

# Les « vexations de la nature ». Les épreuves du naturalisme entre révolution scientifique et Lumières

---

STÉPHANE VAN DAMME

« [Le] renvoi des non-modernes dans les ténèbres de l'idéologie et de la croyance présente l'inconvénient supplémentaire de rendre beaucoup plus ardue la tâche de comprendre la seule culture qui se flatte d'avoir échappé au relativisme en fondant ses prétentions à l'universalité sur sa capacité à déliter un ordre naturel et à en découvrir les lois. »

Philippe DESCOLA, *L'Écologie des autres*<sup>1</sup>.

Commençons par une citation de Francis Bacon qui, dans le *Novum organum*, situe les enjeux de l'enquête sur la nature au seuil du xvii<sup>e</sup> siècle :

[...] nous ne nous bornons pas à constituer une histoire de la nature libre et déliée (telle qu'elle se manifeste dans son cours spontané et dans l'accomplissement de son œuvre propre), et qui comprend : l'histoire des cieux, des météores, de la Terre et de la mer, des minéraux, des plantes, des animaux ; mais, avant tout, une histoire de la nature contrainte et tourmentée, telle qu'elle se manifeste quand l'art et l'assistance de l'homme l'arrachent à son état, la pressent et la façonnent<sup>2</sup>.

---

1. P. Descola, *L'Écologie des autres. L'anthropologie et la question de la nature*, Paris, Quae, 2011, p. 59-60.

2. F. Bacon, *Novum organum*, trad. de M. Malherbe et J.-M. Pousseur, Paris, PUF, 1986, p. 83. Cité par S. Alpers, *Les Vexations de l'art. Velázquez et les autres* [2005], trad. de P.-E. Dauzat, Paris, Gallimard, 2008, p. 13.

Par cette opposition entre « nature tourmentée » et « nature déliée », Francis Bacon revendiquait pour les sciences l'étude d'une « nature laborieuse » forgée par le travail patient des hommes de science<sup>3</sup>. Pour fonder une science expérimentale, l'idée était bien de discipliner la curiosité scientifique<sup>4</sup>. L'espoir dans la science s'affirmait alors comme le triomphe sur la nature qui « desserre l'étau des fatalités<sup>5</sup> ». À partir du XIX<sup>e</sup> siècle, le naturalisme scientifique, en se professionnalisant, aurait peu à peu remplacé ce rapport sensible au monde, et cessé de faire sens<sup>6</sup>. Comme on le sait, en réaction à cette transformation, les phénoménologues, d'Edmund Husserl à Maurice Merleau-Ponty, n'auront de cesse de vouloir réarrimer les sciences au « monde de la vie<sup>7</sup> ». De la nature « vexée » par la science de Bacon au « monde de substitution » décrit par Husserl, les expressions abondent pour signaler, plus qu'un divorce, une position ambiguë des sciences modernes par rapport à la nature. Mais, à l'époque moderne, la nature n'a pas toujours été une abstraction. Ce processus d'affirmation du naturalisme a-t-il été aussi linéaire, uniforme ou abouti<sup>8</sup> ?

On peut en douter si l'on relit Gaston Bachelard, qui voyait en 1938 dans les sciences anciennes une série d'obstacles

3. S. Schaffer, *La Fabrique des sciences modernes*, Paris, Seuil, 2014.

4. Alexandre Koyré reconnaissait ainsi la dimension plus empirique du programme baconien : « Bacon conclut que l'intelligence doit se borner à l'enregistrement, au classement et à la mise en ordre des faits du sens commun, et que la science (Bacon n'a jamais rien compris à la science) n'est, ou ne doit être, qu'un résumé, généralisation ou prolongement du savoir acquis dans la pratique », in : *Études d'histoire de la pensée philosophique* [1961], Paris, Gallimard, coll. « Bibliothèque des idées », 1971, p. 346. Sur Bacon au XVIII<sup>e</sup> siècle, voir A. Tadié, *Francis Bacon. Le continent du savoir*, Paris, Classiques Garnier, 2014.

5. D. Roche, *La France des Lumières*, Paris, Fayard, 1995, p. 447.

6. P. Descola, *Par-delà nature et culture* [2005], Paris, Gallimard, coll. « Folio », 2015, p. 132-133.

7. Le constat était déjà établi par J.-M. Besse, *Les Grandeurs de la Terre. Aspects du savoir géographique à la Renaissance*, Paris, ENS Éditions, 2003, p. 8. M. Merleau-Ponty, *Signes*, Paris, Gallimard, coll. « NRF », 1960.

8. « L'autre écueil serait de réduire l'histoire du naturalisme à une trajectoire rectiligne et finalisée », in P. Descola, *La Composition des mondes. Entretien avec Pierre Charbonnier* [2014], Paris, Flammarion, coll. « Champs Essais », 2017, p. 296.

épistémologiques à la formation de l'esprit scientifique : obstacle de l'expérience première ; obstacle verbal, obstacle substantia- liste ; obstacle animiste, obstacle utilitariste et enfin obstacles de la connaissance quantitative<sup>9</sup>. Pour Bachelard, le mouvement des savoirs « préscientifiques » visait en effet à se « débarrasser des leçons animistes » ou de l'analogisme<sup>10</sup>. La vision des sciences de Bachelard était tout entière confondue dans cette formule : « L'esprit scientifique doit se former *contre* la Nature<sup>11</sup>. » Une décennie plus tard, Lucien Febvre, répondant ainsi à la critique qu'Alexandre Koyré avait adressée à son *Rabelais*, pouvait ironiser sur les limites de la révolution scientifique à la fin du xvii<sup>e</sup> siècle<sup>12</sup>. Loin d'être un embarras, l'Ancien Régime des sciences offre pour l'historien d'aujourd'hui une structure « tensive », un laboratoire pour saisir dans sa complexité une autre histoire de la nature qui n'est encore totalement polarisée ni par l'humain ni par le vivant<sup>13</sup>. Le tournant anthropologique engagé par Philippe Descola nous invite à rouvrir le dossier sur d'autres bases et à nous interroger sur la robustesse du programme baconien, sur les modalités et les rythmes de sa mise en œuvre. L'histoire du naturalisme savant a souvent été décrite comme le récit d'une domination sans partage de la nature et des hommes. On a toujours insisté sur sa cohérence, son efficacité, sa capacité de transformation du monde par ses applications techniques<sup>14</sup>. Au seuil de ce chapitre, on aimerait faire ici l'hypothèse inverse : c'est parce qu'il est encore relativement faible et pluriel aux xvii<sup>e</sup> et xviii<sup>e</sup> siècles, traversé par des tensions et constamment mis

9. G. Bachelard, *La Formation de l'esprit scientifique* [1938], Paris, Vrin, 1993.

10. *Ibid.*, p. 149.

11. *Ibid.*, p. 23. J.-F. Braunstein, « Bachelard, Canguilhem, Foucault. Le « style français » en épistémologie », in P. Wagner (dir.), *Les Philosophes et la Science*, Paris, Gallimard, 2002, p. 920-963.

12. L. Febvre, « De l'à-peu-près à la précision en passant par ouï-dire », *Annales. Économies, sociétés, civilisations*, vol. 5, n° 1, 1950, p. 25-31.

13. E. Coccia, *La Vie des plantes. Une métaphysique du mélange*, Paris, Payot, 2016, p. 16.

14. P. Descola, *L'Écologie des autres*, *op. cit.*

à l'épreuve, qu'il est encore obligé de composer avec d'autres régimes plus anciens de connaissance de la nature. La généralisation de la quantification, de l'instrumentation, de l'expérience est encore en devenir, mais elle ne disqualifie pas encore totalement d'autres formes de savoir plus conjecturaux et plus empiriques, tout comme le maintien des traditions issues de la scolastique tardive<sup>15</sup>. Le régionalisme épistémologique, comme la pluralité des pratiques, dessine, ainsi qu'on le verra, un palimpseste naturaliste propre aux sociétés d'Ancien Régime. Au proche comme au lointain, si l'utopie baconienne commence à se réaliser, si elle devient robuste, c'est au prix de ces négociations et de ces confrontations.

*Produire la « seconde nature » :  
un processus encore inachevé au XVIII<sup>e</sup> siècle*

Dans un livre récent, l'historienne des sciences Lorraine Daston distinguait trois types de nature : « La première nature est la complexité foisonnante des phénomènes comme ils adviennent ; la seconde nature est l'exploration systématique et sélective des phénomènes dans le laboratoire, l'observatoire et sur le terrain ; tandis que la troisième nature constitue le dépôt de ces trouvailles, des résultats de la seconde nature sélectionnés pour durer dans les archives de la science<sup>16</sup>. » Ce processus de « scientification » de la nature, porté par une mathématisation, a été traversé par des tensions, des conflits et des contradictions

15. N. Weill-Parot, « Innovation et science scolastique de la nature (v. 1260-milieu du XIV<sup>e</sup> siècle) », *Cahiers de recherches médiévales et humanistes*, n° 27, 2014, p. 59-71 ; et surtout A. de Libera, *La Philosophie médiévale*, Paris, PUF, chapitre III, p. 52-68 qui montre qu'il y a un projet mathématique spécifique de la scolastique tardive mais qui « n'engage aucune confrontation avec l'expérience ou l'expérimentation active », p. 63.

16. L. Daston, « Introduction: Third Nature », in L. Daston (dir.), *Science in the Archives. Pasts, Presents, Future*, Chicago, Chicago University Press, 2017, p. 1-16, citation p. 1.

que les hommes de science ont dû surmonter pour constituer cette seconde nature<sup>17</sup>.

#### UN ORDRE DE LA NATURE : LOIS, UNITÉ ET CLASSIFICATION

Notre compréhension de la révolution scientifique a profondément changé en mettant de plus en plus en évidence une tension constitutive entre deux régimes de savoir scientifique : l'un fondé en effet sur l'idée de lois de la nature, de la mesure, de la quantité, de l'objectivité, de l'enfermement dans des lieux spécifiques (laboratoire, observatoire), l'autre fondé au contraire sur la poursuite d'un idéal empirique de l'observation, de la description, d'un paradigme de l'accumulation, de la collection et d'une valorisation du terrain<sup>18</sup>. Cette tension s'exprime dans de fameuses controverses et donne lieu à l'expression, d'un côté, d'un panmathématisme qui réduit la matière à l'étendue et, de l'autre, d'un pannaturalisme qui désigne « le système qui considère la nature comme principe fondamental, pour lequel rien n'existe en dehors de la nature », pour reprendre la formulation de Denis Diderot en 1746, voisine de celle du matérialisme<sup>19</sup>. La définition de la nature donnée par l'*Encyclopédie* signale à la fois la part de l'héritage et celle de l'innovation, mais surtout insiste sur la pluralité des définitions et des références. À la définition antique de *phusis* donnée par Aristote, l'auteur rappelle que les sens n'ont cessé de s'étendre : « Parmi les Latins, ses différents sens sont en si grand nombre, qu'un auteur en compte jusqu'à 14 ou 15. M. Boyle, dans un traité exprès qu'il a fait sur les sens vulgairement attribués au mot *nature*, en compte huit principaux. »

17. T. Demeter, K. Murphy et C. Zittel (dir.), *Conflicting Values of Inquiry. Ideologies of Epistemology in Early Modern Europe*, Leyde, Brill, 2015. F. Cohen, *The Scientific Revolution: A Historiographical Inquiry*, Chicago, Chicago University Press, 1994.

18. L. Daston et E. Lunbeck (dir.), *Histories of Scientific Observation*, Chicago, Chicago University Press, 2011.

19. « Naturalisme », in A. Rey (dir.), *Dictionnaire historique de la langue française*, Paris, Robert, 1992, p. 1309.

La pluralité des définitions est cependant contrebalancée par une conception plus unitaire de « système du monde, de machine de l'univers » ou encore d'« assemblage de toutes les choses créées » dans un sens mécanique. La nature y désigne « l'ordre et le cours naturel des choses, la suite des causes secondes ou les lois du mouvement que Dieu a établies ». Les autres articles sur la « Nature » de l'*Encyclopédie*, comme celui écrit par d'Alembert, et fortement influencé par Newton, viennent ainsi amender ou déplacer cet héritage ancien en le plaçant sous le régime des lois de la nature (principalement des lois sur le mouvement), qui vient rappeler que la philosophie de la nature est largement prise dans le débat sur la contingence et la nécessité. Tout un ensemble de philosophes se réclamant de Newton et de Locke s'interroge en effet sur le rôle et l'importance du « statut modal des lois de la nature ». Cet enjeu est d'autant plus fort qu'il autorise ou interdit le concept leibnizien de « monde possible » pour mettre l'accent sur les lois, la régularité, la quantité, une causalité forte que l'on veut à l'aune des vérités mathématiques et donc, comme chez Maupertuis, ouvre la perspective d'une nouvelle cosmologie<sup>20</sup>. L'offensive des mathématiciens depuis Galilée, Descartes et Newton consiste à jouer les phénomènes contre les lois, l'empirisme contre le causalisme pour reprendre l'analyse d'André Charrak<sup>21</sup>. La nature ne serait donc pas caractérisée par la pluralité de ses objets, mais par l'unité des sciences qu'elle postule. De Descartes à d'Alembert, un même principe architectonique préside à l'enquête sur la nature. Le domaine des mathématiques est en pleine expansion grâce à la rencontre entre physique et mathématiques initiée au xvii<sup>e</sup> siècle. Qu'il s'agisse de l'astronomie, de la mécanique, de l'optique, de l'acoustique (études des cordes vibrantes), et même de la chimie ou de la médecine, le calcul infinitésimal, la géométrie, le calcul des probabilités, les fonctions ouvrent de nouvelles perspectives.

20. F. Duchesneau, *Les Modèles du vivant de Descartes à Leibniz*, Paris, Vrin, 1998.

21. A. Charrak, *Contingence et nécessité des lois de la nature au xviii<sup>e</sup> siècle. La philosophie seconde des Lumières*, Paris, Vrin, 2006.

Ce qu'a montré l'histoire des sciences, et en particulier l'histoire des mathématiques et l'histoire de l'astronomie et des sciences du mouvement, c'est que ce projet d'unification de la nature par la mathématisation ne va pas sans résistance dans le monde savant<sup>22</sup>. D'abord, dans l'univers des mathématiciens, les controverses internes autour de la paternité du calcul différentiel, du calcul infinitésimal vont au-delà des querelles d'attribution pour signaler un doute sur l'efficacité de telle ou telle méthode mathématique<sup>23</sup>. Ensuite, la multiplication des controverses externes entre mathématiciens, « physiciens » (philosophes de la nature) d'un côté et naturalistes et chimistes de l'autre, indique des réticences dans la production de la seconde nature sur des bases purement mathématiques. Denis Diderot défendra ainsi contre d'Alembert l'idée d'une nature plus riche, plus diversifiée et largement rétive à la mise en équation, voire à l'esprit de système pour Buffon. Le chimiste Gabriel François Venel dans l'article « Chimie » de l'*Encyclopédie*, défendra par exemple les physiciens non géomètres. Cette dénonciation de l'arbitraire des lois de la nature, des limites aussi du mécanisme appliqué au domaine du vivant n'échappe pas cependant aux domaines de l'histoire naturelle. On la retrouve particulièrement forte chez Buffon, qui reproche à Linné son langage abstrait pour nommer les plantes, sa méthode insuffisamment fondée sur l'observation des « échantillons de la nature », son réductionnisme, sa vision fixiste des formes vivantes (reprise d'Aristote), alors que Buffon fait un pas vers une conception évolutive de la nature, pour ne pas dire transformiste. Cette tension entre ceux qui défendent un panmathématisme dans la définition des sciences et ceux qui s'arc-boutent sur les savoirs naturalistes empiristes n'est pas limitée à la France puisque l'on retrouve cette même tension au sein de la Royal Society dans les décennies qui suivent la mort de Newton en 1730. Le clan des mathématiciens (mené par Martin Folkes)

---

22. S. Roux et H. Chabot (dir.), *La Mathématisation comme problème*, Paris, Éditions des archives contemporaines, 2011.

23. Pour un exposé grand public de ces controverses, voir le manuel de V. Jullien, *L'Histoire des sciences pour les nuls*, Paris, First, 2016.

cédera devant celui des naturalistes, représenté par Hans Sloane et Joseph Banks.

Ce que mettent en valeur aussi ces controverses internes et externes, c'est l'idée d'un régionalisme scientifique ou ontologique où chaque domaine défend sa méthode, des modes d'explication qui lui sont propres. Mais, si chaque domaine intellectuel s'autonomise, un fond commun de questions unifie l'enquête sur la nature et structure les controverses. À la manière des obstacles épistémologiques chers à Bachelard, les controverses sont indispensables aux sciences pour qu'elles prennent forme. Ainsi, au-delà de ces controverses, l'activité classificatoire et quasi cartographique des savoirs naturalistes, le répertoire des concepts et des métaphores architectoniques qui gouvernent cette représentation d'une unité de la nature, soulignent une volonté d'unification. Parmi les métaphores utilisées, on trouve un usage dans l'*Encyclopédie* de métaphores spatiales ou cartographiques qui remplacent peu à peu des métaphores plus temporelles (échelles, âge) qui formulaient un principe hiérarchique selon Giulio Barsanti. Émerge l'idée aussi que, à côté de la forme de l'encyclopédie, la forme de l'atlas épouse mieux les contours du développement des sciences<sup>24</sup>. Déjà chez Bacon, les métaphores de l'océan remplacent aussi celles de l'arbre et de la forêt, qui traduisaient une anxiété face à l'augmentation du savoir<sup>25</sup>. D'un point de vue empirique, ce changement de concepts architectoniques répond aussi à un changement d'échelle puisque l'on passe de 600 espèces inventoriées chez Dioscoride à 10 200 chez Tournefort en 1688.

Un autre débat porte sur la frontière épistémologique de cette seconde nature, à savoir le rapport de la science ou de la philosophie naturelle à la religion et à la métaphysique. Les historiens des sciences ont montré que les relations entre nature et surnature restaient poreuses au XVII<sup>e</sup> et au XVIII<sup>e</sup> siècle, et participaient d'une

24. G. Barsanti, *La scala, la mappa, l'albero: immagini e classificazioni della natura fra Sei e Ottocento*, Florence, Sansoni, 1992.

25. R. Chartier, « L'arbre et l'océan », in R. Schaer (dir.), *Tous les savoirs du monde : encyclopédies et bibliothèques, de Sumer au XXI<sup>e</sup> siècle*, catalogue d'exposition, Paris, Flammarion/BNF, 1996, p. 482-485.



« compréhension commune de la philosophie de la nature et de l'histoire naturelle qui prévalait jusqu'au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle<sup>26</sup> ». D'abord, la philosophie naturelle a adopté une distribution des tâches et des objets qui va longtemps se maintenir : la nature de l'époque moderne, et en particulier depuis le XVI<sup>e</sup> siècle, se répartissait selon les experts entre l'ordre naturel (physique et humain), le préternaturel ou extranaturel (extraordinaire), qui regroupait les monstres, et le surnaturel, qui était composé des entités religieuses telles que les anges ou le diable<sup>27</sup>. Or, comme l'a bien montré Caroline Callard à propos des fantômes, ce travail de discernement, de distribution entre différentes formes d'entités (et d'ontologies) et différents types d'experts (théologiens, juristes, médecins, philosophes de la nature) n'est pas si simple, et l'on relève bien des exemples de « naturalisation » d'êtres surnaturels ou de « divinisation » d'êtres naturels dans le monde savant<sup>28</sup>. Ensuite, l'horizon métaphysique reste omniprésent, il est même redessiné au XVIII<sup>e</sup> siècle. Ces questions ne sont pas totalement métaphysiques mais doivent décider de choses concrètes, comme par exemple la nature de la matière, qu'il s'agisse des corps célestes ou des particules chimiques. Les débats sur la gravitation, ou sur la « force », ou sur les « qualités » sont directement liés à des enjeux épistémologiques, métaphysiques et confessionnels.

#### UNE ORTHOPRAXIE SCIENTIFIQUE ?

Si l'examen des fondements épistémologiques ne suffit pas pour garantir un processus d'unification en raison de la multiplication des controverses et de la pluralité des régimes épistémologiques, pouvons-nous retrouver cette unité autour des pratiques

26. P. Harrison, *The Territories of Science and Religion*, Chicago, Chicago University Press, 2015, p. 148.

27. L. Daston, « The nature of Nature in Early Modern Europe », *Configurations*, vol. 6, n° 2, 1998, p. 149-172.

28. C. Callard, *Une histoire des fantômes. L'ancien régime de la spectralité*, mémoire inédit en vue de l'habilitation à diriger des thèses, Université Paris IV, 2017, p. 85.

scientifiques et des cultures expérimentales ? L'histoire matérielle des sciences nous livre en effet un autre récit mettant l'accent sur la convergence des dispositifs matériels, institutionnels et instrumentaux qui guident la production de cette seconde nature à l'âge classique<sup>29</sup>.

Certes, on a longtemps affirmé que la mise en place d'un nouvel expérimentalisme fondé sur une rupture avec l'expérience immédiate de la nature et une mathématisation au début du XVII<sup>e</sup> siècle avait créé une fracture, une polarisation au sein des disciplines scientifiques. Le mot d'ordre « décrire, observer, mesurer » avait pour conséquence de procéder à une observation contrôlée de la nature, comprise désormais comme une entité extérieure, et reposant sur la tension entre sujet et objet. Expérimenter des phénomènes naturels, c'était donc reproduire des phénomènes non observables de manière spontanée<sup>30</sup>. En privilégiant cette définition abstraite et sophistiquée, les philosophes de la nature entendaient établir un modèle judiciaire de validation, de vérification devant des témoins qualifiés, ce qui rompait en partie avec la rationalité argumentative des Grecs<sup>31</sup>. Ce nouvel expérimentalisme allait pourtant envahir tous les domaines de l'enquête scientifique, parfois au risque de devenir un expérimentalisme de façade ou un simple spectacle de sciences. Alors que l'on a souvent décrit l'histoire naturelle comme une pratique rétive à la nature produite en laboratoire, plus attentive au terrain, les recherches actuelles montrent que les pratiques du terrain, de la description, de l'observation, et même de la collection sont communes à un très grand nombre de sciences, et façonnent une culture scientifique transversale où

29. B. Lightman (dir.), *A Companion to the History of Science*, Oxford, Wiley-Blackwell, 2016 (3<sup>e</sup> partie). F. Waquet, *L'Ordre matériel du savoir. Comment les savants travaillent, XVI<sup>e</sup>-XXI<sup>e</sup> siècle*, Paris, CNRS Éditions, 2015.

30. P. Dear, *Revolutionizing Science: European Knowledge and its Ambitions (1500-1700)*, Princeton, Princeton University Press, 2001.

31. C. et R. Larrère, *Du bon usage de la nature. Pour une philosophie de l'environnement* [1997], Paris, Flammarion, coll. « Champs Essais », 2009. Sur le miracle grec et le passage du mythe à la raison, voir J.-P. Vernant, *Les Origines de la pensée grecque* [1962], Paris, Gallimard, coll. « Folio », 2013.

l'astronomie, la chimie et les savoirs antiques participent du paradigme de l'histoire naturelle.

La circulation, voire l'unification du naturalisme par les pratiques repose sur un usage nouveau de l'instrumentation. L'instrumentation rapproche les disciplines plus qu'elle ne les oppose, comme le rappelle Buffon au sujet de l'astronomie et de l'histoire naturelle. Qu'il s'agisse du télescope ou du microscope, leurs promoteurs entendent « élargir les sens » (Robert Hooke, dans *Micrographia*) et faire apparaître les parties invisibles de la nature (que Linné appellera « cryptogames », les caractères cachés). La révolution du microscope en histoire naturelle va bouleverser, à partir des années 1660 et 1670, la description des animaux, qu'il s'agisse des insectes avec Jan Swammerdam et son *Histoire des insectes* en 1669, des végétaux (champignons, mousses) ou encore des spermatozoïdes. Au XVIII<sup>e</sup> siècle, avec Réaumur, l'engouement des savoirs naturalistes va pourtant rappeler le poids d'une nature observée et non produite, et offrir des armes contre le succès des pratiques expérimentales. Donc, loin de s'opposer, ces différentes pratiques construisent une « herméneutique hybride » (Daston) qui intègre aussi bien la culture livresque, l'expérimentation, la collecte, l'observation que la description, la collection ou encore des savoirs plus incorporés issus des cultures artisanales (l'art du tour de main).

#### NATURE VIVE, NATURE MORTE

Comme le rappelait Bacon, l'histoire naturelle a toujours été considérée comme une « science visuelle » accordant à la vue une primauté et la parant des vertus de la transparence. La nouvelle objectivité était fondée sur une expérience oculaire<sup>32</sup>. L'histoire de l'art comme celle des sciences ont montré combien la question de la visualisation des sciences avait été pour le moins ambiguë et que, loin de construire immédiatement de l'objectivité, la mise en

32. L. Daston et P. Galison, *Objectivité* [2007], Dijon, Les Presses du réel, 2010.

image avait contribué à jeter le trouble. Robert Hooke lui-même, pourtant fidèle au programme baconien, s'interrogeait sur les problèmes liés à la représentation d'après nature en termes de forme, de lumière, de couleur, de taille des phénomènes observés. Dans le même temps, la constitution en valeur esthétique du « Peindre d'après nature » en 1663, en abordant des questions proches, comme celle de la représentation de la nature inanimée – même si l'expression « nature morte » n'apparaîtra que tardivement, en 1752 –, soulignait la difficulté de l'entreprise qui liait, dans la production des images scientifiques, artistes et naturalistes<sup>33</sup>. À travers les images, les naturalistes souhaitaient corriger les imperfections du langage et de la nomenclature par une communication visuelle qui montrerait les caractères cachés de la nature. Ainsi, l'usage de la figuration ou de la couleur était censé suppléer aux déficiences de la description écrite ou verbale.

Pourtant, si l'usage de l'image se généralise dans le sillage de la révolution scientifique, force est de constater qu'elle n'offre pas toujours des garanties de précision ou de « neutralité ». Ainsi, étudiant l'*Historia naturae* du jésuite Juan Eusebio Nieremberg publiée en 1635, José Ramón Marcaida López a montré de manière convaincante comment les planches naturalistes sont liées à une culture baroque des vanités, insistant plus sur la fragilité de la vie, la fugacité des objets naturels représentés, que sur leur conservation pour l'éternité<sup>34</sup>. Il y a selon lui dans la culture naturaliste ibérique du début du siècle une « fictionnalisation de la collection naturaliste » ; les images d'histoire naturelle sont majoritairement agrégées au cabinet de peinture des amateurs et souvent disparaissent au milieu des tableaux. La fureur de la collection de *naturalia* du Siècle d'or laisse la place à un scepticisme, à un effet de désenchantement, à un rejet de la science, à cette

33. Dans une bibliographie abondante, voir C. Guichard, « D'après nature ou "chose vue" ? Autorité et vérité de l'image scientifique au XVIII<sup>e</sup> siècle », in D. Dubuisson et S. Raux (dir.), *À perte de vue. Les nouveaux paradigmes du visuel*, Dijon, Les Presses du réel, 2015, p. 35-51.

34. J. Ramón Marcaida López, *Arte y ciencia en el Barroco español: historia natural, coleccionismo y cultura visual*, Madrid, Marcial Pons, 2014.

esthétique baroque plus qu'au souci de précision et d'exactitude. Comme le souligne le naturaliste américain Mark Catesby dans sa *Natural History of Carolina, Florida and the Bahama Islands*, publiée en 1754, la bonne image de la nature se juge à l'absence d'embellissements (*nicities*) artistiques. La représentation de la plante ou de l'animal doit être plate (*flat*), sans profondeur, mais sans jamais soustraire à la vue des éléments cachés comme le feraient les planches pressées des fleurs de l'herbier<sup>35</sup>. À l'opposé, les illustrations de Buffon montrent une dimension plus artistique avec la présence d'une perspective, d'une profondeur de champ (avec souvent un arrière-plan) et des éléments picturaux comme les nuages, les rochers, les arbres qui entourent l'animal, le mettent en situation, mais révèlent aussi le point de vue humain<sup>36</sup>. La conception de l'image scientifique chez Buffon renvoie à la reconnaissance d'un perspectivisme, de la reconnaissance de la main de l'homme de sciences, tandis que, chez Catesby, les images doivent parler par elles-mêmes, la nature doit être transparente dans la représentation. Sur le plan politique et moral, elles opposent, dans l'esprit de Catesby, l'innocence de l'enfant à la sophistication de l'artiste et du naturaliste<sup>37</sup>. Les historiens des sciences et de l'art, en s'intéressant à la question de la visualisation des sciences, aux représentations iconographiques de la nature dans les livres d'histoire naturelle, mettent en garde contre une vision illustrative de la représentation d'après nature. Sa portée heuristique dans les processus de description, d'analyse et de comparaison des spécimens étudiés, mais aussi ses difficultés techniques et ses biais (question de la symétrie par exemple) soulignent les multiples

35. Cité par M. Gaudio, « Surface and depth: The art of early American natural history », in S.A. Prince (dir.), *Stuffing Birds, Pressing Plants, Shaping Knowledge. Natural History in North America, 1730-1860*, Philadelphie, American Philosophical Society, 2003, p. 55-74, citation p. 63.

36. T. Hoquet, *Buffon illustré : les gravures de l'« Histoire naturelle », 1749-1767*, Paris, Éditions du Muséum national d'histoire naturelle, 2007. C. Guichard, « D'après nature ou "chose vue" ? Autorité et vérité de l'image scientifique au XVIII<sup>e</sup> siècle », art. cité, p. 47-48.

37. On suit ici M. Gaudio, « Surface and depth: The art of early American natural history », art. cité, p. 65.

enjeux non seulement cognitifs, mais aussi sociaux et culturels qui façonnent la lecture de ces images.

Mais cette nature morte qui se présente comme une archive vive en prise sur l'enquête scientifique et sur l'expérimentation est un instrument de mobilité intellectuelle : comme le rappelle Svetlana Alpers, « la nature morte est la construction d'un bien portable<sup>38</sup> ». Ce que permettent les images, c'est donc aussi l'enregistrement, la comparaison, la préservation. Dès lors, la définition de l'objectivation se déplace de la simple reproduction de la nature (de l'image comme reflet) vers une matérialisation de la seconde nature. L'émergence de nouvelles techniques de préservation et d'archivage, qu'il s'agisse des insectes, des poissons, des oiseaux, des coquilles ou des herbiers, mobilise non seulement les naturalistes, mais aussi les chimistes en France comme en Angleterre<sup>39</sup>. À tel point qu'en 1845 le sens du mot *naturalisation* s'étendra aux techniques taxidermistes<sup>40</sup>. L'examen des concepts, des pratiques, des images a montré ainsi que la production de cette seconde nature relevait d'une épistémologie composite.

### *Les formes d'appropriation du naturalisme savant dans les sociétés d'Ancien Régime*

Ce pannaturalisme scientifique est-il pour autant pratiqué par tous à l'époque moderne ? Comme l'écrit très justement Philippe Descola, il n'est pas sûr que les paysans du Languedoc

38. S. Alpers, *Les Vexations de l'art*, op. cit., p. 31.

39. D. Manesse, *Traité sur la manière d'empailler et de conserver les animaux*, Paris, Guillot, 1787.

40. R. McCracken Peck, « Preserving nature for study and display » et « Alcohol and arsenic, pepper and pitch », in S.A. Prince, *Stuffing Birds, Pressing Plants, Shaping Knowledge: Natural History in North America, 1730-1860*, op. cit., p. 11-53. Voir la thèse en préparation de Y. Tsal sur les taxidermistes des Lumières à l'Université Berkeley.

de Le Roy Ladurie ou le peuple de Paris de Daniel Roche aient tous partagé ces conceptions naturalistes. Il ne s'agit plus exactement aujourd'hui de rouvrir ce dossier dans les termes du débat sur la culture populaire des années 1980, mais de mettre en œuvre une enquête sur les « mécanismes de diffusion et de stabilisation d'un mode d'identification » naturaliste en concurrence et en complémentarité avec d'autres conceptions de la nature<sup>41</sup>. Plus que l'uniformité, c'est l'image d'un palimpseste naturaliste qui domine<sup>42</sup>.

#### LE PALIMPSESTE NATURALISTE

Le clivage entre le naturalisme scientifique et les autres cultures de la nature est en effet le produit même des élites savantes du XVIII<sup>e</sup> siècle, qui n'auront de cesse de dénoncer fausses croyances et superstitions. Pourtant, à y regarder de plus près, le nouveau régime naturaliste cohabite longtemps avec les autres ontologies en Europe<sup>43</sup>. Ainsi, le régime analogique n'a pas disparu. Comme l'a bien montré Koen Vermeir, l'imaginationisme reste par exemple une théorie de la connaissance puissante et valide dans les cercles savants à la fin du XVII<sup>e</sup> siècle : baguettes divinatoires, lanternes magiques, magnétisme animal relèveraient d'une démonstration analogique qui se continue jusqu'à la fin de l'Ancien Régime<sup>44</sup>. L'utilisation de dispositifs expérimentaux, du théâtre de l'expérience comme de l'instrumentation (lanterne, etc.) joue sur un régime spectaculaire de la science nouvelle pour explorer les forces occultes qui n'est pas qu'un simple spectacle mais s'enracine dans une « métaphysique de la lumière », selon Athanasius Kircher ou

41. P. Descola, *La Composition des mondes*, op. cit., p. 314.

42. P. Goubert et D. Roche, *Les Français et l'Ancien Régime*, Paris, Armand Colin, 1984, conclusion.

43. Déjà notée pour la Grèce ancienne, l'importance de resituer le problème dans ses termes : voir G. Lloyd, *Demystifying Mentalities*, Cambridge, Cambridge University Press, 1990, p. 8.

44. K. Vermeir, « The magic of the magic lantern (1660-1700): On analogical demonstration and the visualization of the invisible », *British Journal for History of Science*, vol. 38, n° 2, juin 2005, p. 127-159.

sur une physique de l'occulte chez les cartésiens de la fin du XVII<sup>e</sup> siècle. Les modèles analogiques sont ainsi souvent convoqués pour « convaincre le lecteur [...], pour faciliter sa compréhension des travaux cachés de la nature<sup>45</sup> ». De même, le régime animiste s'accommode des pratiques naturalistes. L'Académie des sciences s'intéresse aux esprits animaux au début du XVIII<sup>e</sup> siècle : l'étude du fœtus sans cerveau<sup>46</sup>. Un autre exemple va dans le même sens, celui des pierres précieuses qui fascinent les cours européennes<sup>47</sup>. En les considérant à la fois comme objets de luxe et comme objets d'études minéralogiques, on prêtait en effet aux diamants des vertus médicinales dues à leur évaporation par l'action du soleil ou du feu. Exemple assez probant de la continuation d'une tradition alchimique tard dans le XVIII<sup>e</sup> siècle<sup>48</sup>. Déjà identifiées par Bachelard comme relevant d'une croyance animiste, ces pierres deviennent l'objet d'expérimentations physiques et chimiques au XVIII<sup>e</sup> siècle. Après Boyle et les expériences menées en Toscane à la demande du grand-duc François I<sup>er</sup> et rapportées dans le *Giornale de' Letterati d'Italia*, Antoine Laurent de Lavoisier mènera ses fameuses expériences sur la destruction du diamant par le feu<sup>49</sup>. Cette cohabitation et cette concurrence entre différentes conceptions de la nature, loin d'affaiblir l'épistémologie de la seconde nature, accroissent le crédit du jugement scientifique, car c'est le plus souvent à travers les nouvelles formes de la pratique scientifique que ces ontologies sont désormais catégorisées. Les formes élémentaires du jugement de seconde nature s'imposent aux autres ontologies.

45. *Ibid.*, p. 153.

46. T. Geisler, *L'Assimilation de Malebranche par l'Académie royale des sciences et la Royal Society. La physiologie de l'imagination entre la fin du XVII<sup>e</sup> et durant le XVIII<sup>e</sup> siècle*, June Paper, European University Institute, 2017, p. 27-30. P. Descola, *Par-delà nature et culture*, op. cit., p. 324.

47. M.T. Bycroft, *Physics and Natural History in the Eighteenth Century: The Case of Charles Dufay*, PhD, Cambridge, p. 109.

48. C. Lehman, « Alchemy revisited by the Mid-Eighteenth Century Chemists in France », *Nuncius*, vol. 28, 2013, p. 165-216. B.T. Moran, *Distilling Knowledge. Alchemy, Chemistry and the Scientific Revolution*, Harvard, Harvard University Press, 2005.

49. A. L. de Lavoisier, « Sur la destruction du diamant par le feu », in : *Œuvres de Lavoisier*, t. II : *Mémoires de chimie et de physique*, Paris, 1862, p. 38-86.



Enfin, ce qui frappe, c'est l'engouement pour les savoirs naturalistes dans les sociétés d'Ancien Régime, engouement qui ne procède pas d'une simple diffusion verticale des académies aux lieux publics. Que l'on prenne en compte les indices de l'histoire du livre (succès de l'*Histoire naturelle* de Buffon par exemple), la diffusion de la pratique de la promenade d'herborisation, l'engouement pour les jardins, la place des animaux exotiques ou domestiques (le cheval) sur les marchés, sur les ports ou à la foire, les sites et les occasions de rencontre avec le naturalisme savant se démultiplient au XVIII<sup>e</sup> siècle. Or ces lieux mentionnés dans les préfaces, les discours préliminaires, ou les parties les plus savantes de ces traités, ne donnent pas à voir une disqualification, une discrimination, une séparation stricte des sphères naturalistes, mais au contraire une circulation. Les naturalistes du Jardin du roi, Buffon ou Daubenton, ont pu avoir accès à des animaux exotiques non seulement à la Ménagerie du roi à Versailles ou à l'École vétérinaire, mais aussi à la foire<sup>50</sup>. Buffon et Daubenton fréquentent les combats de taureaux, ont vu un grand phoque blanc en 1778, un tigre de Sibérie en 1784. Le forain Ruggieri ciblait d'ailleurs spécifiquement les amateurs d'histoire naturelle dans sa publicité de 1772<sup>51</sup>. Le maintien de savoirs empiriques qui reposent sur une expérience ordinaire et directe de la nature rend possible une participation large au sein de la communauté des naturalistes. Les naturalistes les plus savants, tels Réaumur pour les insectes ou Guettard pour la minéralogie, ne manquent pas de signaler et de remercier dans leurs grands livres leur réseau d'informateurs ou d'experts locaux. Si le naturalisme moderne doit en effet progressivement se départir des autres formes de savoir sur la nature qui sont légitimes – le savoir procédural qui vient de l'observation directe, les « sciences du concret » qui mettent l'accent sur le qualitatif, le singulier, le subjectif, etc. –, il ne faut pas simplement opposer ces différentes cultures de la nature, mais montrer

---

50. M. Levacher, *Buffon et ses lecteurs*, Paris, Classiques Garnier, 2011, p. 35-43.

51. *Ibid.*, p. 43.

des circulations et des hybridations, des différences de degré<sup>52</sup>. Dans ces autres conceptions de la nature toujours actives et efficaces, on trouve un « savoir conjectural » largement fondé sur un exercice de l'interprétation à partir de traces et d'indices<sup>53</sup>. Comme l'a montré Daniel Roche, les sciences vétérinaires qui émergent au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle sont un bon exemple de ces zones de contact entre médecins, savants et maréchaux-ferrants<sup>54</sup>. Elles restent cependant concentrées pendant près d'un siècle sur l'enseignement de l'anatomie et des pathologies des équidés, car elles sont liées à une économie politique physiocratique d'amélioration de l'agriculture, et en particulier de l'élevage. On pourrait continuer cette exploration en regardant les guides de jardinage qui paraissent à Paris dans la seconde moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle<sup>55</sup> : les œuvres de l'abbé Roger Schabol sont intéressantes à ce propos. Schabol, ami du naturaliste Antoine Nicolas Dezallier d'Argenville, qui publiera en 1771 sa *Théorie et pratique du jardinage*, dont le premier chapitre intitulé « Discours sur le village de Montreuil » est entièrement consacré aux arboriculteurs de Montreuil et en particulier à la culture de la pêche. La proximité des médecins collectionneurs et des nouveaux acteurs comme les pépiniéristes dans le monde des naturalistes parisiens montre la porosité de ces univers et la circulation des pratiques. Dans la jeune République américaine des années 1780-1790, les fermiers sont invités par les sociétés savantes à décrire la nouvelle nature américaine en envoyant leurs mémoires à Philadelphie, à Boston ou à New York. En 1796, Benjamin Smith Barton, dans un essai consacré au serpent à sonnette, utilise cette expression de « démocratie des

52. C. Lévi-Strauss, *La Pensée sauvage*, Paris, Plon, 1962, p. 30.

53. N. Adell, *Anthropologie des savoirs*, Paris, Armand Colin, 2011, p. 65.

54. D. Roche, *Connaissance et passion. Histoire de la culture équestre, XVI<sup>e</sup>-XIX<sup>e</sup> siècle*, Paris, Fayard, 2015, t. III, p. 174. D. Berdah, « Entre scientification et travail de frontières : les transformations des savoirs vétérinaires en France, XVIII<sup>e</sup>-XIX<sup>e</sup> siècle », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, vol. 59, n° 4, octobre-décembre 2012, p. 51-96, en particulier p. 54.

55. F. Quellier, *Des fruits et des hommes. L'arboriculture fruitière en Île-de-France (vers 1600-vers 1800)*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2003, en particulier sur Montreuil, p. 102-106.

faits » (*democracy of facts*<sup>56</sup>) pour qualifier cette circulation. Ces pratiques naturalistes s'accompagnent d'un idéal civique fondé sur des vertus intellectuelles. Au lieu de mettre l'accent sur une élite du savoir, les pères fondateurs de la République américaine insistent sur une expérience commune et transversale de la nature qui lie ceux qui sont en contact quotidien avec elle.

#### ÉCONOMIES MORALES ET POLITIQUES DE LA NATURE

Si l'on a insisté sur le brouillage de ce grand partage social, sur la circulation des pratiques, il faut aussi en contrepoint signaler un point de vue plus holistique, celui des économies morales de la nature d'Ancien Régime qui contribuent à la fois à nouer une relation organique entre les pouvoirs et les sujets, à hiérarchiser et à unifier les natures<sup>57</sup>. Par le terme d'« économie morale de la nature », je me rapprocherais ici plus d'Edward Thompson ou de Steven Kaplan que de Lorraine Daston, en essayant de voir comment des conceptions de la nature sont ancrées dans un système de principes, un ensemble de normes et de valeurs, dans un réseau de relations sociales, et de rapports politiques et économiques<sup>58</sup>.

Certains analystes ont vu dans la révolution scientifique la mise en place d'un modèle judiciaire (le tribunal académique en une incarnation) qui « s'accorde avec la réalité des monarchies modernes qui, annulant le débat populaire sur l'intérêt commun, font de la politique le secret du prince, mais ordonnent la justice à un procès d'établissement de la vérité<sup>59</sup> ». Le nouveau travail

56. B.S. Barton, *A Memoir Concerning the Fascinating Faculty which has been ascribed to the Rattlesnake, and other American Serpent*, Philadelphie, Henri Sweitzer, 1796, p. 35.

57. C'est tout l'apport de l'histoire environnementale, voir F. Zelko, « The politics of nature », in Andrew C. Isenberg (dir.), *The Oxford Handbook of Environmental History*, Oxford, Oxford University Press, 2014, p. 716-742.

58. S. Kaplan, *Raisonner sur les blés. Essais sur les Lumières économiques*, Paris, Fayard, 2017, p. 93.

59. C. et R. Larrère, *Du bon usage de la nature*, op. cit., p. 63. S. Shapin, *Une histoire sociale de la vérité. Science et mondanité dans l'Angleterre du XVII<sup>e</sup> siècle* [1994], Paris, La Découverte, 2014.

d'objectivation de la nature s'appuie en effet sur un nouvel ordre politique, social et économique qui n'est plus celui des institutions médiévales. Un objet aussi minuscule que l'insecte est, comme l'avait bien compris Réaumur, un objet total au carrefour de la culture absolutiste et de l'économie néomercantiliste :

Les recherches qui ont les insectes pour objet ne devraient pas même être regardées comme inutiles, par ceux qui ne font cas que de ce que le commun des hommes appelle des biens réels, elles peuvent nous conduire à augmenter le nombre de ces biens. Si on n'eût jamais observé les Chenilles, eût-on découvert celle qui fournit tant à notre luxe, et même à nos besoins ? Eût-on pû espérer que le travail d'une seule espèce d'insecte deviendrait l'objet d'une des principales parties de notre commerce ; qu'il eût pû donner de l'occupation à tant d'arts et à tant de manufactures différentes<sup>60</sup> ?

Trois processus parallèles visent à la refondation d'une autorité morale et politique de la nature dans cette culture absolutiste. La mise en place d'abord d'une administration royale (et d'une police) de la nature est tout à fait patente. Elle ne vise pas simplement à exploiter les ressources naturelles, mais aussi à les préserver (voir les édits sur la forêt). Le roi et son administration sont les gardiens d'un équilibre de la nature cher à Linné dans le sens d'un conservationnisme. De l'art du jardin à l'essor de la ménagerie, en passant par la chasse et l'administration des eaux de Versailles, l'usage politique de la nature par le roi impose un absolutisme environnemental<sup>61</sup>. La sphère savante ici travaille avec la sphère juridique et policière : la frontière scientifique entre science et pseudoscience se double d'une frontière juridique entre licite et illicite<sup>62</sup>. On emprisonne à la Bastille non seulement les sorciers, mais aussi les fabricants de faux remèdes (les charlatans),

60. R. A. Ferchault de Réaumur, *Mémoires pour servir à l'histoire des insectes*, par M. de Réaumur, Paris, Imprimerie royale, 1734-1742, 6 vol. in-4°, I, p. 4-5.

61. G. Quenet, *Versailles : une histoire environnementale*, Paris, La Découverte, 2014.

62. U. Krampl, *Les Secrets des faux sorciers. Police, magie et escroquerie à Paris au XVIII<sup>e</sup> siècle*, Paris, Éditions de l'EHESS, 2011.

les empoisonneurs, les faiseuses d'avortement qui usent de remèdes abortifs et les faux-monnayeurs alchimistes accusés de rechercher la pierre philosophale à Cachan en 1716. La Bastille est alors pleine d'animistes et d'analogistes<sup>63</sup>.

Le deuxième processus s'inscrit dans le développement d'une nouvelle réflexion économique sur la nature. Qu'il s'agisse des corporations, des caméralistes ou des physiocrates, l'usage de la nature ne laisse pas indifférent. Apothicaires, jardiniers, horticulteurs par exemple ont un pied dans les deux mondes, celui de la Cour et celui du commerce. La production de fraises, de pêches ou encore de tulipes ou de roses peut être vue comme un exemple de ces « vexations de la nature » qui ne mobilisent pas que des savants. Dans le cadre de cette marchandisation de la nature, on trouve, à Londres comme à Paris, aussi bien une histoire naturelle attentive à ces nouveaux produits de consommation qu'un naturalisme promu par les jardiniers et pépiniéristes par le biais de leurs catalogues de vente qui deviennent des outils de classification<sup>64</sup>. La fascination des savants et des citadins (songeons à Jacques-Louis Ménétra ou Louis-Sébastien Mercier<sup>65</sup>) pour la nature urbaine, que l'on voit s'exprimer dans les flores et les herbiers, nourrit une réflexion sur les « plantes natives de la ville » et fait des « environs » proches une frontière naturelle. La végétalisation de la culture politique urbaine interroge l'idée d'une communauté naturelle qui entoure ou féconde la communauté humaine.

La troisième source d'interrogation est donc d'ordre juridique, car les « découpages des entités du monde » y apparaissent fondés en nature<sup>66</sup>. Prenons l'exemple du statut de la nature en ville. La *naturalité* au sens juridique du terme pose un parallèle

63. F. Ravaisson (dir.), *Archives de la Bastille. Documents inédits recueillis et publiés*, Paris, Durand et Pedone-Lauriel, 1881, t. XII, p. 68-69.

64. S. Easterby-Smith, *Cultivating Commerce: Cultures of Botany in Britain and in France, 1760-1815*, Cambridge, Cambridge University Press, 2018. Voir aussi C.-M. Vadrot, *La Saga des Vilmorin. Grainiers depuis 1774*, Paris, Delachaux et Niestlé, 2014.

65. A. Farge, *Le Peuple et les Choses. Paris au XVIII<sup>e</sup> siècle*, Paris, Bayard, 2015, p. 70.

66. P. Descola, *Par-delà nature et culture*, op. cit., p. 349.

entre plantes et migrants, entre plantes autochtones et plantes « foraines ». Rousseau, qui se plaisait à herboriser dans Paris, refusait d'introduire dans son herbier des plantes étrangères à la cité et se montrait hostile aux « plantes transplantées », car elles relevaient d'une artificialisation de la végétation<sup>67</sup>. La bataille que se livrent les botanistes pour préciser les limites naturelles de la grande ville ne se présente pas comme une simple opposition entre l'urbain et la nature, mais comme une négociation sur l'articulation entre nature proche et nature lointaine, entre les catégories de « naturel » et d'« exotique ». Elle oppose aussi deux pratiques scientifiques : d'une part une pratique de terrain et d'herborisation qui fétichise le contact, l'appropriation par l'herbier, la connaissance des lieux ; d'autre part une pratique de la collection liée aux voyages et fondée sur la comparaison au lointain. Dans cet exemple transparait enfin la transformation de la nature en cause morale et politique.

### *Globaliser la seconde nature ? Les archipels du naturalisme*

En décentrant ou en pluralisant le naturalisme occidental en Europe, l'historien des sciences doit réexaminer une autre dynamique qui lui est traditionnellement associée dans ce grand récit : à savoir la colonisation des savoirs, l'appréhension du monde par la projection du naturalisme occidental. Certains historiens des sciences font de l'histoire naturelle une des premières « sciences globales<sup>68</sup> », mais que signifie cette expression au XVIII<sup>e</sup> siècle ?

67. J.-M. Drouin, « Les herborisations savantes du promeneur solitaire », in A. Vasak (dir.), *L'Accident de Ménilmontant*, Paris, Classiques Garnier, 2015, p. 41-55.

68. F. Albritton Jonsson, *Enlightenment's Frontier. The Scottish Highlands and the Origins of Environmentalism*, New Have, Yale University Press, 2013, p. 126. K. Raj, « Thinking without the scientific revolution: Global interactions and the construction of knowledge », *Journal of Early Modern History*, n° 21, 2017, p. 445-458.

Dans les dernières décennies, la nécessité de situer la fabrique naturaliste a conduit en effet aussi à remettre en cause le schéma diffusionniste d'une « globalisation linéaire et uniforme<sup>69</sup> » en suivant plusieurs directions.

#### L'EMPIRE DU NATURALISME

La première approche a longtemps consisté à repérer les circuits, les institutions, les acteurs qui ont rendu possibles l'accumulation, la collecte et l'inventaire du monde. L'histoire coloniale des sciences a ainsi mis en évidence une collusion entre science et intelligence d'un côté, et science et dimension patriotique ou nationale de l'autre. Dans le cadre des empires européens, les historiens des sciences ont même pu parler de « machine coloniale » pour signifier ce travail de rassemblement lié à une vision économique et utilitaire de la nature. La globalisation de la nature se double ainsi d'un changement d'ontologie, la nature devenant une ressource naturelle. Le naturaliste est ainsi souvent embarqué dans des expéditions qui sont avant tout commerciales et encadrées par les compagnies de commerce. L'autre point qu'il faut noter, c'est le processus de transfert écologique à l'intérieur des empires dans la seconde moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle : on déplace les cochenilles à Madras depuis l'Amérique du Sud, on amène l'arbre à pain de Tahiti aux Antilles ; les graines de coton de l'Inde vers les Antilles, le thé chinois en Inde, et on introduit le mérinos, le mouton espagnol, en France et en Angleterre<sup>70</sup>. Le travail d'ingénierie de l'environnement est frappant pour préparer le terrain à la colonisation de peuplement. Il articule les techniques de la transplantation et du transport avec celles de l'acclimatation, de la créolisation mais aussi de la standardisation. Si on trouve bien cette expression d'« équilibre de la nature » ici, c'est entre les besoins de la population et l'offre alimentaire. La troisième approche concerne la bioprospection humaine : on ne collectionne

69. P. Descola, *La Composition des mondes*, op. cit., p. 306.

70. F. Albritton Jonsson, *Enlightenment's Frontier*, op. cit., p. 127.

pas simplement les cultures, les coutumes, mais aussi les savoirs sur les esclaves, comme en témoignent les listes envoyées à Hans Sloane par James Petiver<sup>71</sup>. Partout dès la fin du xvii<sup>e</sup> siècle se met en place une pratique de la collecte d'esclaves qui procède à une commodification de l'être humain<sup>72</sup>.

Cependant, cet effort de totalisation de l'information naturaliste n'est pas aussi efficace que l'on a semblé longtemps le penser pour plusieurs raisons. D'abord, les effets de la concurrence et de la compétition impériales ne permettent pas toujours une bonne « intégration » de l'information dans les collections métropolitaines. Les différents réseaux mobilisés (marchands, missionnaires, académiques) ne s'articulent qu'imparfaitement. Au-delà des coopérations internationales autour de l'observation du transit de Vénus par exemple, ce sont bien les rivalités qui l'emportent. La fragilité des technologies de globalisation, qu'il s'agisse des dispositifs matériels de conservation ou de ceux de transport, reste importante. Le modèle centre-périphérie est contrebalancé par une régionalisation des échanges et des circulations naturalistes, comme, par exemple, dans l'océan Indien, qui ne va pas toujours dans le sens d'une accumulation métropolitaine. Ainsi, ces pratiques de collecte et d'inventaire ne sont jamais parfaites ou couronnées de succès. Enfin, la mise en place de ces réseaux n'empêche pas la critique de cette entreprise de globalisation naturaliste.

---

71. J. Delbourgo, *Collecting the World. The Life and Curiosity of Hans Sloane*, Londres, Penguin/Allen Lane, 2017.

72. T. Burnard, « Collecting and accounting: Representing slaves as commodities in Jamaica, 1674-1784 », in D. Bleichmar et P.C. Mancall (dir.), *Collecting across Cultures. Material Exchanges in the Early Modern Atlantic World*, Philadelphie, Pennsylvania University Press, 2011, p. 177-191.



NATURALISME EN PARTAGE OU MULTINATURALISME<sup>73</sup> ?

Les dynamiques impériales ne suffisent pas néanmoins à rendre compte de l'ensemble des pratiques de projection du naturalisme occidental. Au-delà des « machines coloniales », il faut s'interroger aussi sur les situations de contact ou de « rencontres naturalistes » dans un processus d'englobement de la Terre<sup>74</sup>. Ce décentrement du questionnaire de l'historien des sciences européen n'est possible que par la lecture des spécialistes des aires culturelles concernées.

D'abord, le naturalisme constitue depuis longtemps avec l'astronomie un outil de diplomatie et de transaction. La collection d'histoire naturelle et ses pratiques que sont l'observation, la collecte, l'herbier, le dessin naturaliste, la description ont élaboré aussi un lieu d'échanges. L'herbier fonctionne comme un objet-frontière, comme un « script naturaliste », un lieu d'échanges. Il y a là un vaste chantier à ouvrir sur la manière dont les mobilités scientifiques et les rencontres ont mis en évidence des cultures naturalistes différentes. Les collections impériales sont ainsi des scènes privilégiées de ces rencontres curiales<sup>75</sup>. Ebba Koch et plus récemment Corinne Lefèvre ont bien montré comment l'empereur moghol Jahangir, au début du XVII<sup>e</sup> siècle, se fait collectionneur de *naturalia* et fait de sa cour un espace de discussion entre différentes conceptions de la nature<sup>76</sup>. Puisant dans les mémoires du souverain

73. Sur l'idée de multinaturalisme, voir B. Latour, « *Onus orbis terrarum: About a possible shift in the definition of sovereignty* », *Millennium. Journal of International Studies*, vol. 44, n° 3, 2016, p. 305-320.

74. A. Romano, *Impressions de Chine. L'Europe et l'englobement du monde*, Paris, Fayard, 2016.

75. On pourrait les ajouter aux rencontres de Cour décrites par S. Subrahmanyam, *Courtly Encounters. Translating Courtliness and Violence in Early Modern Eurasia*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press, 2012.

76. E. Koch, « Jahangir as Francis Bacon's ideal of the King as an observer and investigator of nature », *Journal of the Royal Asiatic Society*, series 3, vol. 19, n° 3, 2009, p. 293-338 ; et C. Lefèvre, « Curiosité et pouvoir : les collections de l'empereur moghol Jahāngīr (r. 1605-1627) », *Études Épistémè*, vol. 26, 2014, <http://journals.openedition.org/episteme/341>.

moghol, Corinne Lefèvre souligne les transformations des *mirabilia*, dont un fragment de météorite<sup>77</sup>. Outre les collections d'animaux exotiques (comme une série d'albinos) rassemblées dans sa ménagerie, l'empereur encourage la réalisation d'herbiers picturaux grâce aux artistes présents dans l'atelier impérial tel Manşūr. Plus tard, ce sera le tour du newtonianisme d'être traduit et adapté<sup>78</sup>.

Le naturalisme n'est donc pas le seul fait des Occidentaux aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles, mais se retrouve dans d'autres mondes qui expérimentent au même moment la mise en place d'un naturalisme produisant des « identités régionales multiples et différenciées<sup>79</sup> ». Dans leurs thèses respectives, Brett L. Walker et Noémi Godefroy ont bien montré comment, au XVIII<sup>e</sup> siècle, les savants naturalistes japonais mènent des expéditions scientifiques comme les voyageurs occidentaux au nord de l'archipel pour étudier la « nature » des Aïnous<sup>80</sup>. Le nord du Japon, de l'île d'Hokkaidō aux îles Kouriles, est en effet l'objet d'une rivalité entre 1771 et la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle non seulement entre le Japon et la Russie de Catherine II, mais aussi entre différentes puissances européennes comme la Grande-Bretagne et la France, où le naturalisme joue son rôle. Utilisant l'opposition entre barbares et civilisés pour qualifier les Aïnous, les naturalistes japonais s'inspirent des Occidentaux et en particulier des sciences de la nature hollandaises, comme le montre le travail du peintre Maruyama Ōkyo (1733-1795) dans son observation des plantes et des animaux. Échanges de cartes, enjeux de frontière, observations naturalistes compliquent la diplomatie et montrent l'enjeu politique de l'objectivation de la nature aux confins du monde.

77. *Ibid.*, p. 9.

78. S. Schaffer, « Asiatic Enlightenment », in S. Schaffer, L. Roberts, K. Raj et J. Delbourgo (dir.), *The Brokered World: Go-betweens and Global Intelligence, 1770-1820*, Sagamore Beach (Mass.), Science History Publications, 2009, p. 49-104.

79. P. Descola, *La Composition des mondes*, *op. cit.*, p. 310.

80. B.L. Walker, *The Conquest of Ainu Lands. Ecology and Culture in Japanese Expansion, 1590-1800*, Berkeley, California University Press, 2001, chapitres 5 et 6. N. Godefroy, *Autour de l'île d'Ezo : évolution des rapports de domination septentrionale et des relations avec l'étranger au Japon, des origines au XIX<sup>e</sup> siècle*, thèse de doctorat, Paris, Inalco, 2013, p. 345.

## PRODUIRE LES ASYMÉTRIES

Dès lors, où, quand et comment des asymétries se sont-elles produites ? Déplaçons-nous du Japon à la Chine. Au XVIII<sup>e</sup> siècle, les communautés lettrées qui essaient autour des grands centres urbains et dans des lignées familiales s'intéressent à la philologie, à l'histoire, à la géographie ou à l'astronomie et proposent une critique des documents qui n'a rien à envier à la révolution diplomatique européenne<sup>81</sup>. Les savants européens étaient pourtant rarement prêts à accepter sans discuter la culture scientifique chinoise en matière d'astronomie, d'histoire naturelle, de médecine ou de géographie<sup>82</sup>. C'est par exemple principalement autour des savoirs géographiques que l'on reconnaît à la science chinoise un intérêt pour l'environnement naturel au XVIII<sup>e</sup> siècle<sup>83</sup>. Ainsi Joseph de Guignes, dans une dissertation sur la littérature chinoise, indiquait-il que les savants orientalistes qui l'avaient précédé, comme Étienne Fourmont, avaient pris l'habitude de ranger certains textes d'histoire naturelle qui présentaient des monstres et des choses fabuleuses dans la rubrique bibliographique des romans dans le catalogue des manuscrits chinois de la Bibliothèque du roi, alors que ces livres appartenaient selon Joseph de Guignes à la géographie. Ce débat sur les catégories bibliographiques montre les difficultés à classer les savoirs naturalistes chinois en Europe. Si le naturalisme occidental rencontre d'autres naturalismes en Orient, il ne les considère que rarement sur un pied d'égalité. Le grand récit plein et continu de la « globalisation » des sciences modernes laisse donc la place à une vision en archipels<sup>84</sup>. Si nous devons admettre que la science est une invention très moderne,

81. A. Cheng, *Histoire de la pensée chinoise*, Paris, Seuil, coll. « Points », p. 588-591.

82. A. Statman, « Fusang: The Enlightenment story of the Chinese discovery of America », *Isis*, vol. 107, n° 1, 2016, p. 1-25, en particulier p. 4.

83. *Ibid.*, p. 8.

84. R. Bertrand, *Colonisation. Une autre histoire*, Paris, La Documentation française, 2016, p. 5-8.

en pluralisant les régimes ontologiques de la nature, en symétrisant humain et non-humain, en combinant histoire des sciences, histoire de l'art, histoire de l'environnement, histoire du droit, le *naturalisme* de l'époque moderne de Philippe Descola nous invite ainsi à compliquer les généalogies des sciences dans leurs rapports à la nature.

