

# Artificialisation de la nature et droit(s) du vivant<sup>1</sup>

MARIE-ANGÈLE HERMITTE

## Artificialisation. Le mot ~~les~~

~~Le mot *artificialisation* désigne l'ensemble des modifications~~ <sup>en</sup> des milieux résultant d'artefacts que les humains relâchent. Il est ~~en~~ ainsi de la production de matières plastiques, qui s'élevait à <sup>de tonnes en</sup> 2 millions de tonnes par an en 1950, atteignant 400 millions ~~pour~~ <sup>de tonnes en</sup> l'année 2015. Du fait de la faiblesse du recyclage, cela suppose 8 milliards de tonnes de déchets dans les océans et une intense activité d'incinération émettant encore des polluants, dont des dioxines<sup>2</sup>.

## Nature. Le mot

~~Le mot *nature* est une commodité de langage.~~ <sup>rêvent</sup> ~~Si la nature correspond à ce qui est intouché par l'homme comme certains le supposent,~~ lorsque le mot ~~*nature*~~ est accolé à *artificialisation*, elle n'existe plus. Je préfère le concept de « technonature » proposé par Philippe Roqueplo<sup>3</sup> : nos objets nous quittent et se transforment, à leur gré et souvent contre nous. Il n'existe plus guère de DDT dans notre environnement, du fait de son interdiction déjà ancienne ; mais il nous a laissé de très indésirables métabolites<sup>4</sup>. Si je peux avoir le « sentiment de la nature », en tant que fait

1. Je remercie Y. Bertheau et S. Vanuxem pour leur relecture attentive et leurs corrections.

2. [https://www.sciencesetavenir.fr/high-tech/data/sur-terre-il-y-aura-bientot-plus-d-une-tonne-de-dechets-plastiques-par-habitant\\_114923](https://www.sciencesetavenir.fr/high-tech/data/sur-terre-il-y-aura-bientot-plus-d-une-tonne-de-dechets-plastiques-par-habitant_114923).

3. P. Roqueplo, *Penser la technique*, Paris, Seuil, 1983.

4. Ceci s'approche de l'idée que « les esprits maîtres du gibier sont toujours prêts à punir les excès en envoyant des maladies », cf. P. Descola et P. Charbonnier, *La Composition des mondes*, Paris, Flammarion, « Champs essais », p. 328.

ce n'est qu'

qui m'entourne, ~~c'est en réalité~~ une illusion. En revanche, les réponses des organismes et des écosystèmes à nos artefacts ne sont pas des illusions. Ils agissent ~~en effet~~ selon leurs propres lois, qui sont bien des « lois de la nature » : multiplication des algues vertes en réponse aux apports anthropiques en phosphore et en azote<sup>5</sup>, mort de la microfaune en réponse aux labours trop profonds et aux herbicides. En ~~considérant~~ la nature comme la réponse active des milieux, je peux décentrer mon regard et peut-être repenser les artefacts en fonction de ces réactions, et non plus en fonction du désir que j'ai de l'artefact.

voyant

Le ~~Dans le terme~~ *vivant*, ~~il n'est question ni de la~~ *vie* au sens antique de l'animation, ni de l'adjectif *vivant*, contraire de *mort*, mais d'un substantif apparu dans le sillage de la théorie de l'évolution et des débuts de la génétique. De nombreuses langues utiliseront les expressions « monde vivant », perspective globale et naturaliste, ou « matière vivante », vision matérialiste tendue vers une valorisation. La langue française ne réuse pas ces expressions mais leur préfère souvent ~~« le vivant » employé comme substantif,~~ <sup>la forme substantive</sup> ~~et~~ proposé par François Jacob dans *La Logique du vivant*<sup>6</sup>. Cela met l'accent sur l'unicité du vivant *via* le code génétique, la différenciation des règnes du vivant qui en résulte et les mécanos naïfs des premiers « copier-coller » génétiques.

Au même moment apparaissait le concept de « biodiversité », peau vivante à protéger de la pression humaine qui sature les territoires d'artefacts toujours plus puissants. En 1992, la convention de Rio institue cette biodiversité comme « sujet de préoccupation » pour l'humanité, accusée de détruire son propre patrimoine. Les peuples autochtones sont donnés en exemple en raison de leurs traditions fondées sur le particularisme de leurs savoirs et les « liens spéciaux » qu'ils entretiennent avec les ressources biologiques.

Munis de ces repères, nous voici mûrs pour aborder la courte histoire du « droit du vivant » et sa capacité – éventuelle – à nous

5. Expertise collective, septembre 2017 CNRS, Ifremer, Inra et Irstea, <http://institut.inra.fr/Missions/Eclairer-les-decisions/Expertises/Toutes-les-actualites/Expertise-Eutrophisation#>.

6. F. Jacob, *La Logique du vivant*, Paris, Gallimard, 1970.

donner des instruments d'analyse de l'artificialisation de la nature. Nous le ferons en trois étapes correspondant à l'évolution des idées et des faits observables dans le domaine du droit, dont je fais l'hypothèse qu'ils ont conduit du « droit du vivant » à un véritable « animisme juridique » (I et II). Puis – utopie juridique –, nous utiliserons les catégories de l'animisme pour jauger le ~~desir~~ <sup>« sans limite » du</sup> technologique ~~« sans limite »~~ à l'aune de ces nouvelles relations entre vivants (III).

### *I. Du droit du vivant à l'animisme juridique*

Publié en 1988 par quatre auteurs de spécialités juridiques différentes, *L'Homme, la Nature et le Droit*<sup>7</sup> proposait « une approche juridique du vivant », fondée sur la nécessité de penser juridiquement le vivant comme une totalité liant l'expérimentation sur l'homme, les marées noires, les procréations médicalement assistées ou la brevetabilité des micro-organismes, malgré les séparations entre le droit médical, le droit de la filiation et le droit de l'environnement. Comment garder les limites nécessaires entre les règnes du vivant et le particularisme des droits humains, tout en prenant en compte « le destin commun de l'homme et de la nature, sujets et objets des technosciences » ? Il s'agissait de repenser la *summa divisio* du droit entre les choses et les personnes, qui nous paraissait bousculée par la génétique.

La volonté de faire émerger l'objet « vivant » comme autonome et porteur d'un destin, et d'en construire le droit fut mal comprise<sup>8</sup>. Depuis lors, cette branche du droit se développe cahin-caha, nourrie non seulement des inquiétudes à l'égard du fonctionnement global de la planète sous l'influence de technologies de

7. B. Edelman et M.-A. Hermitte (dir.), *L'Homme, la Nature et le Droit*, Paris, Christian Bourgois, 1988.

8. Il existe un master de droit du vivant à l'université de Genève.

plus en plus puissantes et décomplexées<sup>9</sup>, mais aussi du nouveau regard ~~que portent~~<sup>portés</sup> sur les animaux et les végétaux ~~certain~~<sup>par</sup> certains pans des sciences du vivant.

Pourquoi ce mouvement ? Philippe Descola explique l'animisme des sociétés amérindiennes par la rareté du milieu humain comparée à l'abondance des non-humains, ce qui encouragerait le commerce entre humains et non-humains<sup>10</sup>. Ne peut-on inverser le raisonnement ? Dans un monde saturé d'humains immergés dans un environnement pauvre en non-humains, on essaierait ~~alors~~ de rétablir ce commerce en inscrivant tous les vivants dans de nouvelles relations juridiques. Dans les années 1980, l'échec des protections de la diversité biologique amenait à vouloir faire des êtres vivants des sujets de droit (A). Trente ans plus tard, la multiplication des cas dans lesquels le droit reconnaissait une forme de subjectivité à des éléments de la diversité biologique ~~amenait~~<sup>amène</sup> à penser que l'on entr~~ait~~<sup>e</sup>rait à petits pas dans un véritable « animisme juridique » (B).

#### A. L'ÉCHEC DES PROTECTIONS DE LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

En mars 1987, la commission de la CEE réunissait à Dublin une conférence pluridisciplinaire pour préparer la future convention de Rio sur la diversité biologique (1992). Comme tous les juristes, je dus commencer par quelques faits communément partagés.

Le droit ignorait la conception globale du vivant portée par la catégorie de biodiversité, « variabilité des organismes vivants et

9. A. Geslin, « États et sécurité environnementale, états de l'insécurité environnementale : de la recomposition normative des territoires à l'esquisse d'un droit de l'Anthropocène », in J. Tercinet (dir.), *États et sécurité internationale*, Bruxelles, Bruylant, coll. « Études stratégiques internationales », 2012, p. 87-104. V. Cabanes, *Un nouveau droit pour la Terre*, Paris, Seuil, 2016. B. Favre, *Umwelt et droit. Le droit de l'environnement au prisme de l'éthologie*, mémoire soutenu à la faculté de droit de Lausanne, juillet 2016. Et une thèse injustement oubliée, A. Zabalka, *La Terre, le Droit*, Pompignac, Bière, 2007.

10. P. Descola et P. Charbonnier, *La Composition des mondes*, op. cit., p. 195 et sq.

des écosystèmes » ; peu de temps avant, les *milieux*, les *équilibres biologiques*, les *habitats* et les *biotopes* étaient apparus dans la directive sur la protection des espèces d'oiseaux « vivant naturellement à l'état sauvage » en Europe et dans la convention de Berne sur la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel, datant l'une et l'autre de 1979. En reconnaissant qu'une espèce interagit avec son environnement à travers son aire de répartition géographique, le type d'habitat capable de lui fournir les conditions physico-chimiques qui lui sont nécessaires (nourriture, abris et conditions favorables à la reproduction), ces textes induisaient une stratégie de protection fondée sur les besoins des différentes espèces.

Pourtant, malgré les protections, la diversité biologique continuait à diminuer, et dans les procès opposant les intérêts humains à la protection de l'environnement, quel que soit le caractère protecteur du texte mis en œuvre, c'étaient toujours les crapauds, les forêts et les zones humides qui perdaient<sup>11</sup>.

## B. LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE : DE L'HYPOTHÈSE THÉORIQUE DU SUJET DE DROIT À L'ANIMISME JURIDIQUE

De ce constat banal chez les environnementalistes, j'avais déduit que, pour réaliser, en droit, la rupture avec la « logique des choses mortes » que René Passet stigmatisait en économie, ce n'étaient pas tant les règles qu'il fallait changer, que la nature et les modalités de l'affrontement tel qu'il se produisait lors de

---

11. Cf. « Le Conseil d'État, ennemi de l'environnement », *Revue juridique de l'environnement*, n° 1, 1984, p. 3. Cet article de F. Caballero qui fit le point sur la jurisprudence du Conseil d'État entre 1971 et 1982 fut dévastateur. Il faisait apparaître 779 décisions hostiles à l'environnement pour 559 favorables. Les recours des associations y sont particulièrement mal vus puisque, sur la même période, les associations perdent 232 recours et n'en gagnent que 84, soit un pourcentage d'échec de 75 %. J.-M. Sauvé, vice-président du Conseil d'État, a tenté de démontrer que la haute juridiction s'était améliorée, en n'emportant qu'à moitié la conviction, car la mesure de l'urgence est loin d'être prise. « Y a-t-il des caribous au Palais-Royal ? » : [http://www.conseil-etat.fr/content/download/1506/4546/version/1/file/conference-des\\_caribous\\_au\\_palais-royal\\_14052012.pdf](http://www.conseil-etat.fr/content/download/1506/4546/version/1/file/conference-des_caribous_au_palais-royal_14052012.pdf).

leur mise en œuvre<sup>12</sup>. Et pour cela, des non-humains, y compris les écosystèmes, devaient devenir des sujets de droit capables de se présenter et d'exprimer directement leurs besoins devant un tribunal<sup>13</sup> : les associations ne devaient plus défendre leur amour pour les non-humains, mais revendiquer la satisfaction de leurs besoins en parlant leur langage. Depuis, Eduardo Kohn réclame le maniement d'un « pidgin » venu des non-humains et compréhensible par le juge, et Baptiste Morizot veut envoyer aux loups des diplomates garous<sup>14</sup>.

Il s'agissait de ne plus se concentrer sur le seul contenu du droit mais de redessiner, avec le crayon du droit, le personnage qui le met « en action ». Le sujet de droit, catégorie abstraite et instrument premier du droit, ne bouge pas au fil du temps, mais sa substance est modifiée : tous les humains n'ont pas toujours été des sujets de droit, car les esclaves ont été exclus pendant des millénaires, et les personnes morales n'ont été ajoutées qu'au XIX<sup>e</sup> siècle. Dès lors, l'idée d'y intégrer les non-humains, pour insupportable qu'elle paraisse à la majorité des juristes, n'est que la poursuite d'un mouvement pensé en France dès 1909 dans un article célèbre voulant faire des animaux, des morts, des générations futures ou des fœtus, des sujets de droit<sup>15</sup>.

En 1987, je le voyais comme une nécessité à la fois logique et pragmatique, mais c'était purement théorique, comme l'étaient

12. R. Passet, *L'Économique et le Vivant*, Paris, Economica, 1996.

13. M.-A. Hermitte, dans *L'Homme, la Nature et le Droit*, *op. cit.*, p. 238. À l'époque, la philosophie américaine de l'environnement qui conduit à envisager la nature comme un sujet, puis comme un possible sujet de droit, n'était pas connue en France. Elle sera diffusée en partie grâce aux travaux de Catherine Larrère.

14. E. Kohn, *Comment pensent les forêts. Vers une anthropologie au-delà de l'humain*, Bruxelles, Zones sensibles, 2017, pour les exemples pris dans le parler-chien, voir p. 196. B. Morizot, *Les Diplomates. Cohabiter avec les loups sur une autre carte du vivant*, Marseille, Wildproject, 2017 : « pour les diplomates garous, il s'agit de laisser des catégories du mode d'existence animal passer dans notre langue », p. 60 ; stratégie de l'interprète p. 201, 203. Ces auteurs récusent la représentation des non-humains par des humains. Dans une perspective juridique, c'est impossible. Cela mériterait un travail pluridisciplinaire.

15. R. Demogue, « Le sujet de droit », *Revue trimestrielle de droit civil*, 1909, p. 611.

les rares tentatives de certains juristes pour donner des droits aux animaux ou à certains d'entre eux<sup>16</sup>. Cela fut très critiqué<sup>17</sup>. Mais surtout, je n'avais pas de matière pour illustrer mon propos.

Le temps passant, l'hypothèse théorique prit du corps. En 2011, je pouvais publier un nombre conséquent d'exemples, trouvés :

- dans des textes de nature constitutionnelle : en Suisse, inscrivant la « dignité de la créature » à opposer aux « abus en matière de génie génétique » ; en Équateur, dont la Constitution déclarait la nature comme sujet du « droit au respect absolu de son existence et au maintien et à la régénération de ses cycles vitaux, de ses fonctions et de ses processus évolutifs » ;
- des textes de nature législative, tels ceux qui, en application de dispositifs européens, obligent les États à organiser des territoires de coexistence entre humains et non-humains (le réseau Natura 2000 représente en France près de 13 % du territoire métropolitain, 40 % dans certaines communes, la moitié de la Guyane) ;

16. C. Daigueperse, « L'animal, sujet de droit, réalité de demain », *Gazette du Palais*, 1<sup>er</sup> semestre 1981, doctrine, p. 160. L'essai de T. Regan sur les droits des animaux date de 1982. Une traduction française de C. Stone paraît enfin sous le titre *Les arbres doivent-ils pouvoir plaider*, Lyon, Le Passager clandestin, 2017. La distance parcourue depuis est considérable : la revue semestrielle de droit animalier (*RSDA*) existe depuis 2009 et gagne en notoriété, sous la direction de J.-P. Marguénaud, qui anime aussi un DU de droit animalier (cf. n°1-2016 de la *RSDA*).

17. Au même moment, M. Callon avait adopté une attitude un peu semblable dans « Éléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques dans la baie de Saint-Brieuc », *L'Année sociologique*, n° 36, 1986. Contra. F. Ost, *La Nature hors la loi. L'écologie à l'épreuve du droit*, Paris, La Découverte, 1995. L. Ferry, *Le Nouvel Ordre écologique*, Paris, Grasset, 2000. Un peu plus tard, G. Farjat, « Entre les personnes et les choses, les centres d'intérêt (prolégomènes pour une recherche) », *Revue trimestrielle de droit civil*, 2002, p. 221. S. Goyard-Fabre alla jusqu'à parler de renaturation « perfide », « aberrante », de « dévoiement cynique » dans « Sujet de droit et objet de droit, défense de l'humanisme », *Cahiers de philosophie politique et juridique*, Paris, PUF, 1992, n° 22, p. 7. On retrouve la même conviction que tout ce qui sert les non-humains dessert les humains, G. Giudicelli-Delage et K. Martin-Chenut, « Humanisme et protection de la nature », in C. Bréchnignac, G. de Broglie et M. Delmas-Marty (dir.), *L'Environnement et ses métamorphoses*, Paris, Hermann, 2015, p. 227.

- dans des décisions de justice qui mettent en scène : une éléphant dont le mode de vie est « inadéquat à son épanouissement et peut entraîner des troubles du comportement » ; le poney Junior sodomisé qui n'avait pu « exercer quelque volonté que ce fût, ni se soustraire à ce qui lui était imposé et était ainsi transformé en objet sexuel » ; un couple d'aigles de Bonelli, des ours ou le grand tétras s'opposant victorieusement à des projets humains qui perturberaient le calme qu'ils affectionnent<sup>18</sup>.

Toutes ces productions juridiques dessinent en creux des subjectivités non humaines. Dans la même lignée, le droit de la responsabilité a commencé à reconnaître la possibilité d'un préjudice écologique pur, lorsque l'atteinte à des éléments de la nature est déliée de tout intérêt humain<sup>19</sup>.

\*

Dans les livres d'entretiens, le questionneur habile force son interlocuteur à voir ce qui lui restait caché, comme en lisière. C'est ainsi qu'en 2013, F. Chateauraynaud m'obligea à franchir une troisième étape : après l'hypothèse logique, sans grande base pragmatique, sa mutation en constat fondé sur des séries de cas, on pouvait se demander si l'ordre juridique dans son ensemble n'était pas travaillé par une forme d'animisme<sup>20</sup>.

---

18. Exemples donnés par M.-A. Hermitte dans « La nature, sujet de droit ? », *Annales. Histoire, sciences sociales*, 2011/1 (66<sup>e</sup> année), p. 173-212. URL : <https://www.cairn.info/revue-Annales-2011-1-page-173.htm>.

19. Depuis l'arrêt de la Cour de cassation de 2012 dans l'affaire de l'*Erika*, la loi sur la biodiversité (2016) a inscrit dans le Code civil la réparation de cette « atteinte non négligeable aux éléments ou aux fonctions des écosystèmes ou aux bénéfices collectifs tirés par l'homme de l'environnement » (art. 1386-20 du Code civil). C'est une révolution en soi, si l'on songe à l'arrêt du Conseil d'État du 12 juillet 1969 portant sur la « commune de Saint-Quentin » : le Conseil avait jugé qu'une pollution ayant entraîné une simple perte de richesse biologique ne pouvait ouvrir droit à réparation.

20. M.-A. Hermitte et F. Chateauraynaud, *Le Droit saisi au vif. Sciences, technologies et formes de vie*, Paris, Petra, 2013, p. 94 et sq.

## II. Les trois chemins de l'animisme juridique contemporain

Le mouvement des idées emprunte trois chemins, l'un venant de l'autochtonie (A), l'autre de formes religieuses non monothéistes (B), le troisième étant d'inspiration scientifique (C).

### A. L'ANIMISME JURIDIQUE À CONSONANCE INDIGÉNISTE

En 2013, malgré les mots de miel de la Constitution équatorienne sur la nature sujet de droit, les droits des indigènes et l'économie solidaire en harmonie avec la nature, le gouvernement et le parlement ouvrirent à l'exploitation pétrolière une partie du parc Yasuni. Cela signait la fin du projet Yasuni ITT par lequel le président R. Corréa avait demandé à la communauté internationale de s'engager financièrement à hauteur de 50 % du manque à gagner potentiel si l'Équateur laissait le pétrole sous terre. Ce modèle économique était pertinent, alliant la lutte contre le changement climatique, celle pour la diversité biologique et le rééquilibrage des rapports Nord-Sud. L'inconséquence des pays industrialisés en fit un échec, et l'exploitation commença malgré l'expérience amère des pollutions antérieures et la difficulté des instruments juridiques à leur donner une solution satisfaisante<sup>21</sup>.

de 21. Cette pollution ancienne due à l'entreprise Chevron a donné lieu à de multiples décisions en justice. Après un premier échec aux États-Unis, l'action contre Chevron a été gagnée en Équateur, où l'entreprise n'avait plus d'actifs. Il fallait poursuivre l'exécution dans des pays où elle détenait des avoirs. Les victimes ont perdu un deuxième procès aux États-Unis, Chevron ayant plaidé avec succès la corruption de la justice équatorienne. D'autres actions sont en cours au Canada, en Argentine, au Brésil. La reconnaissance internationale d'éco-crimes proposée par certains juristes est séduisante, mais on voit mal quel État signerait une telle convention, cf. K. Martin-Chenut et C. Perruso, « L'affaire Chevron-Texaco et l'apport des projets de Conventions Éco-crimes et Écocide à la responsabilisation pénale des entreprises transnationales », in L. Neyret (dir.), *Des éco-crimes à l'écocide. Le droit pénal au secours de l'environnement*, Bruxelles, Bruylant, 2015, p. 67-86.

Ce n'est qu'une bataille perdue car le coup de force équatorien a inspiré des évolutions semblables en Bolivie et en Colombie, ou encore la Déclaration internationale des droits de la Terre-Mère élaborée en 2010 lors de la Conférence mondiale des peuples contre le changement climatique<sup>22</sup>.

On ne s'attardera pas sur les cas d'application de l'*habeas corpus* à des animaux détenus dans des zoos ou des delphinariums<sup>23</sup> ; importants au regard des droits de quelques animaux, la technique juridique utilisée comme la motivation des décisions a l'inconvénient de donner des arguments pour exclure de la catégorie des sujets non humains les insectes ou une rivière.

En revanche, deux « cas » sont essentiels, tant en eux-mêmes que par l'impact qu'ils ont eu sur les esprits.

Le modèle le plus abouti est celui de la Nouvelle-Zélande, qui a su articuler des techniques de la *common law* avec les revendications des Maoris sur la rivière Whanganui, reconnue officiellement sujet de droit en 2017. Dès 1870, les Maoris avaient adressé à la Couronne des pétitions contre diverses formes d'exploitation de la rivière et l'affrontement, sporadique, n'avait jamais cessé. Une première formalisation des termes d'un accord fut trouvée en 2009, développée en 2012 et 2014, pour une conclusion en 2017. L'accord, entériné par le Parlement, mêle des intérêts environnementaux classiques en matière de dégradation et de pollution à des intérêts politiques et culturels de reprise en main de son destin par la Whanganui iwi, tribu la plus concernée. Tout passe par une modification de la gouvernance de la rivière, au nom de la cosmogonie de cette tribu : « Je suis la rivière et la rivière, c'est moi », nous sommes les descendants de cet « être vivant » qui doit être reconnu comme tel et institué sujet de droit (« *as a legal entity* »). Elle sera représentée par Te Pou Tupoua, qui sera le « visage humain » de la rivière. Celle-ci, qui ne pourra plus faire

22. 30 000 participants, 47 nationalités, 7 gouvernements et une représentante de l'ONU. La Déclaration devrait être présentée pour adoption à l'Assemblée générale des Nations unies, mais elle n'a pas de valeur juridique.

23. Sur ces cas, cf. la rétrospective complète dressée par J.-P. Marguénaud, *Revue semestrielle de droit animalier*, n° 2, 2016, p. 15.

l'objet de droits de propriété, « va parler de sa propre voix. Plutôt que d'en parler comme d'un bien inanimé, la Couronne, les autorités locales et tous ceux qui interagissent avec la rivière devront lui parler et la voir comme un ensemble vivant et indivisible », avec ses « attributs physiques et métaphysiques<sup>24</sup> ».

En faisant reconnaître la spécificité de leur vision, les tribus imposent une souveraineté seconde agissant dans le cadre de la souveraineté nationale<sup>25</sup> : « Alors que, pendant cent cinquante ans, la voix de la rivière, ses manifestations physiques et spirituelles ont été éteintes par la législation de la Couronne, cela doit maintenant être discuté *par les descendants de la rivière*. » L'acte final aborde des questions techniques : évaluation de l'état de la rivière, registre des *hearings* des experts, étude des activités qui pourraient être menées ; des questions économiques : indemnités financières, fonds de 30 millions de dollars pour la rivière, protection de l'usage du nom de la rivière, groupe de coordination des pêcheries ; des questions politiques enfin : reconnaissance d'une responsabilité culturelle historique de la Couronne vis-à-vis du peuple iwi et des interactions malencontreuses passées avec la rivière, élaboration d'un guide des nouvelles relations entre le peuple iwi et la Couronne, détermination des pratiques traditionnelles pouvant être menées sans autorisation par le peuple iwi, projets de services (santé, éducation, famille, justice).

---

24. Te Pou Tupua (une personne physique nommée par la Couronne, l'autre par les Iwi) est le représentant humain de Te Awa Tupua, lui-même masque juridique du fleuve. Il reçoit l'aide d'un autre comité, Te Karewao (une personne nommée par d'autres tribus et des représentants des autorités locales). Enfin Te Kōpuka, chargé d'une stratégie à long terme pour le fleuve, comprenant aussi des usagers du fleuve.

25. M.-A. Hermitte, « Souveraineté, peuples autochtones : le partage équitable des ressources et des connaissances », in F. Bellivier et C. Noiville (dir.), *La Bioéquité*, Paris, Autrement, 2009, p. 115 ; V. David pointe l'influence du contexte historique sur ces décisions : imposition de droits étrangers faisant violence aux traditions, invasion moghole, colonisation britannique (voir V. David, « La nouvelle vague des droits de la nature. La personnalité juridique reconnue aux fleuves Whanganui, Gange et Yamuna », *Revue juridique de l'environnement*, vol. 42, n° 3, 2017, p. 421. URL : <https://www.cairn.info/revue-revue-juridique-de-l-environnement-2017-3-page-409.htm>).

La Cour constitutionnelle de Colombie a rendu en mai 2017 une décision importante à propos de la pollution de la rivière Atrato par une exploitation minière. Après avoir déclaré la rivière sujet de droit et justifié ainsi l'obligation de la doter d'un représentant légal qui, en lien avec les habitants, lui assure protection, conservation et restauration, elle somme le gouvernement d'agir en instituant un tel gardien chargé de mener les actions nécessaires contre cette mine illégale utilisant des substances toxiques (mercure notamment).

#### B. L'ANIMISME JURIDIQUE À CONSONANCE RELIGIEUSE OU MYSTIQUE

Il faudrait mettre en note de bas de page qu'elles ont été annulées depuis lors.

Le 30 mars 2017, deux décisions de la High Court of Uttarakhand at Nainital ont déclaré sujets de droit des rivières, le Gange et le Yamuna, ainsi que des glaciers et divers autres éléments de la nature. Articulant savamment la *common law* et la tradition religieuse hindoue, ces deux arrêts ont un ancrage culturel qui n'est pas directement transposable aux pays de tradition monothéiste et, d'ailleurs, aucune référence n'est faite aux Indiens musulmans ou chrétiens.

Les arrêts utilisent une technique de la *common law*, le juge agissant comme *parens patriae*, prérogative royale qui mettait l'autorité de la Couronne au service des « incapables » (ou pour régler des conflits liés à l'accès à l'eau). Ce choix technique est important car il renvoie à l'état d'abandon d'une personne vulnérable, qui justifie d'écarter la parentèle pour mettre la personne sous la protection de la justice. C'est donc en tant que *parens patriae* que le juge déclare le Gange et le Yamuna sujets de droit titulaires de tous les « droits, devoirs et responsabilités » de nature à les préserver, et désigne les personnes physiques qui devront agir *in loco parentis*. Ils seront « le visage humain destiné à protéger les rivières et leurs affluents », tenus de promouvoir leur santé et leur bien-être (pt. 19).

Il en va de même pour les glaciers Gantori et Yamumonotri, auxquels le juge adjoint de manière générale les rivières, les lacs,

l'air, les forêts, les prairies, etc. Il ordonne à l'administration de tout faire pour leur conserver « santé et bien-être », et au secrétaire d'État de nommer des représentants afin de s'assurer que les industries, les hôtels, les ashrams ne déverseront plus rien dans les rivières.

C'est l'arrêt sur le Gange qui aborde le plus directement la question de la création de sujets de droit non humains, donnant un véritable cours de droit. Il déclare n'être tenu par aucune tradition réservant la catégorie à des entités humaines et s'autorise à l'ouvrir autant que nécessaire « dans l'intérêt de la société ». Après avoir rappelé le précédent de l'attribution de la personnalité juridique à une divinité hindoue qui put ainsi avoir des biens et les faire gérer, l'arrêt lie la création de nouveaux sujets de droit aux nécessités du développement humain et de la société (pt. 14). Dans le cas d'espèce, c'est la poussée des évolutions « scientifico-socio-politiques » qui lui semble justifier cette création (pt. 16), à la suite d'une démarche politique qui lie étroitement le soubassement religieux<sup>26</sup>, l'attachement des hindous à ces rivières sacrées et vénérées qui donnent aux humains santé et bien-être depuis des temps immémoriaux, les sciences et la qualité de l'environnement. Toutes ces raisons requièrent de faire de ces rivières des personnes juridiques.

La Cour reconnaît qu'une telle personnalité ne peut se déployer que par le truchement de gardiens humains, et elle se dit contrariée par l'inertie de l'État d'Uttar Pradesh, de l'État d'Uttarakhand et de l'État central, qui auraient dû constituer l'indispensable Ganga Management Board pour mettre en œuvre l'interdiction de l'exploitation minière, prendre les décisions en matière d'irrigation, de fourniture de l'énergie et de l'eau dans les zones rurales comme les villes, régler la navigation et développer des industries dans le respect des protections de l'environnement telles qu'elles ont été inscrites dans la constitution indienne.

---

26. Sur cet aspect, cf. V. David, « La nouvelle vague des droits de la nature. La personnalité juridique reconnue aux fleuves Whanganui, Gange et Yamuna », art. cit., p. 421.

Dans l'affaire des glaciers, l'argumentation lie notre survie au respect des droits de la nature, fait valoir que les principes du droit de l'environnement sont dépassés et qu'il faut créer une commission des droits de la nature formée de citoyens et de scientifiques intègres, sans affiliation politique. Les rivières et les lacs ont un droit à exister, à ne pas être pollués et à retrouver leur viabilité. Il y est question aussi des droits constitutionnels de la Terre-Mère. Seule la qualité de personne juridique peut intégrer les montagnes, les glaciers et tous les éléments de la nature dans le fonctionnement de la société.

\*

Quoique ces idées soient ancrées dans des cultures spécifiques, elles circulent rapidement d'un espace culturel à l'autre, et peuvent se laïciser comme le montrent les 200 000 « chefs de rivières » que la Chine a nommés pour faire face aux problèmes de diminution de la ressource en eau et de pollution<sup>27</sup>. Pour ne pas être en reste, des avocats américains ont demandé la reconnaissance de la personnalité juridique de la rivière Colorado et du lac Winnipeg. .... sans l'obtenir.

### C. LES DROITS OCCIDENTAUX PRATIQUANT UN ANIMISME À BASE SCIENTIFIQUE

C'est essentiellement par l'institution d'une trame interconnectée d'espaces protégés dans lesquels les activités humaines sont régulées, voire interdites, que l'Europe veut organiser le partage des territoires entre humains et non-humains. Cette trame a tendance à progresser, pour le moment, et le droit européen ose parfois des interprétations extensives des obligations des États en matière de protection des habitats.

27. B. Laugeois, « Un chef pour ma rivière, un système pour améliorer la protection de l'eau », France-Diplomatie / ministère de l'Europe et des Affaires étrangères, 23/10/2017.

C'est ainsi que la Bulgarie a été condamnée en 2016 pour avoir amputé une partie, pourtant réduite, d'une vaste zone protégée qui devait conserver sa qualité « d'unité fonctionnelle pour les oiseaux migrateurs », « région à part entière qui ne doit pas être morcelée<sup>28</sup> ». En 2017, l'affaire de la centrale à charbon de Morburg, pourtant située en dehors de toute zone protégée, est plus frappante encore<sup>29</sup>. En effet, le refroidissement de la centrale qui devait être assuré par une prise d'eau dans l'Elbe, risquait de modifier la température du fleuve, ce qui peut affecter la reproduction de trois espèces de poissons, car l'Elbe sert de couloir migratoire pour la lamproie de rivière, la lamproie marine et le saumon, dont les habitats sont protégés plusieurs centaines de kilomètres en amont : la directive « habitats » s'appliquera pourtant à la centrale car le projet impacte indirectement la zone protégée en raison des interconnexions entre écosystèmes.

Dans la même logique, la loi française de 2016 sur la reconquête de la biodiversité a renforcé l'objectif de coexistence entre humains et non-humains sur les mêmes territoires, que ce soit en créant des « zones prioritaires de biodiversité », un « principe de solidarité écologique », la « continuité écologique », et en reconnaissant la valeur des services écosystémiques et des services environnementaux<sup>30</sup>. La même loi a, par ailleurs, entamé une marche

---

28. *CJUE* 14 janvier 2016, aff. C-141/14, recours en manquement Comm. C. République de Bulgarie.

29. *CJUE* 26 avril 2017, aff. C-142/16, construction de la centrale à charbon de Morburg ; cf. une tentative intéressante sur l'indivisibilité de Pachamama évoquée sans succès devant un juge équatorien à propos de l'explosion de la plate-forme BP dans le golfe du Mexique (M.-V. Berros, « The rights of nature recognition », in S. Kalantzakos, *Energy and Environmental Transformations in a Globalizing World*, Athènes, Nomiki Bibliothiki, 2015).

30. C. Cans et O. Cizel, *Loi biodiversité*, Paris, Éditions Législatives, 2017, avec S. Mabile, « Le principe de solidarité écologique », p. 68 ; « continuités écologiques », p. 372 ; T. Dubreuil, « Les zones prioritaires pour la biodiversité », cf. la distinction élaborée par S. Vanuxem entre services écosystémiques (avantages procurés par un écosystème à d'autres écosystèmes ou aux sociétés humaines) et les services environnementaux (avantages qu'apportent les humains aux écosystèmes), in « Les services écologiques ou le renouveau de la catégorie civiliste de fruits » (2017) 62:3, McGill LJ 739, p. 743.

vers le biocentrisme, en remplaçant dans le code de l'environnement l'expression « espèces animales et végétales », qui assurait une différenciation entre les êtres vivants et excluait l'homme, par « êtres vivants ». Le débat fut vif entre les tenants de « l'humanisme » et C. Gaillard, rapporteur du texte à l'Assemblée nationale, répétant que « l'espèce humaine est incluse dans les êtres vivants ». Les humains sont donc désormais inclus dans le code de l'environnement.

L'évolution des droits occidentaux justifie-t-elle ce terme d'« animisme juridique », que j'ai distingué de l'animisme traditionnel en précisant qu'il avait une base scientifique<sup>31</sup>? Sur un plan opérationnel, la réponse du juge indien s'impose : il faut créer les sujets dont les sociétés modernes ont « besoin ». La réponse est plus ambiguë si l'on se réfère aux catégories dessinées par Philippe Descola : l'animisme, l'analogisme, le totémisme et le naturalisme. Ce sont des catégories pures alors que le système juridique occidental hybride au moins trois d'entre elles, auxquelles il emprunte des traits qu'il redistribue en un modèle nouveau<sup>32</sup>. La base en est scientifique, mais certaines approches scientifiques y tendent plus volontiers que d'autres. Pour ne rester que dans l'univers scientifique adoubé, l'éthologie ne dit pas de l'animal la même chose que la zootechnie à laquelle elle va parfois s'opposer frontalement. Et dans les sciences convoquées, on utilisera toutes sortes de connaissances : génétique, écologie, savoirs naturalistes universitaires et amateurs, savoirs des paysans, des apiculteurs, des éleveurs, aussi bien que ceux des peuples autochtones.

Si je reprends les motivations des textes et des décisions de justice que j'ai retenues comme marqueurs de la construction d'un animisme juridique, je peux admettre que :

- les êtres vivants ont, en tant que réalité objective, des déterminants physiques communs de base, tel AGTC (*naturalisme*) ;

31. M.-A. Hermitte, *L'Emprise des droits intellectuels sur le monde vivant*, Paris, Quae, 2016, p. 135.

32. P. Descola observe d'ailleurs que les populations amérindiennes pratiquent aussi des formes de syncrétisme, dans *La Composition des mondes. Entretiens avec Pierre Charbonnier*, op. cit., p. 307, 310, 331.

mais dans ce continuum, chaque espèce, voire chaque individu a une physicalité qui lui est propre, en relation avec son milieu (peut-être l'*analogisme* ?) ;

- la nature n'est plus vue comme extérieure à l'homme et celui-ci est inscrit dans la diversité biologique dont il partage une histoire commune et le destin (*sortie du naturalisme*) ;
- les intériorités des humains et des non-humains ont suffisamment de traits et d'intérêts communs pour que tous ces êtres soient sujets de droit, bien qu'ils se distinguent par leurs traits physiques (c'est de l'*animisme* fondé sur la reconnaissance de subjectivités) ;
- mais si les différents vivants ont tous une intériorité de même nature, celles-ci ne sont pas exactement semblables (*reste de naturalisme qui justifie des droits différents*) ;
- enfin, chaque groupe de vivants peut être défendu par des humains attirés ; c'est vrai d'ONG spécialisées sur telle ou telle espèce, les rivières, les zones humides, etc. ; c'est vrai de certains instruments juridiques portant spécifiquement sur les baleines par exemple ; c'est vrai d'avocats de causes – P. Wohlleben s'identifie aux hêtres de sa forêt, pas aux chênes<sup>33</sup> : on ne doit pas être très loin du totémisme.

Munis de cet outillage, pouvons-nous trouver des ressources pour penser l'artificialisation de la nature ?

### *III. Droits du vivant face au désir technologique<sup>34</sup>, une utopie juridique ?*

Mon propos sort désormais du droit positif pour proposer, sous la forme d'une « utopie juridique », de prendre au sérieux les droits du vivant qu'il deviendrait courant d'utiliser pour

33. P. Wohlleben, *La Vie secrète des arbres*, Paris, Les Arènes, 2017.

34. Seul le mot *désir* permet de comprendre la nature illimitée de la technologie, D. Cohen, *Le monde est clos et le désir infini*, Paris, Albin Michel, 2015.

évaluer les artificialisations de la nature et pour écarter celles qui ne paraissent pas souhaitables alors que, à ce jour, on ne veut se priver de rien, au sens vulgaire de cette expression. Je tenterai d'imaginer ce que pourraient être des droits communs à tout le vivant (A), avant de construire un exemple particulier à propos de la sélection de variétés végétales (B).

#### A. DES DROITS FONDAMENTAUX PROPRES À L'ENSEMBLE DU VIVANT ?

*A priori*, on ne voit pas quels droits pourraient être communs à tout le vivant, du bacille de Koch aux humains atteints de tuberculose, mais ce constat ne devrait pas bloquer toute réflexion. Si une action quelconque pouvait mettre en péril le vivant, en tant que globalité, aurait-il un droit fondamental permettant de s'y opposer ? On ne voit rien de tel à l'heure actuelle : le choix politique de ne se priver d'aucun avantage potentiel aboutit à préférer piloter les risques sans considérer que, peut-être, certains risques ne devraient pas être courus, pour quelque avantage que ce soit. C'est ainsi que de multiples produits et procédés reconnus dangereux en eux-mêmes, font l'objet d'une gestion des risques par la détermination de limites d'exposition<sup>35</sup>.

Pourtant, ne faudrait-il pas protéger le vivant de toute modification des briques du code génétique, ces quatre lettres A, G, T, C, qui fondent l'universalité du vivant depuis l'origine de la vie ? Or la xénobiologie s'est ~~donnée~~ <sup>donné</sup> pour objectif d'ajouter des lettres à cet alphabet pour créer une nouvelle règle du jeu. C'est en 2014 qu'une équipe américaine a publié la première intégration viable de deux nouvelles lettres, X et Y, dans une bactérie suffisamment

35. On continue d'utiliser des produits chimiques dont on a compris qu'ils étaient des perturbateurs endocriniens. Pourtant, la première alerte date de 1950 et la question est comprise dans sa globalité en 1991 lors d'une première conférence internationale. Les preuves de l'action de ces produits sur le métabolisme, les humeurs, la croissance et la fonction sexuelle dans l'ensemble du vivant, humain et non-humain se sont multipliées. Mais l'Europe, tout en durcissant progressivement leur gestion, est encore dans le compromis.

fonctionnelle pour qu'elle transmette son information génétique à la génération suivante ; comme la bactérie fonctionnait mal, une chirurgie du génome a amélioré en 2017 sa capacité de transmission aux générations futures<sup>36</sup>.

Les raisons de le faire, telles qu'expliquées par Philippe Marlière, sont intéressantes<sup>37</sup>. Dans un raisonnement très caractéristique du XIX<sup>e</sup> siècle<sup>38</sup>, il part du manque d'efficacité de la nature : les quatre milliards d'années d'évolution naturelle n'auraient exploré que des potentialités très restreintes, aboutissant à des organismes « sous-optimaux ». *Homo sapiens* aurait donc la responsabilité de chercher du « radicalement nouveau » pour enfin donner à la biosphère la chance de jouir de solutions supérieures. Pour ce faire, ~~il faut élargir le dogme de la biologie moléculaire, même si, ce faisant, on construit~~ ~~le chercheur recommande construire~~ « sans comprendre<sup>39</sup> ». Il s'agit de dépasser Darwin, simple observateur d'un système naturel gagne-petit. Philippe Marlière, qui évoque à la marge le « dessein intelligent », entend réaliser l'ultime étape de Teilhard de Chardin : l'homme, point d'aboutissement de la céphalisation qui fait de la biosphère une noosphère, envahit le

36. D.A. Malyshev, K. Dhami, T. Lavergne, T. Chen, N. Dai, J.M. Foster, I.R. Corrêa et F.E. Romesberg, « A semi-synthetic organism with an expanded genetic alphabet », *Nature*, n° 509, 15 mai 2014, p. 385-388 ; une présentation claire en a été faite par H. Morin, « Deux nouvelles lettres dans l'alphabet de la vie », *Le Monde*, 7 mai 2014, [http://www.lemonde.fr/sciences/article/2014/05/07/l-alphabet-de-la-vie-s-enrichit\\_4412957\\_1650684.html](http://www.lemonde.fr/sciences/article/2014/05/07/l-alphabet-de-la-vie-s-enrichit_4412957_1650684.html). E. Callaway, « Cells use “alien” DNA to make protein », *Nature*, vol. 551, 30 novembre 2017, fait espérer la production de médicaments par l'invention de protéines.

37. Cf. deux conférences de P. Marlière, « Théorie et pratique de la xénobiologie : engendrer des formes de vie inédites sur Terre », BNF, 2014, [http://www.bnf.fr/fr/evenements\\_et\\_culture/anx\\_conferences\\_2014/a.c\\_141122\\_pif\\_marliere.html](http://www.bnf.fr/fr/evenements_et_culture/anx_conferences_2014/a.c_141122_pif_marliere.html) et sur le même thème, « Théorie et pratique de la xénobiologie », Collège de France, 2015, <http://www.college-de-france.fr/site/marc-fontecave/seminar-2015-03-11-11h00.htm>.

38. Quelques exemples de l'idée d'une « nature inintelligente » dans M.-A. Hermitte, *L'Emprise des droits intellectuels sur le monde vivant*, op. cit., p. 39 sq.

39. <https://player.fm/series/science-confrences-version-vido/pif-14-thorie-et-pratique-de-la-xnobiologie-engendrer-des-formes-de-vie-indites-sur-terre-par-philippe-marlire>.

monde de « matière hominisée » et devient le « seul paramètre de l'évolution » pour se « supra-humaniser ». C'est alors que, par la multiplication des chercheurs en réseau sur Terre, l'humanité pourra assurer sa mainmise sur les « commandes secrètes de la biogénèse ». C'était, en 1949, anticiper la volonté de changer les règles du jeu du vivant<sup>40</sup>. Mais Teilhard de Chardin, qui précise que cet « homme-espèce » va grandir, comme l'individu, « aussi bien pour le bien que pour le mal », réinsère en dernière page de son essai la nécessité de Dieu, « Moteur, Collecteur et Consolidateur de l'Évolution ». En lieu et place de Dieu, les surhommes de la xénobiologie se retranchent derrière un nouveau dogme, celui de l'artificialité extrême des xéno-organismes, qui serait le gage de leur incapacité à survivre dans l'environnement. C'est le dernier des multiples dogmes successifs de la biologie, tous successivement bousculés par l'inventivité du vivant. Dans la vraie vie, Dieu ne viendra pas au secours de l'évolution. Et pourtant, non seulement nul ne pense, modestement, à constitutionnaliser AGTC, mais ces recherches sont soutenues par les pouvoirs publics<sup>41</sup>.

Quant à l'évolution, dont le rythme pourrait constituer une deuxième borne à l'artificialisation, le préambule de la Charte de l'environnement, rédigé à l'issue du rapport de la commission Coppens, a bien appelé à l'instauration de nouveaux rapports entre l'homme et son environnement, « d'une nature différente des rapports habituellement reconnus par le droit ». Cela devrait inciter au respect des mécanismes de l'évolution, à la lenteur et à la retenue. Or la sommation d'être « disruptifs », que ce soit avec les nanotechnologies, la biologie de synthèse ou la géo-ingénierie, va exactement à l'encontre des affirmations purement symboliques de la Charte.

40. P. Teilhard de Chardin, *La Place de l'homme dans la nature*, suivi de *Le Groupe zoologique humain*, Paris, Union générale d'éditions, 1965 [10/18, 1956 ; Albin Michel, 1949].

41. Les constitutions équatorienne et suisse interdisent ou régulent les OGM, mais la transgénèse n'est pas de même nature que la xénobiologie, cf. le projet « Xénome » regroupant le CNRS, le CEA et un représentant d'une entreprise privée : <http://www.issb.génopole.fr/Research/teams/xenome>.

Faut-il voir pourtant, dans cet appel à l'évolution, la cause des interrogations du Haut Conseil des biotechnologies (HCB) sur les risques de l'évolution rapide des plantes cultivées due aux « nouvelles techniques d'obtention des plantes<sup>42</sup> » ? Un souci de même nature est évoqué, toujours par le HCB à l'égard du « forçage génétique » des populations de moustiques porteuses de maladies humaines<sup>43</sup> ? Effectivement, le particularisme de cette technique est de chercher à modifier ou à éradiquer une espèce dans son intégralité, sans limite de temps ni d'espace : elle n'est pas autolimitée, mais autoentretenu. Le comité scientifique « estime prématuré d'envisager une application de forçage génétique sur le terrain », ce qui laisse une porte ouverte. Le comité éthique, économique et social mentionne expressément des questions « éthiques » posées par cette technique au regard de la dynamique évolutive du vivant, mais n'en tire pas de conclusion claire.

#### B. LA SÉLECTION DE VARIÉTÉS VÉGÉTALES SOUS LE REGARD DE L'ANIMISME JURIDIQUE

Si Eduardo Kohn raconte comment pense la forêt à partir des récits des Runa qui, eux, la perçoivent à travers leurs rêves, Peter Wohlleben raconte sa forêt sur la base de résultats scientifiques volontairement exprimés dans un langage anthropomorphique. Des chercheurs de l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) y ont aussi recours pour que l'on apprenne à se projeter « dans la peau » des plantes : elles perçoivent les sons et le temps

---

42. Le comité scientifique aborde ~~à~~ au moins <sup>à</sup> cinq reprises la question des risques liés à la facilité de mise en œuvre de ces techniques, conduisant à l'accélération du rythme de l'évolution des plantes cultivées et de leurs interactions avec les milieux, p. 23, 24, 55 et 87 ; il est également question des risques liés au fait de s'affranchir des règles de l'évolution biologique, p. 81-82. Le comité économique, éthique et social (CEES) évoque le même type de risques et en déduit la nécessité de les évaluer spécifiquement au regard de leurs effets sur les éco-agrosystèmes p. 7, 38 et 60.

43. Avis du comité scientifique du 31 mai 2017 rendu à propos de la lutte antivectorielle contre les moustiques vecteurs de pathogènes responsables de maladies humaines ; avis du comité économique, éthique et social, 1<sup>er</sup> juin 2017 p. 10.

qui passe, communiquent, sont sensibles, possèdent un système d'actions-réactions pour toujours se remettre debout, des stratégies pour résister à la sécheresse, etc.<sup>44</sup>. L'anthropomorphisme, pêché capital, est en train de devenir le moyen utilisé par des scientifiques, non contestés par ailleurs, pour permettre au regard occidental de se sensibiliser aux subjectivités multiples des vivants<sup>45</sup>. C'est cet être sensitif et actif des végétaux qui pourrait fonder leur « droit au bien-être » et à une certaine « autonomie » dans les interactions avec les humains, et devenir la mesure des techniques de modification des végétaux permettant de sortir de la seule analyse coûts-bénéfices.

### 1. Modifier le vivant sans artefact humain :

#### L'art de la conversation

Choisir.

Dès les débuts de l'agriculture, les humains ont choisi un individu végétal qui leur plaisait, et l'ont multiplié. Cela pourrait être l'idéal type de la conversation interspécifique. Légère au regard de la diversité biologique car elle concerne un nombre limité d'espèces, elle associe humains et non-humains sans imposer d'artefact. Elle impose une direction à la descendance mais, en retour, les humains protégeront les générations successives, dans une sorte de commensalisme, voire de coévolution. Une grande autonomie est laissée aux végétaux pour produire de nouveaux individus par mutations, et le processus laisse de longues durées d'adaptation, tant à la plante qu'aux autres vivants de son environnement, pollinisateurs ou oiseaux.

Cet empirisme initial se nourrit en permanence de nouvelles connaissances. De la découverte de corrélations ponctuelles entre phénotypes et génotypes est née la sélection assistée par marqueurs permettant d'identifier précisément des génotypes intéressants,

44. Voir en particulier les travaux de E. Rigolot, B. Moulia, C. Lenne et M. Bonhomme de l'UMR physique et physiologie intégratives de l'arbre en environnement fluctuant ou PIAF (<https://www6.ara.inra.fr/piaf>) ; M. Thellier, *Les Plantes ont-elles une mémoire ?*, Paris, Quae, 2015. Dans le vocabulaire scientifique, on parle d'« adaptation ». Voir : [https://www.sciencesetavenir.fr/fondamental/epigenetique-des-modifications-transitoires\\_19401](https://www.sciencesetavenir.fr/fondamental/epigenetique-des-modifications-transitoires_19401).

45. P. Vieira, M. Gagliano et J. Ryan, *The Green Thread Dialogues with the Vegetal World*, Lanham/Boulder/New York/Londres, Lexington Books, 2015.

Attention, il faut insister d'abord sur l'équipe après sur les noms propres

de gérer les ressources génétiques ou de prédire les caractères de la descendance<sup>46</sup>.

On pratique aussi le phénotypage à haut débit qui fonde les choix sur l'utilisation de grandes collections de génotypes et une meilleure connaissance statistique des liens entre allèles et caractéristiques d'adaptation. Cela devrait permettre de mieux valoriser les ressources génétiques des espèces compatibles, toujours sous-utilisées<sup>47</sup>, et d'utiliser les nouvelles connaissances en matière d'épigénétique<sup>48</sup>. Le bien-être des végétaux dans leur environnement changeant serait amélioré par la compréhension de l'impact des stress, tels les stress thermiques ou ceux qui viennent des pathogènes<sup>49</sup>. Tant qu'il y a du dialogue, de l'autonomie, une augmentation du bien-être, tout va bien.

Marier un individu plaisant à un autre individu plaisant ~~per-~~<sup>pour</sup> mettrait d'additionner les vertus de leur descendance. L'homme-entremetteur féconde un être choisi dans une espèce par un autre être choisi dans une espèce sexuellement compatible : il n'y a pas d'imposition d'artefact, et si l'autonomie de l'individu végétal est réduite par ces mariages arrangés, il est assez facile de s'entendre entre époux, car on est du même clan – les taxonomistes parlent ainsi de la « tribu » des triticiées (blés, seigles, orges)<sup>50</sup>. Ici, le dialogue

46. A. Gallais, « La sélection assistée par marqueurs », in J. Duboy et Y. Demarly (dir.), *Quel avenir pour l'amélioration des plantes ?*, Paris, John Libbey, 1994, p. 387-397.

47. En ce qui concerne le maïs par exemple, on estime que moins de 10 % des ressources génétiques sont utilisées en sélection variétale (Hoisington *et al.*, 1999).

48. [http://www.pourlascience.fr/ewb\\_pages/a/actu-une-transmission-epigenetique-de-caracteres-complexes-32679.php](http://www.pourlascience.fr/ewb_pages/a/actu-une-transmission-epigenetique-de-caracteres-complexes-32679.php) et [http://www.pourlascience.fr/ewb\\_pages/a/article-a-l-epigenetique-s-est-enfin-imposee-a-38870.php](http://www.pourlascience.fr/ewb_pages/a/article-a-l-epigenetique-s-est-enfin-imposee-a-38870.php).

49. Projet contrecarré à l'heure actuelle par l'instabilité de cette transmission, H. Vaucheret, « Conséquences possibles de l'épigénétique en génétique et amélioration des plantes », *Le Sélectionneur français*, n° 65, 2014, p. 13-18.

50. Cela peut aller jusqu'à la (très rare) création d'une nouvelle espèce, cf. la création du triticales, hybridation de blé tendre, panifiable, et du seigle, robuste en terrains difficiles. Voir Y. et A. Cauderon, « Le triticales : première céréale créée par l'homme », *Natures. Sciences. Sociétés*, vol. 1, n° 2, 1993, p. 102. Le triticales, très rustique, permet la mise en valeur d'espaces difficiles.

est plus musclé, mais le bien-être est au rendez-vous, tout fonctionne encore bien.

Impasses de l'inféodation

Ces modèles, satisfaisants en eux-mêmes, peuvent inféoder la plante à des milieux artificialisés dans un sens qui va porter atteinte à l'autonomie de la plante, parfois à son bien-être et systématiquement aux milieux :

- les engrais bien dosés plaisent à la plante mais la rendent captive en la forçant à s'adapter à des artefacts dont l'excès la rend sensible aux maladies et dont certains, non renouvelables comme le phosphore, disparaissent rapidement ;
- les pesticides améliorent son bien-être à court terme en tuant pathogènes et parasites mais aussi d'autres organismes non cibles nécessaires à long terme à l'agro-écosystème ;
- les herbicides tuent les herbes qui pourraient la concurrencer mais portent atteinte à la qualité du sol qui la nourrit ;
- l'irrigation l'abreuve mais l'installe dans des conditions pédoclimatiques qui ne lui sont pas adaptées et participe au déficit hydrique global. La déforestation fait de même et, dans certains écosystèmes, stérilise la terre en peu d'années. L'assèchement des zones humides pour installer des plantes cultivées supprime des habitats qui rendent de précieux services écosystémiques.

conventionnelle

La sélection ~~traditionnelle~~ des cinquante dernières années est donc, en soi, une technique respectueuse des plantes, mais elle les a inféodées à un environnement artificialisé aboutissant à une impasse<sup>51</sup>.

## 2. La mutagenèse induite, un artefact et la libre réaction des non-humains

Les humains utilisent des agents chimiques ou physiques qui provoquent des mutations aléatoires. Les humains lancent des dés sans comprendre le mécanisme sous-jacent, et la nature dispose.

51. D'où la proposition timide du Comité économique, éthique et social (CEES) du Haut Conseil des biotechnologies (HCB) d'évaluer les variétés en tenant compte de leurs finalités au regard du contexte socio-économique, sans aller jusqu'à suggérer que ce serait le meilleur moyen de réorienter l'agriculture vers l'agroécologie, réduite à une note de bas de page.

Il y a là un artefact violent mais les réactions des non-humains marquent encore leur autonomie.

\*

Dans tous ces cas – choix, mariages, inductions – plantes et humains font interagir la volonté et le hasard. La tradition industrielle y voit un défaut : perte de temps dans un monde compétitif, imprécision des résultats – manque de soumission des végétaux, au fond. Or, dans une relation au vivant qui se voudrait respectueuse, Bernadette Bensaude-Vincent fait remarquer que stochasticité et longueur de temps sont au contraire des qualités<sup>52</sup>.

### 3. Les interventions directes sur les génomes et les épigénomes

Ici, on change de registre : on cible un gène précis, ou sa régulation, et l'on veut n'avoir affaire qu'à lui.

On a commencé avec des transgénèses qui impliquent des actes chirurgicaux pour extraire un gène puis l'insérer dans un organisme récepteur qu'il aura fallu ouvrir. Extraction, insertion et ouverture sont des actes violents. Les bistouris sont des enzymes, le canon à particules, un champ électrique, un plasmide... On utilise un organisme naturel, *Agrobacterium*, pour transférer le gène – certains en parlent comme d'un procédé naturel. C'est ne pas tenir compte du fait que, pour la plante, c'est un pathogène indésirable que normalement elle rejette et qu'il va donc falloir « désarmer<sup>53</sup> ». Les agro-infections naturelles réussies, c'est-à-dire neutres ou présentant un avantage sélectif pour la plante, restent l'exception.

Ces chirurgies provoquent donc toujours un traumatisme<sup>54</sup>. Couper, coller, désarmer, transférer, transformer : ces opérations

---

52. <http://controverse-de-marcillac.eu/blog/2017/07/28/revivez-la-1ere-matinee-des-controverses-2017/>.

53. <http://www.gnis-pedagogie.org/biotechnologie-amelioration-transgenese-agrobacterium.html>.

54. <http://up-magazine.info/index.php/le-vivant/bio-innovations/6111-un-ogm-n-est-jamais-naturel> ; le raisonnement n'est pas valable pour les thérapies géniques somatiques car les patients donnent un consentement éclairé. On pourrait

provoquent un choc pour les cellules qui cherchent à s'en préserver<sup>55</sup>. Les plantes résistent en n'insérant qu'exceptionnellement le gène : il faudra faire appel à un antibiotique ou à un herbicide pour ne retenir que celles qui ont obéi. Et encore, ces plantes obéissantes auront-elles inséré le gène à un endroit qui n'est pas le plus judicieux pour les humains, obligeant à un travail d'élimination des cicatrices. C'est seulement au bout de ce chemin que l'on aura un être viable dans la vraie vie.

Depuis les premières transgénèses, de nombreuses variantes techniques ont été mises au point, mais elles restent toutes des chirurgies traumatisantes<sup>56</sup> : ainsi, des systèmes CRISPR<sup>57</sup>, même si la coupure se fait à l'endroit désiré et que l'insertion ou la délétion semble plus ciblée... si l'on ne prend pas en compte les réarrangements chromosomiques. La précision apparente produit de nombreux effets non intentionnels dus à la répétition de la coupure aux multiples endroits du génome où se retrouve la séquence visée ; cela s'ajoute aux mutations et aux épimutations dues aux réactifs CRISPR<sup>58</sup>.

---

au contraire l'appliquer pour les thérapies germinales car les générations successives ne peuvent consentir.

55. [http://www.pourlascience.fr/ewb\\_pages/a/actu-l-elixir-du-vieux-chene-38677.php](http://www.pourlascience.fr/ewb_pages/a/actu-l-elixir-du-vieux-chene-38677.php). Évoquer une idée de brutalité à ce propos provoque en général la moquerie, ce qui était arrivé à J.-Y. Nau lorsqu'il avait parlé à propos de l'ICSI (injection intracytoplasmique) de « viol de l'ovule » (*Le Monde*, 26 juin 1994) ou à D. Batho lorsqu'elle avait évoqué la brutalité de l'imidaclopride à l'égard des abeilles à la Commission du développement durable (CR n° 448, mars 2016, p. 44).

56. <https://www.infogm.org/6323-effets-hors-cible-non-intentionnels-lors-modification-genetique>.

57. Ou similaires comme les nucléases à doigts de zinc ou les TALEN.

58. CRISPR est un système de défense des bactéries contre les virus qui les infectent. Les séquences CRISPR issues d'une infection précédente servent à repérer l'ADN intrusif et à le couper par des nucléases dont Cas9 est un exemple. C'est donc un système de chirurgie enzymatique comme les transgénèses classiques avec systèmes de réparation de l'ADN à l'aveugle. La précision tant vantée à l'origine était surtout un effet réverbère, car les effets dits hors-cibles étant recherchés par des algorithmes encore peu efficaces, ils ne trouvent que ce qu'ils cherchent. Il est désormais admis qu'il faut plusieurs séquençages totaux avec diverses techniques de séquençage et logiciels pour les repérer, K.A. Schaefer *et al.*, « Unexpected mutations after CRISPR-Cas9 editing *in vivo* », *Nature Methods*, vol. 14, n° 6, 2017, p. 547-548 ; ce séquençage n'est jamais totalement fiable, E. Meunier, « Modifier

Cisgénèses et intragénèses sont des transgénèses faisant appel à des séquences d'ADN de la même espèce ou d'espèces compatibles, apport annoncé comme moins dérangeant, car issu de la même famille ; mais cela reste une chirurgie à laquelle les organismes résistent et rétorquent par des réactions non prévues<sup>59</sup>.

La mutagenèse dirigée et la mutagenèse dirigée-vectorisée sont des techniques qui ont pour intérêt de choisir la cible, la nature de la modification et de ne porter que sur quelques paires de base, mais elles font toujours de la chirurgie par le truchement d'une bactérie ou... de l'or, avec des oligonucléotides comme guides, qui introduisent des artefacts au cœur de l'organisme. Dans certains cas, ils peuvent en partie être éliminés, ce qui ne change rien à l'affaire.

Tout cela ne dit rien du résultat, sur lequel je ferai trois remarques.

Les plantes génétiquement modifiées ont été une illustration inattendue des liens entre les humains et les végétaux, puisque leur accueil a été très différent d'une culture à l'autre : certains publics ont refusé, d'autres ont accepté.

L'avantage principal de ces plantes génétiquement modifiées bénéficie à l'agriculteur, dont le travail est simplifié : pour le rapport entre les humains et les non-humains, c'est important. Mais dans un contexte économique compétitif, cet avantage se retourne souvent contre son utilisateur, le poussant à augmenter la taille des exploitations, ce qui fragilise l'agriculture familiale et génère un salariat précaire. Pour la relation hommes-plantes, c'est négatif.

La plante rendue résistante à un herbicide pousse sans être gênée, mais elle va souffrir ultérieurement de mauvaises herbes ~~rendues~~ résistances, d'une terre peu vivante, d'agriculteurs isolés sur des surfaces trop grandes pour eux, et d'une inféodation de tous

---

génétiqumment une plante est loin d'être anodin », InfOGM, 30 juin 2016 et « Modifier génétiquement une plante est loin d'être anodin (suite) », InfOGM, 21 juillet 2016.

59. H. Ledford, « Ancient oak's youthful genome surprises biologists », *Nature*, no 546, p. 460, 22 juin 2017 ; N. Sarkar, E. Schmid-Siegert, C. Iseli, S. Calderon, C. Gouhier-Darimont, J. Chrast, P. Cattaneo, F. Schutz, L. Farinelli, M. Pagni *et al.*, « Low rate of somatic mutations in a long-lived oak tree », *bioRxiv*, 13 juin 2017.

devenues

au système agrochimique artificialisant. En revanche, si la plante rendue résistante à un parasite a perdu en autonomie, elle a gagné en bien-être. Dans certains cas, cela va durer. Dans d'autres cas, l'agresseur qui a perdu une bataille va se réarmer et repartir au combat. Parfois, définitivement vaincu, il laisse sa niche écologique à un autre et tout est à recommencer, ce qui explique l'empilage des gènes, course-poursuite qui semble n'avoir pas de fin.

\*

Les artefacts sont donc lancés dans des milieux qui rétorquent en se transformant dans un sens plus ou moins favorable aux différents vivants. Plaçons-nous du seul point de vue des humains ; admettons, comme au XIX<sup>e</sup> siècle, que « le progrès répare les dégâts causés par le progrès » ; observons la course des progrès (qui nous ont donné de nombreuses satisfactions et un certain bien-être), des dégâts et des réparations à court terme, efficaces malgré les victimes laissées sur le chemin. Puis constatons que certains dégâts semblent hors d'atteinte de toute réparation, que ce soit dans le domaine du changement climatique, de la chimie ou de la diversité biologique. Alors, on nous dit qu'il faut nous adapter.

Dans le domaine du droit, ce modèle repose sur la solitude du sujet humain, l'exclusivisme du droit de la propriété, les libertés du commerce, de l'industrie, et des circulations. La conscience de risques attachés à ce modèle est récente et n'est pas consensuelle. Elle a débouché sur un modèle d'évaluation unique, risques/bénéfices, en échec face au désir technologique illimité. Rétablir des relations de bon voisinage et de respect mutuel entre humains et non-humains, retrouver les propriétés simultanées, les communs et l'inappropriable<sup>60</sup>, gérer les ressources pour qu'elles se renouvellent, gérer les risques dans une éthique de la relation et non un calcul, s'appuyer sur les non-humains pour franchir l'obstacle, telle est l'utopie proposée ici.

60. S. Vanuxem et C. Guibet-Lafaye (dir.), *Repenser la propriété, un essai de politique écologique*, Aix-Marseille, PUAM, Droit(s) de l'environnement, 2015.

**Dictionnaire des biens communs, M. Cornu, F. Orsi, J. Rochfeld (dir.), Quadrige, PUF, 2017**