



HAL
open science

La nature est morte! Mais on a plus que jamais besoin des naturalistes...

Patrick Giraudoux

► **To cite this version:**

Patrick Giraudoux. La nature est morte! Mais on a plus que jamais besoin des naturalistes...
Bourgogne-Franche-Comté Nature, 2019, 30, pp.95-102. hal-02433196

HAL Id: hal-02433196

<https://hal.science/hal-02433196v1>

Submitted on 20 Jan 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

La nature est morte ! Mais on a plus que jamais besoin des naturalistes...

Patrick GIRAUDOUX¹ (qui rêve toujours, mais sans plus d'espoir, de nature « vierge » et d'espaces inexplorés)

Résumé

Dans la crise écologique que nous traversons, la nature, le naturel, la naturalité sont encore convoqués en tant que référentiels de gestion. Cet article discute du fait qu'avec l'Anthropocène, la nature n'existe plus, au sens où il n'est plus aucun système qui échappe à l'impact de l'humanité. Afin de dépasser la dichotomie trompeuse et stérile humanité/nature, le concept de socio-écosystème est à considérer, c'est à dire d'écosystèmes dans lesquelles les sociétés humaines font partie de la biocénose, et qui elles-mêmes, comme les autres entités vivantes, n'échappent ni par leur constitution biologique et culturelle, ni par les forces qui les sélectionnent à l'évolution darwinienne. La vigilance sur les variations de la biodiversité à toutes les échelles est un enjeu crucial du pilotage de la mosaïque de socio-écosystèmes interconnectés qui constituent la biosphère. Les naturalistes sont des agents essentiels répondant à ce besoin permanent de descriptions objectives de la biodiversité, ce qui leur enjoint de rejoindre l'espace public avec les autres parties prenantes sans exclusive, pour peser dans l'élaboration d'un projet d'éco-société commun.

Mots-clés : Anthropocène, biodiversité, naturalité, socio-écosystème.

Nature is dead! But one needs naturalists more than ever...

Abstract

In the ecological crisis that we are going through, nature and wilderness are still called upon as management benchmarks. This article discusses the fact that with the Anthropocene, nature no longer exists, in the sense that there is no longer any system that escapes the impacts of humanity. In order to overcome the deceptive and sterile dichotomy between humanity and nature, the concept of socio-ecosystem must be considered, that is to say ecosystems in which human societies are part of the biocoenosis, which themselves, like other living entities, do not escape neither by their biological and cultural constitution, nor by the forces that select them, to Darwinian evolution. Vigilance over variations in biodiversity at all scales is a crucial issue in managing the mosaic of interconnected socio-ecosystems that make up the biosphere. Naturalists are essential agents responding to this permanent need for objective descriptions of biodiversity, which enjoins them to join public space with the other stakeholders without exclusive, in order to influence the development of a common project of eco-society.

Key words : Anthropocene, biodiversity, wilderness, socio-ecosystem.

¹ Chrono-environnement, Université de Bourgogne Franche-Comté & CNRS - La Bouloie - 25030 Besançon Cedex - patrick.giraudoux@univ-fcomte.fr

Introduction

Le concept de nature est une vieille histoire de la pensée européenne qui a convoqué les philosophes depuis l'antiquité au moins, et a mobilisé depuis sociologues, anthropologues et même épistémologues dans une dialectique sans fin opposant la nature et la culture ou la nature et l'humanité (DESCOLA, 2005 ; STRENN, 2013). C'est cette dichotomie que Bruno LATOUR interroge dans le concept de « modernité », comme une purification séparant le monde naturel (celui décrit par la science) et le monde social (celui du pouvoir et des mythes). Cette vision postule une indépendance du savoir par rapport au social et porte avec elle l'idée de progrès relatif à un passé défini comme archaïque. Les « pré-modernes » réfèrent, par contraste, à des sociétés caractérisées par une consubstantialité assumée entre nature et culture, supposées immuables, souvent chamaniques (LATOUR, 2013).

Je ne suis malheureusement ni philosophe, ni sociologue, ni anthropologue, ni épistémologue, et les modestes viatiques dont je dispose à propos de ces grilles de décodage, au hasard de lectures occasionnelles, ne me donnent pas le confort intellectuel dont je souhaiterais disposer pour oser relancer cette question de la part de la nature et de la culture dans notre monde en transformation. Mais enfin, je suis écologue, enseignant-chercheur en écologie même, et engagé depuis plus d'une quarantaine d'années dans

des recherches dont les résultats ont des conséquences potentielles et effectives sur la gestion de l'espace et des espèces, dans un contexte global d'érosion de la biodiversité sans précédent. J'ai donc dû participer à des centaines de réunions où on demandait au scientifique d'aider à l'arbitrage de décisions relatives à leur gestion, et où la nature, le naturel, la naturalité étaient convoqués en tant que référentiels d'état et de gestion. Réserves naturelles dont certaines « intégrales », parcs naturels, patrimoine naturel, espaces naturels, etc.¹ se trouvent donc face à l'impossibilité d'être « naturels » et aux contradictions inhérentes au choix d'un tel référentiel dans l'Anthropocène, cette période des temps géologiques où l'humanité et ses activités ont une incidence mesurable sur tous les écosystèmes terrestres (MAGNY, 2019). Cet article a pour but de comprendre pourquoi le concept de nature et de naturalité sont devenus contre-productifs, et en quoi la contribution des naturalistes reste cependant plus que jamais essentielle pour la gestion de la biodiversité.

Pourquoi la nature et le naturel ne peuvent plus être ce qu'ils furent ?

Autant l'écrire : avec l'Anthropocène, la nature n'existe plus, au sens où il n'est plus aucun système qui échappe à l'impact de l'humanité, qu'il s'agisse de ceux inhabitables des fosses océaniques où s'accumulent les débris plastiques (CHIBA *et al.*, 2018), aux plus extrêmes des pôles où l'élévation des températures et les retombées atmosphériques ont modifié depuis longtemps jusqu'aux communautés microbiennes (VINCENT, 2010), ou de ceux habitables dont les paysages sont façonnés par des millénaires d'exploitation paysanne et forestière sous contrainte géologique et climatique (DUBY, 1975). Le sens commun donné maintenant au vocable « naturalité » témoigne d'un renoncement au « naturel ». Il est donné comme étant un néologisme issu du mot anglais *wilderness* (GREPPIN *et al.*, 2000), lui-même gravé dans la loi des États-Unis depuis 1964. Ce dernier désigne un état de nature sauvage, « en contraste avec l'état où l'homme et ses propres œuvres dominent le paysage, où la terre et sa communauté de vie ne sont pas entravées par l'homme, où l'homme lui-même est un visiteur qui ne reste pas » (Wilderness Act, 1964). Dans son usage actuel dérivé et apparemment corrompu, on représente plutôt la naturalité en France sous forme d'un gradient évoluant de l'artificialité totale du système vers un degré élevé de similitude avec un état « naturel » supposé (GILG, 2004), sans qu'on puisse poser une limite précise dans ce gradient entre ce qui serait suffisamment « naturel » et ce qui ne le serait pas, ni définir autrement qu'arbitrairement ce qu'est réellement cet état supposé « naturel ». Le choix humain obligé par cette supposition, la négociation sociale sur la position du curseur, font alors d'un écosystème auquel on applique le concept de naturalité, un objet éminemment anthropique et culturel, donc hybride. Pourquoi les écologues ne peuvent-ils pas éliminer cette supposition et cette négociation sataniques sur l'espace et l'objet considérés et produire le référentiel qui permettrait de le qualifier de « naturel », simplement ? Et bien tout bonnement parce que le référentiel en question n'existe pas dès lors que le temps est pris en compte : les écosystèmes n'ont jamais été « en équilibre » et, même « naturels » au sens de « bien avant l'homme », ils sont traversés par des processus dynamiques qui produisent des entités vivantes diversifiées, du gène aux communautés d'espèces, aux paysages, en passant par les populations, subissant à plusieurs échelles une évolution darwinienne et ses conséquences (GIRAUDOUX, 2014 ; GIRAUDOUX & LEBRETON, 2018). Comme on ne se baigne jamais deux fois dans le même fleuve, on ne visite jamais deux fois le même écosystème, fut-il « naturel ». À ce type d'impossibilité à définir un référentiel objectif « de tous temps », s'ajoute une difficulté supplémentaire liée au syndrome de la ligne de base qui se déplace (*shifting baseline syndrome*) (PAULY, 1995 ; PAPWORTH *et al.*, 2009 ; SOGA & GASTON, 2018 ; BARBRAUD & BARBRAUD, 2019). Chaque nouvelle génération accepte la situation dans laquelle elle a été élevée dans sa jeunesse comme étant normale, sans pouvoir mesurer l'écart de cette normalité à celle, différente, que connaissaient les générations antérieures, normalité, de plus, qui était la résultante souvent involontaire de forces économiques et sociales qui ont changé.

¹ J'élimine d'emblée de cette liste les objets d'escrocs qui qualifient de « naturels » une marque de yaourt, de germe de blé, de produits de beauté, une médecine, un sport, voire un exercice de pensée, etc. qui par leur origine et leur fabrication humaine, n'ont rien de particulièrement « naturels », et sont avant tout des artefacts à visée commerciale, pour des consommations surfant sur la mode et l'ignorance des acheteurs en matière d'écologie.

L'Anthropocène, ère des socio-écosystèmes, et les défis à relever

Les écosystèmes de l'Anthropocène sont en effet des socio-écosystèmes, c'est-à-dire des écosystèmes dans lesquelles les sociétés humaines font partie de la biocénose, et qui elles-mêmes sont naturelles au sens où elles n'échappent pas, ni par la constitution biologique des individus-humains parmi les autres espèces, ni par les forces qui les sélectionnent, à l'évolution darwinienne. Cette évolution se complique ici par l'émergence de forces comportementales qu'on qualifie de culturelles. Elles dépassent de très loin, par leur niveau d'abstraction, leur complexité et leurs impacts, toutes les émergences comportementales décrites chez d'autres espèces, dont les populations de nombreuses d'entre elles ont aussi une culture propre (RAMSEY, 2013). Ces socio-écosystèmes ont produit une biodiversité originale depuis des millénaires en remodelant les écosystèmes, en produisant au passage des milliers de variétés domestiques, et, il faut bien le dire, en engageant depuis 30 000 ans au moins, la disparition brutale d'un nombre considérable d'espèces sauvages à un rythme affolant, dès avant le Néolithique et sa révolution agricole, jusqu'à l'exponentiation de ces extinctions, constatée aujourd'hui, pendant cette période dite de « la Grande Accélération » et de la « 6^e extinction » (MAGNY, 2019). Si, par la place occupée par la culture dans sa biologie, l'espèce humaine est de plusieurs ordres de grandeur de complexité différente des autres espèces, elle l'est aussi quantitativement par la place physique qu'elle occupe dans les écosystèmes et les impacts qui résulte de ses besoins, délétères pour bon nombre d'autres espèces. Par exemple, selon les dernières estimations, les 5375 espèces de mammifères sauvages connues ne constituent plus que 4 % du total de la biomasse des mammifères, les espèces domestiques en constituant à elles seules 60 %, et l'humanité 36 % (BAR-ON *et al.*, 2018). L'exponentiation de la démographie humaine, hallucinante quand on l'observe sur l'échelle de temps suffisamment longue des 15 000 dernières années, est dans le point aveugle fascinant de la plupart des analyses qui sont faites sur la transition écologique. Au début du siècle dernier, nous étions moins de 2 milliards d'humains sur terre, nous voilà plus de 7 milliards aujourd'hui : la population planétaire a plus que triplé en un siècle. Même les pays qui sont reconnus pour avoir effectué leur transition démographique, comme la France, ont en réalité une croissance démographique plus que sensible : quand je suis né, en 1955, la population française comptait près de 44 millions d'habitants. En 2019, elle vogue allégrement vers les 70 millions, ce qui représente une multiplication par plus de 1,5 sur deux générations (sous l'apparence anodine d'une augmentation de 0,3 % par an). A l'heure actuelle, on considère que pour maintenir le niveau de vie d'un français standard, avec son empreinte écologique, il faudrait 2,7 planètes (5 pour un étatsunien ou un australien, 0,6 pour un indien) (Earth Overshoot Day, 2019). Ces chiffres couvrent des inégalités et des injustices hurlantes dans chaque pays et entre les pays. Une transition écologique raisonnable vers un monde durable devrait donc amener la France à diviser son empreinte écologique (le coût énergétique des déplacements, de la consommation en ressources, etc.) par 2,7 en moyenne. De plus le nombre, pas seulement en France, rend impossible une compression extrême de l'occupation de l'espace, même si l'urbanisation croissante la réalise en partie, mais au prix d'une empreinte écologique considérablement accrue. Ajoutons à cela que le rationnement au-delà de certaines limites non encore clairement fixées, pas seulement des besoins physiques, mais également des aspirations morales profondes, et souvent prédatrices, à l'espace et à la diversité, façonnés pour notre espèce par plusieurs centaines de milliers d'années d'évolution en tant que chasseurs-cueilleurs dans un monde apparaissant alors illimité vu leur faible nombre, le rationnement, donc, et les frustrations qu'il engendre, peuvent être si difficilement supportables qu'il pourrait en résulter des crises sociales et écologiques destructrices. Qui aspire à vivre durablement comme une sardine en boîte ? Qui le supporterait, à l'exception d'humains reformatés en semi-légumes comme ceux décrits dans le film Wall-E, qui peint une des versions possibles d'un transhumanisme délirant ? Disons-le tout net, l'option qui consiste à penser que nous pourrions agrandir des réserves dites naturelles (idéalisées comme « sans impact significatif de l'homme ») à une proportion telle de la planète qu'elles pourraient durablement maintenir la biodiversité existante à son niveau actuel et avec la diversité des processus qui jusqu'alors, ont présidé à son évolution, cette option est un mythe dont notre planète à 7 milliards touche les conséquences délétères depuis quelques décennies déjà. Du reste, que serait

un monde avec des espaces humainement pas ou peu peuplés mais avec une riche biodiversité, à côté d'espaces de production et de résidence pauvres en espèces et surpeuplés, donc écologiquement très vulnérables (pestes agricoles, sensibilité accrue aux conditions météorologiques, pollutions, épidémies, etc.) ? Le temps n'est plus au seul *land sparing*, celui des réserves dites « naturelles » (on a vu plus haut qu'elles ne le sont pas de toute façon), mais nous oblige au *land sharing* (FISCHER *et al.*, 2014), c'est-à-dire au partage de l'espace partout avec le reste du vivant dans des socio-écosystèmes résilients. Je ne veux pas dire par là que les réserves, parcs et autres zones protégées ne sont pas indispensables pour certaines espèces et même pour notre propre bien-être. Plus elles sont grandes et connectives, mieux c'est, même si elles ne sont pas en fait, si naturelles qu'on le présente, puisqu'en général très jardinées et au moins gérées. J'affirme néanmoins qu'elles sont vulnérables au sein d'une humanité qui réclame toujours plus d'espace, et qu'elles ne sont pas suffisantes, et ne pourront jamais l'être, pour stopper l'érosion de la biodiversité. Il n'est qu'à voir, entre autres exemples, que c'est justement dans des réserves dites naturelles qu'on a pu mesurer une effrayante diminution de près de 80 % en 24 ans de la biomasse des insectes (VOGEL, 2017). Je pense également que les vieux concepts de « nature » et de « naturel » tels qu'ils traînent dans nos inconscients naturalistes imprégnés de la vieille dichotomie nature/culture, sont devenus des obstacles pour penser la protection de la biodiversité. Ils induisent le plus souvent des références implicites à un état mythique dans lequel l'humanité serait absente de l'écosystème, ou à un passé réputé plus « naturel », idéalisé, magnifié et biaisé, de plus, par le syndrome de la ligne de base qui se déplace, ou par la construction délibérément organisée à des fins commerciales, de nouvelles représentations sociales d'une nature fantasmée, mise en spectacle, qui conduit à l'invention de nouvelles perceptions, *in fine* plus profitables économiquement (consommations prétendent « naturelles » ou « écologiques » : alimentation, sport, médecine, etc.), détruisant parfois plus vite encore la biodiversité (cf. note 1).

L'économie doit être subordonné au social, et les deux à la finitude et à la fragilité de la biosphère

Dans un tel changement de paradigme, acceptant l'idée qu'homme et non-homme, comme éléphant et non-éléphant, font partie de la même entité dont on ne peut extraire la deuxième partie sans tuer la première, comment passer d'une conception dichotomique fallacieuse nature/humanité pour entrevoir des principes d'action écologique assurant la durabilité du socio-écosystème ? Après-tout, si la biosphère peut très bien s'en tirer sans les humains (elle l'a fait pendant près de 4 milliards d'années), il est de plus en plus évident que les humains ne pourront pas s'en tirer en dehors de socio-écosystèmes qui leur sont favorables.

S'arracher à une pensée millénaire n'est pas simple : si nous sommes non-modernes selon Bruno LATOUR, idée que j'accepte volontiers, la pensée pré-moderne, si respectable qu'elle soit pour les peuples de moins en moins nombreux qui peuvent encore y trouver leur bonheur, ne me semble pas adaptée à répondre, aux échelles appropriées et avec toute la dignité souhaitable, aux défis mondiaux posés par la démographie de notre espèce. La pensée pré-moderne suppose une résignation à ce que le non-humain du socio-écosystème² et les croyances des humains règlent les problèmes quel qu'en soit le prix individuel à payer. Je ne nie pourtant pas que les croyances peuvent être fondées par l'expérience à long terme de la pression de sélection du milieu, elles deviennent alors un savoir ancestral, mais ce type d'acquisition de connaissances et leur actualisation, souvent cruels, sont de toute manière beaucoup trop lents en regard de la « Grande Accélération » mentionnée plus haut, et pratiquement inacceptables autrement que marginaux dans la pensée moderne, c'est-à-dire ici humaniste, au minimum agnostique de fait, et proche héritière des lumières. Ce que j'ai cru comprendre de la philosophie postmoderniste et du relativisme culturel, ne me semble pas non plus ouvrir une piste épistémologique alternative à l'écologie, qui est avant tout un scientifique épris de rationalité et de doute critique, un *travailleur de la preuve* selon l'expression de Gaston BACHELARD. Donc un moderne ou voulant l'être, au moins pendant son temps de travail.

2 LATOUR (2015) parle de la *puissance d'agir* de l'écosystème, qui se traduit ici par la capacité de l'écosystème à limiter les espèces en croissance (prédation, maladies, famines, etc.) voire à les conduire à extinction.

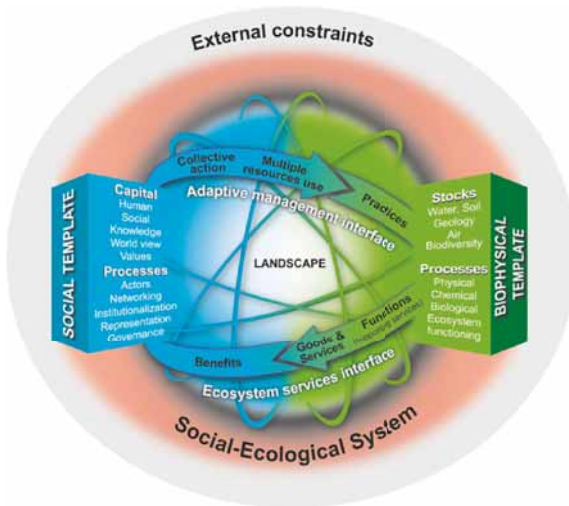


Figure 1. Schéma conceptuel de socio-écosystème tel que proposé pour les Zones atelier du CNRS (d'après BRETAGNOLLE et al. (2019)).

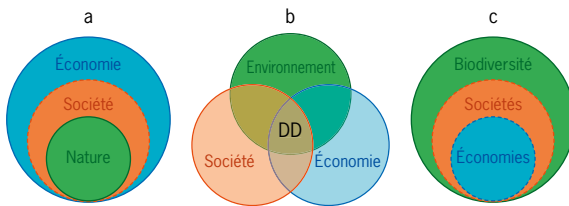


Figure 2. Représentations des sphères sociales, économiques et du vivant. a, telles qu'actuellement perçue par les citoyens du monde ; b, telles qu'issue du rapport Brundtland promouvant le concept de développement durable (DD, développement durable) ; c, telles qu'imposent les constats de l'IPBES et du GIEC et l'urgence socio-écologique (d'après MORANDIN-AHUERMA et al. (2019), modifié).

Le concept de socio-écosystème est à la mode, et est encore étudié par les chercheurs sans se départir complètement du boulet de la dichotomie nature/culture, comme en témoignent les schémas conceptuels fondateurs et leurs dérivés les plus récents, avec d'un côté la boîte du *social template* et de l'autre, bien séparée, celle du *biophysical template*, et entre les deux, selon les versions, un orage plus ou moins furieux de flèches et de rétroactions, qui peut difficilement rendre compte de leur nombre réel et des multiples échelles spatiales et temporelles impliquées, et encore moins des imbrications de l'un dans l'autre et des hybrides (COLLINS et al., 2011 ; BRETAGNOLLE et al., 2019) (figure 1). L'histoire de ces schémas conceptuels intégrateurs est d'ailleurs intéressante à suivre. Le premier relatif au développement durable est dérivé du rapport Brundtland (World Commission on Environment & Development, 1987). Il est fait de 3 cercles inter-sécants représentant la sphère économique, sociale et environnementale (auquel on ajoute parfois, suspendue au-dessus de ce tripode théorique, la gouvernance) (figure 2b). Chacun apparaît dilatable séparément, et aucun ne semble, dans cette représentation, contraindre l'autre : le développement durable ne requiert ici qu'un certain degré de recouvrement. L'humanité (le social et l'économique), n'apparaît pas dans son appartenance « biologique », et n'est en aucune manière limitée par le non-humain

(l'environnemental). Plus de 30 ans après qu'une multitude d'alertes ait été virtuellement ignorée par les gouvernements et les peuples (Union of Concerned Scientists, 1992 ; RIPPLE et al., 2017), l'IPBES officialise le déclin dangereux et sans précédent de la biodiversité, et après le GIEC à propos du climat, fait savoir qu'une des limites planétaires de plus est dépassée (IPBES, 2019). Les sphères économiques et sociales sont incontestablement contraintes par la biosphère (et la géosphère – la limitation des ressources minérales) et la nécessité vitale d'une « transition écologique » est maintenant généralement admise, laissant dans les limbes la question du « où atterrir ? » (LATOURE, 2017). L'organisation souhaitée qui découle de la mondialisation économique et de ses conséquences sociales est maintenant représentée par 3 cercles emboîtés, perméables, la biosphère incluant le social, lui-même incluant l'économique (GIDDINGS et al., 2002 ; MORANDIN-AHUERMA et al., 2019)³ (figure 2c). Autant dire que l'organisation du monde telle que la perçoivent des milliards de personnes au Capitalocène, autre nom proposé pour l'Anthropocène (CAMPAGNE, 2017), est encore aux antipodes de ces modèles. La hiérarchie des cercles est tout bonnement inverse : l'économique contraint le social et les deux pèsent de manière irresponsable et délétère sur la biogéosphère (figure 2a). En conséquence, le monde est actuellement organisé de telle manière que les ajustements se fassent uniquement dans les soubresauts de crises majeures (économiques, sociales et écologiques), menaçant à terme l'humanité elle-même par la destruction des socio-écosystèmes qui permettent son maintien dans une biosphère résiliente (MAGNY, 2019).

³ Cette organisation était anticipée par Claude LÉVI-STRAUSS il y a plus de 50 ans : « En ce siècle ou l'homme s'acharne à détruire d'innombrables formes vivantes... jamais il n'a été plus nécessaire de dire... qu'un humanisme bien ordonné ne commence pas par soi-même, mais place le monde avant la vie, la vie avant l'homme, le respect des autres avant l'amour propre » (LÉVI-STRAUSS, 1968)

Le concept de « nature » en tant que partie non-humaine et non culturelle de la biosphère, dans ce contexte d'omniprésence de l'espèce humaine, est devenu inopérant, voire contreproductif, car il donne l'illusion de l'existence d'un paradis écologique de référence dont les humains seraient exclus. La biosphère doit faire avec l'humanité qui en fait partie, sauf à ce que cette dernière, volontairement ou non, pousse la haine de soi jusqu'au suicide collectif ; la nature c'est la biosphère dans son entier, avec toutes ses composantes y compris humaines, et ses finitudes. Depuis l'émergence d'*Homo sapiens* et plus encore par son explosion démographique, les écosystèmes sont des socio-écosystèmes, même dans les lieux où l'espèce n'est pas présente, car ils subissent ici les conséquences distales de l'activité humaine en d'autres lieux.

Les naturalistes sont plus que jamais nécessaires

Quelle ligne de conduite les naturalistes et les écologues peuvent-ils tirer de ce constat, notamment dans les débats qui les rassemblent autour de la gestion des espaces soi-disant naturels et des autres ? La reconnaissance finalement récente du risque que les extinctions massives des différents niveaux de diversité biologique (gènes, populations, cultures, espèces, écosystèmes, processus) fait courir à la résilience et à l'adaptabilité des écosystèmes, notamment aux changements climatiques, donne une première priorité : stopper ces extinctions à un niveau compatible avec celui observé dans les temps géologiques, dans les périodes où elles permettaient le renouvellement et même l'accroissement du nombre d'espèces. Ce qui revient à se donner pour objectif de diviser le taux d'extinction actuel par 100 ou 1000 selon les groupes (Millenium Ecosystem Assessment, 2004 ; TOLLEFSON, 2019), et pas seulement de le réduire de moitié comme fixé dans les objectifs d'Aichi, adoptés par la COP 10 de Nagoya en 2010. Ceci étant dit, la question qui se pose, au-delà, est comment préserver les processus dynamiques critiques qui génèrent la biodiversité, afin de maintenir l'adaptabilité et l'évolution à long-terme de la biosphère, sans laquelle notre espèce elle-même n'a aucune chance de subsister et d'évoluer avec les autres. Un écosystème, nécessairement à une échelle d'espace et de temps donnée, doit préserver les dynamiques, les capacités évolutives et les services des écosystèmes qui l'incluent et de ceux qu'il inclut (GIRAUDOUX & LEBRETON, 2018). Cette question pose d'incommensurables difficultés méthodologiques, à commencer par celle de la prise en compte des diverses échelles spatiales à laquelle ces processus s'exercent, et des perpétuels changements d'états que les populations, espèces et écosystèmes subissent même en l'absence du forçage climatique tel qu'on le connaît. Elles sont aux antipodes d'objectifs de gestion qui assigneraient pour l'éternité une portion d'espace protégé à une espèce ou une communauté d'espèces dont l'évolution serait supposée figée. Elles sont également sous la contrainte du forçage que représente la démographie humaine et ses conséquences à l'intérieur de chaque socio-écosystème. L'humanité devra bien, un jour ou l'autre, et c'est urgent, accepter l'idée qu'une population humaine continuant à ajouter des milliards aux milliards, à plus forte raison au standard de vie occidental actuel, est incompatible avec un fonctionnement durable des socio-écosystèmes. Sa démographie remet en cause la dignité même des conditions de sa survie, comme on peut déjà l'observer dans de nombreux pays, et à terme, sa survie elle-même. Traduire ces questions en un consensus social reste à ce jour un défi pour les chercheurs en écologie et en sciences morales et politiques. De fait, ils tardent à produire un savoir opérationnel et à convaincre une demande sociale, encore embryonnaire qui, malheureusement, ne détermine pas suffisamment l'action des politiques et des gestionnaires de fait de la biodiversité. Il est vrai que l'urgence actuelle impose de toute manière de chercher à sauver les meubles en l'état, et qu'à défaut de pouvoir comprendre et appréhender l'ensemble des processus qui assurent l'évolution temporelle des socio-écosystèmes, et de mettre au point sur cette base une ingénierie écologique adaptée aux différentes échelles (ou trans-échelles), il faudra bien se contenter d'approches empiriques et d'apprendre de nos essais-erreurs, avec une inévitable part d'ignorance. Ce qu'on baptise maintenant gestion adaptative, si on applique le principe de précaution (JONAS, 1990) avec une réactivité compatible avec la vitesse des processus, peut être considéré, après tout, comme un pis-aller raisonnable, mais non sans risques, dès lors qu'elle s'inscrit dans une approche systémique considérant la multifonctionnalité des socio-écosystèmes.



Patrick GIRAUDOUX

Professeur émérite d'écologie
à l'Université de Bourgogne-
Franche-Comté, laboratoire
Chrono-environnement.

La nature et le naturel sont donc morts en tant que référentiels pertinents. Paradoxalement, cette mort et toutes les raisons et urgences évoquées plus haut continuent à rendre plus que jamais indispensables les naturalistes. Et qui plus est les naturalistes exigeants. La description de la biodiversité et de son évolution, la vigilance sur ses variations à toutes les échelles spatiales

et temporelles, sont des enjeux cruciaux du pilotage de la planète Terre et de la mosaïque de socio-écosystèmes interconnectés qui constituent la biosphère. Nous avons besoin permanent de descriptions objectives de la biodiversité au sens où ceux qui les dessinent « ont répondu à toutes les objections qu'on pouvait faire contre elles, car c'est le seul moyen connu par lequel on puisse transformer une proposition en un fait » (LATOURE, 2015). Certes ces constats ne précisent pas ce qu'il faut faire en détail, ils ne sont que *constatifs*, mais implicitement *performatifs*, ils mettent l'action collective sous tension, ce qui est exactement ce que l'on demande à une alarme, qui pointe alors implicitement vers un besoin de *prescription* et de décision. Si l'on accepte l'idée que le doute critique, raisonnablement appliqué, prévaut toujours, et donc que toute proposition peut être entendue et devenir un fait si elle traverse avec succès les objections qui pourraient être opposées, alors toutes sortes de savoir peuvent-être mis à contribution, y compris ceux qui ne sont pas nécessairement issus de protocoles scientifiques. Je pense notamment à l'expérience de terrain accumulée au cours des années bottes aux pieds, ou aux savoirs que l'IPBES mobilise sous le vocable *Indigenous and Local Knowledge*, par exemple celui, peut-être ancestral, des peuples premiers, les pré-modernes de Bruno LATOURE.

Une tribune du journal Le Monde (IENNA *et al.*, 2019) exhorte les scientifiques à enrichir le débat politique de leur capacité particulière à caractériser la situation écologique. La science a vocation à produire un discours hors conflit d'intérêt, où seule compte la qualité des données, méthodiquement recueillies, et de leur interprétation, rigoureusement discutée et collectivement validée. Cette position met au défi les discours de désinformation. On sait comment cette désinformation est organisée, par exemple, par l'industrie chimique, agroalimentaire et les soi-disant climatosceptiques, en pervertissant auprès du grand public l'espace offert par le doute critique inhérent à toute proposition scientifique (ORESQUES & CONWAY, 2012 ; FOUCART, 2014), ou par l'agora d'internet où tous les avis, quel qu'en soit leur fondement, apparaissent se valoir et entretiennent la confusion entre opinions et savoirs. Surtout, fournissant des faits validés collectivement à la société par des méthodes transparentes, le fait scientifique permet de la mettre en tension lucide vers des actions utiles. Cela vaut donc pour les naturalistes⁴, qui comptent un grand nombre d'amateurs éclairés, à condition qu'ils se basent sur une démarche scientifique, consentent à revisiter régulièrement certains concepts dépassés, et à user en permanence du doute critique dans l'interprétation des observations, refusant d'être la caution de décisions mal fondées ou doctrinaires⁵, rejetant ainsi les instrumentations de tous bords dont la pratique de l'expertise non-critique peut faire l'objet. Les sciences participatives accroissent encore le cercle des personnes qui, par leur maillage territorial, constituent un réseau d'observation irremplaçable de mesure et de prise de conscience citoyenne de l'état et de la dynamique de la biodiversité et des socio-écosystèmes. Les naturalistes professionnels et amateurs ont donc un rôle essentiel à jouer, voire un rôle de fer de lance, de fait politique, en défendant publiquement les connaissances scientifiques et en combattant la désinformation, ce qui, par-là, leur enjoint de rejoindre l'espace public avec les autres parties prenantes sans exclusive, pour peser dans l'élaboration d'un projet d'éco-société commun.

Remerciements

Merci à Michel MAGNY et Dominique JACQUES-JOUVENOT, pour leurs commentaires sur le manuscrit, et à Daniel Gilbert pour avoir attiré mon attention sur les problèmes posés par la construction organisée de nouvelles perceptions de la « nature ».

4 <https://fr.wikipedia.org/wiki/Naturaliste>

5 Dire qu'on ne sait pas en l'état actuel des connaissances, ou de la complexité du socio-écosystème, plutôt que de ne rien dire ou de dire des choses non prouvées, est une position informative qui distingue scientifique de doctrinaire. Elle n'oblige pas à l'absence de décision (voir par exemple le principe de précaution), mais aide à rendre explicite les incertitudes sur les conséquences, et pointe alors la nécessité de surveillance adaptée des effets de décision, afin de tirer leçon de l'expérience.

Bibliographie

- BAR-ON Y.M., PHILLIPS R. & MILO R. 2018. The biomass distribution on Earth. *PNAS* 115: 6506-6511. <https://doi.org/10.1073/pnas.1711842115>
- BARBRAUD C. & BARBRAUD J.-C. 2019. Quels niveaux de référence des populations d'oiseaux en France: ne pas perdre la mémoire. *Alauda* 87: 41-50.
- BRETAGNOLLE V., BENOIT M., BONNEFOND M., BRETON V., CHURCH J., GABA S., GILBERT D., GILLET F., GLATRON S., GUERBOIS C., LAMOUREUX N., LEBOUVIER M., MAZÉ C., MOUCHEL J.-M., QUIN A., PAYS O., PISCART C., RAGUENEAU O., SERVIN S., SPIEGELBERGER T. & FRITZ H. 2019. Action-oriented research and framework: insights from the French long-term social-ecological research network. *Ecology and Society* 24. <https://doi.org/10.5751/ES-10989-240310>
- CAMPAGNE A. 2017. Le Capitocène. Aux racines historiques du dérèglement climatique. Pensées radicales. Paris, 210 p.
- CHIBA S., SAITO H., FLETCHER R., YOGI T., KAYO M., MIYAGI S., OCIDO M. & FUJIKURA K. 2018. Human footprint in the abyss: 30 year records of deep-sea plastic debris. *Marine Policy* 96: 204-212. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.03.022>
- COLLINS S.L., CARPENTER S.R., SWINTON S.M., ORENSTEIN D.E., CHILDERS D.L., GRAGSON T.L., GRIMM N.B., GROVE J.M., HARLAN S.L., KAYE J.P., KNAPP A.K., KOFINAS G.P., MAGNUSON J.J., MCDOWELL W.H., MELACK J.M., OGDEN L.A., ROBERTSON G.P., SMITH M.D. & WHITMER A.C. 2011. An integrated conceptual framework for long-term social-ecological research. *Frontiers in Ecology and the Environment* 9: 351-357. <https://doi.org/10.1890/100068>
- DESCOLA P. 2005. Par-delà nature et culture, Bibliothèque des Sciences humaines. Gallimard, Paris, 640 p.
- DUBY G. 1975. Pour une histoire écologique de la France rurale. In : DUBY G. & WALLON A. (éd.) Histoire de la France rurale. Tome 1, La formation des campagnes françaises des origines au XIV^e siècle. Seuil, Paris, 620 p.
- Earth Overshoot Day 2019. Le Jour du Dépassement Mondial 2019 sera le 29 juillet, la date la plus précoce jamais enregistrée. *Earth Overshoot Day*. <https://www.overshootday.org/newsroom/press-release-july-2019-french/> (consulté le 22-12-2019).
- FISCHER J., ABSON D.J., BUTSIC V., CHAPPELL M.J., EKROOS J., HANSPACH J., KUEMMERLE T., SMITH H.G. & VON WEHRDEN H. 2014. Land Sparring Versus Land Sharing: Moving Forward. *Conservation Letters* 7: 149-157. <https://doi.org/10.1111/conl.12084>
- FOUCART S. 2014. La fabrique du mensonge, Folio actuel. Gallimard, Paris, 416 p.
- GIDDINGS B., HOPWOOD B. & O'BRIEN G. 2002. Environment, economy and society: fitting them together into sustainable development. *Sustainable Development* 10: 187-196. <https://doi.org/10.1002/sd.199>
- GILG O. 2004. Les forêts à caractère naturel, caractéristiques, conservation et suivi, Cahiers techniques de l'Aten. Réserves Naturelles de France, 96 p.
- GIRAUDOUX P. 2014. Équilibre écologique et santé des écosystèmes: entre mythe biologique et consensus social. In : BONIN P. & POZZO T. (dir.) Nature ou Culture. Publications de l'Université de Saint-Etienne, Saint-Etienne: 129-142.
- GIRAUDOUX P. & LEBRETON J.-D. 2018. La notion de santé des écosystèmes, ou 'Zombies écologiques: comment des idées mortes vivent encore parmi nous'. *Société Française d'Écologie et d'Évolution. Regards*. <https://www.sfecologie.org/regard/ro7-oct-2018-giraudoux-et-lebreton/> (consulté le 19-10-2018).
- GREPPIN H., DEGLI AGOSTI R. & HUSSY C. 2000. Fondement naturel pour un développement durable: les enveloppes physiques, chimiques et biologiques de viabilité. *Archs. Sci. Genève* 53: 7-42.
- JENNA F., LESVEN L., PAUWELS M. & VISEZ N. 2019. Promouvoir une écologie scientifique relève d'intentions politiques. *Le Monde*. https://www.lemonde.fr/sciences/article/2019/12/17/promouvoir-une-ecologie-scientifique-releve-d-intentions-politiques_6023207_1650684.html (consulté le 17-12-2019).
- IPBES 2019. Communiqué de presse: Le dangereux déclin de la nature: Un taux d'extinction des espèces « sans précédent » et qui s'accroît | IPBES [WWW Document]. URL <https://ipbes.net/news/Media-Release-Global-Assessment-Fr> (consulté le 03-01-2020).
- JONAS H. 1990. Le principe responsabilité. Champs Flammarion, Paris, 480 p.
- LATOUB B. 2013. Nous n'avons jamais été modernes: essai d'anthropologie symétrique. La Découverte, Paris, 210 p.
- LATOUB B. 2015. Face à Gaïa. La Découverte, Paris, 398 p.
- LATOUB B. 2017. Où atterrir? La Découverte, Paris, 160 p.
- LÉVI-STRAUSS C. 1968. L'origine des manières de table, Mythologiques. Plon, Paris, 478 p.
- MAGNY M. 2019. Aux racines de l'anthropocène. Une crise écologique reflet d'une crise de l'homme. Le Bord de l'Eau, Lormont, 386 p.
- Millenium Ecosystem Assessment 2004. Ecosystems and Human Well-Being: a framework for assessment. Island Press, Washington, DC.
- MORANDIN-AHUERMA I., CONTRERAS-HERNANDEZ A., AYALA-ORTIZ D.A. & PÉREZ-MAQUEO O. 2019. Socio-Ecosystemic Sustainability. *Sustainability* 11: 3354. <https://doi.org/10.3390/su11123354>
- ORESQUES N. & CONWAY E.M. 2012. Les marchands de doute, Essais & Documents. Le Pommier, 526 p.
- PAPWORTH S.K., RIST J., COAD L. & MILLNER-GULLAND E.J. 2009. Evidence for shifting baseline syndrome in conservation. *Conservation Letters* 2: 93-100. <https://doi.org/10.1111/j.1755-263X.2009.00049.x>
- PAULY D. 1995. Anecdotes and the shifting baseline syndrome of fisheries. *Trends in Ecology & Evolution* 10: 430. [https://doi.org/10.1016/S0169-5347\(00\)89171-5](https://doi.org/10.1016/S0169-5347(00)89171-5)
- RAMSEY G. 2013. Culture in humans and other animals. *Biol Philos* 28, 457-479. <https://doi.org/10.1007/s10539-012-9347-x>
- RIPPLE W.J., WOLF C., NEWSOME T.M., GALETTI M., ALAMGIR M., CRIST E., MAHMOUD M.I. & LAURANCE W.F. 2017. World Scientists' Warning to Humanity: A Second Notice. *BioScience* 67(12): 1026-1028. <https://doi.org/10.1093/biosci/bix125>
- SOGA M. & GASTON K.J. 2018. Shifting baseline syndrome: causes, consequences, and implications. *Frontiers in Ecology and the Environment* 16: 222-230. <https://doi.org/10.1002/fee.1794>
- STRENNA L. 2013. L'homme et la nature - La nature et l'homme. Sang de la Terre, Paris, 352 p.
- TOLLEFSON J. 2019. Humans are driving one million species to extinction. *Nature* 569: 171. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-01448-4>
- Union of Concerned Scientists 1992. 1992 World Scientists' Warning to Humanity [WWW Document]. *Union of Concerned Scientists*. <https://www.ucsusa.org/resources/1992-world-scientists-warning-humanity> (consulté le 23-12-2019).
- VINCENT W.F. 2010. Microbial ecosystem responses to rapid climate change in the Arctic. *ISME J* 4: 1087-1090. <https://doi.org/10.1038/ismej.2010.108>
- VOGEL G. 2017. Where have all the insects gone? *Science* 356: 576-579. <https://doi.org/10.1126/science.356.6338.576>
- Wilderness Act 1964. Summary of S. 4 (88th): An Act to establish a National Wilderness Preservation System for the permanent good of the whole people, and for other purposes. *GovTrack.us*. <https://www.govtrack.us/congress/bills/88/s4/summary> (consulté le 22-12-2019).
- World Commission on Environment & Development 1987. Our Common Future. Oxford University Press, 416 p.