

La capture du CO₂ par les animaux

Estimation des effets des animaux sur le stockage net du carbone dans les écosystèmes selon l'aire de répartition de ces espèces. Apport réel ou potentiel de ces animaux dans l'absorption et le stockage de carbone par leur milieu naturel, en millions de tonnes de carbone capturées par an.

Source : «Trophic rewilding can expand natural climate solutions», dans la revue Nature Climate Change



RESTAURER

BISONS

Prairies d'herbes hautes et courtes
595 mtCO₂/an
 2 millions de bisons à restaurer pour obtenir cette capture de carbone



PROTÉGER

Beufs musqués

Prairies humides arctiques
30 mtCO₂/an
 126 280 beufs musqués à protéger pour maintenir la capture carbone actuelle



PROTÉGER

Requins

Récifs coralliens
0,74 mtCO₂/an
 1,24 million de requins à protéger pour maintenir la capture carbone actuelle



PROTÉGER

Loups gris

Forêt boréale (Taïga)
260 mtCO₂/an
 33 640 loups à protéger pour maintenir la capture carbone actuelle



PROTÉGER

Loufres de mer

Forêt côtière de varech
5,2 mtCO₂/an
 78 000 loufres de mer à protéger pour maintenir la capture carbone actuelle



RESTAURER

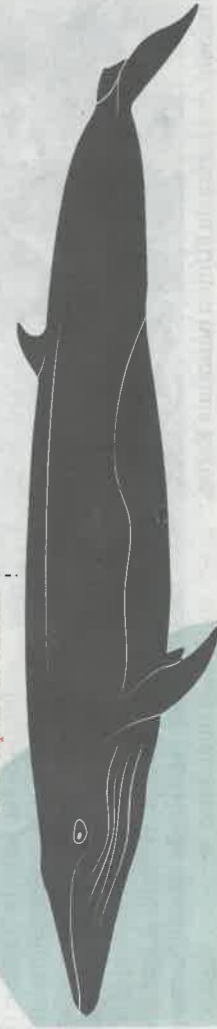
Éléphants de forêt d'Afrique

Forêt tropicale
13 mtCO₂/an
 500 000 à 1 million d'éléphants à restaurer pour obtenir cette capture de carbone



Poissons marins

Zones pélagiques marines et côtières
5 500 mtCO₂/an



RESTAURER

Baleines à fanons et à dents

Océan Austral
0,6 mtCO₂/an
 188 000 baleines à restaurer pour obtenir cette capture de carbone



PROTÉGER

Gnous

Savane
4,4 mtCO₂/an
 1,2 million de gnous à protéger pour maintenir la capture carbone actuelle

Par
ANAÏS MORAN
Infographie
ALICE CLAIR

Et s'il était temps d'acter que l'infime espoir de limiter le réchauffement planétaire passe, aussi, par le salut des animaux sauvages ? Dans un récent article de la revue *Nature Climate Change*, des scientifiques mettent en lumière l'interdépendance entre la crise du climat et celle de la biodiversité. Le dérèglement du premier entraîne l'érosion de la seconde ; à l'inverse, la restauration massive des écosystèmes pourrait empêcher une hausse trop importante de la température planétaire par rapport à la période préindustrielle. Et dans cette équation, les animaux sauvages joueraient le rôle de variable « primordiale », insistent ces chercheurs.

Aujourd'hui en déclin ou menacés d'extinction, de nombreuses espèces seraient susceptibles de participer activement à l'atteinte de la neutralité carbone, si l'occasion leur était donnée de se redéployer dans leur environnement. « Nous sous-estimons le pouvoir que les animaux sauvages pourraient jouer dans la préservation de la planète pour notre santé et notre bien-être », commente Oswald Schmitz, auteur principal de l'étude et professeur d'écologie des populations à l'université Yale aux États-Unis. Car ces animaux, en « se déplaçant » et en « interagissant » dans leur milieu terrestre ou marin, favorisent la bonne marche des écosystèmes naturels et permettent à ces derniers de capturer et stocker efficacement une partie des émissions de gaz à effet de serre (les océans, les forêts ou les sols sont ce qu'on appelle des « puits de carbone »).

« SOLUTIONS NATURELLES »

Pour étayer sa démonstration, l'équipe a entrepris de révéler la contribution de neuf espèces animales au bilan carbone de leur écosystème. Exemple concret : les gnous. Ils sont environ 1,2 million à vivre dans le grand parc national du Serengeti, dans le nord de la Tanzanie. Chaque printemps, au cours de leur migration, ces mammifères consomment une grande quantité de carbone par le biais de leur régime alimentaire (herbes et plantes basses) et le restituent dans les sols sous forme d'excréments. Le Serengeti, formidable puits de carbone, stocke chaque année 4,4 millions de tonnes de CO₂ de plus qu'au début du XX^e siècle. A cette époque, la population de gnous, décimée par une peste bovine, était à son plus bas (environ 300 000) et n'avait presque pas d'influence sur le pâturage du paysage. Résultat : la hauteur des herbes provoquait des incendies de manière beaucoup plus fréquente et intense, entraînant la libération dans l'atmosphère de 80 % du carbone contenu dans la végétation du parc.

« La liste des actions animales sur le cycle du carbone est infinie, fait savoir Pierre-Michel Forget, profes-

CLIMAT

LES ANIMAUX SAUVAGES

CHARBONNEMENT

CONTRE LE CARBONE

Gnous, loutres ou encore baleines... Une étude scientifique met en évidence le rôle majeur de neuf espèces pour réduire les émissions de CO₂. Leur présence favorise la croissance des arbres ou améliore la capacité d'absorption du sol.

moins 5,5 milliards de tonnes chaque année par les espaces marins. « Les océans sont une marmite bouillante [ils ont perdu 4 % de leur capacité d'absorption de carbone au cours de la dernière décennie, ndr], mais cette étude montre bien qu'ils pourraient être un formidable lieu de stockage si on préservait sa faune et lui offrait les conditions pour croître à nouveau », note Pierre-Michel Forget du Muséum national d'histoire naturelle.

« RESTAURATION PROGRESSIVE »

Pour démontrer l'intérêt du ré-en-sauvagement, les scientifiques ont également passé au peigne fin l'apport potentiel de certains mammifères dont la survie est actuellement en jeu. Selon eux, si 500 000 à 1 million d'éléphants de forêt repeuplaient le bassin du Congo – ils ne sont pas plus de 10 000 –, 13 millions de tonnes de carbone supplémentaires pourraient être absorbées chaque année. Même chose pour les bisons d'Amérique du Nord : en quadruplant leur effectif (on en compte environ 500 000 aujourd'hui), les chercheurs estiment qu'ils pourraient aider au stockage naturel de 595 millions de tonnes d'équivalent CO₂. « Nos recherches ont pour but d'inciter les gens à commencer à prendre en compte et à mesurer officiellement les effets d'un plus grand nombre d'espèces animales, développe Oswald Schmitz. Ce faisant, nous pourrions trouver d'autres espèces et d'autres lieux susceptibles de rapporter des gains importants en tant que solutions supplémentaires basées sur la nature. »

Déjà en novembre, des universitaires s'étaient penchés sur le rôle des baleines à fanons dans « la pompe à carbone biologique de l'hémisphère Sud ». Publiée dans la revue de la Royal Society britannique, leur analyse révélait qu'au début des années 1900, ces cétacés permettaient à leur écosystème d'absorber jusqu'à 400 000 tonnes de carbone en plus annuellement. Un volume qui a ensuite chuté à 60 000 tonnes en raison des désastres de la chasse commerciale et de l'amenuisement de la population. « Avec une restauration progressive des populations de baleines, on pourrait atteindre les 170 000 tonnes d'ici à 2100 », notent alors les chercheurs. Un scénario qui varie selon les études : l'équipe d'Oswald Schmitz, plus optimiste, estime que ce chiffre pourrait atteindre les 600 000 tonnes en incluant les baleines à dents. « La réalité, c'est que lorsqu'elle meurt naturellement et qu'elle coule au fond de l'océan, une baleine, qui a mangé toute sa vie des petits crustacés eux-mêmes nourris à du phytoplancton contenant du CO₂, enterre avec elle pour plusieurs siècles une quantité massive de carbone, décrit Philippe Grandcolas. Laisser encore certains pays pratiquer la chasse à la baleine, c'est un problème éthique, bien sûr, mais il faut aussi comprendre que cela dessert notre intérêt le plus immédiat. Nous, les humains, avons besoin de sauver les animaux pour sauver notre peau, nos destins sont liés. »

gouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques, environ 1 million d'espèces animales et végétales sont menacées d'extinction au cours des prochaines décennies. « Pour que les animaux jouent ce rôle fonctionnel dans la recherche de solutions naturelles au problème du climat, [...] il faut les protéger et les réintroduire afin qu'ils puissent atteindre des densités significatives, revendique Oswald Schmitz. Les autorités et les gouvernements considèrent toujours l'atténuation du changement climatique et celle de la perte de biodiversité, en particulier animale, comme des questions politiques distinctes. Pourtant, nous devrions faire davantage pour protéger les espèces en raison de leur rôle dans l'atténuation du changement climatique. »

Afin de montrer la voie, ce chercheur et ses coauteurs ont donc mesuré rigoureusement la fonction des gnous, mais encore celle des loutres de mer, par exemple, qui seraient 78 000 dans le Pacifique Nord, avec un bilan de 5,2 millions de tonnes de carbone absorbées par an. Des loutres de la forêt boréale canadienne, aussi : 33 600 individus pour une participation au stockage naturel évaluée à 260 millions de tonnes. Des bœufs musqués, environ 126 000 spécimens à l'extrême nord du Canada, et leurs 30 millions de tonnes... Ou de la communauté des poissons, bien plus difficile à comptabiliser avec précision, mais qui contribuerait à l'aspiration d'au

Seulement pour l'heure, les efforts des politiques publiques sont « concentrés sur la sauvegarde et la restauration des forêts, des zones humides, des écosystèmes côtiers et les bords marins », notent les chercheurs de l'étude publiée par *Nature Climate Change*. A leurs yeux, les animaux sauvages doivent être inclus dans le « portefeuille » des solutions. « Une synthèse de travaux montre qu'ils pourraient, par rapport aux conditions dans lesquelles ils sont absents, augmenter de 15 à 250 % les quantités de carbone dans les plantes, les sols et les sédiments », exposent-ils. « Plus vous laissez en nombre des animaux sauvages dans leur habitat naturel, en levant au mieux toute pression sur eux et sans rien contredire de leurs déplacements spontanés, plus ces animaux rendront service aux humains », analyse l'écologue Philippe Grandcolas, directeur adjoint scientifique de l'Institut écologie et environnement du CNRS, qui a lu l'étude américaine.

« FORMIDABLE LIEU DE STOCKAGE »

Encore faut-il commencer par stopper le processus de destruction en cours. Les gnous n'en sont encore pas victimes, mais le Fonds mondial pour la nature (WWF) estime qu'en 1970 et 2018, les populations de vertébrés sauvages – oiseaux, poissons, mammifères, reptiles et amphibiens – ont décliné en moyenne de 69 %. Selon la Plateforme inter-

seur d'écologie tropicale au Muséum national d'histoire naturelle à Paris, qui n'a pas participé au projet. Ainsi, par leurs mouvements, certaines espèces vont agir sur la dispersion et la germination des graines, et donc favoriser la survie et la régénération des arbres. Ou les herbivores, en mangeant, stimulent la croissance de la végétation car elle a besoin de gaz carbonique pour reconstruire son tissu. Les déjections d'animaux et la décomposition de leur corps sont aussi des matières organiques qui apportent des nutriments aux sols et améliorent leur capacité d'absorption du carbone... »

Depuis 2018, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec) ne cesse d'expliquer que les « solutions naturelles » sont indispensables pour tenir les engagements de l'accord de Paris (limiter le réchauffement à +1,5°C). A côté, bien entendu, de la baisse drastique des émissions de gaz à effet de serre d'origine humaine, toujours pas amorcée au niveau planétaire, malgré un frémissement en France : en 2021, 52,8 milliards de tonnes d'équivalent CO₂ ont été émis mondialement. Selon le rapport de synthèse du Giec dévoilé le 20 mars, il faudrait réduire ces émissions de 43 % d'ici à 2030 (par rapport à 2019) et de 84 % d'ici à 2050, pour espérer maintenir le cap des +1,5°C. Les moyens naturels permettraient surtout d'aider à l'absorption des derniers pourcentages restants.