conclusion de l'analyse de Frédéric Laugrand consacrée à « l'activation » des objets rituels chez les Inuit. Des inférences sont déclenchées par la présence de biomatériaux tels que le sang dans la fabrication d'amulettes. Bien que la vitalité de ces objets puisse se décrire en termes matériels, elle résulte de relations sociales telles que le don et d'échange : c'est elles qui se transmettent avec le souffle qui est dans les éléments matériels. Dans la théorie inuit de la vie, se distinguent « une dynamique substantielle à l'œuvre avec la circulation de l'énergie vitale et une dynamique relationnelle observable avec les objets que les échanges activent⁶ ». Par ailleurs, les transferts effectués par les biomatériaux sont pluriels : une amulette contenant une partie d'être humain véhicule la force ou l'habileté, une autre contenant des parties d'un animal active, selon les cas, les qualités sensibles de la proie ou les capacités d'agir du chasseur. En plus de cette polysémie, une grammaire d'actions organise les transformations et permutations de perspectives, courantes dans les sociétés animistes. Les miniatures représentant des animaux, souvent taillées dans des biomatériaux, participent ainsi à la construction d'un univers anamorphique où les images ne sont jamais de simples décalques du réel mais des opérateurs de transformation.

Plus proches de nous, les musées d'histoire naturelle, dont les visites pourraient s'interpréter comme des rites laïcisés de transmission de savoirs, constituent une occasion de réfléchir à la manière dont l'Occident naturaliste procède à une reconfiguration du vivant. Lors d'entretiens avec des taxidermistes, Lucienne Strivay met en relief les questionnements, autant que les impensés, d'une pratique qui tente de maintenir artificiellement une partie de la vitalité des organismes, après la décomposition de leurs corps. Des opérations de sélection écartent les éléments qui risqueraient de mal se conserver. Une préoccupation mimétique préside aux choix des parties externes, comme la peau et la fourrure, modelées pour donner l'impression d'être face à un animal immobile. Les artisans n'hésitent pas à employer des matériaux artificiels, comme des fils métalliques pour la structure interne ou des yeux en verre pour animer le regard. Alors que le mouvement se définit par l'interaction avec un milieu, le jeu avec les regards fait émerger une forme d'intersubjectivité avec les visiteurs. Les indices d'intériorité associés aux contrastes des physicalités jouent sur une fibre animiste. Lucienne

Strivay rappelle toutefois comment la muséographie traditionnelle perpétue une séparation naturaliste avec les non-humains, classifiés et mis à distance dans des vitrines. Les techniques de taxidermie et les choix scénographiques peuvent se jouer de cette dichotomie, en mettant en scène de stupéfiants troupesaux bondissant au sein de l'espace muséal. Alors que le diorama ménage une fenêtre pour un regard distancié sur un écosystème, cette immersion dans des formes collectives plonge dans une autre expérience du vivant. Mais ces installations n'entament pas vraiment le partage entre nature et culture, tant la présence des animaux demeure idéalisée.

Réagencements métonymiques et dispositifs métaphoriques

Il serait instructif de mener une comparaison systématique sur les liens entre l'ontologie d'un collectif et les principes de reconfiguration des êtres vivants, afin d'inventorier les jeux métaphoriques stimulés par les procédés techniques assurant une continuité entre des artefacts et leurs organismes d'origine⁷. Les quelques cas présentés prouvent déjà que l'anthropologie de la vie gagne à se pencher sur les réagencements symboliques produits par ces transformations matérielles. Les contributions de Marie Mauzé et de Brigitte Derlon offrent deux bons exemples où décrypter les théories de la vie associées.

Des objets tels que les pirogues et les Cuivres, bien connus de l'ethnologie de la Côte Nord-Ouest de l'Amérique du Nord, fournissent à Marie Mauzé une occasion d'explorer les résonances métaphoriques liées à la transformation de matériaux. La vitalité attribuée aux pirogues dépend d'inférences concernant les propriétés du cèdre, en premier lieu la longévité et la résistance, autant de qualités que la fabrication cherche à incorporer. Les figures zoomorphes sculptées et peintes sur ces embarcations réinsèrent ce principe animique dans des formes qui empruntent leurs pouvoirs aux êtres vivants représentés, selon une logique de la ressemblance cette fois-ci. Au départ, l'arbre est pensé par analogie avec un corps ; à l'arrivée, les pirogues deviennent des composés hybrides qui contiennent un élément végétal, tout en s'animalisant. La vitalité des Cuivres s'explique, quant à elle, par l'origine divine du métal et par son lien métaphorique avec la chair de saumon. Là encore, la confection cherche à conserver un principe actif tout en faisant apparaître un schéma d'organisation anthropomorphe. Dans les deux cas, la reconfiguration se réalise conjointement sur la matière et sur la forme, en mobilisant une palette d'inférences, à chaque étape de la chaîne

opératoire. La transformation d'un être vivant en artefact n'est d'ailleurs qu'un moment d'un processus plus vaste. En amont, la vitalité des Cuivres s'explique parce que les (bio)matériaux servant à leur fabrication sont les produits d'une intervention démiurgique, comme l'apprennent les mythes. En aval, une fois les objets façonnés, leur vitalité se manifeste dans des interactions avec un milieu – et pas seulement de leur structure organique interne : les pirogues sont comme des organismes qui se déplacent et qui ont faim, tandis que les Cuivres peuvent être rituellement tués en les fragmentant ou en les jetant à l'eau.

Brigitte Derlon décrit la fabrication des effigies *malanggan*, associées à des reliques dans des rituels de Nouvelle-Irlande (Mélanésie), qui mettent en scène ce qu'elle appelle des « artefacts organiques » et des « corps humains artefactuels ». La diversité de formes (statues, mâts ou frises en bois et disques de vannerie), représentant des ex-humains comme des non-humains, s'accompagne d'une volonté de produire un « recyclage du reste biologique du mort pour lequel on la fabriquait », grâce à une série d'opérations matérielles (activation de la dégradation du cadavre, surmodelage, peinture). Lors de stupéfiantes cérémonies les *malanggan* sont animés par un dispositif théâtral de cadrage du regard, de bruitage et de dévoilement. Une fois installés, ces êtres hybrides, conçus comme des « corps soumis à la vie et à la mort », reçoivent un traitement similaire à celui des cadavres. Par-delà ce lien métaphorique entre artefacts et organismes, les similitudes entre procréation et sculpture font de cette activité artisanale un analogon de la vie. La pluralité des registres métaphoriques ne repose d'ailleurs pas sur un rapport d'imitation à sens unique. Alors que les *malanggan* modifient les formes de matériaux, les rites mortuaires tentent de conserver la forme d'un corps en changeant sa matérialité. L'animation des objets demande donc à être mise en regard avec des processus symétriques de transformation des êtres vivants en artefacts. Brigitte Derlon explique que « l'hypothèse la plus plausible est celle d'influences plastiques réciproques entre cadavres et sculptures funéraires ». Le caractère génératif des métaphores produit souvent un effet d'instabilité puisque la recherche d'un référent ultime semble sans cesse repoussée. Dans le même temps, le croisement de deux processus – traiter un être vivant comme un objet et un objet comme un être vivant – participe d'une stabilisation des positions sociales, comme le confirme la comparaison entre rites d'initiation et rites mortuaires.

Le corps est mort, vive la métaphore

Dans *The Metaphors We Live By* (1980), Georges P. Lakoff et Mark Johnson dévoilent le rôle central des métaphores pour la pensée : sans des représentations concrètes (spatiale, temporelle, processuelle, etc.), la pensée humaine peinerait à élaborer des idées abstraites. Plutôt qu'un décodage terme à terme, la « métaphore vive » (Ricoeur, 1975) révèle le pouvoir de régénérer, sans arrêt, les réseaux de significations – la sémantisation d'une métaphore s'apparentant à une sorte de mort de cette dynamique. Matériellement, les activités de reconfiguration du vivant possèdent cette même puissance : elles font conjointement émerger des formes, des réseaux où se mêlent relations écologiques et effets de sens. Comme indiqué en introduction, pour importante qu'elle soit, une discussion concernant les différences entre métaphores et analogies m'éloignerait de mon propos. Je me concentre donc sur ce qui distingue la métaphore et l'analogie de la métonymie.

Loin de se réduire à un raisonnement intellectuel, l'analogie possède un pouvoir pragmatique qui se manifeste dans des artefacts et des actions (Berger, 2012 ; De Beaune, Hilaire-Pérez et Vermeir, 2017 ; Fernandez, 1977 ; Hamayon, 2012). Dans « *Life as a making* » (Pitrou, 2017), j'explique comment les humains s'appuient sur l'activité technique et la culture matérielle pour établir des analogies entre processus vitaux et processus techniques, ces schèmes de pensée ouvrant la voie à des interventions sur le vivant. Pour l'anthropologie comparatiste, ces phénomènes sont instructifs car la sophistication des technologies contemporaines est loin de faire disparaître les métaphores : elles ne font que les réactualiser ou en inventer de nouvelles comme le montre bien Evelyn Fox Keller dans *Refiguring Life. Metaphors of Twentieth Century Biology* (1995). Dans la *Connaissance de la vie*, Canguilhem (1965 [1952]) présente l'activité technique et la culture matérielle comme le socle anthropologique à partir duquel les humains ne peuvent manquer d'appréhender la vie, en comparant les processus vitaux à leur propre activité de transformation du monde. À un autre niveau, le philosophe français affirme que l'effort pour développer des savoirs sur la vie émane lui-même du mouvement de la vie qui pousse les organismes à s'adapter de la façon la plus efficace à leur milieu. La pensée peut, littéralement, être décrite comme un processus vital, une sorte de réflexivité de la vie sur elle-même. Une forme de mysticisme peut imaginer qu'on développe des savoirs sur la vie d'une immersion dans des écosystèmes vivants ou dans un élan vital se prolongeant dans des gestes techniques. Il se révèle pourtant plus fécond et

plus rigoureux d'observer comment la connaissance de la vie s'élabore dans un effort pour articuler, matériellement et conceptuellement, une multiplicité de processus (vitaux, techniques, rituels, mais aussi intellectuels) qui établissent des relations complexes et mobiles entre êtres vivants et artefacts.

Une telle co-construction des idées et des objets est un phénomène fondamental à observer car ces dynamiques hybrides participent à la constitution et au renforcement d'un ordre social. Comme on le verra dans les prochains chapitres, l'enjeu n'est pas de réaliser une exploration intellectuelle des conceptions de la vie, mais de cerner comment des théories *biotechniques* de la vie instaurent des statuts et des hiérarchies au sein d'un collectif. Dans *Kings and Councillors* (1936), dont le sous-titre est, rappelons-le : « Essay in the Comparative Anatomy of Human Society », M. A. Hocart met en relief des homologues entre organisation des rites de vie et structure sociale, chacun y occupant un rôle spécial. On ajoutera à cela que les rites font davantage que modifier les rapports entre participants : ils permettent à des artefacts d'instituer un ordre social.

Qu'il s'agisse de transformer le corps vivant du souverain en artefact non soumis à la loi du temps ou de conserver des éléments vivants dans des objets, on observe, sous diverses latitudes, un même effort pour résoudre un défi que les sociétés doivent affronter collectivement. La valorisation du pouvoir de vie, détenu par les métapersonnes, et de la vitalité, à l'œuvre chez les êtres de sève et de sang, explique que les humains s'attachent à conserver une parcelle de cette agentivité dans les objets qu'ils construisent. Dans le même temps, la temporalité des processus vitaux rend éphémères les pouvoirs associés à la vie, si bien qu'en gardant une partie des êtres vivants, les entreprises de reconfiguration cherchent également à produire quelque chose de pérenne. Quels que soient les concepts forgés pour désigner cet effort pour mettre en scène la vie sans se laisser emporter par sa dimension éphémère et instable – par exemple : l'emblème (Durkheim, 1912), la vie transcendée (Bloch, 1992), l'utopie (Graeber, 2017), l'artificialisation du corps du souverain (Bazin, 2004) –, on retiendra que l'anthropologie de la vie doit impérativement être une anthropologie *sociale* de la vie, si elle ne veut pas se cantonner à procéder à l'inventaire des représentations, idéelles et matérielles, de la vie.

Je conclurai par un dernier souvenir ethnographique qui sert de point de départ à un travail à venir sur la reconfiguration du vivant en Mésoamérique. En décembre 2018, lors d'une enquête réalisée dans la Sierra Sur de Oaxaca, à une centaine de kilomètres de la Sierra Mixe, j'ai observé un parfait exemple de la

dimension sociale associée aux activités de transformation des êtres vivants en artefacts. Tous les jours, dès potron-minet, des femmes provenant de plusieurs familles du village de Quiechapa, une communauté de 600 âmes, arrivent à l'église avec des fleurs fraîchement cueillies pour réaliser des compositions florales sophistiquées et les placer ensuite devant les représentations des saints, de la Vierge et du Christ. Dans un système des charges civico-religieuses, ces familles sont désignées pour assumer cette responsabilité pendant un an. En même temps qu'une grande admiration pour la maîtrise d'un art floral, l'observation de ces activités m'a fait prendre conscience de la solidité d'un réseau d'entraide et de solidarité qui obtient des membres du groupe qu'un tel labeur soit quotidiennement réalisé pour confectionner des objets destinés à être remplacés quelques jours plus tard. Avec un procédé moins sanglant que le sacrifice d'animaux, ces manipulations des végétaux participent à une structuration sociale. Au niveau organique, l'opération sacrificielle et la réalisation de compositions florales freinent temporairement la dissipation des énergies vitales. Au niveau social, ces pratiques luttent aussi, de façon plus durable, contre « l'entropie » (Lévi-Strauss, 1955) qui menace tous les systèmes, en faisant des actions coordonnées et réglées un socle autour duquel l'existence collective peut s'épanouir.

NOTES

1. Dans le Codex Florentin Sahagún déclare : « *Thus was done the eating [of sacrificial victim's blood by the gods] : when [the priests] had cut open a slave's or a captive's breast, then [the owner] took [the victim's] blood in a vessel, and percance, cast a paper into the vessel, which drew up the blood. Then he took it in the vessel ; he placed upon the lips of all [the images of] the devils the blood of him who died for the gods* » (Dibble et Anderson, II : 198), voir aussi Graulich et Olivier, 2004.
2. « *One technique for securing life we call ritual [...] the theory that underlies that technique [is] the science of life, and [the] technique itself the applied science of life.* »
3. Voir dans ce Cahier : 34-50.
4. « Si la figuration est une disposition universelle, en revanche, les produits de cette activité, c'est-à-dire le type d'entité qu'elle donne à voir, le type d'agence dont ces produits sont investis, et les

moyens par l'intermédiaire desquels ils sont rendus visibles, tout cela devrait en principe varier, chacun des modes d'identification stipulant des propriétés différentes pour les objets figurables et appelant donc un mode de figuration particulier. Il s'agit au fond de mettre en évidence qu'à chaque ontologie correspond une iconologie qui lui est propre. » (*Ibid.* : 169)

5. Dans le même ordre d'idées, les travaux en anthropologie historique mettent en évidence les bénéfices heuristiques d'une approche relationnelle écologique qui se penche sur la « performance des images » (Dierkens, Bartholeyns et Golsenne, 2009) et l'agencement des lieux sacrés (Baschet, Bonne et Dittmar, 2012).
6. Cette approche présente, selon moi, l'avantage de nuancer la critique adressée par Lévi-Strauss (1950) à Mauss, qui serait resté enfermé dans l'interprétation autochtone du *hau*, sans accéder à un modèle plus abstrait. Ne serait-il pas possible de défendre l'idée selon laquelle on rencontre, dans toutes les sociétés, une perméabilité entre les inférences matérielles et les inférences sociales, en particulier lorsqu'il est question de théories de la vie ? Cette hypothèse gagnerait à être testée.
7. Pour l'ontologie totémique, on consultera avec profit les travaux de Jean-Baptiste Eczet sur la manière dont les actions de transformation et d'hybridation des corps, humains et bovins, par les Mursi d'Éthiopie s'accompagnent d'un vaste système herméneutique qui repère une multiplicité de réseaux de ressemblances entre les êtres vivants – et entre ces derniers et des éléments artefactuels ou environnementaux (Eczet, 2019).

Bibliographie

Angé, O. et P. Pitrou, P.

2016 « Miniatures in Mesoamerica and the Andes. Theories of Life, Values, and Relatedness », *Journal of Anthropological Research* 72 (4) : 408-415.

Atran, S.

1990 *Cognitive Foundations of Natural History. Towards an Anthropology of Science*, New York, Cambridge University Press.

Bazin, J.

2004 « Le roi sans visage », *L'Homme* 170 : 11-23.

Beaune, S. A. (de), Hilaire-Pérez, L. et Vermeir, K.

2017 *L'analogie dans les techniques*, Paris, CNRS Éditions.

Berger, L.

2012 « Ritual, History and Cognition. From Analogy to Hegemony in Highland Malagasy Politics », *Anthropological Theory* 12 (4) : 351-385.

Bloch, M.

1992 *Prey into Hunter. The Politics of Religious Experience*, Cambridge, Cambridge University Press.

1993 « La mort et la conception de la personne », *Terrain* 20 : 7-20.

1998 *How We Think They Think. Anthropological Approaches to Cognition, Memory, and Literacy*, Boulder, Westview Press.

Canguilhem, G.

1965 [1952] *La connaissance de la vie*, Paris, Vrin.

Figuration, configuration, reconfiguration. Le vivant entre métonymie et métaphore

- Cartry, M., Durand, J.-L. et Koch Piettre, R.
2010 *Architecturer l'invisible. Autels, ligatures, écritures*, Paris, Brepols.
- Castro, T., Pitrou, P. et Rebecchi, M.
2020 *Puissance du végétal et cinéma animiste. La vitalité révélée par la technique*, Dijon, Les Presses du réel.
- Coupage, L.
2013 *Growing Artefacts, Displaying Relationships. Yams, Art and Technology amongst the Nyamikum Abelam of Papua New Guinea*, New-York/Oxford, Berghahn.
- Dehouve, D.
2007 *Offrandes et sacrifice en Mésoamérique*, Paris, Riveneuve.
- Descola, Ph.
2005 *Par-delà nature et culture*, Paris, Gallimard.
2010 *La fabrique des images : visions du monde et formes de la représentation*, Paris, Somogy/Musée du quai Branly.
2016 « Landscape as Transfiguration. Edward Westermarck Memorial Lecture », October 2015, *Suomen Antropologi* 41 (1), 3-14.
- Didi-Huberman, G.
1990 *Fra Angelico. Dissemblance et figuration*, Paris, Flammarion.
- Durkheim, E.
1912 *Les formes élémentaires de la vie religieuse. Le système totémique en Australie*, Paris, Alcan.
- Eczet, J.-B.
2019 *Amour vache. Esthétique sociale en pays mursi (Éthiopie)*, Sesto San Giovanni, Éditions Mimesis.
- Fernandez, J. W.
1977 « The Performance of Ritual Metaphors », in J. D. Sapir et J. C. Crocker (éds), *The Social Use of Metaphor. Essays on the Anthropology of Rhetoric*, Philadelphie, University of Pennsylvania Press : 100-131.
- Gell, A.
1998 *Art and Agency. An Anthropological Theory*, Oxford, Clarendon Press.
- Gombrich, E. H.
1960 *Art and Illusion. A Study in the Psychology of Pictorial Representation*, New York, Pantheon Books.
- Graulich, M. et Olivier, G.
2004 « ¿Deidas insaciables? La comida de los dioses en el México antiguo », *Estudios de Cultura Náhuatl* 35 : 121-155.
- Hamayon, R.
2012 *Jouer. Étude anthropologique à partir d'exemples sibériens*, Paris, La Découverte.
- Hocart, A. M.
1936 *Kings and Concillors. An Essay in the Comparative Anatomy of Human Society*, Le Caire, Printing office P. Barbey.
1952 *The Life-giving Myth, and Other Essays*, Londres, Methuen.

Reconfigurer le vivant. Des organismes aux artefacts

Keller, E. F.

1995 *Refiguring Life. Metaphors of Twentieth Century Biology*, Columbia University Press.

Lakoff, G. et Johnson, M.

1980 *Metaphor We Live By*, Chicago/Londres, University of Chicago Press.

Latour, B.

1996 *Petite réflexion sur le culte moderne des dieux faitiches*, Le Plessis-Robinson, Synthélabo.

Lévi-Strauss, C.

1955 *Tristes Tropiques*, Paris, Plon.

1962 *La Pensée sauvage*, Paris, Plon.

2013 [1950] « Introduction à l'œuvre de Marcel Mauss », in *Anthropologie et Sociologie*, Paris, Presses universitaires de France : IX-LII.

Milanovic, F., Merleau-Ponty, N. et Pitrou, P.

2018 « Biobanks and the Reconfiguration of the Living », *New Genetics and Society* 37 (4) : 1-11.

Motolinía, T.

1971 *Memoriales*, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas.

Olivier, G. et López Lujan, L.

2010 *El sacrificio humano en la tradición religiosa mesoamericana*, Mexico, Instituto nacional de Antropología e Historia/Universidad nacional autónoma de México.

Pitrou, P.

2003 « Perceptions et représentations du divin dans les cérémonies aztèques », mémoire de DEA, Paris, École des hautes études en sciences sociales.

2012 « Figuration des processus vitaux et co-activité dans la Sierra Mixe de Oaxaca (Mexique) », *L'Homme* 202 : 77-112.

2016 *Le Chemin et le champ. Parcours rituel et sacrifice chez les Mixe de Oaxaca (Mexique)*, Nanterre, Société d'ethnologie.

2017 « Life Form and Form of Life within an Agentive Configuration. A Birth Ritual among the Mixe of Oaxaca, Mexico », *Current Anthropology* 58 (3) : 360-380.

2019 « La voie des techniques et la découverte des théories de la vie chez les Achuar », in *Au seuil de la forêt. Hommage à Philippe Descola. L'anthropologue de la nature*, G. Cometti, P. Le Roux, T. Manicone et N. Martin (éds), Paris, Tautem : 859-979.

Pitrou, P. et Olivier, G. (éds).

2015 *Cahiers d'anthropologie sociale* 11, *Montrer/occulter. Visibilité et contextes rituels*, Paris, L'Herne.

Praet, I.

2013 *Animism and the Question of Life*, New York/Abingdon-on-Thames, Routledge.

Rival, L.

2012a « The Materiality of Life. Revisiting the Anthropology of Nature in Amazonia », *Indiana* 29 : 127-143.

2012b « Animism and the Meaning of Life. Towards an Understanding of Manioc Domestication », in M. Brightman, V. E. Grotti et O. Ulturgasheva (éds), *Animism in Rainforest and Tundra. Personhood, Animals, Plants and Things in Contemporary Amazonia and Siberia*, Oxford, Berghahn : 119-141.

Sahagún, B. (de).

1950-1982 *Florentine Codex : General History of the Things of New Spain*, Santa Fe, Salt Lake City, School of American Research and the University of Utah Press.

Sahlins, M. et Graeber, D.

2017 *On Kings*, HAU Books.

Santos-Granero, F. (éd.).

2009 *The Occult Life of Things. Native Amazonian Theories of Materiality and Personhood*, Tucson, The University of Arizona Press.

2012 « Beinghood and People-making in Native Amazonia. A Constructional Approach with a Perspectival Coda », *HAU : Journal of Ethnographic Theory* 2 (1) : 181-211.

Severi, C.

2017 *L'Objet-personne. Une anthropologie de la croyance visuelle*, Paris, Rue d'Ulm Éditions/Musée du quai Branly.

Taylor, A.-C. et Viveiros de Castro, E.

2006 « Un corps fait de regards. Amazonie », in S. Breton (éd.), *Qu'est-ce qu'un corps ?*, Paris, Musée du quai Branly/Flammarion : 148-199.

Todorov, T.

1993 *Éloge du quotidien. Essai sur la peinture hollandaise du XVII^e siècle*, Adam Biro.

Turner, V.

1969 *The Ritual Process. Structure and Anti-Structure*, New York, Aldine de Gruyter.

De la division du travail moral

Lorsqu'ils abattent un arbre, les chasseurs tuva prononcent souvent quelques mots d'excuse. Par exemple, un de mes amis avait l'habitude de dire : « Ce n'est pas moi qui coupe cet arbre, c'est une autre personne qui le coupe. Si je coupe cet arbre, c'est parce qu'il est nécessaire à ma vie. Ce n'est pas moi, c'est cette hache tranchante qui te coupe. » Pour les Tuva, les arbres peuvent comprendre les paroles, ils entretiennent entre eux des rapports sociaux, ils sont habités par des esprits sylvestres puissants qui punissent les offenses. Le procédé de ce chasseur est d'une moralité ambiguë : il reconnaît que l'arbre est doué de sensibilité et de puissance d'agir et, pour se prémunir de représailles, il rejette la faute sur quelqu'un d'autre ou sur la hache, pourvue elle aussi de sa force propre. L'arbre abattu se porte-t-il mieux d'avoir entendu cette étrange disculpation ? Ce qui est certain, c'est que ces formules traditionnelles enseignent aux chasseurs une attitude de prudence et de modération qui les incite à limiter leurs prélèvements parmi les arbres comme parmi les animaux, puisqu'ils emploient à l'égard de ces derniers des formules semblables.

Dans un nouveau parallèle entre Sibérie et Occident, voyons comment s'expriment chez nous les sentiments par rapport à l'abattage d'arbres. Révolté par une coupe rase, Ronsard a composé une terrible élégie intitulée « Contre les bûcherons de la forêt de Gastine » :

Écoute, bûcheron, arrête un peu le bras ;
Ce ne sont pas des bois que tu jettes à bas ;
Ne vois-tu pas le sang lequel dégoutte à force

Des nymphes qui vivaient dessous la dure écorce ?
Sacrilège meurtrier, si on pend un voleur
Pour piller un butin de bien peu de valeur,
Combien de feux, de fers, de morts et de détresses
Mérites-tu, méchant, pour tuer nos déesses ?

Ronsard présente le travailleur forestier comme le destructeur d'entités invisibles qu'il est incapable de discerner, déesses et nymphes cachées sous l'écorce et les feuillages. Le poète, qui, lui, les voit et revendique une familiarité avec elles, ne vient certes pas dans la forêt pour couper du bois, mais pour y trouver repos, fraîcheur et inspiration poétique (« Adieu vieille forêt, le jouet de Zéphyr, / Où premier j'accordai les langues de ma lyre »). Cette élégie de Ronsard met en scène une rigoureuse distribution sociale de l'accès à l'invisible : la perception des subjectivités présentes dans le vivant est le propre d'une certaine catégorie d'humains, les poètes, qui contraste avec l'aveuglement brutal des bûcherons. Exaltant la supériorité de ses dons visionnaires, le poète mime les talents d'un voyant ou d'un chamane.

Les poètes ne cesseront d'approfondir cette spécialisation des perceptions, chantant les nymphes, les faunes et autres fées peuplant bois et ruisseaux. Or ces hommes de lettres se chauffent l'hiver avec du bois coupé par des bûcherons et transformé en charbon par des charbonniers. S'ils devaient préparer eux-mêmes leur combustible, il leur serait difficile de se consacrer à la littérature. L'attitude d'exploitation et celle de contemplation sont donc à la fois contradictoires et solidaires : c'est parce que le bûcheron abat sans états d'âme de grandes quantités d'arbres destinés à la vente que le poète peut se chauffer sans peine et consacrer son temps à la promenade esthétique dans la forêt et à l'écriture. La division économique du travail est en Occident le support d'une division du travail moral qui assigne à certains une perception poétique et généreuse de la nature et à d'autres un rapport brutal, intéressé et socialement déprécié.

Revenant à notre chasseur sibérien, nous voyons qu'il réunit en lui plusieurs attitudes chez nous distribuées entre différentes catégories sociales : bien qu'il ne soit pas chamane, il reconnaît que des esprits habitent dans les arbres, ce qui ne l'empêche pas d'enfoncer sa lame d'une main sûre dans leur écorce. Il est tout à la fois le poète, le bûcheron et le consommateur qui utilise le bois pour son usage personnel. La rigide division économique et morale des tâches dont nous sommes familiers ne se retrouve pas dans le monde des forêts sibériennes.

Chasses en zones troubles

En Sibérie, les êtres vivants et beaucoup d'objets inertes peuvent être envisagés sous deux aspects : comme une ressource ou comme une personne. Dans un animal, la chair est découpée et consommée, la fourrure utilisée pour se protéger du froid, tandis que certains éléments sont mis de côté : le crâne, des os, certains organes vitaux ou le museau sont restitués à la forêt ou conservés comme talismans. Ces éléments du corps représentent la subjectivité ou l'âme de l'animal, une âme qui n'est pas séparée du corps, mais en fait partie. Cette conception duelle (plutôt que dualiste car corps et âme s'interpénètrent) est à l'origine d'attitudes paradoxales et complexes dans les pratiques quotidiennes : ainsi l'acte agressif d'abattage d'un arbre ou d'un animal s'accompagne-t-il de paroles porteuses de socialité et de respect destinées à amadouer son âme.

Si l'animal est censé s'offrir au chasseur par amour ou être accordé par les esprits, l'appropriation de sa chair n'en exige pas moins un combat et une violence conduisant à sa mise à mort. Comme nous l'avons vu plus haut dans le cas de l'ours, la chasse combine des attitudes guerrières explicites, du triomphalisme, une humiliation de la bête, avec des manifestations de passion amoureuse, d'hospitalité et de deuil. L'ours, personnage central de la cosmologie et de la vie cérémonielle des Nivkh, est enchaîné, flagellé puis mis à mort et ensuite pleuré amèrement. Une cérémonie festive s'ouvre alors au cours de laquelle le fauve est traité sous ses deux aspects : d'une part, comme gibier dont la chair est consommée et, d'autre part, comme hôte, sous la forme d'une figurine qui reçoit de multiples hommages.

L'ours est en Sibérie un ancêtre, un dieu, le maître de la forêt, mais il est aussi tourné en dérision dans les contes pour sa niaiserie, sa gourmandise et sa longue hibernation pendant laquelle il suce son pouce. Homologue amazonien de l'ours, le jaguar est lui aussi un être puissant et central dans le chamanisme, et pourtant les récits des Amérindiens n'hésitent pas à se gausser de sa stupidité¹. Cette ambivalence est difficile à saisir pour la pensée moderne qui n'envisage que des modes relationnels épurés, tels que la protection bienveillante ou l'exploitation extractiviste. Les Occidentaux

1. Charles STÉPANOFF, « Corps et âmes d'animaux en Sibérie. De l'Amour animique à l'Altaï analogique », in Philippe DESCOLA, *La Fabrique des images. Visions du monde et formes de la représentation*, Somogy, Paris, 2010, p. 61-69 ; Robert CRÉPEAU, « "Les animaux obéissent aussi à la religion" : paradoxes du chamanisme kaingang (Brésil) en contexte pluraliste », *Anthropologie et sociétés*, vol. 39, n° 1-2, 2015, p. 229-249.

reformulent souvent les attitudes des peuples autochtones en les réduisant à un respect sans mélange et à une relation harmonieuse, ce qui revient à occulter leur riche ambiguïté, leur *trouble irréductible*¹.

À partir de ses enquêtes ethnographiques parmi les Indiens Cris du Canada, Robert Brightman a montré l'existence de deux idéologies contradictoires de la chasse : l'une valorise l'agressivité et la victoire sur les proies traitées en ennemis, tandis que l'autre, qui s'exprime plutôt après leur mort, insiste sur la gratitude et la réciprocité envers des animaux bienfaiteurs. Comme dans de nombreuses autres sociétés traditionnelles de chasseurs, les rituels opèrent dans l'animal une disjonction entre une instance ennemie mangée et une instance amie nourrie, à telle enseigne que les Cris peuvent imposer à l'animal une forme d'auto-cannibalisme en offrant à son âme des morceaux de sa propre chair. Chaque chasseur assume de façon superposée et complémentaire une série d'émotions et d'attitudes que la modernité juge incompatibles et qu'elle distribue dans différents groupes spécialisés. Ce qui empêche un tel éclatement social dans les sociétés autochtones, c'est leur attachement à un principe fondamental d'autonomie qui veut que tout chasseur soit responsable de façon individuelle de son rapport au milieu vivant dans ses inextricables dimensions visibles et invisibles, dans ses aspects économiques et cérémoniels. Dans ces sociétés, comme le disent les Indiens Cris, l'homme véritablement misérable, c'est celui qui dépend d'autres personnes que celles de son propre foyer pour sa subsistance².

Ce n'est pas qu'aucune division du travail ne soit connue, mais cette répartition des tâches ne prend pas une forme rigide, distribuée en classes sociales séparées, comme dans les sociétés à État. La répartition des fonctions fondamentale et universelle, c'est la division sexuelle du travail. Comme on l'a vu plus haut, la mise à mort sanglante est généralement assumée par les hommes, ce qui n'implique pas pour autant que les femmes soient écartées de toute violence : elles rabattent le gibier, mettent à mort des animaux par la pêche et le piégeage et participent au débitage de la viande. De plus, il arrive fréquemment, en Sibérie comme dans les deux Amériques, que le chasseur ne reçoive aucune part de la viande qu'il a rapportée et n'en consomme rien. Il affiche ainsi sa

1. Il n'est pas vraisemblable que les traditions de dérision de l'ours, présentes dans toute l'Eurasie, soient une invention de l'Église médiévale d'Europe occidentale destinée à supprimer son culte, comme le suppose l'historien M. PASTOUREAU, *L'Ours*, *op. cit.* C'est simplifier les rapports prémodernes à l'ours que de les réduire à une vénération univoque et béate.

2. R. A. BRIGHTMAN, *Grateful Prey*, *op. cit.*, p. 262.

générosité en distribuant tout son butin et, par ailleurs, il se prémunit d'une vengeance de l'animal qui s'est donné à lui et dont, d'une certaine manière, il porte le deuil. N'avons-nous pas là, entre celui qui tue et celui qui consomme, une distinction qui pourrait être comparée à l'organisation occidentale ? La configuration de cette répartition est en fait totalement différente : celui qui donne la viande et celui qui la reçoit ne sont pas classés de façon définitive dans des catégories sociales de producteurs, bouchers, consommateurs, ils échangent leurs rôles de jour en jour selon le succès de chacun à la chasse et selon les règles de la réciprocité des dons. La question qui se pose est donc celle-ci : comment la distribution de l'acte violent, qui a pour base la réversibilité des positions dans les sociétés de chasseurs-cueilleurs autochtones, peut-elle se rigidifier au point de devenir un critère d'identification sociale dans les sociétés étatiques ?

Déléguer la violence

Un long débat anthropologique ouvert à la fin des années 1980 s'est poursuivi jusqu'à aujourd'hui pour savoir si les traitements des animaux chez les chasseurs amazoniens manifestaient un sentiment de culpabilité comparable à celui qui s'exprime dans la sensibilité moderne en Occident¹. La consommation de viande est pour les Amérindiens à la fois désirable et dangereuse, entourée de multiples précautions. Cette ambiguïté se manifeste par exemple dans le fait que certains Amérindiens refusent de manger certaines viandes comme celle du tapir, de la même manière que beaucoup d'entre nous n'envisagent pas de goûter de la viande de cheval. Les interdits de chasse, les traitements rituels de la viande, les adoptions d'animaux sauvages orphelins ne seraient-ils pas des façons de limiter et de compenser une violence dont les Indiens éprouvent comme les Modernes la mauvaise conscience ? La

1. Ce débat a notamment réuni des prises de position de Ph. ERIKSON, « De l'appropriation à l'approvisionnement », art. cité ; *ID.*, « De l'acclimatation des concepts et des animaux, ou les tribulations d'idées américanistes en Europe », *Terrain*, n° 28, 1997, p. 119-124 ; Jean-Pierre DIGARD, « Les nouveaux animaux dénaturés », *Études rurales*, vol. 129, n° 1, 1993, p. 169-178 ; Stephen HUGH-JONES, « Bonnes raisons ou mauvaise conscience ? De l'ambivalence de certains Amazoniens envers la consommation de viande », *Terrain*, n° 26, 1996, p. 123-148 ; Ph. DESCOLA, « Structure ou sentiment », art. cité. Emmanuel de Vienne a récemment republié dans la revue *Terrain* les principales pièces de ce débat en les accompagnant d'une synthèse et d'une solution cannibale : « Viandes amazoniennes, morale universelle ? Introduction au débat autour de l'article de Stephen Hugh-Jones, "Bonnes raisons ou mauvaise conscience" », *Terrain*, 2020.

logique rédemptrice par laquelle les Amérindiens adoptent des membres des espèces qu'ils chassent n'est-elle pas l'équivalent de notre façon de contrebalancer la maltraitance que nous faisons subir à nos animaux de rente en cajolant nos animaux de compagnie ? Mais comment la violence pourrait-elle prendre un même sens moral quand elle s'inscrit dans des contextes cosmologiques hétérogènes, puisque la mise à mort d'un animal est pour les Amérindiens la condition de sa renaissance, ce qui n'est assurément pas le cas pour les Occidentaux ?

Je crains que, dans ce débat, les anthropologues ne se soient trop exclusivement situés sur un plan moral et ontologique, sans examiner suffisamment les différences sociologiques qui font que ce problème se joue et se résout sous des formes totalement différentes dans les sociétés autochtones d'Amazonie et de Sibérie et dans les sociétés de classes dans lesquelles nous vivons. Il est certain que les humains ont en commun des dispositions cognitives et émotionnelles qui les amènent à reconnaître dans certains animaux des *alter ego* et à pouvoir éprouver un malaise à les mettre à mort quotidiennement. Notre qualité de *prédateur empathique* nous fait vivre la violence anthropique comme un type particulier de contradiction et de trouble auquel les sociétés humaines répondent par une grande variété de solutions qu'elles trouvent dans la morale, dans les cérémonies mais aussi dans l'organisation sociale. Ainsi, le malaise que suscite chez nous la viande de cheval n'obéit pas seulement à une logique morale, mais également à une différenciation de classes sociales qui n'a rien à voir avec la consommation du tapir en Amazonie, mais plus avec celle de la vache sacrée en Inde comme nous le verrons plus loin.

En ce qui concerne l'approvisionnement, les chasseurs de ces régions lointaines adoptent des animaux des espèces mêmes qu'ils chassent (pécari, ours, etc.), alors que nos animaux de compagnie et nos animaux de rente appartiennent en règle générale à des espèces différentes : chats et chiens d'un côté, poulets et porcs de l'autre. De même que, parmi les humains, certains ont pour profession de tuer les animaux et de découper leur corps, tandis que d'autres sont dispensés de ces actions, parmi nos animaux, certaines espèces ont vocation à être mangées tandis que d'autres sont mises à l'abri de la violence. Bien plus, nos animaux-enfants sont nourris de la viande même de nos animaux-matière. Nous distribuons nos animaux dans des classes sociales en miroir de notre propre stratification sociale.

C'est que la violence anthropique n'est pas répartie de façon homogène dans les sociétés occidentales modernes : nous pouvons consommer de la viande tous les jours de la naissance à la mort sans avoir jamais tué

une bête, ni même en avoir vu une écorchée. Nous mangeons du pain sans avoir à lutter nous-mêmes contre les ravageurs de tous poils et plumes qui pillent les champs. Nous utilisons des meubles sans jamais avoir abattu un arbre et détruit l'habitat des nombreux êtres qui y trouvaient refuge. Une telle situation relèverait de la science-fiction dans un groupe autochtone d'Amazonie ou de Sibérie : irréalisable sur le plan pratique, elle serait en outre très peu désirable, constituant le degré le plus humiliant de la dépendance. Les membres des sociétés où la division des tâches entre classes fonctionnelles est supervisée par un État ont appris à ne pas être humiliés de cette dépendance, mais au contraire à la vivre comme un signe de supériorité civilisationnelle.

Comme on l'a vu avec Elias, la pacification des mœurs et la délégation sociale de la violence fondent la structuration même de nos organisations sociales et garantit la souveraineté de l'État. Dans les sociétés trifonctionnelles anciennes des États sédentaires de l'Eurasie, la noblesse maîtrise le pouvoir politique, le clergé les rapports à l'invisible, et la troisième classe (le tiers état) a en charge la production et le commerce. Le rapport à la violence est réparti de façon différentielle entre ces trois classes : la noblesse assure la violence de la guerre contre les ennemis et les animaux, la violence vivrière est confiée aux catégories productives, éleveurs et bouchers, le clergé est exclu de toute violence, qu'elle concerne les hommes ou les animaux. La violence guerrière est prestigieuse autant que la violence vivrière est dépréciée et, pour éviter toute confusion, on interdit au cours du Moyen Âge l'accès des non-nobles à des chasses au gros gibier qui mêleraient dangereusement un aspect héroïque à une fonction alimentaire.

La possibilité de déléguer la violence productive permet de l'amplifier et de la raffiner. À la fin du Moyen Âge et au début de l'époque moderne, le développement de goûts raffinés en ville entraîne l'invention de nouvelles pratiques d'élevage destinées aux marchés urbains : pour attendrir la viande, on fait harceler les taureaux par des chiens, on élève les volailles et des agneaux dans l'obscurité ou on leur crève les yeux, on plante un couteau dans le corps des porcs pour les faire lentement agoniser. « La gourmandise, comme on voit, produit des cruautés », commente Le Grand d'Aussy en rapportant ces méthodes à la fin du XVIII^e siècle. Bien entendu, cette chair de luxe n'est pas destinée aux éleveurs qui pratiquent ces sévices mais aux tables nobles et bourgeoises¹.

1. K. THOMAS, *Dans le jardin de la nature*, op. cit., p. 122-123 ; Pierre Jean-Baptiste LE GRAND D'AUSSY, *Histoire de la vie privée des Français*, Pierres, Paris, 1772, p. 286.

La spécialisation économique s'accompagne d'une différenciation des éthiques : d'un côté, des producteurs deviennent spécialistes de la violence et inventent des supplices de plus en plus raffinés ; de l'autre, les catégories sociales de consommateurs cultivent un raffinement inverse dans l'intolérance au sang et dans la compassion. Naturellement, ces éthiques entrent en conflit. Les bouchers sont jugés dangereux en raison de leur proximité avec la violence. Pythagore les évitait ; un auteur du XVII^e siècle les décrit comme « grossiers, sanguinaires, égorgeurs, impitoyables, sans merci, cruels, brutaux, sinistres, sévères... hargneux » ; au XIX^e, on considère qu'ils sont les « sauvages de la société », formant une classe à part. Ils n'ont pas le droit de témoigner ni d'être membre de jury dans les procès en Angleterre, un fait cité comme juste et exemplaire par Mandeville et par Rousseau. Bien que certains auteurs observent qu'en réalité les bouchers ne sont pas statistiquement plus nombreux que les autres professions parmi les criminels, ces préjugés demeurent puissants jusqu'à nos jours¹.

La préparation des quartiers de viande devient une indécence au cours de l'âge moderne : alors qu'au Moyen Âge les gentilshommes dépeçaient eux-mêmes à table des animaux cuits entiers, on dissimule avec un soin croissant le fait que la viande consommée est issue de bêtes tuées. Au XVIII^e siècle et au début du XIX^e, le seuil de tolérance ne cessant de s'abaisser, de nombreux auteurs sont choqués par le spectacle de l'abattage des animaux en pleine ville dans les tueries de rue : sangs et viscères couvrent le sol et collent aux souliers, les rues résonnent de cris de bêtes, et le peuple s'habitue à une dangereuse banalité de la violence. Les gens éduqués s'inquiètent de l'influence de l'effusion de sang des animaux sur l'imagination et la morale du peuple et proposent différentes mesures, comme mettre les bouchers sous surveillance policière, mécaniser la mise à mort par l'usage de la guillotine dans les abattoirs et surtout « couvrir d'une sorte de voile mystérieux ces cruautés autorisées et les reléguer dans quelque édifice isolé, où, s'il était possible, on les perdît de vue² ». Le grand enfermement accompli par le pouvoir disciplinaire que décrit Foucault s'appliquera donc aux animaux comme aux condamnés dans une même crainte des effets contagieux de la violence publique et un même désir d'adoucissement des mœurs. C'est une

1. K. THOMAS, *Dans le jardin de la nature*, *op. cit.* ; V. PELOSSE, « Imaginaire social et protection de l'animal. Des amis des bêtes de l'an X au législateur de 1850 (1^{re} partie) », art. cité, p. 15.

2. Mémoire de 1803, cité *ibid.*, p. 15. Voir N. ELIAS, *La Civilisation des mœurs*, *op. cit.*, p. 257-259.

préoccupation conjointe de protection des animaux et d'éducation du peuple à la compassion qui conduit à l'interdiction des étables et des tueries privées en ville, à l'aménagement d'abattoirs hors des villes et à la répression des actes publics de cruauté envers les animaux domestiques par la loi Grammont de 1850. La violence sur les bêtes, autorisée tant qu'elle est cachée, canalisée dans des abattoirs contrôlés par des vétérinaires, se justifie dans une nouvelle rationalité fondée sur l'utilité et la rentabilité qui associe bons traitements et bons rendements.

L'histoire de la modernité est celle d'une prise de distance entre l'homme et l'animal, motivée autant par la décence et l'hygiène que par la compassion. Dans le monde rural, bêtes et éleveurs partageaient sans cloison un même habitat depuis le Néolithique. La tuée du cochon était une fête publique et collective. Aux ^{xvi}^e-^{xvii}^e siècles apparaissent dans les longères paysannes des murs de séparation entre l'étable et la partie d'habitation. Les villes modernes sont encore peuplées de bêtes de toutes espèces : chevaux qui assurent le roulage, bestiaux et volailles, hordes de chiens et chats errants qui entraînent les humains dans leurs désordres et leurs combats.

L'effet des mesures prises au cours du ^{xix}^e siècle sous l'influence des défenseurs d'une morale compassionnelle est paradoxal : le nombre d'animaux abattus augmente indéfiniment, permettant une banalisation de l'alimentation carnée. Depuis 1800, la consommation de viande par habitant a été multipliée par quatre, avec actuellement 3,2 millions d'animaux d'élevage abattus par jour en France¹. La violence ne s'est pas estompée, elle s'est amplifiée sans limite en se rendant invisible et industrielle.

Tandis que se constitue ainsi la figure nouvelle de l'animal-matière voué à la rentabilité, d'autres espèces connaissent un destin inverse, consacrées à une relation affective avec les humains, objets de soins et de dépenses désintéressées. La noblesse a inventé l'animal de compagnie : chevaux de race et petits chiens sont dorlotés par les dames, adulés par les rois et glorifiés pour l'éternité par les poètes et les peintres. Au ^{xix}^e siècle, le repli sur la sphère privée et la quête de l'intime contribuent à la démocratisation de l'animal de compagnie dans la bourgeoisie. De multiples mesures législatives vont imposer un contrôle toujours plus

1. Yvan G. LEPAGE, « Évolution de la consommation d'aliments carnés aux ^{xix}^e et ^{xx}^e siècles en Europe occidentale », *Revue belge de philologie et d'histoire*, vol. 80, n° 4, 2002, p. 1459-1468 ; AGRESTE (ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation), « Statistiques agricoles annuelles », n° 16, 2019, données compilées par l'association L214 sur son site internet.

étroit des chiens par leur maître, accompagnées d'une extermination méthodique des chiens non surveillés, avec de 10 000 à 20 000 chiens tués par an à la fin du siècle. L'avènement de la figure affective de l'animal de compagnie a eu pour condition préalable l'extermination méthodique des chiens ne correspondant pas à ce paradigme et menant une vie incontrôlée. La « désanimalisation » de la ville fut une étape nécessaire de l'avènement d'une cité hygiénique, pacifiée et civilisée¹.

Au xx^e siècle, la motorisation des transports entraîne la disparition des animaux de trait et avec eux des formes de coopération hommes-animaux qui associaient travail et compagnonnage. L'habillement, par lequel l'humain exhibait sur son corps depuis la Préhistoire l'appropriation de parures animales, se dépouille de ces références extra-humaines : pendant les années 1920, les chapeaux de feutrine ornés de rubans prennent la place des chapeaux à plumes, puis, dans les années 1970, les textiles polaires synthétiques évincent les manteaux de fourrure que le réchauffement climatique et les campagnes d'affichage de la Fondation Brigitte Bardot achèvent de vouer aux mites.

Cette désanimalisation de nos vies, cette expulsion de la violence hors des murs de la cité et cette généralisation d'un sentiment bienveillant à l'égard du vivant s'appuient sur une division du travail moral qui a été théorisée de façon extraordinairement visionnaire à la Renaissance dans l'*Utopie* de Thomas More (1516). Dans la société idéale qu'il décrit, l'abattage du bétail est accompli hors des murs de la ville dans des boucheries rincées à grande eau afin de débarrasser la cité d'un spectacle hideux et des putréfactions qu'il entraîne. Les travailleurs de ces abattoirs sont des esclaves « car la loi interdit aux citoyens le métier de boucher, de peur que l'habitude du massacre ne détruise peu à peu le sentiment d'humanité, la plus noble affection du cœur de l'homme² ». De même, les Utopiens libres ne voient aucun intérêt à la chasse et ne goûtent pas les aboiements de chiens. Ils considèrent que jouir de la mort des bêtes trahit une âme féroce et barbare, c'est pourquoi la chasse, tenue pour vile, est réservée aux esclaves. À l'opposé de cette main-d'œuvre servile, achetée par les Utopiens dans un trafic international, les hommes les plus saints vivent dans l'ascétisme et s'abstiennent à la fois du commerce des femmes et de la consommation de viande.

1. Sur le phénomène de désanimalisation, voir Damien BALDIN, « Animaux à aimer, animaux à tuer. Animalité et sentiments zoophiles en France au XIX^e siècle », *Revue d'histoire des sciences humaines*, n° 28, 2016, p. 25-43.

2. Thomas MORE, *L'Utopie*, trad. Victor Stouvenel, Librio, Paris, 2013, p. 68.

Ce modèle utopique de rapport à la violence s'est en partie réalisé puisque, depuis le XIX^e siècle, les abattoirs ont effectivement été placés hors des villes. Aujourd'hui, l'abattage du bétail comme la régulation du gibier sont majoritairement accomplis par des personnes issues des milieux ouvriers et populaires. Ces catégories sociales font l'objet d'une croissante dépréciation morale, comme le manifestent les cas récents largement médiatisés d'attaques de boucherie dans les villes et de destructions de miradors et de cabanes de chasse dans les forêts.

La vache sacrée : une comparaison

L'utopie de More s'avérant si visionnaire, il est particulièrement intéressant d'explorer ses sources d'inspiration. L'une d'elles est l'Inde, à laquelle More fait référence à travers la figure des « gymnosophistes », nom grec des ascètes indiens¹. L'élite religieuse végétarienne de l'Utopie ressemble en effet de façon frappante aux Brahmanes, comme les esclaves font penser aux castes des Intouchables qui assurent en Inde l'abattage des animaux. Bien avant More, le grec Porphyre faisait déjà référence aux classes sacerdotales de Perse et d'Inde pour démontrer le lien du végétarisme avec des valeurs de pureté et d'élévation sociale. La société indienne semble ainsi offrir une sorte de modèle épuré d'une organisation des rapports sociaux bâtie sur une distribution différenciatrice de l'exercice de la violence.

Pour l'anthropologue Louis Dumont, la société de castes indienne est un système structural hiérarchique mobilisant des rapports différentiels de pureté. L'impureté de l'Intouchable est inséparable de la pureté du Brahmane et le rapport à la vache est le pivot même de l'opposition entre le pur et l'impur. Les Brahmanes usent des produits de la vache vivante comme de puissants agents purificateurs : le lait, l'urine, la bouse. La vache morte, au contraire, est source d'impureté, c'est pourquoi l'abattage, l'équarrissage et le travail du cuir sont la spécialité des castes intouchables les plus basses. Les préjugés moraux contre les bouchers, diffus chez nous, prennent en Inde un aspect religieux et héréditaire dans le système des castes. Dans la spirale inexorable de la hiérarchie, les Intouchables abattent les vaches parce qu'ils sont impurs et ils sont impurs parce qu'ils abattent des vaches.

1. J. Duncan M. DERRETT, « Gemistus Plethon, the Essenes, and More's *Utopia* », *Bibliothèque d'humanisme et Renaissance*, vol. 27, n° 3, 1965, p. 579-606.

Pourtant, à l'époque de l'ancienne religion védique, il en allait tout autrement. La vache était déjà mère nourricière cosmique, mais sa sacralité n'empêchait pas sa mise à mort ; au contraire, son abattage sacrificiel était au centre des cérémonies menées par les prêtres brahmanes. L'expansion du végétarisme en Inde a pour origine l'éthique de l'*ahimsa*, « non-violence », prônée à partir du v^e siècle avant notre ère par les mouvements bouddhiste et jaïn qui contestent la religion védique et le système des castes. À l'origine, c'est le fait de causer la violence personnellement qui est condamné : le moine bouddhiste peut manger de la viande d'un animal si du moins il n'a pas été mis à mort à son intention¹. Vivant d'aumône, les renonçants suivent un idéal, inverse de celui des chasseurs-cueilleurs, fondé sur la dépendance matérielle envers la générosité d'autrui. Bien que les réformismes bouddhiste et jaïn critiquent les inégalités de castes, cette délégation des tâches productives, y compris de la violence qu'elles impliquent, réinstaure une complémentarité fonctionnelle entre catégories sociales.

Les Brahmanes ont progressivement adopté le végétarisme pour ne pas être dépassés par les renonçants comme leaders spirituels et l'ont intégré au système hiérarchique du pur et de l'impur. Le végétarisme est devenu un puissant facteur de différenciation sociale qui s'applique aux animaux comme aux humains : la vache, végétarienne, est l'équivalent du Brahmane, tandis que le chien, carnivore et donc impur, est assimilé aux Intouchables. Différentes communautés, comme les Bishnoï, ont par la suite adopté le végétarisme et l'idéal de compassion envers les animaux, de façon à se hisser dans l'échelle sociale. Les castes végétariennes demeurent cependant en dépendance fonctionnelle par rapport aux castes carnivores impures puisqu'elles leur confient leurs veaux à castrer et leurs bovins en surplus à abattre et se fournissent auprès d'elles en cuir utilisé dans la vie quotidienne².

Le pays de la vache sacrée est aujourd'hui l'un des premiers producteurs mondiaux de viande bovine, avec 4 millions de tonnes produites annuellement. On ne saurait comprendre ce vertigineux paradoxe tant que l'on n'envisage pas le traitement indien de la violence comme un dispositif de division du travail moral. Alors que l'abattage des vaches était à l'époque védique un acte cérémoniel accompli dans des lieux sacrés

1. Louis DUMONT, *Homo hierarchicus*, Gallimard, Paris, « Tel », 1966, p. 77-79, 187-193.

2. L'ethnographie des Bishnoï du Rajasthan par Mélanie Chauveau offre un remarquable éclairage sur la division du travail dans l'élevage bovin entre castes végétariennes pures et castes intouchables : *Les Bishnoï du Rajasthan*, *op. cit.*

par les catégories les plus élevées de la société indienne, les Brahmanes, il est aujourd'hui mené en secret dans les quartiers les plus misérables des villes par les couches les plus stigmatisées de la population, Intouchables, chrétiens et musulmans, tandis que la mise à mort des buffles est devenue une activité industrielle. La boucherie bovine est un acte camouflé, souvent clandestin, associé à la criminalité. Aujourd'hui, les nationalistes hindous au pouvoir mènent une politique répressive, soutenue par des groupes paramilitaires, à l'égard des minorités qui assurent cette activité¹.

Nous voici face à un paradoxe semblable à celui des politiques compassionnelles dans la France du XIX^e siècle. La valorisation de l'idéal moral de bienveillance religieuse envers la vache en Inde n'a pas impliqué sa soustraction à l'exploitation et à la mort, mais a entraîné un déplacement de la violence : désocialisée et stigmatisée, elle se brutalise et s'amplifie, tout en réifiant les inégalités sociales dans une hiérarchie morale.

La comparaison entre les trajectoires historiques de l'Inde et de l'Occident est instructive, car ces deux univers ont en commun un héritage issu des sociétés pastorales indo-européennes des steppes pontiques qui, à l'âge du Bronze, ritualisaient la mise à mort des animaux. En Inde comme en Occident, la violence de la religion sacrificielle est rejetée au cours du premier millénaire de notre ère et le rapport aux animaux devient une pierre de touche des distinctions sociales. À ce titre, la similitude entre la vache en Inde et le cheval en Europe est frappante. Les sacrifices de chevaux, au cœur des religions païennes de l'Europe du Nord, déjà réprouvés par les Romains, sont interdits au haut Moyen Âge par l'Église, qui va jusqu'à proscrire la consommation de la viande chevaline. La relation au cheval n'en demeure pas moins un marqueur de distinction fondamental dans l'histoire de l'Occident. Au Moyen Âge, dans les sociétés à écuyers que sont les sociétés d'Europe, le peuple mange du cheval alors que la noblesse respecte l'interdit de l'hippophagie et se définit par le fait de monter à cheval : le mot « chevalier » le dit assez. En revanche, chez les peuples cavaliers, comme les Mongols et les Tuva, chacun, homme ou femme, enfant ou adulte, passe une grande partie de sa vie à cheval et consomme de la viande de cheval puisque manger sa vieille monture est un acte de communion et d'amour².

1. Michaël BRUCKERT, « Vache, viande et nationalisme dans l'Inde contemporaine. Un contrôle politique par l'alimentation ? », *Les Cahiers d'Outre-Mer*, t. LXIX, n° 274, 2016, p. 315-336.

2. A. CORVOL, *Histoire de la chasse*, op. cit., p. 94. Sur le contraste entre peuples cavaliers et peuples à écuyers, voir Jean-Pierre DIGARD, *Une histoire du cheval. Art, techniques*,

Clandestine et criminalisée, la consommation de la viande chevaline n'est à nouveau autorisée et ne se généralise en France que dans les années 1860, mais elle reste une viande honteuse dont il faut camoufler l'origine. Destinée depuis cette époque aux classes laborieuses, la boucherie chevaline demeure aujourd'hui implantée dans les régions ouvrières. L'hippophagie est réprouvée par les élites sociales, pour qui le cheval est un compagnon de loisir dans l'équitation et non une ressource alimentaire. La disparition des usages utilitaires du cheval comme animal de trait a accéléré l'avènement d'un rapport purement hédoniste et sentimental à l'animal. Traiter le cheval comme une source de protéines ou comme une quasi-personne sont, chez nous, deux attitudes socialement incompatibles qui obéissent à une logique de différenciation statutaire. Trois récentes propositions de loi visant à définir le cheval comme animal de compagnie, ce qui rendrait illégale l'hippophagie ouvrière, ont été portées par des députés de droite, ce qui nous rappelle qu'il n'y a pas de convergence entre les luttes animalistes et les luttes sociales défendant les intérêts des classes populaires. Les aspects éthiques et politiques des campagnes de presse et des polémiques autour de la viande chevaline la rendent tout à fait comparable à la vache en Inde comme point d'articulation d'une division du travail moral entre classes inférieures et élites sociales cherchant à se définir comme élites morales¹.

Dans un système social fondé sur la complémentarité, plus un pôle développe une attitude d'agressivité et de domination, plus l'autre pôle s'engage dans un comportement de soin et de soumission. Ces deux attitudes se renforcent l'une l'autre en retour, ce que l'on appelle en anthropologie depuis Gregory Bateson « schismogénèse complémentaire ». C'est ainsi, par exemple, que se construisent et s'entretiennent dans de nombreuses sociétés des éthos différenciés entre les sexes féminin et masculin. Il est illusoire d'analyser séparément ces deux attitudes puisqu'elles se définissent l'une par rapport à l'autre

société, Actes Sud, Arles, 2004. Voir l'admirable témoignage de l'ethnologue tuva Victoria Peemot sur l'absence d'incompatibilité dans son peuple entre amour et consommation du cheval : « We eat whom we love : Hippophagy among Tyvan herders », *Inner Asia*, vol. 19, n° 1, 2017, p. 133-156.

1. François POPLIN, « Le cheval, viande honteuse », *Ethnozootechnie*, vol. 48, 1992, p. 23-34 ; Sylvain LETEUX, « L'hippophagie en France », *Terrains & travaux*, vol. 2, n° 9, 2005, p. 143-158. Propositions de loi donnant le statut d'animal de compagnie au cheval déposées en 2010 par Lionnel Luca, Droite populaire, et, en 2013 et 2018, par Nicolas Dupont-Aignan, Debout la France.

et forment ensemble un système social et symbolique. Les dispositifs rituels mettent en œuvre des schismogénèses complexes qui articulent des schèmes de relations contraires (par exemple, rivalité et dépendance, incorporation et hospitalité) permettant aux participants d'exprimer et de socialiser ces contradictions sans chercher à les résoudre ou à les dissimuler¹. Ainsi avons-nous vu que les rites de chasse, ceux de différents peuples autochtones mais aussi ceux des chasseurs occidentaux, actualisent et transmettent un double éthos d'agressivité envers l'animal et d'identification avec lui.

Dans les sociétés de classes modernes, les mosaïques de relations polymorphes et troubles, au lieu d'être nouées au sein des rituels, sont désarticulées et distribuées entre catégories sociales, de sorte que le heurt cérémoniel des attitudes devient lutte des classes et conflit des éthiques. La solidarité paradoxale des affects contraires se mue en complémentarité sociologique. La schismogénèse des normes morales de classes a ceci de particulier qu'elle trouve un soubassement économique dans des modes de vie et des rapports à la terre distincts. Historiquement, les attitudes de bienveillance protectrice envers les animaux et la nature se développent à partir de la Renaissance en Europe dans des classes urbaines privilégiées dispensées des tâches de subsistance et éloignées des menaces que les aléas climatiques et le monde sauvage font peser sur la paysannerie. Aux États-Unis, l'attitude du combat contre la nature domine largement pendant la période pionnière de la conquête de l'Ouest et seuls des voyageurs européens trouvent un intérêt à admirer les splendeurs des paysages américains. Mais, une fois que des territoires sont entièrement colonisés et aménagés, une nostalgie de la nature sauvage se développe au milieu du XIX^e siècle dans les milieux universitaires et cultivés des villes de la côte est². La répétition d'un même scénario dans l'Ancien et dans le Nouveau Monde à quelques siècles d'écart nous confirme que c'est la création de champs sociaux séparés et purifiés, les uns consacrés à la production et les autres à la sensibilité, qui fait émerger notre cosmologie de l'exploitation, cette division du travail moral qui sépare ostensiblement, tout en les unissant dans l'ombre, exploitation et amour protecteur de la nature.

1. Sur la schismogénèse et la condensation rituelle, voir Gregory BATESON, *La Cérémonie du Naven. Les problèmes posés par la description sous trois rapports d'une tribu de Nouvelle-Guinée*, trad. Jean-Paul Latouche et Nimet Safouan, Minuit, Paris, 1971 [1936] ; M. HOUSEMAN et C. SEVERI, *Naven ou le donner à voir*, *op. cit.*

2. R. NASH, *Wilderness and the American Mind*, *op. cit.*

« La reconnaissance de la personnalité juridique
à des éléments de la nature animés ou inanimés
n'est désormais plus une étrangeté. »

Victor David, 2017

JUSQU'À L'Océan

... à l'image de l'eau fluant vers l'estuaire, suivre son mouvement jusqu'à la mer, du haut vers le bas, du bas vers le haut, jusqu'au ciel, et considérer l'action de la matière dont nous sommes faits... aller dans le sens de ce courant du vivant; sortir de l'enclos humain, de ce temps où, dans les villes, la Terre a été oubliée; œuvrer à entendre ce que la vie sait, et écrire pour elle une autre loi; nous mettre à l'écoute de ce qui parle en d'autres langues: la langue de la rivière, de ses affluents, la langue des arbres et de la terre qu'ils informent, qu'ils transforment; la langue des migrateurs qui lient le fleuve et l'océan... toutes ces langues qui nous enveloppent et nous composent; et écouter ces grammaires si longtemps tues, apprendre à écrire sous leur dictée; et pousser plus loin l'espoir d'une loi à venir, d'une Loire à venir; et voir cette dernière étape du livre comme une halte où l'on considère le chemin parcouru pour se donner un cap. Car, ici, quel sens aurait une conclusion? Tout, plutôt, dans ce livre inaugure, s'élance... tout s'inscrit, nous ne l'aurons pas assez dit, dans l'histoire des luttes pour le fleuve, pour le voir autrement que comme une masse d'eau à prélever, à exploiter...

«... nous partons de loin. Il y a quarante ans, la vision de la rivière était entièrement anthropique. Soyons clairs, pour celles et ceux qui avaient la charge des affaires publiques, il n'y avait pas de nature. La vision et la volonté qui portait cette vision consistaient en un objectif simple: mettre des centrales le long du fleuve, concevoir des modèles avec des aéro-réfrigérateurs plus puissants parce que la Loire, pour ces usages, n'a pas le débit suffisant. C'est de ça que nous avons hérité, de cet esprit qui veut que la nature soit une travailleuse docile et disciplinée. C'est à ce genre d'attitude que, sans cesse, nous nous heurtons. Et il ne faut pas être naïf, ces visions d'ingénieurs sont très difficiles à changer. La France est un pays d'aménageurs; ils ont porté jusqu'à récemment une vision désanimée de la nature. Les politiques raisonnent ainsi: il y a une manne économique, une logique de développement, des revenus à générer, et il faut en profiter. L'idée générale, vis-à-vis de la rivière, c'est de s'en servir pour fournir l'eau et l'électricité dont les activités ont besoin: agriculture, industrie... puis, vous vous souvenez, en 1980, il y a eu cette violente crue, une dizaine de personnes sont mortes, des gens coincés par les pluies cévenoles; et là, avec un certain opportunisme, les politiques qui voulaient construire leur barrage ont utilisé la tragédie: "...des barrages, ils ont dit, il faut plus de barrages pour encadrer le fleuve, pour le dompter". À l'époque, il y avait un consensus pour exploiter, administrer et contrôler; les territoires parlaient d'une même voix. Mais c'est à ce moment-là que des gens, du côté du Puy, ont commencé à occuper l'endroit où devait se créer le barrage de Serre de la Fare. Il y avait cette zone à défendre; une lutte pour un lieu – vous dites, un attachement –, un lieu superbe avec une boucle où la Loire est plus profonde, qui a une histoire parce que c'est là que les gens allaient se baigner l'été. Et donc, là, on commence à voir apparaître des luttes locales, affectives, qui se nourrissent d'une analyse plus fine de ce qu'est un fleuve; et soudain, dans la lutte, les savoirs se sont mis en mouvement; mais je le redis, s'il n'y avait pas eu l'occupation du barrage, rien n'aurait changé. C'est vraiment là que tout a commencé...»

... C'est de là que nous recommençons: à la croisée des luttes pour habiter autrement, pour dire nos liens aux milieux, et des savoirs qui, en poussant plus loin leurs enquêtes, pointent les dépendances entre les formes de vie: bassin-versant, cycle de l'eau, fragilité des grandes boucles du vivant... ces relations fines, liens fragiles, que les logiques du développement et les rationalités techniques viennent sans cesse percuter. Nous partons donc de ce fait établi que la loi est toujours une ligne provisoire tracée pour marquer une étape, un accord entre des forces contradictoires. Il faut la lutte, la lutte pour un droit à venir, sans quoi il manque un motif à la transformation.

Les auditions du parlement de Loire qui ont servi de matière à ce théâtre des métamorphoses – l'histoire du fleuve qui voulait écrire... – ont cherché à poser, pour l'avenir, une autre ligne, plus loin que le seul droit protecteur de l'environnement: pour aller vers un temps où les fleuves, les rivières, les lacs, les grands écosystèmes terrestres et, avec eux, les espèces animales et végétales, auront acquis la personnalité juridique pour négocier, agir en justice, se défendre et faire entendre leurs valeurs.

Le droit est une espèce particulière d'écriture, une fiction opposable que les humains posent entre eux et la Terre, entre des sujets et des objets, des sujets et des objets. Droit et fiction, sujets et objets, voilà le lieu de blessure sur lequel nous avons campé tout au long de ce processus. Entre le code et la vie. Et nous ressortons de cette expérience avec la conviction qu'il est possible de réécrire les fictions du droit à la faveur d'une saison nouvelle, plus inquiète encore, des sciences de la nature. Il est temps de reprendre le chemin de l'écriture du droit, de redevenir, de partout, depuis l'architecture, l'urbanisme, depuis la narration, l'art, depuis la botanique et l'éthologie, depuis les sciences du vivant et les sciences humaines, depuis les territoires, depuis les bassins-versants... des puissances institutantes: pour aider au passage des anciens objets – la nature réifiée – vers le monde des sujets. Réanimisme, dirons-nous. Réanimation des entités naturelles après l'époque obscure de leur désanimation.

Instituer l'avenir

... le droit n'évolue pas tout seul, surtout si on le laisse entre les mains de vieilles clientèles politiques, de celles qui n'entendent plus les appels, les espoirs des générations futures. Il faut, pour les enfants à venir, aider le droit, de même qu'il faut bousculer les institutions. Voici ce que les Auditions ont cherché à faire, en fondant, à leur façon, une institution potentielle: soit un récit qui, avec la fiction, vise à remettre le construit du réel en mouvement;

soit une institution à venir, qui dit l'anachronique des formes dans lesquelles nous vivons en tentant collectivement d'en inventer d'autres. Destituer, disent certains, mais ici, nous nous demandons : pour instituer quoi ? Voilà ce que nous avons proposé, depuis notre récit, depuis les potentiels de cette narration du fleuve qui voulait écrire : considérer ce qui advient, depuis l'Équateur, la Colombie, le Canada, les territoires des « nations » amérindiennes, depuis les peuples indigènes d'Amazonie, de Nouvelle-Zélande ; et penser ce qui se transforme, ici, en France, en Europe, dans le bassin-versant de Loire... se demander comment ça change, ça se métamorphose, si nous accueillons en nous, intimement et politiquement, cette évidence que les éléments naturels ont des perspectives...

ET SI LOIRE DEVENAIT UN SUJET DE DROIT ?

SI NOS FLEUVES, NOS LACS, NOS FORÊTS
ENTRAIENT DANS NOS ASSEMBLÉES ?

SI, PARTOUT, DES PEUPLES-GARDIENS
SE CHARGEAIENT DE TRADUIRE
LES VALEURS TERRESTRES ?

SI LES ENTITÉS NATURELLES AVAIENT
LA POSSIBILITÉ JURIDIQUE DE SE DÉFENDRE
AU NOM DE LEURS FORMES DE VIE,
DE LEURS MONDES ?

... imaginons, dans le sillon de ce qui a été discuté, la teneur des procès à venir qui arriveront devant les tribunaux de Clermont-Ferrand, de Tours, d'Orléans, de Poitiers, de Nantes...

PERSONNALITÉ JURIDIQUE DE LOIRE
CONTRE L'INDUSTRIE NUCLÉAIRE

... ou...

L'ESPÈCE ANGUILE ET L'ESPÈCE SAUMON
CONTRE LES BARRAGES DE X ET DE Y

... ces procès semblent sortis d'un épisode de la série Black Mirror. Des fictions d'anticipation. Pourtant, dans d'autres régions du monde, nous en sommes déjà là. Les luttes pour les éléments naturels peuvent s'appuyer sur ces sujets de droit émergents. Et voici ce que nous lisons dans le journal The Guardian le 1^{er} mai 2021 : ce jour de fête du travail, donc des travailleurs terrestres... des zones humides ont lancé une action en justice contre l'État de Floride ;

des zones humides contre un État. Ici, le monde dans lequel nous entrons se dévoile, ce monde auquel il nous faut, depuis les divers horizons de la vie, prendre part. Et voyons celles et ceux que l'on trouve dans la liste des plaignants : Wilde Cypress Branch, Boggy Branch, Crosby Island Marsh, Lake Hart et Lake Mary Jane, des lieux-sujets, des communautés naturelles de marais, fagnes, tourbières, d'eau saumâtre ou salée...

« La loi du comté de..., dit The Guardian, garantit le droit de ses cours d'eau à exister, à couler, à être protégé contre la pollution et à maintenir un écosystème sain. Elle reconnaît également l'autorité des citoyens pour intenter des actions en justice en leur nom. La plainte, déposée auprès de la neuvième cour de Floride, affirme qu'un projet de développement immobilier de 1 900 acres... détruirait plus de 63 acres de zones humides et 33 acres de cours d'eau... En plus de chercher à protéger les droits intrinsèques des cours d'eau, la plainte affirme que le développement perturberait l'hydrologie de la région et violerait le droit humain à l'eau potable en raison du ruissellement polluant des nouvelles routes... »

La personnalisation juridique des éléments naturels inaugure des combinaisons d'ontologies nouvelles, porte des sujets émergents... elle aide déjà, depuis le droit, les luttes pour la Terre. Elle permet d'instituer un âge que les paroles, dans les luttes, depuis les zones à défendre, ont commencé à dire. Désormais, nous entrons dans l'âge d'une nature qui s'exprime, l'âge des fleuves, des lacs et généralement des milieux qui s'élancent comme sujets légaux. Déjà, nous ne défendons plus la nature, mais nous pouvons porter les voix d'une nature qui se défend. C'est elle qui nous conduit, à son tour, à inventer les formes à venir de ses interventions, de ses discours, de ses manifestations publiques. On le comprend, c'est l'un des motifs qui tend à renforcer la cause de la personnalité légale : en subjectivant, ce sont en fait les communs que nous incarnons : des zones humides contre un État, un fleuve contre des intérêts industriels, des lacs, des océans, des rivières, des espèces animales et végétales lancées dans des batailles juridiques en leur nom, pour leur forme d'existence... Voilà ce qui advient, ce qui est déjà potentiellement là, dans le présent.

Et nous, que faisons-nous de cette attente ?

... que faisons-nous de cet horizon ? Comment peut-on amplifier le sens de ces métamorphoses, en définir les justes règles ? Le droit ici s'occupe de réinsuffler de la vibration, depuis d'autres vies que

les nôtres. En défendant la subjectivité légale, nous soutenons les communs et, avec eux, nos liens à une nature saine : nous défendons la possibilité, dans l'avenir, d'avoir accès à une nourriture non polluée, et nous créons des instances, des « Je » autres qu'humains capables d'arrêter, de limiter les intérêts privés ou publics, les Entreprises sujets de droit ou les États sujets de droit. Jusqu'à, jusqu'à cette époque anthropocène, hantée par des récits apocalyptiques, les éléments naturels étaient des « tiers au contrat ». Ils étaient engagés malgré eux sans qu'on leur demande leur avis. À cet égard, la personnalité juridique, c'est le surgissement, l'entrée en scène de tous ces « tiers au contrat ».

Nous le savons d'une longue tradition de sagesse...

... un pouvoir sans contre-pouvoir dysfonctionne. Aujourd'hui, le pouvoir des intérêts humains concassés en sujets de droit économiques, étatiques, est sans limite : droit du capital, des marques, droit des États, des investisseurs, partenariats contractuels, voire collusions entre intérêts privés et publics... il n'y a, de ce côté du monde, plus de gardiens solides même s'il reste parfois de bonnes intentions. La personnalité juridique des éléments naturels a, en ce sens, un puissant mérite : elle permet d'instituer les voix depuis lesquelles consentir ou ne pas consentir. Présentons les choses plus simplement encore : que faut-il pour arrêter un crime ? Que le sujet agressé puisse dire « non » et que ce « non » porte à conséquence, pour prévenir le préjudice ou obtenir réparation. Dans ce grand contemporain du crime terrestre, ce à quoi nous assistons, c'est à la naissance de sujets nouveaux – des milieux, des espèces – qui pourront dire « oui » ou « non » depuis leurs perspectives...

JE, « LOIRE », CONSENS À VOS BAIGNADES
MAIS VOUS DEMANDE DE RESPECTER
LES AUTRES VIES QUI VIVENT EN MOI

JE, « LOIRE », CONSENS À VOUS ÉCLAIRER,
MAIS VOUS DEMANDE DE VOUS METTRE
EN CHEMIN POUR DÉMONTER LES BARRAGES,
ET ARRÊTER LES CENTRALES

La personnalité légale des entités naturelles pose des questions vertigineuses. Nous avons essayé, dans ce livre, d'en dévoiler l'amplitude. Comment définir un mandat terrestre ? Comment le rendre acceptable dans nos démocraties ? Comment dire « Je » depuis « Loire » ? Faut-il des représentations fixes, à l'instar de la

rivière Whanganui, ou bien, à l'image des zones humides de l'État de Floride, doit-on permettre aux citoyennes et citoyens d'agir pour le compte de l'entité naturelle dans l'élan du procès ? Quelles seront les prérogatives des gardiens ? Comment éviter que cette extension des techniques de représentation ne recouvre la nature ? Voilà quelques-unes des questions inquiètes qui nous ont traversés. Mais il y en a une qui se détache, que nous avons juste effleurée comme une piste pour l'avenir ; une question où se dessinent déjà les contours d'une fructueuse controverse : celle pointant la prise en compte du « travail du vivant ».

FAUDRA-T-IL UN JOUR RÉTRIBUER « LOIRE »
POUR L'ENSEMBLE DU TRAVAIL QU'ELLE ACCOMPLIT ?

LES CENTRALES, EN ATTENDANT DE DISPARAÎTRE,
NE DEVRAIENT-ELLES PAS VERSER UN LOYER
AU FLEUVE, DE TELLE FAÇON QU'IL PUISSE AGIR
POUR SON INTÉGRITÉ, POUR SA SANTÉ ?

ET SI LA PERSONNALITÉ JURIDIQUE DE « LOIRE »
OBTIENT DES DOMMAGES ET INTÉRÊTS,
DEVRA-T-ELLE RÉPARER LES TORTS CAUSÉS
AUX HUMAINS LORS DES CRUES ?

Pendant nos auditions, nous avons effleuré ces questions, mais sans y répondre. Chaque fois que se posait le problème du « patrimoine » des personnalités juridiques de la nature, quelque chose comme une pudeur et une gêne éthique s'installait. « Le temps n'est pas encore venu d'y penser, a-t-on pu entendre pendant les Auditions, on peut se débrouiller, passer par des fonds de dotation ou donner les sommes aux associations de défense de l'environnement... »

Il y a là pourtant un enjeu ardent : comment, par la voie des personnalités juridiques d'éléments naturels, la masse financière arrachée à la Terre – à partir, notamment, de la confiscation du travail des non-humains – pourrait retourner vers le monde ? Quel statut faudrait-il établir pour que cette rétribution, au nom du travail du vivant, serve des logiques de réparation, de transition ? Comment différencieraient les revenus du travail des fleuves, des océans, des forêts... de ceux du travail humain ?

Celles et ceux qui arriveront jusque-là, dans ce livre, ne doivent pas se tromper. Si ces dimensions semblent appartenir à un scénario d'anticipation – quoi ? des éléments de la nature demandant des hausses de salaire ? –, nous savons que les « cabinets de

conseil» dans les arrière-salles du capitalisme ont commencé à y penser sans nous. Au lieu du «travail du vivant», eux parlent avec leurs codes d'une «reconnaissance des services écosystémiques».

Posons donc ici encore deux questions :

ET SI, AU LIEU DE CHIFFRER LES «SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES», NOUS REPENSIONS EN TERMES DE TRAVAIL, DE FORCE DE TRAVAIL ?

ET SI LES ENTITÉS NATURELLES EN ACCÉDANT À UN STATUT DE SUJETS DE DROIT REJOIGNAIENT LA LUTTE POUR LES REVENUS, POUR CONTRER LES DROITS EXORBITANTS DU CAPITAL ?

Nous préférons laisser ces réflexions pour de futures assemblées. Mais, à ce stade, disons ceci : il y a celles et ceux qui travaillent à une «économie verte». Ils le font bien souvent dans les termes de l'écrivain italien Giuseppe Tomasi di Lampedusa : «Il faut que tout change pour que rien ne change.» La croissance verte, la nature economy, le biocapitalisme, les calculs fous de l'ingénierie climatique... ces directions portent la marque de la même hybris que par le passé : progrès, progrès, mainmise d'Anthropos. Elles s'énoncent dans le sillon de celles et ceux qui ont voulu dompter «Loire» et domestiquer la nature. Elles ne tirent aucune conséquence des savoirs scientifiques qui, eux, partent de la fragilité de la vie.

À la différence de ces approches dites «biocapitalistes», ce qui est recherché avec fermeté ici, ce sont les termes, en droit, d'une opposabilité juridique depuis les éléments naturels : une capacité d'un «Je» non humain à consentir ou à ne pas consentir. Et si nous limitons aujourd'hui notre réflexion au dessin de nos lois, de nos institutions, si nous nous en tenons à travailler à l'horizon d'une plus juste balance des pouvoirs pour que les entités naturelles puissent dire «oui» ou «non» ou «comment» quant à leur usage, nous savons qu'il faut aussi, dans ce monde qui valorise tant le pouvoir, penser avec les revenus potentiels du vivant ; c'est-à-dire avec ce que les causes terrestres pourraient déclencher depuis leurs propres moyens...

VOYEZ ICI, DANS L'AVENIR, CE QUE L'ESPÈCE ABEILLE ET LES AUTRES POLLINISATEURS POURRAIENT ACCOMPLIR CONTRE L'INDUSTRIE DES PESTICIDES ?

VOYEZ CE QUE «LOIRE» POURRAIT ENGAGER
COMME RACHAT DE TERRES ET RÉENSAUVAGEMENT
SI LE TRAVAIL DU FLEUVE, DE SA MASSE
D'EAU ÉTAIT REMUNÉRÉ

... demain, il faudra continuer, se demander comment ces transformations peuvent s'agencer avec l'existant, composer avec les institutions telles qu'elles sont, se remettre «à la table à dessin» pour étudier comment ces outils juridiques entrent en résonance avec les questions concrètes des territoires : les enjeux de transition, les efforts pour remembrer les fleuves, les contradictions entre les liens au paysage, et les usages économiques...

Nous ne pouvons pas raisonner dans la logique des tables rases. Nous ne pouvons plus penser l'avenir en termes utopiques. Nous devons être topiques, partir des lieux, du précis des lieux. Et il faudra donc penser, dans le dessin, avec la vie et ce qu'elle déborde.

C'est en ce sens que, dans les pages qui suivent, nous évoquerons aussi la dimension de la pédagogie à venir – une école terrestre – pour que les enfants de demain soient prêts à prendre la relève. Les sujets de droit d'éléments naturels auront besoin, dans le futur, de gardiens, de traducteurs, d'interprètes : des voix humaines capables de parler depuis les milieux et les autres espèces. Et comme il a fallu des décennies pour polir une culture démocratique, nous devons préparer cette bascule légale vers les éléments naturels, par des jeux perspectifs, de focalisation, depuis les valeurs de celles et ceux, non humains, dont nous dépendons. Ici, pensons à une situation très simple, une après-midi en bord de Loire. Qu'est-ce que ça change de marcher aux côtés de «quelqu'un», plutôt que sur le bord de «quelque chose» ? Qu'est-ce qui est déplacé en moi si, au lieu de me baigner dans une «chose», je me baigne à l'intérieur d'une «personne» : une «personne géologique», un grand sujet qui me dépasse et m'enveloppe ?

DIS, «LOIRE», QUE PENSES-TU
DE NOUS ?

Dans cette tentative pour focaliser depuis les entités naturelles, la littérature et l'art ont un rôle central à jouer dans l'avenir. Les arts visuels, narratifs, scéniques font vivre ce savoir des diffractions, des perspectives, mais aussi cette recherche des partages sensibles, cette carte vivante des liens et des attachements ; ils nous aident à solliciter l'empathie humaine pour tenter – prudemment – de parler depuis, de sentir depuis... Ce livre est la trace d'un effort

pour parler depuis, sentir depuis, et nous déplacer. Il le fait avec la prudence de celles et ceux qui savent qu'il ne suffit pas de solliciter l'hybris poétique pour dire : « Je suis Loire... » Il faut s'adosser aux savoirs, aux outils d'écoute, aux finesses de l'enquête, à l'éthique de la traduction, aux dernières explorations des sciences du vivant. Nous ne devons plus seulement écouter affectivement, mais aussi scientifiquement. Et c'est en ce sens, après toutes ces auditions, ces semaines et mois passés auprès de « Loire » que nous nous sommes demandé : que pense « Loire » de tout ce chemin parcouru ? Se pourrait-il qu'elle pense contre nous, contre tout ce que nous élaborons pour nous relier à elle ?

MONOLOGUE DU FLEUVE

Je, « Loire », ai décidé, ici, de me mêler à vos assemblées. J'ai longuement hésité à m'exprimer parmi vous. Surgir et participer à vos urgences humaines, c'est entrer dans un temps minuscule, dans une série de codes et de cartes qui sont des corsets de mesure posés sur ma démesure. Nous autres, hors de vos langages humains, nous souffrons de vos décomptes, de vos calculs. Nous sommes en deçà et au-delà de vos temporalités. Je ne parle pas ici des vies animales et de certains cycles de plantes sur mes rives que vous pouvez appréhender au rythme des saisons. Je parle depuis des phénomènes, des événements qui ont sculpté ma silhouette pendant des millénaires. Et je l'entends, vous vous posez la question d'une politique de la nature. Vous vous demandez quel dessin il faut donner à vos institutions pour qu'elles se mettent à l'écoute de nos colères, de nos fragilités. Je vous en suis reconnaissante. Mais je vous le demande : quelle représentation humaine peut penser à l'échelle d'un soulèvement tectonique du plio-pléistocène ?

Nos vies, je vous le dis, sont incommensurables. Et quitte à me joindre à vos efforts, je crois qu'il faut commencer par là. Nous ne pouvons pas nous parler. Imaginez une phrase qu'un être mettrait 500 millions d'années à écrire, à prononcer. Qui d'entre vous serait encore là pour l'entendre ? Je crois donc que, contrairement à ce que beaucoup d'entre vous aimeraient – penser nos liens, nos attachements –, nous devons aussi partir de là : notre séparation. Ce qui pour vous est un patient effort de civilisation – vos chapelets de villes bâties le long de mes rives – est pour moi une touchante parenthèse : de petits amas de pierres qu'une crue, un jour, renversera.

Je pense aussi à vos émouvants travaux pour contenir mes crues. À votre échelle, vous croyez me domestiquer. Mais, voyez, rien n'y fait. Plus vous resserrez vos emprises, plus votre pression augmente sur ce que je suis, plus le péril grandit. Je parle, ici, remarquez, en considérant vos vies éphémères car, pour nous, la catastrophe est un mot sans effroi.

Nous sommes nés du fracas et nous y reviendrons. Et d'ailleurs, voyez comment la vie a repris dans la zone défendue autour de Tchernobyl. Nos milieux portent votre empreinte ; mais laissez-nous quelques décennies et tout sera recouvert. Encore l'année dernière, souvenez-vous, pendant que vous viviez confinés, la faune et la flore s'invitant dans vos villes... Quelqu'un disait lors de vos auditions que votre question, désormais, est celle du coût de la maintenance humaine. Mais votre maintenance, c'est-à-dire vos techniques, que peut-elle face à nous ? Et si nous débordons, si dans une réaction en chaîne dont, pendant quelques siècles, vous avez cru maîtriser le sens, tout se mettait à se déchaîner... que pourraient vos ingénieurs accomplir ?

Nous sommes d'un autre temps. Et je suis touchée, bien sûr, par vos inquiétudes ; j'ai aussi été heureuse d'apprendre que vous vous êtes mis en quête d'un « peuple de Loire ». Mais je vous avoue que vos discussions m'ont d'abord effarée. J'ai pensé à votre œuvre, celle de votre espèce, et j'aurais voulu vous demander : n'avez-vous pas déjà assez détruit cette Terre pour que vous considériez pousser plus loin votre rêve de représenter ? Comment, me suis-je dit, comment pourrais-je encore leur faire confiance ? Pour moi qui vit loin de vos langues humaines, ce qui s'est énoncé pendant les journées publiques de vos auditions a produit une crainte. J'ai entendu ces termes : « représentants », « assemblées mixtes »... et j'ai eu envie de vous répondre : « Laissez-nous ! Lâchez le monde ! Laissez agir nos puissances et, plus urgemment encore, nos capacités d'homéostasie ».

Vous voyez, depuis le lointain pléistocène, depuis mon grand âge, toute cette technologie légale que vous déployez m'a d'abord effrayée. Puis... j'ai écouté, et je me suis mis à raisonner à mon tour. Sur mes rives, j'ai vu passer des rois, des empereurs... J'ai écrit depuis les montagnes jusqu'à l'océan. J'ai gravé dans le sol des phrases sédimentaires, tout un alphabet de méandres. J'ai été une demeure pour une infinité d'espèces.

J'ai négocié avec le froid, le chaud. J'ai recueilli pendant des millénaires des pluies de déluge et j'ai été soulevée par des vents si puissants qu'on a cru qu'ils déplaceraient mes îles... Mais j'ai finalement appris à vivre avec vous. Et donc, comment vous dire... il y a, en effet, cette nécessité pour nous autres, les éléments naturels, de pouvoir nous défendre; et l'argument qui m'a tout à fait emportée, c'est lorsque j'ai entendu cette expression: «égalité des armes». C'était, je crois, lors d'une de vos dernières auditions. Et je ne sais pas, mais quelque chose s'est mis en mouvement dans mon être. Égalité des armes. J'ai pensé: comment, en effet, persister à faire monde quand nous sommes condamnés à consentir à tout ce que vous décidez? Comment persévérer dans un système où de grands intérêts humains disposent de moyens financiers exorbitants tandis que la fragilité de la vie est en permanence piétinée? Quand j'ai commencé à descendre dans le détail de vos discussions, quand j'ai perçu plus distinctement ce qui pourrait se dire, se faire, si j'obtenais un statut de «sujet», ma vaste personnalité s'est trouvée mobilisée...

ICI, LE FLEUVE LOIRE, DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À
L'ESTUAIRE, SE POSE COMME UNE PUISSANCE
DE TRANSFORMATION ET DEMANDE L'ÉCRITURE
D'UNE NOUVELLE CONSTITUTION...

Depuis le droit, ce que nous disons, depuis Loire, c'est que la personnalité juridique est souhaitable; et, plus encore, nous voyons qu'elle a commencé son œuvre de transformation. Au cours des dernières décennies, la Terre et ses éléments sont devenus des forces sociales. La chance qui est la nôtre, c'est que des générations de «gardiens» ont commencé à se former pour traduire les volontés des entités naturelles. Des représentants de la nature ont appris à adopter le point de vue des non-humains, à dialoguer avec les espèces sentinelles, à s'associer à des vies animales, végétales, en s'en faisant les traducteurs. Et comme il y eut, dans l'histoire du travail, des victoires devenues lois, nous pouvons désormais participer à une histoire sociale de la nature. C'est à cette histoire, dans le sillon des luttes pour le fleuve, que les Auditions apportent leur contribution. Comme les savoirs des Lumières ont conduit aux transformations démocratiques; puis les luttes sociales ont abouti aux pactes des États providence... notre question ici, à l'issue de ce livre, prend une forme coupante: quelles transformations dans nos lois, dans

nos institutions, nous parviendrons à accomplir, en nous mettant à l'écoute de la poussée terrestre? Au début de cette aventure du parlement de Loire, nous sommes partis de cette parole d'enfant: «refaire loi, refaire Loire». Écoutons maintenant une autre voix, celle qui fut prononcée de l'intérieur de notre Commission alors que nous nous demandions comment clore en ouvrant, en inaugurant. «Plutôt que d'écrire, d'ores et déjà, les articles de la Constitution à venir, attendons encore un peu, agrégeons toujours. Offrons par exemple des dessins, une série de dessins, des tutos pour les enfants à venir, pour que d'autres participent, que le processus jusqu'au bout ouvre des horizons, déclenche d'autres assemblées, d'autres narrations... pour réapprendre à écrire les lois...»

Telle est l'approche qui a été ici retenue.

