

DES PRESSIONS ANTHROPIQUES ANCIENNES SUR LA BIODIVERSITÉ

Dès la fin du Paléolithique, les phases d'expansion des populations humaines ont coïncidé avec des extinctions de mégafaune qui ont notamment réduit la taille moyenne des espèces de vertébrés. Parfois, les pressions anthropiques s'ajoutaient à des changements environnementaux en cours. Les populations de chasseurs-cueilleurs ont ainsi contribué à l'extinction d'espèces par prédation ou compétition pour des ressources, mais aussi en modifiant les habitats par usage du feu ou dispersion de graines. C'est cependant la néolithisation et ses effets majeurs sur les écosystèmes qui ont modifié massivement les habitats de nombre d'animaux et de végétaux par l'ouverture et la fragmentation de milieux, les actions sur les sols, la lutte contre des compétiteurs ou des animaux prédateurs de bétail ou de cultures, les déplacements à grande distance, les introductions d'espèces, la domestication... Si ces processus ont pour la plupart au maximum 12 000 ans, ils ont profondément modifié la composition de la biodiversité dans une large majorité des environnements terrestres de la planète.

Une telle conservation, que nous qualifions d'«évocontrée», aiderait à préserver le fonctionnement de la nature et ses contributions à nos sociétés, tout en lui permettant de surmonter les changements en cours et, au-delà, de poursuivre son évolution. En d'autres termes, elle ouvrirait les voies d'un dépassement délibéré de l'anthropocène. Identifier les ressorts de cette capacité de respect de l'évolution des non-humains éclairerait par ailleurs nos réflexions sur nos propres capacités de respect et de solidarité entre humains. Mais en sommes-nous capables ?

DÉPASSER LA VISION UTILITARISTE DE LA NATURE

Réduire nos impacts sur l'évolution de la biodiversité soulève de nombreux défis scientifiques, qu'ils soient conceptuels, méthodologiques ou opérationnels. Cela nécessite de définir des métriques et des indicateurs permettant de passer de mesures de l'empreinte écologique, déjà complexe, à celles de l'empreinte évolutive des humains sur la biodiversité à ses différentes échelles – un champ de recherche encore en friche. Cela implique aussi des changements de perspectives, voire de paradigme dans la façon d'aborder ces questions environnementales. Ainsi, le maintien du potentiel évolutif est souvent vu comme un soutien au fonctionnement des écosystèmes face aux changements globaux alors que c'est bien la lutte

contre ces changements qui devrait être renforcée pour maintenir ce potentiel évolutif.

Les stratégies d'atténuation et surtout d'adaptation aux changements climatiques sont emblématiques de ces enjeux complexes. Luttons-nous seulement pour les humains en instrumentalisant les autres vivants, domestiques et sauvages ? Ou considère-t-on que cette lutte doit être menée pour les humains et les autres vivants en mesurant la profondeur des changements pour l'ensemble de la biodiversité, de ses dynamiques et de ses évolutions ? La construction de digues certes protège les habitations côtières contre les événements extrêmes de montée des eaux tout en créant des écosystèmes côtiers, mais ces écosystèmes sont les premiers détruits lorsque les digues sautent. Existe-t-il une autre voie qui réduirait les effets sur l'évolution des organismes vivants qui constituent ces écosystèmes ? De même, les plantations de forêts pour le stockage du carbone et l'utilisation de biomasse pour produire de l'énergie verte sont actuellement pensées en termes de rendement. Comment intégrer la protection de l'évolution du vivant dans leur conception ?

Les espaces protégés eux-mêmes n'échappent pas à ce questionnement. Souvent mis en œuvre avec de multiples finalités à court terme, ils seraient exemplaires pour maintenir des réservoirs de biodiversité en libre évolution. Mais, là encore, quelle place sommes-nous prêts à laisser au vivant ? Lors de la quinzième Conférence des parties (COP 15) de la Convention sur la diversité biologique, en octobre 2021, une coalition de plus de 75 pays a mis en avant l'objectif de protéger 30% des terres et des océans d'ici à 2030. Mais qu'entend-on par «protéger», quand la place des populations humaines en leur sein doit être respectée ? S'agit-il de sanctuariser certains espaces sauvages ? De se retirer de certains territoires ? De cohabiter avec le vivant sans amoindrir son potentiel évolutif ? Cela dépend sans doute des endroits. Des stratégies de restauration, de réensauvagement, de translocation des populations visent déjà à améliorer les dimensions patrimoniales et fonctionnelles des espèces et des écosystèmes cibles. Comment les adapter pour redonner à ces organismes des possibilités de libre évolution ?

La réflexion ne s'arrête d'ailleurs pas aux espaces considérés sauvages. En effet, une façon de réduire l'étendue spatiale et temporelle des pressions sélectives humaines est de repenser les pratiques agricoles, sylvicoles et aquacoles afin d'englober la biodiversité des espaces exploités. Une piste pour y parvenir est l'agroécologie, qui propose de concilier production et préservation d'une grande part de la biodiversité de ces espaces anthropisés tout en questionnant les modèles systémiques de production, de rémunération et d'échanges à l'origine des pressions agricoles majeures sur les environnements et les sociétés.

OPTIONS

Anthropocène
aveugle



Renoncer à la conservation
de la nature

Anthropocène
délibéré

Conserver pour la résilience
des générations futures



Protéger
pour le bien-être
des générations
actuelles



Protéger pour
le bien-être des
générations futures



Dépassement
délibéré de
l'anthropocène



Protéger à la fois pour
le bien-être des générations
futures et pour la nature



TRIBUNES DU MUSÉUM

FRANÇOIS SARRAZIN
interviendra le samedi 21 mai
de 15 heures à 17 heures lors
de la Tribune **Planète en
tension**, du Muséum national
d'histoire naturelle, à Paris.

Événement gratuit,
informations sur
mnhn.fr/planete-en-tension

CONTEXTE ÉVOLUTIF			MISE EN ŒUVRE	CONSÉQUENCES ÉVOLUTIVES	
Ce qui a le plus de valeur	Conservation	Wilderness *	Contribution de la nature aux sociétés (services écosystémiques)	Transitions	Impacts
Valeurs instrumentales	Aucune	Aucune	Consommation sans frein des ressources de biodiversité	Mineures	Majeurs
Valeur adaptative des humains	Anthropocentrée	Aucune	Services écosystémiques d'approvisionnement et de régulation à long terme		
Bien-être humain	Anthropocentrée	Quelques sites de wilderness	Services écosystémiques d'approvisionnement et culturels à court terme		
Bien-être et valeur adaptative des humains	Anthropocentrée	Quelques sites de wilderness	Services écosystémiques d'approvisionnement, de régulation et culturels à long terme		
Bien-être et valeur adaptative des humains, et valeur adaptative des autres vivants	Évocentrée	Naturalité au-delà de quelques sites de wilderness	Trajectoires évolutives à long terme au-delà des services écosystémiques	Majeures	Mineures

* Concept anglo-saxon d'une nature perçue comme historiquement non anthropisée

Par ailleurs, dans ce scénario évocentré, le fantasme de résurrection d'espèces anciennement disparues au moyen de la biologie moléculaire devrait sortir du cadre de la conservation de la biodiversité, car cette approche ignore souvent les interactions écologiques et les enjeux évolutifs. Ces progrès de la biologie de synthèse et du génie génétique sont également susceptibles de conduire à l'émergence de nouveaux types d'organismes, dont certains sont même parfois présentés comme utiles aux enjeux environnementaux. C'est le cas, par exemple, de l'usage d'édition génétique pour entraîner l'extinction de rongeurs envahissants ou de la modification de plantes pour augmenter leur stockage de carbone. Si ces travaux en laboratoire ont de nombreux intérêts, notamment en médecine, la libération de tels organismes dans les écosystèmes ouvre une boîte de Pandore de nouvelles interactions génétiques, écologiques et surtout évolutives dans les écosystèmes, qui dépassent nos capacités de contrôle.

Élever les débats sur l'anthropocène à l'échelle de l'évolution ouvre donc de vastes questions et nous engage même sur un chemin

inédit. De fait, à cette échelle, considérer les autres formes de vie comme des ressources, même au sens large, n'est pas innovant. C'est même la base du fonctionnement des écosystèmes depuis que des interactions, notamment trophiques, existent entre organismes. En revanche, la conservation délibérée du potentiel évolutif des non-humains et le respect de leur altérité au-delà de ce que nous tirons serait une réelle nouveauté.

Dans une mise en abyme réflexive de nos relations aux vivants et de notre propre condition, considérer les trajectoires évolutives des non-humains au-delà des intérêts humains constituerait même une transition évolutive majeure. Très probablement pour la première fois en 3,8 milliards d'années d'évolution, une forme de vie piloterait consciemment ses propres trajectoires de développement pour respecter celles d'autres espèces au-delà de ses propres besoins. Si ce que nous conservons définit ce que nous sommes ou prétendons être, une telle bifurcation ajouterait une originalité fondamentale à notre humanité et questionnerait le principe même d'anthropocène. ■

BIBLIOGRAPHIE

R. H. Cowie et al. **The sixth mass extinction : Fact, fiction or speculation ?**, *Biological Reviews*, 2022.

F. Sarrazin et J. Lecomte, **Transition évolutive et naturalité**, dans E. Mermans et A. C. Dussault (éd.), **Protéger l'environnement. De la science à l'action**, Matériologiques, 2021.

P. S. Jørgensen et al., **Evolution in the Anthropocene : informing governance and policy**, *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 2019.

F. Sarrazin et J. Lecomte, **Evolution in the Anthropocene**, *Science*, 2016.