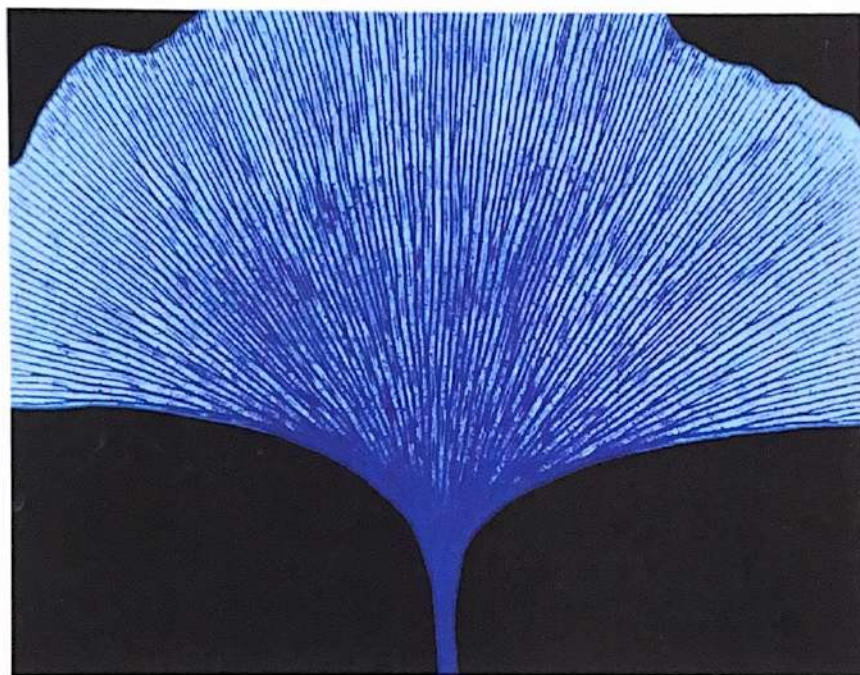


OLIVIER HAMANT

# LA TROISIÈME VOIE DU VIVANT



574

HAMA

t

A33

Odile  
Jacob

## Préambule synthétique

Comment habiter la Terre ? Depuis la nuit des temps, les humains ont formé des communautés prospères grâce à leur aptitude à la vie sociale. En se donnant des règles partagées et acceptées, bridant les velléités individuelles, les humains ont assuré la viabilité du groupe. Aujourd'hui, notre prédation globale sur les ressources naturelles génère des conséquences si négatives qu'elle remet en cause notre viabilité sur Terre. Le contrat social bute contre les limites planétaires. Le défi du siècle sera donc d'inventer un contrat social étendu à nos interactions avec le monde, c'est-à-dire avec les « non-humains ». C'est ce que Michel Serres appelle le *contrat naturel*<sup>1</sup>.

Un tel projet ne peut pas se réduire à une bio-inspiration superficielle. Il doit impliquer une connaissance profonde des mécanismes de la vie sur Terre. Une éducation à habiter la Terre. Toutefois, la complexité, et parfois l'extravagance, du vivant rend cet exercice particulièrement difficile.

Comme beaucoup, je suis fasciné par la diversité et l'harmonie qui se dégagent des êtres vivants : formes, couleurs, mouvements, communautés... Au sein de mon équipe de recherche en biologie, et avec mes collègues, j'ai eu l'opportunité d'analyser certains mécanismes moléculaires et cellulaires sous-jacents chez les plantes. Loin de rompre l'harmonie, cette exploration révèle d'autres facettes du vivant, plus intimes et souvent à caractère universel, car partagées

entre toutes les espèces. En d'autres termes, l'étude fine du vivant ne rompt pas le charme, elle l'épanouit. Qu'apprend-on en compilant les recherches en biologie ? Que nous enseignent les découvertes récentes sur le fonctionnement du vivant, des plus grandes aux plus petites échelles ? En voici une synthèse sous la forme de trois piliers fondamentaux.

Tout d'abord, la vie est essentiellement circulaire. Les êtres vivants sont tous inscrits dans les cycles de la Terre : cycles de l'eau, du carbone, de l'azote... En creux, cet état souligne l'anomalie de nos sociétés modernes. En effet, l'humain construit un monde largement basé sur l'accumulation de biens sans recyclage : une fois considérés leurs cycles de vie complets, nos produits sont avant tout des déchets. L'avènement de l'économie circulaire est un premier pas vers une réconciliation de nos modes de vie avec les cycles terrestres. Il serait toutefois naïf de penser qu'une circularité des activités humaines pourrait se limiter à une meilleure écoconception et au recyclage de nos produits. La pensée circulaire implique surtout de revisiter notre système socio-économique en considérant les nombreuses rétroactions de nos activités, y compris celles qui nous paraissent les plus vertueuses à court terme. Cet exercice est nettement plus complexe. L'expérience montre d'ailleurs que nous créons de nombreux effets rebonds contre-productifs, parfois avec les meilleures intentions. Un principe de circularité étendue pourrait au moins nous aider à questionner, voire filtrer, les nombreuses solutions du développement dit durable. Finalement, les cycles du vivant ouvrent un infini des possibles, et intègrent le temps (très) long. Vivre, c'est régénérer.

Un deuxième pilier du vivant tient à son comportement collectif. Au cours de l'évolution, les stratégies de résilience du groupe ont été privilégiées au détriment du confort individuel. Que ce soit un arbre dans sa forêt, un poisson dans son banc, ou une cellule dans son tissu, les êtres vivants brident souvent leur performance individuelle pour permettre la survie du groupe. Ce constat devrait également interroger nos choix. Dans nos sociétés mondialisées, la compétitivité

individuelle est glorifiée. Nos héros économiques, scientifiques ou technologiques modernes sont présentés comme des précurseurs et des modèles à suivre. En miroir, le social est le plus souvent présenté comme une « charge » pour aider les franges marginales de la société. Le vivant nous oblige de nouveau à nous décentrer : c'est plutôt notre tropisme individualiste qui fait de nous des marginaux sur Terre. Face aux défis humains et environnementaux à venir, nous allons très probablement devoir nous réapproprier et élargir la notion de société, non seulement entre humains mais aussi avec les non-humains. Nous relier à ces nouveaux partenaires est indispensable à notre viabilité sur Terre et pourrait même offrir une voie engageante. Vivre, c'est cohabiter.

Le troisième et dernier pilier du vivant est pour moi le plus important car il rend les deux premiers opérationnels. Le vivant ne met pas l'accent sur la performance, mais sur la robustesse. De quoi s'agit-il ? Au cours de l'évolution ont été sélectionnées des stratégies qui permettent aux systèmes vivants d'acquérir une certaine stabilité malgré les fluctuations environnementales. Comment une telle robustesse se construit-elle ? C'est peut-être ici que les surprises sont les plus stimulantes : la robustesse du vivant émerge de la variabilité, de l'hétérogénéité, de la lenteur, des délais, des erreurs, de l'aléatoire, des redondances, des incohérences... En somme, la robustesse du vivant n'est pas une qualité ajoutée à la performance ; la robustesse résulte de procédés intrinsèquement et localement inefficaces et inefficients, c'est-à-dire opérant *contre* la performance. Comment cela peut-il fonctionner ? Les apparentes contre-performances du vivant ouvrent de grandes marges de manœuvre qui, elles-mêmes, alimentent une très grande adaptabilité. Pensez par exemple à la capacité des forêts à se régénérer après un incendie ou à notre capacité à survivre au jeûne pendant plusieurs semaines. Mais ce n'est pas tout. Les interactions entre ces contre-performances créent un équilibre dynamique interne, une forme d'autonomie, qui permet de traverser les aléas de l'environnement. En somme, notre meilleur bouclier contre les fluctuations externes est notre propre fluctuation

interne. Ce principe de robustesse est devenu vital aujourd'hui. En effet, la crise climatique, l'effondrement de la biodiversité et les multiples dérèglements physico-chimiques de nos écosystèmes annoncent un monde toujours plus imprévisible à l'avenir. Notre obsession pour la performance et le contrôle nous enferme dans une voie toujours plus étroite. Notre prétendue optimisation nous fragilise. Au contraire, l'objectif de robustesse nous permet de penser l'impensable et d'y répondre. Vivre, c'est résister.

Résumons : (i) la circularité implique d'être parfois contre-performant à court terme pour éviter les pièges des rétroactions à long terme ; (ii) le collectif implique d'être parfois contre-performant individuellement pour assurer la survie du groupe ; (iii) la robustesse est par essence le chemin de la viabilité, et elle se construit contre la performance. Le vivant nous le dit donc trois fois : halte à la performance !

Dans une société où l'injonction de performer est omniprésente, le vivant nous ouvre une autre voie. Celle d'un progrès qui ne serait plus guidé par la performance, mais par la robustesse. Il ne s'agit ni plus ni moins que d'un autre chemin pour habiter la Terre. Un projet de société pour redevenir des Terriens. Mais pourquoi cette troisième voie du vivant serait-elle si pertinente ou si urgente ? Quels en seraient les mécanismes et les limites ? Avant d'entrer dans une forme de critique de la rationalité des sociétés humaines contemporaines et de discuter un tel contre-modèle, faisons d'abord un état des lieux de notre époque.

Alors, la sous-optimalité a au moins le mérite de mettre en lumière les valeurs de l'inconnu. De façon contre-intuitive, embrasser l'incertitude avant la performance est une meilleure garantie pour notre future survie. Non pas que les progrès technologiques soient inutiles. Bien plutôt, c'est la boussole de ce progrès que l'on peut questionner. Si la valeur cardinale du XXI<sup>e</sup> siècle devient l'incertitude et les fluctuations socio-écologiques, alors la flèche du progrès basculera inévitablement de la performance vers la robustesse. La sous-optimalité du vivant constitue une librairie de pistes pour gérer les incertitudes et pour construire de nouvelles propriétés émergentes comme l'autonomie et l'adaptabilité. Alors peut-être pouvons-nous formuler une suggestion aux managers qui n'ont plus de temps pour décider, et plus largement à nous tous : la sérendipité est peut-être le premier pas vers le ralentissement et une forme de sagesse !

### À suivre

« Je dis toujours la vérité : pas toute, parce que toute la dire on n'y arrive pas. » Ces mots de Lacan sont repris par l'écrivaine, philosophe et rabbin Delphine Horvilleur pour évoquer la valeur de l'inachèvement puisque « la vérité est en excès. Une fois dite, il en reste<sup>460</sup> ».

L'inachèvement est une valeur cardinale de nombreuses cultures. Ainsi, la concision du *haïku* japonais revendique son incomplétude pour mieux refléter l'évanescence du monde et pour susciter l'émotion du lecteur. Par exemple, dans ce célèbre *haïku* du poète japonais du XVII<sup>e</sup> siècle, Matsuo Bashō :

« Paix du vieil étang  
Une grenouille plonge,  
Bruit de l'eau. »

Plus largement, dans la sphère artistique, l'ébauche crée un espace pour l'interaction, la recherche, l'imagination, l'accidentel.

Une valeur qui peut même devenir tradition, par exemple dans le judaïsme : « Pour habiter une maison, il faut toujours laisser un morceau de mur incomplet, ou une pierre manquante dans l'édifice. [...] On se méfie de tout ce qui fait "un", de tout ce qui fait complet, de tout ce qui est entier, de tout ce qui se définit comme "fini" et qui empêche l'infini d'habiter dans le monde et en nous. C'est comme s'il fallait toujours laisser de l'incomplétude à l'œuvre<sup>460</sup>. »

Finalement, l'inachèvement autorise la réalisation d'une trajectoire. Le philosophe Claude Obadia considère d'ailleurs que c'est une des essences fondamentales de la philosophie en voyant « l'homme comme un être inachevé, c'est-à-dire comme un faisceau de possibilités à venir et que l'homme doit réaliser pour s'accomplir, comme si son inachèvement était le prix de sa liberté<sup>461</sup> ».

Après avoir défendu les valeurs de l'aléatoire, de l'hétérogénéité, de l'inachèvement, il serait paradoxal de terminer cet essai par une liste d'actions ou même une conclusion. D'autant plus que l'application d'une dose de sous-optimalité biologique à des systèmes sociaux reste à débattre. Un contre-modèle incomplet est plutôt une invitation parce qu'encore « en construction ». Alors tentons une conclusion sous-optimale ? Si nous sommes d'ores et déjà en train d'inventer le post-Anthropocène des humains coexistant avec leur planète, un « Gaïacène » en quelque sorte, alors il va sans dire que les solutions sont multiples. Une des plus engageantes, pour moi, pour vous, en ce moment précis, c'est sans doute...

## PLANTES

À MOTS (DÉ) COUVERTS

## Cause végétale, l'éclosion d'un sujet sensible

par Laura Martin-Meyer

**Dimanche midi, un repas en famille, tout ce qu'il y a de plus banal. L'un des convives, la mine déconfite face au rôti servi dans l'assiette, dévoile ne plus vouloir consommer de chair animale. On lui objecte ironiquement: « Et la souffrance des plantes, alors? » Cette scène, beaucoup l'ont vécue. Mais, s'il pouvait autrefois faire sourire, l'argument du « cri de la carotte » peut désormais compter avec l'appui de scientifiques et auteurs à succès. C'est à ce signal faible, possible émergence d'une « cause végétale », qu'est consacré ce dossier. Car le changement de regard sur les plantes pourrait aussi contenir en germe de florissantes perspectives pour les temps proches.**

**L**ANTONS le décor. Si l'on en croit Peter Wohlleben, auteur de « La Vie secrète des arbres » (Les Arènes, 2017), le papier de son ouvrage « *que vous avez en les mains, chers lecteurs, provient du bois râpé de bouleaux ou d'épicéas abattus – donc tués – à cette seule fin* ». Tels sont les termes qu'employait l'ingénieur forestier dans son best-seller, vendu à plus d'un million d'exemplaires en France. Depuis, sur les étals des librairies, toutes sortes de parutions sur la forêt, les hêtres, les chênes et même les mauvaises herbes font florès. Le web aussi ameuté les curieux, avec par exemple cette conférence vidéo de Suzanne Simard, « *Comment les arbres parlent entre eux* », qui comptabilise cinq millions et demi de vues. Dès lors, tout se passe comme si les végétaux avaient tout à coup cessé de « végéter », gagnant une popularité inédite. Tandis que

les toits et façades d'immeubles se parent de plantes ou qu'il est devenu *has been* de désherber les trottoirs, des pratiques ancestrales reviennent en vogue, telle la sylvothérapie qui prête des vertus curatives aux séjours en forêt ou à l'étreinte des arbres. C'est aussi un étonnant « tournant épistémologique » qui éclôt dans certains milieux scientifiques: jusqu'alors entités passives et muettes, les plantes seraient désormais dotées de facultés traditionnellement attribuées aux êtres humains et à certains animaux. Le *Plant Turn*<sup>1</sup>, scruté depuis 2015 par l'anthropologue Natasha Myers,

1 - Aurélie Javelle, « *Le Plant Turn se caractérise par la prise en compte des plantes en tant qu'êtres sensibles, voire "intelligentes", par opposition à une tradition qui les envisage passives, muettes et immobiles* », dans « L'acceptation de la part "sauvage" des plantes pour développer des systèmes maraichers "diplomatiques" », *La Pensée écologique*, vol. 6, no 2, 2020.

traduit ainsi le changement d'attitude d'une poignée de scientifiques à l'égard des végétaux, bien déterminés qu'ils sont à en dévoiler la sensibilité ou l'« intelligence ». En Italie, au sein de la Société de neurobiologie végétale fondée en 2005 par les biologistes Stefano Mancuso et František Baluška, on explore par exemple les facultés de mémoire, d'apprentissage ou de communication de ces êtres vivants. Un terreau très fertile, où croît cette nouvelle cause du végétal. « *Le xx<sup>e</sup> siècle sera-t-il celui du règne végétal?* », titrait d'ailleurs « Sciences et Avenir » en juin 2019. Mais c'était sans compter avec les vives controverses qu'alimentent, entre autres, les thèses de P. Wohlleben ou S. Mancuso, accusés de semer la confusion dans les esprits. Car, pour certains, verser dans l'anthropomorphisme – accorder aux animaux et aux plantes des attributs propres aux humains – a certes le « *mérite d'ouvrir les possibles, mais freine la capacité à percevoir l'altérité végétale* »<sup>2</sup>. Difficile en effet d'y voir clair et, plus encore, de se positionner à l'égard de cette vie absolument étrangère à nos mètres étalons usuels. Que traduit alors l'effervescence de ces débats?

2 - Aurélie Javelle, Dusan Kazic, et Jacques Tassin, « Introduction: repenser le statut des plantes », dans *La Pensée écologique*, vol. 6, no 2, 2020.





Quels en sont les apports, mais aussi les pièges et les possibles effets dans le réel? Réponses à deux voix, dans cet entretien avec la philosophe Florence Burgat, qui critique le « *règne de l'indistinction* » entre plantes et animaux, et le biologiste Olivier Hamant, qui offre un regard mesuré mais non moins salvateur.

**Comment interprétez-vous l'inflation et le succès d'ouvrages portant sur le végétal, depuis les arbres jusqu'aux « mauvaises » herbes?**

**Florence Burgat:** Le goût de la botanique est prégnant depuis l'Antiquité. Songeons par exemple au premier traité de Théophraste,

« L'Histoire des plantes » ou, plus tard, au « Dictionnaire des termes d'usage en botanique » de Rousseau. Être entouré de plantes, c'est en effet expérimenter une forme de grand apaisement, précisément parce leur vie n'est guère inquiète ni mortelle mais en perpétuel renouvellement. Pourquoi, alors, un tournant végétaliste nous paraît-il tout à fait signifiant aujourd'hui? Précisément parce qu'il intervient dans une société du numérique, établie dans des villes bétonnées. L'anxiété, le désespoir ambiant, la distillation d'informations sur l'état préoccupant de la planète et la désertion des religions classiques conduisent aussi nombre d'individus

à tenter de réinvestir ce qui est aujourd'hui radicalement désenchanté. D'où ce succès, entre autres choses, des ouvrages qui prolifèrent sur le végétal.

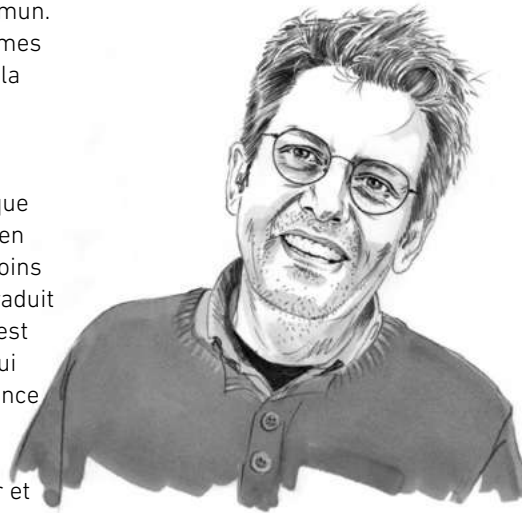
**Olivier Hamant:** C'est aussi que nous sommes entrés dans une époque où la nature menacée devient menaçante. Et cela témoigne d'une inversion dans notre imaginaire: depuis l'avènement de l'agriculture et de la domestication, nous avons toujours tenté de contrôler la nature. Or, avec les effets boomerang flamboyants de l'anthropocène, on s'aperçoit aujourd'hui que plus on la contrôle plus elle nous échappe: c'est en quelque sorte la fin du néolithique. Nous voilà donc démunis, propulsés dans une ère où il va falloir apprendre à vivre en ayant perdu le contrôle. D'où une curiosité, avec peut-être parfois beaucoup de béatitude, pour les éléments naturels: si ceux-ci nous menacent, alors il nous faut cesser de vivre contre eux et tenter de les comprendre. Le paradoxe, c'est qu'on n'a jamais autant été à la fois déconnecté du vivant et imbriqué avec lui. Avec l'anthropocène, la nature n'existe plus, elle est complètement hybridée avec la culture: pour le dire vite, il y a du plastique aux confins de la forêt amazonienne. En parallèle, l'essentiel de nos interactions avec le monde passe à travers des boutons poussoirs. Elles n'ont plus rien de sensuel, comme l'explique Stefano Boni dans son livre « Homo confort ». D'ailleurs que mobilise-t-on dans nos tentatives de reconnexion au vivant? Du numérique, avec des notions comme l'internet racinaire.

**Nous mobilisons certes du numérique, mais nous prêtons dans le même temps aux végétaux une foule d'autres attributs traditionnellement réservés aux êtres humains ou à certains animaux: l'intelligence, la conscience, la sensibilité, des capacités d'apprentissage et de mémoire ou encore la faculté à ressentir la douleur... Les plantes seraient-elles des animaux comme les autres?**

**O.H. :** C'est en tout cas la thèse que défend Peter Wohlleben, dans « La Vie secrète des arbres » (Les Arènes, 2017). Un ouvrage certes truffé de données vraies mais pourquoi dire d'un arbre connecté à un autre que c'est « une mère qui prend soin de son enfant » ? Je suis assez critique et j'estime qu'il faut accepter que tout ne tourne pas autour de l'humain. Il existe en effet bien d'autres façons de vivre, plus décentralisées et plus auto-organisées. Le problème, c'est que nous avons une vision animalo-centrée des plantes : spontanément, nous les imaginons avec une tête, un système nerveux central voire des vaisseaux sanguins. Or, pour le dire de façon un peu froide, biologiquement, elles ne détiennent rien de tout cela. Ce qui n'empêche pas d'observer, à l'échelle moléculaire, des similitudes entre plantes et animaux, avec par exemple des protéines et des gènes identiques : que j'exerce une pression sur une main ou sur une plante, j'observerai dans les deux cas une vague de calcium. C'est un signal de « stress » hérité d'un ancêtre commun. Mais il ne s'agit là que de mécanismes qui ne disent rien de la vie. Et puis la comparaison s'arrête dès l'échelle cellulaire, où cellules animales et cellules végétales n'ont déjà plus rien à voir. Il y a donc des termes que j'évite soigneusement d'employer, en particulier celui d'intelligence, à moins que l'on s'accorde pour dire qu'il traduit la capacité d'adaptation. Mais là n'est pas du tout le sens général qu'on lui prête. Même chose pour la conscience ou la douleur, qui dépendent d'un système nerveux central. La seule notion que je me permets d'utiliser et qui peut porter à confusion c'est celle de proprioception : chez l'humain, cela nous permet par exemple de sentir nos bras bouger. Les plantes aussi ont cette faculté mais il s'agit pour elles d'une perception purement mécanique et géométrique des formes : cela explique notamment pourquoi les feuilles sont plates et les tiges cylindrées. Ainsi, les mécanismes qui entrent en jeu pour les plantes et pour les animaux n'ont rien à voir les uns avec les autres.



**Florence Burgat** est philosophe, directrice de recherche à Inrae, affectée aux Archives Husserl (ENS Paris). Connue pour travailler de longue date sur la condition animale, elle s'est aussi intéressée aux plantes à travers l'ouvrage « Qu'est-ce qu'une plante ? » (Seuil, 2020)



**Olivier Hamant** est biologiste interdisciplinaire, directeur de recherche à Inrae, au sein du laboratoire de reproduction et de développement des plantes de l'ENS de Lyon. Il dirige également l'institut Michel-Serre et a publié « La Troisième Voie du vivant » (Odile Jacob, 2022)

**F.B. :** Évidemment, selon l'angle à partir duquel on observe les choses, on peut rencontrer des analogies, mais il ne faut pas en faire des homologies : s'il existe en effet des structures communes aux animaux et aux plantes à l'échelle de l'infiniment petit, elles ne disent rien de l'essence de la vie. Il est clair que nous sommes limités dans notre vocabulaire ainsi que dans notre faculté à comprendre une forme de vie radicalement différente de la nôtre. De fait, connaître c'est souvent reconnaître. Et, comme on imagine la plante avec un cerveau, il nous faut alors redéfinir les concepts que nous manions. Prenons la notion de soi, qui implique en philosophie une subjectivité : avoir un soi c'est se sentir persister comme étant le même au fil de la diversité de ses expériences. Cela se rapporte donc toujours au vécu. C'est ainsi que, si l'on mobilise le concept de soi chez les plantes, comme dans le cas de la proprioception, il faut en signaler les limites. En l'occurrence, être clair sur l'idée que la plante ne se rapporte pas à elle-même car cette réflexivité implique le vécu.

**Les thèses popularisées par Peter Wohlleben ont, dites-vous, « instillé dans l'opinion la croyance selon laquelle les plantes vivent, souffrent et meurent comme les humains ou les animaux ». Vous montrez que c'est faux mais allons plus loin : en quoi cela est-il problématique ?**

**F.B. :** Il y a en effet des termes comme la souffrance, que l'on ne peut selon moi s'autoriser à employer au sujet des plantes, précisément parce que leur vie n'est pas vécue en première personne. Aussi, lorsque Peter Wohlleben écrit que « la plantule du chêne engloutie par un cerf souffre et meurt, comme souffre et meurt le sanglier égorgé par un loup »<sup>3</sup>, on peut se demander ce qu'il a derrière la tête... On le découvre pages 250-251, où il précise : « Nous utilisons des êtres vivants qui sont tués pour satisfaire

3 - Peter Wohlleben, *La Vie secrète des arbres*, Les Arènes, 2017, p. 64.

*nos besoins, il est inutile d'enjoliver la réalité. Pour autant, est-ce blâmable? »* et, plus loin : « *Nous devons traiter [...] les arbres comme nous traitons les animaux.* » Déjà, je ne crois pas qu'il soit très au fait de la manière dont nous traitons les animaux car il demande tout de même le droit pour les arbres de mourir dans la dignité : or exiger cela pour les animaux, c'est déjà passer pour d'affreux extrémistes ! Et puis, en soutenant que les plantes souffrent au même titre que les animaux, il invite clairement le lecteur non pas à se brider mais à utiliser tous ces êtres souffrants avec certains égards. Dans la même veine, on peut citer Dominique Lestel qui prétend, dans « L'Apologie du carnivore » (Fayard, 2011), qu'il « *n'est pas plus éthique de faire souffrir une carotte qu'un lièvre* ». J'y vois une tentative de banalisation : puisque tout souffre, alors tout est permis. En clair, je crois qu'il y a là le dépassement d'une limite que rien n'autorise à franchir : parler de souffrance, ce n'est pas seulement descriptif, comme pourrait l'être le terme de sensibilité qui a aussi une dimension physique, mais cela sous-tend un glissement hasardeux.

**Attribuer de tels qualificatifs à la plante peut certes conduire à relativiser la cause animale, mais qu'en est-il des plantes elles-mêmes? Songeons par exemple au biologiste Marc-André Sélosse, qui estime que « l'intelligence cache la plante ». En clair, la ramener à nos grilles de représentation habituelles ce serait passer à côté de ce qu'elle est vraiment...**

**O. H. :** Cela dessert en effet tout le monde et j'y vois même un marqueur de notre époque : pourquoi dit-on des plantes qu'elles sont intelligentes mais jamais qu'elles sont bêtes ? Si je devais choisir un camp, ce serait d'ailleurs le deuxième, les animaux, les plantes et les champignons n'étant pas du tout performants. Je m'explique : les plantes subsistent depuis des millions d'années, après avoir traversé quantité de chocs. Mais comment font-

## « C'est pourquoi il peut paraître déplacé pour nos oreilles d'entendre parler de la dignité de la plante. »

elles ? On pourrait penser qu'elles sont ultraperformantes et, pourtant, c'est en allant contre l'efficacité et l'efficience qu'elles y parviennent. Prenons le rendement de la photosynthèse, qui est estimé à moins de 1 %. Entendez par là que les plantes gâchent 99 % de l'énergie solaire ! Très loin, donc, de l'efficacité d'un panneau solaire, notamment parce qu'elles gèrent avant tout les fluctuations. En parallèle, il y a aussi cette idée que les plantes seraient plus intelligentes que nous. Contrairement aux Européens, qui distinguent les « humains » et les « non-humains », les Américains ne disent pas « *not human* » mais « *more than human* » [ndlr : « plus qu'humain »]. Pourquoi cette course à l'échalote ? Qualifier ainsi les plantes, c'est le dogme de la performance à tous les étages. De fait, si elles avaient notre « intelligence », cela fait bien longtemps – 3,8 milliard d'années – qu'elles auraient, notamment, optimisé leur photosynthèse.

**F.B. :** Il est vrai qu'à penser la plante comme une super-intelligence, on ne fait que plaquer du « même » sur une vie absolument « autre ». Conséquence, on passe complètement à côté de son originalité. Et cela est d'autant plus curieux que c'est bien l'humain qui est le plus performant, dans la mesure où il a réussi à soumettre tout ce qui l'entoure, en particulier les animaux d'élevage. C'est que, face à notre puissance technique et scientifique, rien ne résiste.

**Tout ceci pose la question de la juste attitude à adopter à l'égard des plantes. La Suisse s'est positionnée en 2008, à travers la Commission fédérale d'Éthique pour la biotechnologie dans le domaine Non Humain (CENH)<sup>4</sup> qui reconnaît la « dignité de la créature » appliquée au règne végétal. En même temps, l'une des auteures du rapport s'interroge : « *N'est-on pas allé trop loin avec la notion de dignité ?* »<sup>5</sup>. Jusqu'où effectivement faut-il aller ?**

**F. B. :** Rappelons que cette idée de « dignité de la créature » appliquée aux plantes émane de la partie germanophone de la Suisse. Elle est donc héritée de la tradition romantique allemande : c'est par exemple Schopenhauer qui dépeint la souffrance de la nature ou évoque ces lianes qui enserrant les arbres. Tout ceci est très loin de la culture française, plus cartésienne dans son rapport à la nature. C'est pourquoi il peut paraître déplacé pour nos oreilles d'entendre parler de la dignité de la plante. Pour autant, faut-il utiliser nécessairement

4 - Commission fédérale suisse d'éthique pour la biotechnologie dans le domaine non humain, « La Dignité de la créature dans le règne végétal. La question du respect des plantes au nom de leur valeur morale » (Berne, 2008). Un travail motivé par l'introduction dans la constitution fédérale en 1992 de la notion de « *dignité de la créature* » qui, sur le plan du droit constitutionnel, « *se rapporte à la valeur d'un être vivant pour lui-même* ».

5 - « *Certains ont argumenté que le respect moral des plantes peut entraîner une relativisation des valeurs morales face à l'être humain et aux animaux* », questions à Martine Jotterand, biologiste généticienne au CHUV et professeur à l'UNIL, *Le Temps*, 15 avril 2008. <https://www.letemps.ch/societe/concluons-vegetaux-ont-une-valeur-morale>

des concepts pertinents au regard des êtres mortels et sentients, comme les humains et une partie des animaux, pour qu'on respecte les plantes? Ou bien faut-il appréhender ces dernières dans leur altérité radicale et exposer toute leur beauté, leur puissance? Quoi qu'il en soit, je crois qu'il est périlleux et même déplacé de mobiliser des concepts comme celui de dignité, qui sont essentiellement liés à des existences vécues.

**O. H. :** Je dirai la même chose mais à l'envers: on pourrait imaginer que le cadre qui veut que « la liberté des uns s'arrête là où commence celle des autres » inclue à l'avenir les non-humains et les générations futures. À condition, toutefois, d'assumer que cela relève uniquement de la responsabilité humaine. Il s'agirait donc moins de « libérer » les plantes que de tracer autrement la limite au-delà de laquelle notre propre liberté s'arrête, afin que les générations futures puissent avoir une chance d'exister. Une autre piste, plus prometteuse et opérationnelle, est celle héritée de la pensée solidariste, avec en chef de file Léon Bourgeois: pensons en termes de dette que nous léguons aux générations futures. Encore une fois, il s'agit d'une dette entre humains, même si ce sont en partie les écosystèmes qui paient les pots cassés. Mais devoir s'acquitter de cette dette, c'est une manière de transformer notre rapport à la nature et aux plantes, sans plaquer toutes sortes de choses sur elles.

### **N'y a-t-il pas tout de même du positif à tirer de cet intérêt renouvelé pour les plantes?**

**O. H. :** Nous avons jusqu'à présent une idée de la biologie fondée sur une lecture erronée de Darwin, avec ce maître mot: la compétition. C'est l'horreur totale! Et puis un basculement assez incroyable s'est opéré dans le regard que nous portons sur le monde vivant. Prenons le cas des microbes, que l'on considérait depuis le XIX<sup>e</sup> comme des ennemis à tuer. À cette approche pasteurienne

# « Je crois qu'il est périlleux et même déplacé de mobiliser des concepts comme celui de dignité, qui sont essentiellement liés à des existences vécues. »

succède aujourd'hui l'ère du microbiome et des probiotiques: d'un seul coup, le microbe devient un allié et des ouvrages comme celui de Peter Wohlleben reflètent la même tendance: en réalité, les êtres vivants, dont les plantes, coopèrent beaucoup. Et cette curiosité pour le monde végétal est d'autant plus rafraîchissante que nous allons avoir besoin de coopération dans le monde instable qui vient: la compétition, cela ne marche que dans un monde stable, ne souffrant ni de guerres ni de pénuries. Résultat, notre façon de plaquer des tas de choses sur les plantes, c'est certainement très maladroite mais peut-être allons-nous finir par nous poser les bonnes questions.

**F. B. :** Je me méfie toujours des paroles, et je crois qu'il faut juger les gens sur leurs actes. L'inflation des discours est toujours un peu suspecte. Souvent, cela vient masquer un problème: de quoi les individus se sentent-ils coupables pour insister à ce point sur tel ou tel sujet? À cet égard, on peut être attentif à la montée en puissance d'un type de discours pour voir s'il produit bien des effets dans le réel: cessera-t-on de raser des forêts? En outre, la société étant composée d'acteurs très divers et de points de vue qui s'affrontent, ces discours seront-ils assez puissants pour toucher ceux qui ne se préoccupent pas du tout des milieux naturels? ●

## CONSEILS DE LECTURE

### **D'OLIVIER HAMANT:**

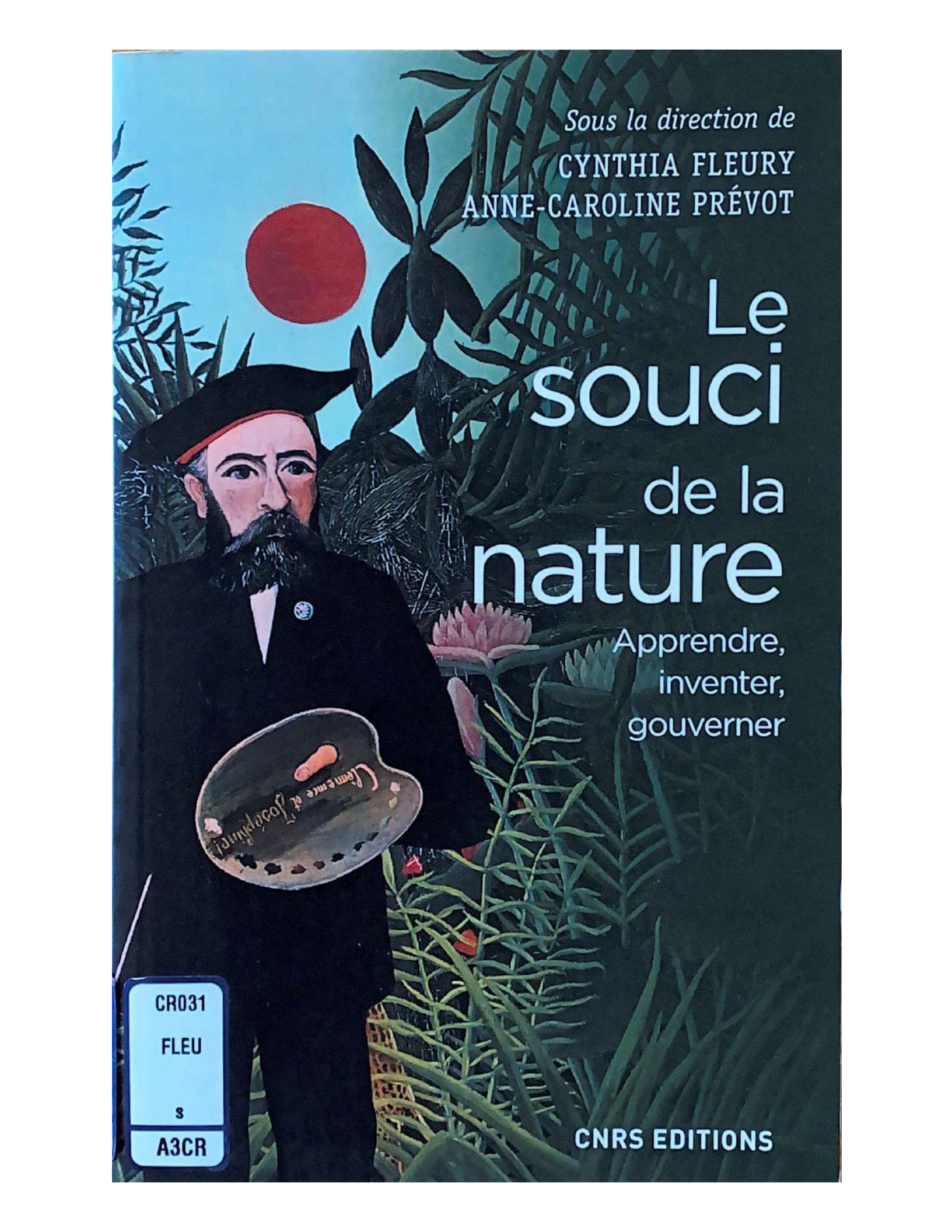
- **Stefano Boni**, « *Homo confort* », éditions L'Échappée, 2022.  
- **Bruno Moulia et Vincent Amouroux**, « *La proprioception, notre véritable sixième sens* », 2020, « *un très beau documentaire, sur la proprioception des plantes et des animaux* ».

### **DE FLORENCE BURGAT:**

**Claude Nuridsany et Marie Pérennou**, « *Éloge de l'herbe. Les formes cachées de la nature* », éd. Adam Biro, 1988, ouvrage de photographies par les réalisateurs de *Microcosmos*.

### **DE DUSAN KAZIC:**

- **Lynn Margulis et Dorion Sagan**, « *Microcosmes, 4 milliards d'années de symbiose terrestre* », éd. Wildproject, 2022.  
- **Donna Haraway**, « *Manifeste des espèces compagnes* », Flammarion 2018.

The book cover features a stylized illustration of a man with a beard and a black hat, holding a palette. The background is a lush, dark green jungle with various plants and a large red sun in a blue sky. The text is overlaid on the right side of the cover.

*Sous la direction de*  
CYNTHIA FLEURY  
ANNE-CAROLINE PRÉVOT

# Le souci de la nature

Apprendre,  
inventer,  
gouverner

CR031

FLEU

s

A3CR

CNRS EDITIONS

## De nouvelles expériences de nature pour une nouvelle société ?

*Anne-Caroline PRÉVOT et Cynthia FLEURY*

« Un seul phénomène, une seule expérience ne prouvent rien. C'est l'anneau d'une grande chaîne, et il n'a de valeur qu'autant qu'il n'en est pas séparé », écrit Goethe dans ses *Maximes* en 1833. Cette expérience du continuum, de l'écosystémique, de l'interdisciplinaire nécessaire, du regard combiné, cette expérience dont parle Goethe est celle de la « nature ». C'est là son enseignement : nous relier les uns aux autres, nous relier au vivant dans son ensemble, sans nier nos spécificités mais en investiguant ce lien si essentiel entre nous qui s'appelle la vie, et notamment la vie commune. Cette expérience de la nature, la faisons-nous encore ? Certes, pour nous révéler, derrière les voiles d'Isis, la belle raison qui unit les êtres vivants, mais aussi pour comprendre plus spécifiquement ce qui étroit, réunit et sépare ceux qui habitent la terre, et que l'on appelle les hommes. « Sans mes recherches dans les sciences naturelles, je n'aurais jamais appris à connaître les hommes tels qu'ils sont. » Nous voilà donc en 2017. Les géologues s'apprêtent enfin à acter l'âge de l'anthropocène. Les années 2015 et 2016 auront été particulièrement chargées en termes géopolitiques : déplacements massifs de femmes et d'hommes qui fuient la guerre, le terrorisme et l'absence de ressources naturelles et démocratiques. Radicalisation des discours et des politiques face à l'absurde en marche, absurde tant de fois annoncé et qui se réalise enfin dans des sociétés impréparées alors qu'elles savent depuis si longtemps. Mais savoir ne suffit visiblement pas. Il faut le vécu. L'expérience.

Fin 2015, les États se réunissaient à Paris pour ratifier un accord historique sur le climat tant il est extérieurement « partagé », par des pays aux économies et aux cultures si disparates. Les voilà d'un même avis concernant la nécessité de lutter contre le réchauffement climatique, les voilà enfin partageant un même point de vue, et dès lors conférant à l'accord une dimension civilisationnelle et universelle. Mais là encore, le déclaratif prévaut sur l'expérience. Vivre cette nouvelle relation à la nature sera bel et bien un défi immense. « Si tu veux pénétrer dans l'infini contente-toi de parcourir le fini dans tous les sens », écrit encore le poète Goethe. Ou comment l'infini changement se situe dans une relation repensée avec la nature, se fondant sur une expérience de la nature non destructrice.

Pourtant, lier expériences de la nature et enjeux géopolitiques paraît encore absurde ou insensé dans nos sociétés modernes. La majorité des acteurs politiques et économiques se garde bien de les considérer ensemble, reléguant la nature comme une question annexe à traiter une fois que les « vrais » problèmes (sécurité, emploi, croissance) seront résolus. Romain Gary voyait juste quand il décrivait la protection de la nature comme « un luxe que nous ne pouvons plus nous permettre », dans sa *Lettre à Monsieur l'éléphant* en 1968. Au lieu d'être intégrées aux réflexions plus larges sur l'avenir de nos sociétés, les questions environnementales sont considérées en tant que telles, à côté voire en concurrence avec d'autres enjeux. Or les enjeux environnementaux sont reliés à tous les autres : ainsi des enjeux de sécurité. Depuis les années 2000, les problèmes environnementaux sont d'ailleurs reconnus par les Nations-Unies comme un multiplicateur – puis un générateur – de menaces : en 2009, le rapport intitulé « le changement climatique et leurs répercussions éventuelles sur la sécurité » identifie cinq liens directs entre ces deux enjeux : (1) la vulnérabilité des populations, liée à une exposition accrue aux événements extrêmes, à des enjeux d'alimentation et de santé ; (2) le développement qui, en se ralentissant, pourrait augmenter la vulnérabilité de certaines populations ; (3) les capacités d'adaptation des populations à l'augmentation de leur vulnérabilité et au ralentissement de leur développement qui, via des migrations ou la concurrence pour les ressources naturelles, sont génératrices de conflits potentiels ; (4) l'apatridie, qui découle de la perte d'un territoire (par la montée des eaux par exemple) ; (5) l'apparition de conflits pour l'appropriation de ressources dont l'abondance augmente ou diminue en fonction des territoires.

La crise de la biodiversité participe de la crise environnementale, mais c'est probablement celle dont l'on parle le moins<sup>1</sup>. Si la biodiversité désigne la diversité du monde vivant, les contours plus fins de cette définition ne sont pas stabilisés et donnent lieu parfois à des controverses ou des malentendus. Or, dans le cadre de sa protection, il est important de considérer l'aspect dynamique et évolutif de cette diversité du vivant, dont les humains font partie, et qui est principalement constituée d'interrelations entre des organismes vivants : des relations de compétition et de prédation, mais aussi des relations de mutualisme et d'entraide. Préserver la biodiversité est tout simplement nécessaire pour le bon fonctionnement de nos sociétés humaines, à cause de tous les services que les systèmes naturels nous apportent (fourniture de matières premières, régulation de la composition de l'air, de la température, de la qualité de l'eau, esthétisme, etc.). Mais faire en sorte que cette diversité puisse continuer à évoluer dans toute sa complexité est également un signe d'humanité, même si « demeurer humain semble parfois une tâche presque accablante » (Gary 1968).

Pourquoi parle-t-on de crise de la biodiversité ? D'abord, parce que certaines espèces disparaissent à un taux 100 fois plus élevé que le taux moyen d'extinction depuis le début de la vie sur terre (Barbault *et al.* 2005). Mais aussi parce que plus largement, les effectifs des espèces diminuent à un rythme très élevé : dans un rapport publié en 2014, le WWF a estimé que les effectifs mondiaux des espèces de vertébrés ont diminué de plus de moitié depuis 1970, les vertébrés d'eau douce (poissons et amphibiens principalement) subissant la diminution la plus importante (près des trois quarts des effectifs en moins en 40 ans). La France n'est pas épargnée : entre 1989 et 2016, les effectifs des oiseaux ont en moyenne diminué de 15 % ; les oiseaux spécialistes des milieux agricoles (dont l'alouette des champs, la perdrix rouge ou le busard Saint Martin) ont diminué, eux, de 32 %, soit près d'un tiers (Jiguet 2016). Au-delà de la diminution des effectifs, les relations entre les individus et les espèces sont aussi mises en danger. Par exemple en Europe, les assemblages d'espèces de papillons et d'oiseaux se sont déplacés respectivement de 114 et 37 km vers le nord entre 1990 et 2008 (Devictor *et al.* 2012). La température moyenne, elle, est remontée

1. Cette situation est peut-être en train de changer, notamment avec le vote de la loi relative à la biodiversité « Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages », et la création afférente de l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB).



de 250 km en moyenne. Or la température influence le développement des plantes, dont se nourrissent les chenilles de papillons, dont certains oiseaux nourrissent leurs jeunes. Les changements de température, en influençant différemment les espèces concernées, diminuent les interactions entre celles-ci. Certaines espèces trouvent de moins en moins la nourriture à laquelle elles se sont adaptées au cours de l'évolution, et les changements sont trop rapides par rapport au temps nécessaire à de nouvelles adaptations.

Ces modifications des réseaux d'interactions entre espèces n'ont encore de répercussions ni sur le fonctionnement des écosystèmes, ni sur les services qu'ils apportent aux sociétés humaines. Cependant, un consensus se fait jour dans la communauté scientifique (notamment chez les écologues) pour alerter sur les effets de seuil, au-delà duquel on ne peut plus prédire les dynamiques des systèmes. Nous sommes proches d'un point de basculement (Servigne et Stevens 2015), car les changements environnementaux sont extrêmement rapides et la biodiversité se modifie bien plus vite que pendant les dernières crises géologiques. Dans ce contexte, parler de crise de la biodiversité revient à parler de crise de l'humanité : nous avons construit nos modes de vie sur des relations à la nature qui ne nous permettront bientôt plus de continuer à vivre de la même manière. Si nous ne faisons rien, aucun scénario ne peut prédire ce qui va nous arriver. La biodiversité s'en remettra sûrement, l'humanité des hommes – cette dimension humaniste qui les rend non réductibles à leur pullulement – nettement moins.

Un consensus international, à la fois politique et scientifique, accepte la responsabilité des activités humaines dans cette crise. L'Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN) a identifié les menaces les plus graves pour la biodiversité, parmi lesquelles la surexploitation (surpêche notamment), la dégradation et la destruction des espaces naturels (par l'urbanisation, la déforestation, ou l'aménagement des territoires par exemple), le changement climatique, les arrivées d'espèces exotiques et les pollutions. Effectivement, la crise de la biodiversité se rappelle à l'agenda politique international depuis de nombreuses années : création de l'IUCN en 1948, publication du Printemps silencieux (*Silent spring*, R. Carlson) en 1962 puis de la Bombe P (*Population Bomb*, P. Ehrlich) en 1968, conférence de Stockholm des Nations-Unies et création du programme des nations unies pour l'environnement (UNEP) en 1972, publication des *Limites à la croissance* (Club de Rome) en 1972 puis du Rapport dit « Bruntland » (*Our Common Future*)

en 1987 qui propose le terme de développement durable, avant le Sommet de la Terre de Rio en 1992 qui crée la Convention sur la Diversité Biologique (CDB). Cette convention, ratifiée par 168 pays actuellement, tient ses propres Conférences des Parties (COP) tous les deux ans. Enfin, depuis 2012, la plateforme intergouvernementale pour la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES), qui regroupait 125 États membres à la fin de 2015, veut être l'équivalent du Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) pour la biodiversité.

Pourtant, quand la biodiversité est prise en charge dans les politiques sectorielles, c'est uniquement dans le pilier « environnement » du développement durable, à côté d'autres enjeux tels que l'énergie, le climat, les transports ou les déchets avec lesquelles elle peut entrer en concurrence. Ainsi, dans les rapports de développement durable 2013 des entreprises du CAC40, le nombre d'occurrences du mot « biodiversité » est bien inférieur à ceux des mots « environnement », « énergie », « eau », « transports » et « déchets »<sup>2</sup>. Une analyse plus fine de ces rapports suggère que ce sont les entreprises dont les activités sont directement en lien avec les environnements naturels (secteurs de la construction, de l'aménagement et de l'énergie) qui s'intéressent à cet enjeu, et beaucoup moins les entreprises de services par exemple. La prise en charge de la biodiversité semble encore être réalisée uniquement dans le cadre du modèle économique actuel des entreprises, elle n'est pas moteur de réel changement (Vialade 2014).

Effectivement, malgré les petits aménagements que nous acceptons de réaliser, nos modes de vie apparaissent de plus en plus comme non durables. La difficulté de changer de façon de voir le monde est immense, nos modes de vie intègrent de multiples compromis, les échelles et niveaux de prises de décisions sont multiples et les choix que nous faisons sont tous réducteurs. De plus, dans un contexte d'incertitude et de grande complexité, les réponses individuelles aux risques répondent rarement à des logiques rationnelles : si le risque est jugé trop important par rapport à nos capacités à y répondre, il est très probable que nous n'essayions même pas d'adopter un comportement adapté mais qu'au contraire nous réagissions de façon émotive, jusqu'à un déni du risque, pour

2. Ce résultat est issu du travail de Master spécialisé de Clément Vialade (2014), co-encadré par Etienne Maclouf et Anne-Caroline Prévot.

nous protéger nous-mêmes. Les risques environnementaux entrent à juste titre dans la catégorie des risques beaucoup trop importants pour être pris en compte de façon rationnelle par les individus, en tout cas sans aide extérieure, institutionnelle, collective ou médiatique.

De plus, au-delà des facteurs liés à soi, les contextes sociaux, politiques et économiques jouent un rôle très important dans les actions des individus. Ce que les psychologues appellent les « normes sociales » influencent en effet énormément les choix de chacun d'entre nous, qui essayons tous de mettre en cohérence nos actions avec ce que nous ressentons et ce que nous pensons, mais aussi avec l'image que nous voulons donner de nous-mêmes. Si adopter des comportements en faveur de la biodiversité (comme laisser une friche dans son jardin, faire du compost, consommer des produits bio ou moins de viande, observer les plantes, les oiseaux ou les papillons) nous attire des réactions négatives de notre entourage ou nous « colle » une image qui ne correspond pas à notre identité sociale, alors il est fort probable que nous ayons du mal à les mettre en œuvre, malgré tout l'intérêt personnel que nous pourrions y trouver.

Et si alors, au lieu de considérer la biodiversité comme une contrainte à nos choix de vie ou à nos développements personnels et collectifs, nous imaginions comment elle pourrait devenir un enjeu dans nos choix, prises de position et engagements ? Ce renversement de perspective permettrait d'explorer de nouvelles voies et de construire une utopie d'un monde qui prendrait en compte en même temps l'avenir croisé de la biodiversité et des sociétés humaines.

Cette utopie nécessite de repenser les positionnements respectifs des humains et de la biodiversité. Les sociétés dites occidentales (comme en France) ont construit leurs relations à la nature sur un mode naturaliste (voir Descola 2005), qui pose l'être humain comme séparé du reste de la nature. C'est cette ontologie qui prévaut dans les politiques actuelles de mises en réserve de certains espaces – en y contraignant les activités humaines les plus dommageables. La loi Grenelle 2 et les trames vertes et bleues sont une première intégration de la nature et des activités humaines. Pour ouvrir la voie vers un nouveau paradigme qui relierait les avenir des humains et de la biodiversité, commençons par explorer ce que les scientifiques de la conservation appellent la « reconnexion » avec la nature :

Selon deux hypothèses complémentaires, les individus humains des sociétés occidentales sont en train de perdre peu à peu leurs liens à la

nature. La première, développée par l'écologue et naturaliste Robert M. Pyle (1978) et reprise par Jim Miller (2005), s'appelle « l'extinction de l'expérience [de nature] ». Dans sa définition originale, R.M. Pyle explique que la crise de la biodiversité concerne aussi les espèces que nous côtoyons tous les jours, et dont l'« expérience » ne peut être remplacée par une connaissance théorique ou virtuelle. Or nous avons besoin de ces contacts avec la nature, nous les recherchons, sans en avoir toujours conscience, car l'intimité que nous avons avec elle nous fait du bien – il reprend en cela l'hypothèse de la biophilie développée par Kellert et Wilson en 1993. Mais R.M. Pyle va plus loin : pour lui, sans un contact intime avec la nature, nous entrons dans un cycle vicieux : le manque d'expérience de nature lié à la crise de la biodiversité entraîne notre désintérêt pour celle-ci, qui participe à sa diminution dans nos espaces de vie (notamment les villes) et donc à la crise.

De façon indépendante, Peter Kahn, psychologue de l'environnement, propose l'hypothèse d'une « amnésie environnementale générationnelle ». Dans un texte publié en 2002, il définit ainsi cette hypothèse :

Je pense que nous considérons l'environnement naturel dans lequel nous grandissons comme la référence qui nous servira à mesurer les dégradations environnementales plus tard dans nos vies. De génération en génération, les dégradations de l'environnement augmentent, mais chaque génération considère le niveau dégradé dans lequel elle grandit comme un niveau non dégradé – comme un niveau normal. J'appelle ce phénomène psychologique l'amnésie environnementale générationnelle (p. 106) [traduction ACP].

Cette hypothèse reprend ce que Daniel Pauly appelle en 1995 le « *shifting baseline syndrome* » des pêcheurs et des scientifiques qui étudient les pêcheries. Les résultats de plusieurs études récentes sont compatibles avec ces hypothèses. Selon une équipe de chercheurs américains (Saenz-Arroyo *et al.* 2005), des pêcheurs californiens de différentes générations évaluent l'état des stocks de poissons différemment, les pêcheurs les plus âgés les considérant en moins bon état que les pêcheurs les plus jeunes. En 2012, Williams et coll. ont montré que les illustrations des livres pour enfants canadiens publiés entre 1938 et 2008 représentaient de moins en moins de paysages de nature et de plus en plus de paysages bâtis avec les années de publication. En 2015, A.C. Prévot et coll. ont pointé le même phénomène dans les longs-métrages produits par Walt Disney entre 1937 et 2010. Comme si les représentations cognitives des paysages extérieurs évoluaient avec les

générations de dessinateurs de livres pour enfants et de dessins animés. Pour autant, ces résultats pourraient être interprétés de beaucoup d'autres manières et considérer que les expériences de nature des Occidentaux sont de plus en plus pauvres mérite d'être discuté et étudié de façon plus approfondie. Deux questions sont particulièrement importantes ici : de quelle(s) nature(s) parle-t-on, et de quelle(s) expérience(s) ?

Quelle(s) nature(s) ? La plupart des études récentes qui parlent d'expériences de nature relèvent des sciences de la santé, surtout psychiques. Dans cette littérature, dont Bratman et coll. ont publié une revue en 2012, la nature est définie comme un ensemble de plantes et d'animaux non humains, quel que soit le degré d'intervention humaine auquel ils sont soumis. Ces environnements de nature ont des effets positifs de plus en plus reconnus sur notre bien-être et notre santé psychique : ils augmentent nos capacités cognitives (dont l'attention), ils améliorent notre état émotionnel (notamment en diminuant le stress), ils améliorent notre santé mentale. Dans leur revue de littérature, Bratman et coll. appellent ces effets des « services écosystémiques psychologiques » de la nature.

Dans ces travaux, les espaces de nature considérés sont tous des paysages avec de la végétation chlorophyllienne verte et souvent des points d'eau, conformément à ce que l'on trouve dans les pays étudiés par ces chercheurs, souvent au Nord de l'Équateur. Des travaux complémentaires pourraient explorer les effets sur l'humain de paysages différents, tels que les déserts présents dans un certain nombre de régions du monde. Une autre ouverture permettrait de relier le bien-être humain et la biodiversité considérée en termes écologiques. Si une pelouse bien entretenue ou un parterre de fleurs bien agencé peut suffire à augmenter le bien-être et la santé des gens, ils sont très pauvres en biodiversité (peu d'espèces, peu d'interactions entre elles, une dynamique écologique très peu autonome). Dans un travail très récent (2017), S. Clayton, A.C. Prévot et leurs collègues ont proposé une nouvelle façon de caractériser les espaces de nature, en fonction du degré d'indépendance de la biodiversité de ces espaces par rapport aux interventions humaines. En fonction de son type de gestion, un espace donné (parc public, espace agricole, jardin privé etc.) peut se situer à un degré d'indépendance de l'humain plus ou moins important. Quelques travaux commencent à explorer l'effet de ce degré d'indépendance de la nature à l'humain sur les relations des individus humains avec celle-ci, mais tout reste encore à découvrir dans ce domaine.

Quelle(s) expérience(s) ? Quand ils ont formulé leurs hypothèses, les auteurs précités (R. Pyle, J. Miller et P. Kahn) n'ont pas défini précisément ce qu'ils entendaient par expérience. Dans une revue de littérature publiée en 2016, Soga et Gaston parlent de « contact » avec la nature. En 2002, Stephen R. Kellert avait proposé un modèle conceptuel reliant les expériences de nature au développement de l'enfant. Dans ce modèle, l'enfant vit une expérience de nature directe quand il est en contact physique avec des éléments de nature et des espèces non humaines de façon libre et non planifiée. Il vit une expérience indirecte lors de sorties organisées dans des espaces de nature bien organisés (zoos, jardins botaniques, etc.). Enfin, les expériences vicariantes – ou symboliques – de nature sont sans contact physique avec le monde naturel, mais médiées par des livres, des films ou des histoires. Dans ce modèle conceptuel, ces trois types d'expériences influent sur trois composantes du développement de l'enfant : par la *cognition*, l'enfant en contact avec la nature acquiert progressivement des connaissances directes, puis utilise ses observations pour construire ses propres représentations du fonctionnement du monde. Il ressent également un grand nombre d'*émotions*, positives et négatives, qu'il va pouvoir ensuite mobiliser pour effectuer ses choix de vie. Enfin, l'enfant attribue à la nature un certain nombre de *valeurs*, qui participent plus généralement à la construction de son identité. S. Clayton, A.C. Prévot et leurs collègues (2017) ont complété ces définitions en proposant que les expériences de nature sont beaucoup plus que de simples mises en contact avec un ou des éléments de nature, mais qu'elles changent les personnes impliquées, jusqu'à potentiellement modifier une part de leur identité. Dans ce contexte, elles sont extrêmement diverses, en fonction des individus et des contextes sociaux et politiques dans lesquelles elles ont lieu : elles sont d'abord individuelles et intimes, car il s'agit de rencontres entre un individu humain et l'Autre non humain, dans sa diversité et sa complexité. Mais il s'agit aussi souvent d'expériences sociales : sociales quand l'individu entre en expérience avec un proche – souvent un adulte référent pour un enfant. Mais aussi sociales, car elles sont médiées par une culture, une tradition, un corpus symbolique ou religieux, une norme. Plusieurs études, dont celle de Zia et Todd en 2010 aux États-Unis, ont ainsi montré que les représentations du changement climatique dépendent moins du niveau d'éducation des personnes que de leur sympathie politique. Ces expériences sont aussi reliées à l'apparition de nouvelles technologies et de nouvelles façons de communiquer

(notamment par les réseaux sociaux). Au lieu d'une « extinction de l'expérience », que Soga et Gaston relient à la diminution des opportunités et des envies d'aller dans la nature, nos sociétés occidentales pourraient plutôt vivre des transformations des expériences de nature, liées à cette apparition de nouveaux modes de vie, de nouvelles technologies et de nouvelles normes sociales et politiques : accompagner ces transformations pour en faire des opportunités pour repenser les positionnements respectifs des humains et de la biodiversité est une occasion à ne pas laisser passer (Clayton *et al.* 2017).

Malgré la grande diversité des modes d'expériences de nature, les travaux qui s'intéressent aux liens entre expériences de nature et comportements pro-environnement se sont surtout focalisés sur la *connaissance*. Par exemple, Hawthorne et Alabaster ont montré en 1999 par une enquête auprès de près de 300 adultes britanniques que les connaissances théoriques et pratiques des enjeux environnementaux étaient un des facteurs pouvant expliquer les comportements pro-environnementaux des personnes interrogées. Des travaux plus récents en France ont produit des résultats similaires<sup>3</sup> : les personnes qui ont un plus haut niveau de connaissance du fonctionnement de la biodiversité et des enjeux de sa conservation sont aussi celles qui mettent en œuvre le plus de comportements pro-biodiversité. Une limite de ces travaux repose sur la définition de ce que l'on appelle connaissance : savoirs scientifiques, savoirs empiriques ou locaux, quels sont les plus pertinents pour aborder les liens entre expériences de nature, liens sociaux et envie de construire un monde plus durable ? Sarah Pilgrim et ses collègues (2007) ont étudié ce qu'ils appellent la culture générale écologique (*ecoliteracy*), qu'ils définissent de la façon suivante : « connaissance des composantes des écosystèmes locaux et de leurs interactions, qui découle souvent d'observations répétées » [traduction ACP]. Ils ont comparé cette culture générale écologique chez des adultes interrogés au Royaume-Uni, en Inde et en Indonésie, dans différents contextes de relations directes à la nature. Leurs résultats confirment que les interactions directes avec la nature augmentent la connaissance : au Royaume-Uni où les personnes interrogées ne collectent pas directement les ressources naturelles pour vivre, ce sont les personnes qui ont

3. Travaux de thèse d'Alix Cosquer et Hélène Cheval, sous la responsabilité de Richard Raymond et Anne-Caroline Prévot.

passé leur enfance en milieu rural et celles qui disent se promener souvent dans la nature, qui ont une culture générale plus importante. Les expériences de nature sont ici sans doute beaucoup liées aux loisirs. En revanche, en Inde et en Indonésie, les interactions avec la nature sont liées à des activités professionnelles ou traditionnelles d'utilisation des ressources naturelles : la pêche pour les hommes et la collecte de plantes médicinales pour les femmes. Cette organisation sociale peut expliquer les différences observées de culture générale écologique entre les hommes et les femmes, et en fonction du niveau de revenu.

Pourtant, malgré l'importance qui lui est donnée dans les recherches scientifiques, la connaissance n'est pas la seule modalité des expériences de nature. En ville par exemple, les citoyens sont souvent considérés comme déconnectés de la nature. Effectivement, ils ont souvent moins de connaissance de la nature, mais est-ce à dire qu'ils n'ont plus aucune expérience avec elle ? Une étude d'A.C. Prévot, V. Servais et A. Piron publiée en 2016 suggère au contraire que les citoyens ont des relations à la nature très variées, en grande partie affectives ou sociales. Pourtant, c'est la part intellectuelle et très normée de l'expérience de nature qui est encore trop souvent privilégiée, dans les programmes d'éducation bien sûr, mais aussi parfois implicitement dans les politiques publiques d'aménagement du territoire et de mise à disposition des lieux de nature : quand ils ne sont tout simplement interdits d'accès, les lieux de nature sont souvent fortement réglementés dans leur accès public, ce qui contribue à la mise à distance de la nature et à la séparation entre humains et nature. En plus de réduire la richesse des expériences de nature, cette posture exprime aussi *de facto* une certaine hiérarchie entre les acteurs sociaux, entre ceux qui sauraient ce qu'est la « bonne » façon d'interagir avec la nature et la biodiversité et ceux qui ne le sauraient pas. Ces positionnements sont rapidement sources de conflits sociaux sur la nature : entre chasseurs et associations de protection de la nature, entre agriculteurs et naturalistes (au sujet du loup par exemple), pour ne citer que deux exemples très actuels qui régissent les politiques aux différentes échelles de décision.

Au niveau international, l'importance des expériences de nature est de plus en plus reconnue : les instances internationales telles que l'IPBES ou la CDB les encouragent explicitement (même si elles privilégient les relations de connaissance), en postulant qu'elles permettront une meilleure compréhension et appropriation des enjeux de biodiversité, plus de comportements pro-biodiversité (soit une partie des



comportements pro-environnementaux) et un soutien plus important aux politiques publiques actuelles. Or, si ces injonctions sont suivies des faits et que de plus en plus de citoyens s'emparent des enjeux environnementaux, alors les équilibres existant actuellement pourraient voler en éclat, sans que les acteurs sociaux, politiques et économiques s'y soient préparés. Certaines prémisses sont déjà perceptibles, autour des sciences participatives (*citizen science*): ces observatoires citoyens de biodiversité proposent à des citoyens volontaires, naturalistes ou non, de participer à la science en collectant des données de suivis de biodiversité autour de chez eux. Ces données sont ensuite compilées par des scientifiques pour augmenter les connaissances sur les dynamiques de la biodiversité et pour faire des recommandations, le cas échéant, aux politiques publiques. En parallèle, ces observatoires sont autant d'opportunités pour les observateurs volontaires d'entrer en expérience avec la nature qui les entoure. Et effectivement, les volontaires aiment ce qu'ils font et peuvent augmenter leurs connaissances de la biodiversité qu'ils observent (Prévot *et al.* sous presse), certains changent même leurs pratiques de jardinage pour accueillir plus de biodiversité (Cosquer *et al.* 2012). Les pouvoirs publics français s'emparent de cette question: les programmes de sciences participatives ont fait l'objet d'une mission demandée par le ministère en charge de l'écologie et le ministère de l'Éducation nationale, rapport remis en Février 2016. Cependant, ces programmes font peur à certains scientifiques et experts de la biodiversité, qui peuvent aller jusqu'à se mobiliser pour que ceux-ci ne soient pas soutenus par les institutions de recherche<sup>4</sup>. De façon parallèle, mais sans doute assez liée, l'obligation légale<sup>5</sup> de rendre publiques les données de

4. Par exemple, une lettre ouverte a été envoyée au Président du Muséum national d'histoire naturelle en 2010, signée par un collectif d'entomologistes, dénonçant le caractère « pseudo-scientifique » du nouveau programme SPIPOLL de sciences participatives, « qui ne peut produire aucune information utile ni sur la diversité des espèces, ni sur la richesse des communautés, ni sur la conservation. Elle ne peut mener rapidement qu'à une grande déception du public, dès lors qu'elle est dès le début mal accueillie par la communauté scientifique et associative et qu'aucun résultat tangible ne peut en être espéré ». Or, un an après, les premiers articles scientifiques basés sur les données récoltées étaient cependant publiés (niant toutes les prévisions de cette lettre ouverte), articles relayés jusque dans l'arène de l'Assemblée nationale.

5. « Le droit à l'information en matière d'environnement est encore peu connu des administrés et les autorités administratives tardent à remplir leur obligation d'information du public dans ce domaine, alors que les principales dispositions ont été introduites en droit français en 2005. Dans le sillage de la Convention Aarhus (2001), la Communauté européenne a adopté la directive 2003/4/CE du Parlement

suivis de la biodiversité soulève un grand nombre d'oppositions dans la communauté scientifique et naturaliste.

Ces oppositions et réticences ont sans doute à voir avec une réorganisation pressentie des rapports de force entre acteurs sociaux, liés à une appropriation plus générale des enjeux de nature. La nature et la biodiversité, encore peu connues, restent encore le pré carré d'un petit nombre d'acteurs, porteurs d'une légitimité qu'ils devront sans doute reconstruire si (ou quand) les enjeux seront partagés par un plus grand nombre – partage qu'ils appellent pourtant également.

Pour conclure, laissons la parole à Jean-Jacques Rousseau : « Faute de savoir se guérir, que l'enfant sache être malade : cet art supplée à l'autre, et souvent réussit beaucoup mieux ; c'est l'art de la nature », écrit-il en 1762 dans *Emile, de l'éducation* (p. 47). Cette proposition a souvent été considérée comme un signe de l'idéalisme du philosophe. Mais pourquoi ne pas y relever tout son aspect dynamique, sa conscience de l'adaptabilité comme expression fondamentale de la capacité d'expérience qui existe chez l'être humain, soit ce qu'il peut apprendre non pas uniquement par les livres, mais par le vécu et l'observation de sa nature, humaine et environnementale ? Cela ne vient pas nier la nécessité d'invention pour bien vivre et penser, cela vient simplement souligner que « savoir être malade », apprendre à affronter sa propre entropie, connaître ses limites et ne pas les craindre, savoir réguler l'entropie, la corriger, ne pas provoquer d'autres dysfonctionnements plus arbitraires et artificiels encore, est un chemin qui mène également l'être humain vers plus d'autonomisation, au sens où celle-ci est toujours une juste analyse de l'interdépendance dans laquelle il se situe.

La proposition de Rousseau reste toujours d'actualité, à un moment de notre histoire où la crise environnementale et celle de la biodiversité devraient nous faire réaliser les limites de certaines de nos pratiques collectives. Si les changements sont encore difficilement acceptables et acceptés dans notre société, quelques initiatives institutionnelles apparaissent ; d'autres, sans doute plus nombreuses, sont issues du monde

---

européen et du Conseil du 28 janvier 2003 concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement, transposée en droit interne par la loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement. Le dispositif est complété par la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire ». Cf. <http://www.cada.fr/informations-relatives-a-l-environnement,6086.html>

associatif et d'initiatives citoyennes. Certaines pratiques valorisent déjà les expériences de reliance à la nature dans leur dimension thérapeutique ou de développement personnel (méditation, chamanisme, etc.) et mériteraient sans doute d'être popularisées et légitimées. Comprendre en quoi toutes ces initiatives contribuent à modifier notre vision collective de la nature, de la biodiversité et du fonctionnement de nos sociétés, apportera des éléments pour construire un monde plus durable dans lequel de nouveaux rapports à la nature susciteront des relations sociales, économiques et politiques apaisées. Les intellectuels et les chercheurs se doivent de participer à cette aventure de renouveau démocratique.