

# Approche globale des **éthiques** dans les relations sociétés/nature

Auteurs : Rémi Beau (iEES Paris), Catherine Aubertin (PALOC)

Contributeurs : Annabelle Aish (MNHN), Anne Atlan (ESO), Sébastien Barot (iEES), Olivier Barrière (ESPACE-DEV), Nadia Belaïdi (MNHN), François Criscuolo (IPHC), Claire Damesin (ESE), Vincent Daubin (LBBE), Julien Dellaux (MNHN), Frédéric Ducarme (CESCO), Juan Fernandez-Manjarres (ESE), Renata Freitas Machado (PALOC), Jessica Garcia de Silveira (LAB-CITE), Thibault Genissel (CESCO), Sylvie Guillaume (GEODE), Jane Lecomte (ESE), Hélène Melin (CLERSÉ), Marie Pelé (ETHICS), Florence Pinton (SAD-APT), Sylvie Pouteau (SAD-APT), Bernard Reber (CEVIPOF), François Sarrazin (CESCO), Cédric Sueur (IPHC), Eric Tannier (INRIA). Nous remercions Sylvie Guillaume pour son aide dans le travail de cadrage de l'atelier et Frédéric Ducarme et Nadia Belaïdi pour leur implication dans l'animation de l'atelier.

## 3 PRIORITÉS SCIENTIFIQUES À ABORDER D'ICI 2030

- ▶ **Accroître la réflexivité sur les pratiques de recherche dans les laboratoires dans une démarche collective, ce qui exige du temps et des espaces de délibération dédiés**
- ▶ **Utiliser les éthiques environnementales non pas au service de la résolution de conflits entre les humains et la nature, mais comme des aiguillons critiques pour réexaminer les pratiques sous un angle moins anthropocentré et plus sensible aux enjeux de justice sociale et écologique**
- ▶ **Repenser l'arbitrage entre protection de la nature et protection des humains dans une démarche plus inclusive**

## Introduction

La communauté scientifique doit prendre acte du constat : en matière environnementale, la science avance et la biodiversité continue à décliner. Les chercheuses et les chercheurs engagés pour la défense de l'environnement estiment que les décisions politiques et les négociations internationales ne tiennent pas compte de leurs alertes.

L'extension de l'emprise humaine sur les terres et les océans, la manipulation du vivant et son appropriation, les limites de l'humain (transhumanisme et intelligence artificielle) engendrent de fortes inquiétudes. Notre atelier a révélé que la sensibilité et les attachements de chacun s'opposent à une recherche qui s'éloigne de plus en plus des expériences vécues de la nature. Ces phénomènes intensifient les questions épistémologiques, éthiques et politiques au cœur des rapports entre science, nature et société (Jasanoff, 2004).

Plusieurs axes de questionnement peuvent être suivis. Se pose, en premier lieu, la question du sens de la recherche et la nécessité de quitter les laboratoires pour s'ouvrir à la société. Les sciences participatives et citoyennes répondent partiellement à ce besoin d'agir. D'autres formes d'action, comme les pratiques de désobéissance civile (*Scientist rebellion*), interrogent les frontières entre science et militantisme.

Dans ce contexte qui met au premier plan la question de la responsabilité des scientifiques, l'éthique de la recherche a fait l'objet d'une attention accrue ces dernières années au sein des établissements scientifiques. Cela donne lieu à un ensemble de programmes et de formations destinés aux enseignantes et enseignants, chercheuses et chercheurs, et étudiantes et étudiants. Mais les thématiques au cœur de la réflexion restent principalement celles de l'intégrité scientifique et de la déontologie des chercheuses et chercheurs. Il s'agit donc avant tout de répondre à des problématiques liées à des cas de falsification, de plagiat ou de conflit en les abordant sous un angle procédural. Très récemment, cette réflexion sur la déontologie des chercheurs s'est en outre étendue à la question de l'impact écologique de la recherche.

Or, cette dimension procédurale n'épuise pas la totalité et la diversité des questions éthiques qui se posent au sein d'un laboratoire scientifique. Plus que le devoir de ne pas « tricher » ou de ne pas déroger à la déontologie scientifique, la traduction de la visée éthique peut conduire les chercheur.es à s'interroger sur les implications sociétales de leurs recherches. Des questions peuvent ainsi apparaître au sujet des options technologiques promues par des programmes de recherche, à propos du modèle économique dans lequel une « innovation » s'insère, ou encore de la prise en compte ou non de la dimension culturelle ou sociale dans l'application de certains résultats scientifiques. Un autre ensemble de problèmes se pose aux chercheur.es dans le cadre des processus de production des connaissances. Qu'il s'agisse d'expérimentations animales, d'expériences conduites en dehors des laboratoires, de rapports de pouvoir au sein de la communauté scientifique, de contrats avec le privé..., ces problèmes éthiques prennent forme dans les pratiques de recherche elles-mêmes.

De plus, s'il apparaît clairement que les pratiques de recherche soulèvent une diversité de questions éthiques, la modalité de leur prise en charge reste à définir. Qui est appelé à mener le travail éthique au sein des laboratoires ? Quelles compétences mobiliser ? Ce travail peut-il être externalisé, en s'en remettant par exemple à des comités d'éthique *ad hoc* ? Ne s'agit-il pas plutôt ou aussi de mobiliser les scientifiques pour développer une réflexivité immanente aux équipes de recherche ?

Un deuxième axe de questionnement conduit à examiner les transformations des rapports entre les humains et les autres espèces impliquées par la dynamique anthropocène (Bonneuil & Fressoz, 2013). La globalisation des enjeux environnementaux et leur inscription dans des temporalités longues soulèvent des « problèmes pernicieux » (*wicked problems*). Par exemple, quelle part réservée à l'épanouissement de la vie non humaine sur terre ? Comment garantir un plancher social à l'ensemble de l'humanité sans dépasser les frontières planétaires ? De telles questions invitent à la prospective et à la construction d'une pluralité d'horizons possibles ou désirables.

Un troisième axe, enfin, oriente la réflexion vers la prise en compte de la conflictualité inhérente aux questions environnementales. Le « global » tend à homogénéiser les sociétés, les cultures et les groupes sociaux. « Responsabilité commune, mais différenciée » était pourtant l'un des principes cardinaux issus du Sommet de la Terre de Rio en 1992. La construction d'un monde commun soutenable apparaît comme une boussole dans la réflexion sur l'adaptation aux changements globaux, mais son alignement avec la résistance au processus d'homogénéisation

bioculturelle doit être examiné. Les approches éthiques au niveau global ne doivent pas évacuer les conflits de mondes, d'usages et de valeurs. Partant des contributions proposées par des chercheur-se-s qui ont rencontré des questions éthiques dans le cadre de leurs activités scientifiques, notre réflexion collective visera à identifier les enjeux les plus saillants d'une époque marquée par les changements environnementaux globaux et à décrire les leviers et les obstacles méthodologiques et théoriques associés à leur prise en charge.

## État de l'art

Les échanges au sein de notre atelier ont ainsi distingué trois grands axes : la responsabilité des chercheurs, les manières d'habiter la Terre, les conflits de mondes.

### Responsabilité et intégrité des scientifiques

#### Rapports sciences/société

Les rapports sciences/société sont depuis leur origine au cœur du développement des recherches sur les questions environnementales. Le rôle de la recherche est doublement questionné : d'une part sous l'angle de sa contribution potentielle aux dommages environnementaux (en particulier les technosciences) et, d'autre part, sous celui des solutions qu'elle pourrait apporter à certains de ces problèmes. Depuis les années 1970, une critique des sciences s'est faite entendre questionnant leurs rapports avec la sphère politique. L'accélération des bouleversements environnementaux aiguise cette critique sur deux faces. D'un côté, elle pose la question des moyens mis en œuvre pour produire la connaissance (déplacements, équipements, production et stockage de données, puissance de calcul pour les analyses). De l'autre, elle invite à examiner les modèles socio-économiques et les nouvelles technologies dans lesquels s'insèrent les résultats de recherche. Dans un contexte où les injonctions à trouver des réponses, des

innovations ou des solutions face aux changements globaux se multiplient, les chercheur-se-s se trouvent confrontés à des questions portant à la fois sur leur responsabilité, sur la légitimité éthique de leur recherche, ou encore sur la façon dont ils accordent une légitimité, ou non, à la pluralité des savoirs. Parallèlement, la recherche est en interaction avec des stratégies industrielles et politiques qui instrumentalisent le scepticisme propre à la démarche scientifique pour jeter le doute sur les consensus établis par les communautés de chercheuses et chercheurs.

#### Éthique procédurale

Face à ces questions, différents types d'actions sont menés. Plusieurs réponses institutionnelles ont été apportées en développant une approche procédurale de ces enjeux éthiques. Les comités d'éthique ont été multipliés. Ils veillent d'abord à protéger les conditions de la recherche et la réputation des institutions : respect des normes, consentement des enquêtés, règlement des conflits entre chercheurs, voire acceptabilité

sociale de l'innovation... Des référents « déontologues-lanceurs d'alerte », « médiateurs », « intégrité de la recherche » sont nommés au sein des institutions de recherche. Ils s'inquiètent des constats de plagiat liés à la mondialisation des publications et à la doctrine *publish or perish*, sans nécessairement remettre directement en cause le business de l'édition qui impose de plus en plus que les chercheurs achètent le droit de publier leurs travaux. Ces comités spécialisés peuvent parfois paraître déconnectés des défis environnementaux.

D'autres initiatives ont vu le jour, notamment sous l'impulsion de collectifs de chercheurs. Ils dénoncent la bureaucratisation de la recherche. Ainsi, l'initiative des labos 1point5 tente de remettre en cause le paradigme de la croissance. Une comptabilité des émissions de carbone dues aux activités de recherche se met en place et définit des budgets carbone : priorisation des vols pour assister à des colloques, recyclage des équipements... Ainsi, les procédures du protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et aux savoirs associés rivalisent de complexité.

## Les manières d'habiter la Terre

### Partage de la Terre

Jusqu'où l'espèce humaine peut-elle étendre son contrôle, domestiquer les espèces et artificialiser les écosystèmes à son profit ? Une des cibles du cadre mondial de la biodiversité discutée à la COP15 (CDB\*) vise à protéger 30 % des terres et des mers. On peut s'interroger sur la viabilité de ces espaces protégés dans un monde qui poursuivrait une croissance économique fondée sur la surexploitation des ressources sur les 70 % restants. Ce débat s'étend au futur de l'agriculture, aux projets à défendre (quels systèmes de production entre agroécologie et agriculture industrielle, *land sparing/land sharing*) et aux enjeux d'appropriation du foncier. Quelle place accorder aux peuples autochtones et aux communautés locales pour implanter et gérer ces aires protégées ? Il n'y a pas d'éthique environnementale sans éthique agricole et alimentaire. On ne peut penser l'une sans l'autre.

### Cohabitation et coévolution humains non-humains

Il s'agit ici de penser la coviabilité des systèmes humains et non-humains. Les éthiques environnementales (Leopold, 1949) ont récemment élargi leur champ en replaçant la question écologique dans le contexte plus large de l'évolution (approche écocentrée), considérant que la dynamique anthropocène, outre les « simples » disparitions d'espèces qu'elle entraîne (Van Dooren, 2014), constitue aussi une énorme pression de sélection et donc d'évolution sur les espèces persistantes. Cette ouverture

conduit les réflexions à se situer à l'échelle des processus micro et macro-évolutifs et de leurs interactions avec les activités humaines (Sarrazin & Lecomte, 2021). Dans le cadre des enjeux de cohabitation humains/non-humains, de nouvelles propositions conceptuelles et pratiques émergent autour de la notion de réensauvagement et de partage de l'espace entre humains et nature sauvage (Maris, 2018).

La pandémie de Covid, en soulignant les liens entre santé humaine et celle des écosystèmes, s'inscrit dans cette problématique. Le concept *One Health* (une seule santé) rappelle ainsi que la santé des humains, des autres espèces vivantes et des écosystèmes sont interdépendantes aux échelles locale, nationale et planétaire. Nous encourageons toutefois une certaine vigilance sur le potentiel anthropocentrisme de l'élaboration et de la mise-en-œuvre du concept *One Health*.

Par ailleurs, la multiplicité des nouvelles technologies utilisées pour collecter des données sur la biodiversité interroge le caractère éthique de l'utilisation de plus en plus fréquente de capteurs, GPS, pièges photographiques ou drones pour observer la faune et les écosystèmes, mais qui de fait observent aussi les humains à leur insu et sans leur consentement.

### Émergence de nouvelles individualités

Avec l'accélération des connaissances sur le vivant, on se demande quelles sont les frontières de l'humain quand on le sait inscrit dans les dynamiques biologiques et une coévolution avec

des microorganismes qui font partie de nous et qui ont permis l'habitabilité de la planète (Haraway, 2016 ; Tsing, 2017). Ce qui était conçu comme séparé, environnant, doit maintenant être réintégré dans une vision beaucoup plus complexe des milieux tant tous les vivants sont inter-

dépendants (Fernandez-Manjarrés *et al.*, 2018 ; Takeushi *et al.*, 2014). Il s'agit de reconsidérer le pouvoir d'agir des animaux, des plantes et des microorganismes, bouleversés par la production industrielle et le recours aux intrants chimiques (Latour, 2017 ; 2021).

## **Conflits de mondes, d'usages et de valeurs**

### **Décolonisation de la recherche**

Pour ceux travaillant dans les pays du Sud, la critique du monde occidental et du paradigme industriel libéral s'est imposée jusqu'à revendiquer aujourd'hui une décolonisation de la recherche qui permettrait d'écouter d'autres récits, de comprendre d'autres manières d'habiter la planète (Ferdinand, 2019). Les pays du Sud, les peuples autochtones et les communautés locales s'imposent sur la scène internationale. Ils dénoncent les inégalités de développement dues à l'exploitation coloniale qui perdure. Cette critique s'est étendue et les chercheurs s'interrogent sur leur propre colonisation par un seul récit réducteur, sur leurs pratiques et l'utilisation de la science au service de modes de vie destructeurs de la planète (Fressoz & Locher, 2020). Par-delà les postures et les polémiques, cette thématique soulève des questions épistémologiques difficiles sur la commensurabilité des systèmes de savoirs.

### **Usages et représentations**

Dans les espaces naturels, la protection de l'environnement et la défense des animaux et des plantes se rejoignent lorsqu'il s'agit de considérer les espèces endémiques ou indigènes, mais entrent en opposition pour les espèces introduites, qui constituent une menace pour la biodiversité indigène. L'objectif de protection de l'environnement, qui implique de contrôler, voire d'éradiquer ces prédateurs, rongeurs et ravageurs, se heurte alors au principe de respect de la vie animale, particulièrement lorsqu'il s'agit d'espèces sensibles et charismatiques comme les mammifères (Wandesforde-Smith *et al.*, 2021). Les conflits d'usage qui opposent les acteurs d'un territoire s'ancrent fréquemment dans des divergences de représentations. Ainsi les espèces transplantées pour l'adaptation au changement climatique

peuvent être vues comme les futurs piliers de la biodiversité. Ce sont des conflits de mondes où s'affrontent les conceptions du sauvage et du domestique, de la ville et de la campagne, de l'ordinaire et du remarquable, du proche et du lointain. Cette pluralité reflète la diversité des regards qui se posent sur un espace ou une espèce : profanes ou savants, du dedans ou du dehors, d'un groupe social ou d'un autre, d'une culture ou d'une autre. La réflexion éthique sur l'environnement est confrontée à cette pluralité des conceptions du monde dont elle doit tenir compte sous peine de créer des situations d'injustice épistémique.

### **Droits de la nature**

Parallèlement, repenser le droit de la nature invite à discuter le rapport asymétrique entre l'Humain et la Nature, tel qu'inscrit dans le droit formel français/code de l'environnement, en tant que situation morale (Le Roy, 1999). Dans un dialogue critique avec le droit de l'environnement existant, la reconnaissance des droits de la Nature et de certains de ses éléments comme sujets de droit accompagne l'évolution de l'éthique environnementale, évolution qui tend à élargir le cercle des détenteurs de droits et à tenir compte de la pluralité des ontologies (Descola, 2005). Cette évolution ne s'est pas faite spontanément, elle a résulté de luttes âprement menées par des collectifs. Ces réflexions et ces actions se déploient à plusieurs échelles, du local (rivières, bassins versants) au national (ex. Constitutions de la Suisse et de l'Équateur). Les océans et le plancton sont également étudiés comme possibles titulaires de droits – tout en posant la question de la représentation adéquate de ces entités.

## Questions futures

### Éthique et politique de la recherche

Construire des guides et comités d'éthique peut s'avérer utile pour traiter des questions vives au sein des laboratoires. Mais cela reste insuffisant pour deux raisons. En premier lieu, ces approches tendent à réduire l'éthique à une simple procédure administrative, limitant l'implication des chercheurs. Elles peuvent avoir pour conséquence un certain désengagement des chercheurs de la réflexion sur leurs responsabilités individuelles et collectives. Elles ne prennent pas en compte la nécessité d'instruire des recherches sur des questions en évolution constante et donc d'ouvrir les laboratoires à des travaux de recherche éthique. Ensuite, elles ne remontent pas aux sources des principaux problèmes qui ont trait non seulement à l'éthique, mais également aux politiques de recherche. Financement, participation des entreprises, évaluation des chercheurs et des unités, organisation des laboratoires, toutes ces questions forment l'amont de phénomènes qui ne peuvent être traités seulement en aval.

Ces deux limites ouvrent les questions suivantes : comment éviter la bureaucratisation de l'éthique et ne pas reléguer les attachements, la sensibilité et la diversité relationnelle des situations au second plan ? Quelles structures mettre en place dans les laboratoires pour faire place à la délibération collective et à la recherche sur ces questions éthiques ? Quelles évolutions dans les pratiques d'évaluation des chercheurs pour favoriser les démarches éthiques ? Comment protéger les lanceurs d'alerte au sein des laboratoires ?

### Ethique, valeurs et pratiques

Le développement des éthiques environnementales a donné lieu à une spécialisation croissante entre différents sous-domaines de l'éthique : éthique animale, éthique végétale, éthique de la nature sauvage... De nombreuses typologies ont été dressées différenciant les postures et les théories morales (écocentrisme, biocentrisme, pathocentrisme...). Ces idéaux-types sont utiles et fréquemment ré-appropriés par les chercheurs en dehors du seul champ disciplinaire de l'éthique environnementale.

Néanmoins, ils restent parfois trop éloignés de la réalité des positionnements des acteurs en présence et des dynamiques sociales dans lesquelles se forment les valeurs et les choix. L'interdépendance des crises environnementales, sociales, économiques, politiques et l'essor des sciences citoyennes ou collaboratives, poussent à toujours plus d'interdisciplinarité et d'ouverture de la science à la société, ce qui est contraire à l'organisation en silo des disciplines scientifiques. Il s'agit d'ouvrir les différentes disciplines à la réflexion éthique et au dialogue avec l'ensemble des disciplines, notamment les sciences écologiques, les sciences de l'évolution, les sciences de la conservation et les sciences humaines et sociales, afin d'étudier plus finement la formation des jugements de valeur au sein des différents groupes sociaux et culturels (Ingold, 1993). Comment porter la parole éthique au sein des laboratoires et la rendre audible pour la société ?

### Relations interspécifiques

La réflexion sur les enjeux éthiques qui ne relèvent pas des seules relations inter-humaines a connu un développement sans précédent dans les dernières décennies (Larrère et Larrère, 1997). Le champ éthique s'est vu peuplé peu à peu de nouvelles figures animales, végétales ou encore abiotiques, dont le statut moral restait à définir. Cette question émane de différentes sources et disciplines, notamment la philosophie, dans une collaboration avec le droit et les sciences politiques (Pelluchon, 2021). La littérature sur l'éthique et le droit des animaux s'est considérablement étoffée, se traduisant parfois par des avancées juridiques (Le Bot, 2021). À un stade plus exploratoire encore, le domaine du végétal a donné prise au cours des deux dernières décennies à de nouveaux questionnements éthiques. Ces recherches novatrices qui enrichissent la compréhension des relations interspécifiques doivent sans aucun doute être poursuivies. Toutefois, un décalage peut se créer entre les approches des sciences humaines et sociales et celle des sciences du vivant lorsqu'il s'agit de décrire les activités et les caractéris-

tiques des êtres vivants (Selosse, 2021). On peut penser à la question de l'« intelligence des plantes » ou à celle de la communication chez les végétaux qui ne font pas consensus même au sein des sciences du vivant, ou encore aux enjeux liés à la bioinspiration. Comment replacer les humains parmi les autres vivants et intégrer ces derniers aux décisions les concernant ? Comment mener une démarche inclusive vis-à-vis des autres qu'humains ? À l'inverse : comment arbitrer entre protection de la nature et protection des humains ?

### Quelle justice ?

Les réflexions sur l'éthique et le droit rejoignent de différentes manières l'idée de justice sous deux dimensions. La première est celle de la justice sociale. Elle peut s'entendre comme un principe politique et moral qui a pour objectif une distribution juste et équitable des richesses, qu'elles soient matérielles ou symboliques, entre

les différents membres de la société. À cet aspect distributif s'ajoutent des enjeux de reconnaissance et d'égalité dans la participation aux processus de décision. Cette dimension peut inclure un versant environnemental par l'intégration de la distribution des avantages et désavantages procurés aux humains par l'environnement et des décisions politiques relatives à des questions écologiques. Cela renvoie au domaine de la justice environnementale.

La seconde dimension relève de la justice écologique. Celle-ci vise le rééquilibrage des relations entre les humains entre eux et entre les humains et les autres qu'humains. La reconnaissance de cette diversité de dimensions de la justice pose la question de l'arbitrage entre les différentes obligations qu'elles définissent respectivement. Comment articuler les justices sociale et écologique, ou environnementale ? Quelle peut-être la place de la sphère éthique dans la prise de décision (exemple de la Convention citoyenne pour le climat) ?

## Verrous

L'inventivité liée à la référence aux éthiques environnementales ne pourra se traduire effectivement dans la réalité qu'à la condition de lever les verrous existants dans les systèmes économiques (paradigme industriel et de croissance, solutionnisme technologique, rapports de production invisibilisés, asymétrie des relations et processus de décision), et juridiques (règles du marché, accords commerciaux, conception des instruments dans le langage du droit continental) qui contrecarrent la prise en compte des enjeux écologiques (notamment le droit de propriété en France).

Sous-discipline récente de la philosophie morale, l'éthique environnementale reste méconnue dans la sphère académique française. Dans le contexte de l'accélération des chan-

gements environnementaux qui remettent en cause les fondements et l'ethos des sociétés modernes, des chercheurs de plus en plus nombreux mobilisent l'éthique dans leur parcours scientifique. Cette situation indique qu'un effort de recherche important reste à entreprendre en la matière.

La conduite d'une approche interdisciplinaire de l'éthique exige par ailleurs qu'un travail de médiation entre les disciplines soit accompli afin de faire dialoguer les catégories et les concepts utilisés par les chercheurs de différents horizons.

La prise en compte de la pluralité des cultures et des conceptions du monde représente un défi important pour les éthiques environne-

mentales qui se sont développées majoritairement dans le contexte de la science occidentale, et en premier lieu dans les « nouveaux » mondes anglo-saxons imprégnés d'un imaginaire colonial de territoires vierges. Cette prise en compte implique une attention accrue à la diversité des manières culturelles de pratiquer l'éthique. Ainsi, la thématique des droits de la nature s'est principalement concrétisée dans des pays colonisés par les Occidentaux et qui ont des peuples autochtones. La possibilité de mettre en application ce type de modèle juridique dans une logique purement naturaliste doit être questionnée.

La porosité des frontières entre éthique, droit et politique se heurte à la domination du positivisme juridique qui tend à exclure du champ du droit les considérations d'éthiques environnementales. Considérer le droit dans ses normativités – c'est-à-dire les modalités normatives mises en place pour régir la vie en société – pourra nourrir la réflexion sur les enjeux d'une éthique environnementale.

Notre relation à tout vivant (microbien, animal, végétal ou humain) est multi-facettes (intellectuelle, culturelle, émotionnelle, corporelle) et peut comporter des nœuds propres à nous éloigner d'une éthique globale et appliquée.

## Moyens

Les éthiques environnementales peuvent contribuer à lever ces verrous. Quelles sont les actions à mettre en place pour que les pratiques scientifiques contribuent à une meilleure compréhension des enjeux éthiques ? Quelques suggestions :

- organiser des modules de formation aux enjeux éthiques et en particulier pour les chercheurs et les laboratoires qui n'intègrent pas les sciences humaines et sociales ; introduire de façon plus systématique des formations en sociologie, philosophie et en histoire des sciences ; former les doctorants à l'histoire de leur discipline ;
- approfondir les recherches et recruter des chercheurs dans les thématiques suivantes : éthique environnementale ; justice environnementale ; justice écologique ; sciences de la conservation ;
- libérer du temps pour instaurer un terrain d'entente favorable aux fertilisations croisées, à la réflexivité des chercheurs et aux passerelles entre les disciplines, et accroître le nombre d'espaces dédiés à ces discussions entre scientifiques ; le temps ainsi libéré pourra faire partie des critères d'évaluation des laboratoires ;
- remettre à plat les missions des différents comités d'éthique intégrant l'éthique environnementale, et créer une plateforme de partage entre comités en leur donnant plus de souplesse et en les enjoignant à plus de dialogue ;
- sécuriser l'engagement des chercheurs « lanceurs d'alerte ».



## RÉFÉRENCES

- Bonneuil, C., & Fressoz, J. B. (2013). L'événement Anthropocène : la Terre, l'histoire et nous. Seuil, Paris, pp. 320.
- Descola, P. (2005). Par-delà nature et culture, Gallimard, Paris, 800 p.
- Fernandez-Manjarrés J.-F., Roturier S., Bilhaut A.G. (2018). The emergence of the social-ecological restoration concept. *Restoration Ecology*, 26, 404-410.
- Ferdinand, M. (2019). Une écologie décoloniale. Penser l'écologie depuis le monde caribéen. Seuil, Paris, pp. 464.
- Fressoz, J.-B., & Locher F. (2020). Les révoltés du ciel : Une histoire du changement climatique XVe-XXe siècle. Seuil, Paris, pp. 320.
- Haraway D. (2016). *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene* Duke University Press, pp. 296.
- Ingold, T. (1993). The Temporality of the Landscape. *World Archaeology*, 25(2), 152-174.
- Jasanoff S. (2004). *States of Knowledge the Co-production of Science and the Social Order*. Routledge, London, pp. 332.
- Larrère C. et R. (1997). *Du bon usage de la nature. Pour une philosophie de l'environnement*. Aubier, Paris, pp. 368.
- Latour, B. (2021). Où suis-je ? leçons du confinement à l'usage des terrestres. *La découverte*, Paris, pp. 150.
- Latour, B. (2017). *Où atterrir ? : Comment s'orienter en politique*. La Découverte, Paris, pp. 160.
- Le Bot, O. (2021). Les grandes évolutions du régime juridique de l'animal en Europe : constitutionnalisation et dérégulation. *Revue québécoise de droit international*, 24, 249-257
- Leopold A., 1985 (1949). *L'Almanach d'un comté des sables*. Paris, Aubier, pp. 289.
- Le Roy É., (1999). *Le jeu des lois, une anthropologie dynamique du droit*. Paris, LGDJ, pp. 420.
- Maris, V. (2018). *La part sauvage du monde-Penser la nature dans l'Anthropocène*. Seuil, Paris, pp. 256.
- Pelluchon C (2021). *Les lumières à l'âge du vivant*. Seuil, Paris, pp. 336.
- Selosse, M.-A. (2021). *Jamais seul ! Ces microbes qui construisent les plantes, les animaux et les civilisations*, Acte Sud, Arles, pp. 368.
- Takeuchi K., Elmqvist T., Hatakeyama M., Kawanishi J., Turner N., Zhou D. (2014). Using sustainability science to analyse social-ecological restoration in NE Japan after the great earthquake and tsunami of 2011. *Sustainability Science*, 9, 513-526.
- Tsing, A. (2017). *Le champignon de la fin du monde: Sur la possibilité de vivre dans les ruines du capitalisme*. La Découverte, Paris, pp. 416.
- Van Dooren, T. (2014). *Flight Ways. Life and Loss at the Edge of Extinction*. Columbia University Press, New York, pp. 208
- Wandesforde-Smith, G. et al. (2021). *Coping With Human-Cat Interactions Beyond the Limits of Domesticity: Moral Pluralism in the Management of Cats and Wildlife*. *Front. Vet. Sci.*, 8, 682582.
- Sarrazin, F., & Lecomte, J. (2016). Evolution in the Anthropocene. *Science*, 351(6276), 922-923.
- Sarrazin, F. & Lecomte J. (2021). Transition évolutive et naturalité. in : *Protéger l'environnement : de la science à l'action*. Eds. Mermans E., Dussault, A. C. Editions matériologiques, Paris, pp. 245-274