



TENDANCES
BIODIVERSITÉ

Corridors de biodiversité : le renforcement de la connectivité écologique pour adapter les écosystèmes au changement climatique

OPHÉLIE CUVILLARD • Assistante de recherche, Observatoire mondial de l'action climat, Climate Chance
ANTOINE GILLOD • Directeur, Observatoire mondial de l'action climat, Climate Chance

Le mouvement de conservation de la nature né aux États-Unis au XIX^e siècle a donné naissance aux premiers grands parcs nationaux dans l'idée que la meilleure manière de protéger la nature était d'en délimiter certains espaces, à l'abri des activités humaines. Face au constat urgent du recul de la biodiversité depuis quelques années, la conservation connaît un changement de paradigme, tant au niveau de sa définition que de la gouvernance des aires protégées, où le rôle des peuples autochtones et des communautés locales pour leur gestion est de plus en plus défendu. Cette nouvelle vision de la conservation tient particulièrement compte des intérêts du niveau de connectivité entre les écosystèmes, dont les corridors écologiques sont un des instruments importants.



PANORAMA DES DONNÉES

La convergence des enjeux climatiques, de biodiversité et de désertification, renforcée depuis la pandémie de Covid-19, met en évidence l'enjeu de reconnecter les milieux

La nature zoonotique du virus SARS-CoV-2, provenant de l'effondrement des frontières naturelles entre espèces animales et humaines, a souligné les interconnexions entre les différents écosystèmes ainsi qu'entre le climat, la biodiversité et la gestion des sols. Parmi les maladies infectieuses émergentes,

75 %¹ seraient des zoonoses, qui circulent des animaux aux hommes ou inversement, en hausse depuis les années 1980. Les raisons de cette augmentation tiennent au commerce et à la consommation des animaux sauvages, à la dégradation des écosystèmes constituant leur habitat naturel et au changement climatique qui diminue leur aire d'extension géographique². C'est ce qui a été mis en avant avec le concept « One Health »³, d'abord par une communauté d'experts et de chercheurs, avant d'être inscrit à l'agenda politique avec la crise du Covid-19. Ce concept promeut une approche future qui prendrait en compte la santé humaine en même temps que la santé animale et de l'environnement⁴. Politiquement, elle se traduit par le rapprochement entre les conventions signées lors du Sommet de la Terre à Rio en 1992 et encourage la connexion entre leurs objectifs. Cette vision permet de sortir l'action climat d'une conception « car-



bo-centrée », en soulignant les co-bénéfices à valoriser avec les Objectifs de développement durable (ODD)^{5,6}.

Cette vision holistique trouve une application concrète dans l'intégration croissante de la biodiversité au sein des mécanismes financiers destinés à l'action climat. Les financements en faveur de la biodiversité ont plus que doublé entre 2012 et 2020, passant de 52 milliards de dollars (Md\$)⁷ annuels à environ 130 Md\$⁸, dont 80 à 85 % proviennent de fonds publics. Cette évolution est concomitante à l'attention croissante portée par les acteurs aux « solutions basées sur la nature ». Longtemps dominé par les projets d'énergies renouvelables, le marché carbone volontaire bascule désormais vers les projets dédiés aux forêts et à l'usage des sols (45 % des crédits émis en 2021)⁹. Des labels certifiant la contribution des crédits carbone à la préservation ou à la restauration de la biodiversité apparaissent également chez les grands organismes certificateurs. Ainsi, le Climate, Community & Biodiversity Standards du standard américain Verra (VCS) recensait en juillet 2022 49 projets validés, 71 vérifiés, et plus de 291 690 000 de crédits émis avec le label (environ 30 % de l'ensemble des crédits émis par Verra)⁹. Ces crédits certifiant des co-bénéfices s'échangent à une valeur plus importante sur le marché¹⁰.

On retrouve cette tendance à l'intégration des co-bénéfices pour la biodiversité au sein du mécanisme REDD+¹⁰, qui a pour vocation initiale de préserver les forêts pour leur rôle de puits de carbone naturels. REDD+ vise en effet à donner une valeur financière au carbone stocké dans les forêts afin d'encourager leur préservation. Ces dernières années, de plus en plus de titres REDD+ se sont focalisés sur les forêts situées dans les aires protégées, afin de renforcer leurs externalités positives sur des espaces écologiquement stratégiques. La préservation des forêts a un impact positif direct sur la biodiversité, puisqu'elles abritent une très grande part de la biodiversité sur terre : 75 % des oiseaux, 80 % des amphibiens et 68 % des mammifères¹¹. Le volume des crédits REDD+ visant à éviter la déforestation non planifiée a augmenté de 166 % entre 2020 et 2021, et de 972 % pour la déforestation planifiée. D'autres mécanismes incitatifs permettent de promouvoir des actions visant à préserver ou restaurer la biodiversité, comme les paiements pour les services environnementaux (*payments for ecosystem services* – PES).

Au niveau politique, l'inscription de la biodiversité à l'agenda a notamment été marquée par la COP10 de la Convention sur la diversité biologique (CDB), lorsque les États signataires réunis à Nagoya ont adopté un plan stratégique pour la biodiversité sur la période 2011-2020, comprenant les vingt objectifs d'Aichi. L'objectif C.11 fixait l'ambition d'atteindre 17 % d'aires terrestres protégées en 2020 et les nouveaux objectifs

pour la décennie 2020-2030 prévoient de la fixer à 30 % ; or selon l'indice ProtConn^e, la surface des aires protégées n'était que de 14,7 % en 2020. En 2017, seul un tiers¹² des pays a réussi à atteindre l'objectif C.11 d'Aichi, majoritairement en Europe et en Micronésie. Mais bien que la surface des aires protégées ait doublé entre 1990 et 2018¹³, la biodiversité continue de s'effondrer : la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) recense encore un million d'espèces en voie d'extinction en 2019¹⁴. La conservation des aires protégées est elle-même menacée par les impacts du changement climatique, mais aussi par les espèces envahissantes, l'augmentation de la fréquentation touristique, le braconnage, les incendies ou encore la pollution de l'eau. Dans un rapport d'évaluation de la conservation des sites naturels du patrimoine mondial paru en novembre 2020, l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) estime que, depuis 2017, la situation s'est plus dégradée qu'elle ne s'est améliorée¹⁵.

Bien qu'ils soient essentiels à la préservation des écosystèmes et des espèces, les aires protégées et les parcs nationaux sont aussi à l'origine de perte de diversité génétique. Les aires protégées et les parcs sont en effet délimités¹⁶, ce qui fait obstacle à la migration des espèces et donc à la rencontre entre différents groupes d'une même espèce. Or, la biodiversité, telle que définie par l'IPBES^d, s'apprécie en partie selon le taux de variation génétique au sein d'un habitat donné. Certaines espèces, appelées « espèces parapluies », vivent également sur une aire de répartition très étendue ; ainsi, les aires protégées sous la forme d'îlots ne sont pas adaptées à la migration naturelle du jaguar¹⁷ ; et la taille limitée des aires ne permet pas à l'éléphant¹⁸ de subvenir à ses besoins.

Les Nations unies soulignaient en 2020 que l'ODD 15 sur la conservation de la biodiversité ne peut être atteint avec l'état actuel des aires protégées¹⁹ et avec l'augmentation du morcellement des habitats naturels. Ce constat s'accompagne d'un changement de paradigme concernant la conservation de la biodiversité qui met en avant le concept de « réseau écologique de conservation ». Un réseau écologique comprend des aires protégées, des zones naturelles intactes, d'autres mesures de conservation efficace par zone (AMCEZ^e), qui en constituent ses « unités de conservation principales ». Ce sont les liaisons entre ces habitats essentiels par des « corridors écologiques » qui en font un réseau écologique. Ce dernier est « établi, restauré au besoin et maintenu pour conserver la diversité biologique dans des milieux fragmentés »²⁰. La connectivité de ces espaces naturels a pu en effet être endommagée par des événements climatiques ou des activités anthropiques comme l'usage des sols et l'agriculture, la construction d'infrastructures comme des habitations, des routes, des chemins de fer, des barrages, des réseaux élec-

a Voir le [Verra Registry](#)

b Les mécanismes REDD+ (réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation forestière) ont été mis en point par les pays parties de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), soit une des trois conventions signées à Rio en 1992.

c [L'indice ProtConn](#), mis en place en 2016 par l'Observatoire numérique des aires protégées (*Digital Observatory for Protected Areas*) dans le cadre du Centre commun de recherche de la Commission européenne, a pour but d'évaluer le niveau de connexion au sein d'une région ou d'un pays donné, notamment entre les aires protégées.

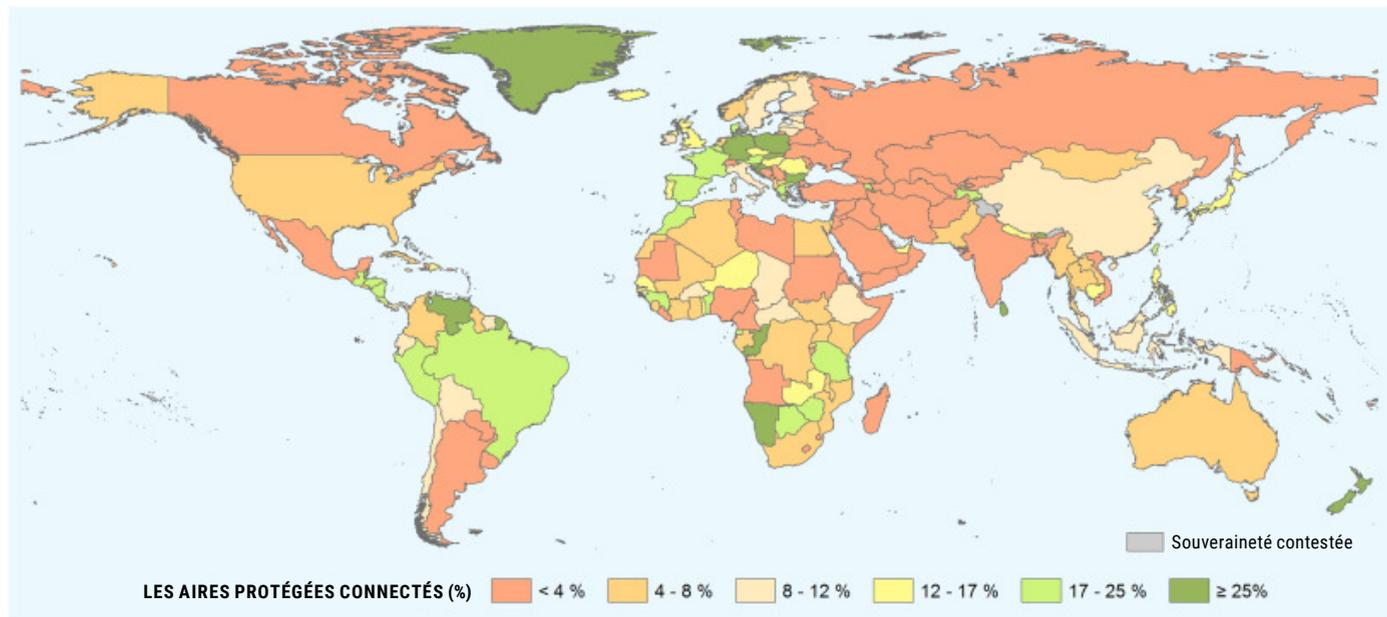
d Voir le glossaire de l'[IPBES](#)

e L'équivalent en anglais est OECMs pour Other Effective area-based Conservation Measures.

FIGURE 1

PART DES SURFACES PROTÉGÉES CONNECTÉES SELON LES PAYS

Source : *Biological conservation*, mars 2018



triques, etc. La connectivité se concrétise ainsi par la capacité des écosystèmes à être reliés physiquement et non séparés par des barrières physiques. Elle peut être terrestre, marine, aérienne ou mixte^f.

Aujourd'hui, selon l'indice ProtConn, seule la moitié des aires protégées sont connectées. Certains pays témoignent déjà d'un taux relativement haut de connexion entre leurs aires protégées : le Brésil, le Venezuela, le Pérou, le Maroc, la Guinée, le Bénin, la République du Congo, la Namibie, la Botswana, le Zimbabwe, la Tanzanie, l'Arménie, le Tadjikistan, le Sri Lanka et le Bhoutan. À l'inverse, l'Inde, l'Indonésie, la Malaisie, la Papouasie-Nouvelle-Guinée, la Chine, l'Australie et les États-Unis, qui représentent environ 60 %²¹ de la perte de biodiversité, affichent tous un taux faible de connexion entre leurs aires protégées (FIG. 1). D'autres pays sont aussi particulièrement menacés, comme le Kenya, le Nigéria ou le Pakistan²² où l'agriculture, très importante pour leur économie, repose sur des écosystèmes fragiles. Dans un cinquième des pays du monde, ce sont plus de 30 %²³ des écosystèmes qui risquent de s'effondrer, selon l'indice du Swiss Re Institute sur les services de la biodiversité et des écosystèmes.

La connectivité entre les habitats essentiels des réseaux de conservation est assurée par ce que l'on nomme des « corridors », « un espace géographique clairement défini qui est régi et géré à long terme dans le but de maintenir ou de restaurer une connectivité écologique efficace »²⁴. Les frontières des corridors peuvent néanmoins évoluer dans le temps par rapport aux transformations du territoire, aux événements climatiques ou à la construction de nouvelles infrastructures. Ils peuvent prendre diverses formes : haies, chemins agricoles, cours d'eau, etc. mais ne sont pas toujours continus et peuvent constituer des « étapes-relais »⁹. Les corridors sont souvent des projets colossaux, qui exigent plusieurs années d'étude des déplacements des espèces et de la cartographie du terrain ainsi qu'une gestion nécessitant une étroite collaboration entre les acteurs. Ils sont en général mis en place autour de zones stratégiques, comme des forêts ou des points d'eau, qui entrent souvent en conflit avec les activités humaines qui utilisent aussi ces lieux. Au Sri Lanka, le corridor pour les éléphants a par exemple été bloqué en mai 2021 par des agriculteurs locaux qui avaient besoin d'espace pour leur activité agricole²⁵. Or les objectifs de préservation de la biodiversité reposent sur la protection de 50 écorégions clés dans seulement 20 pays, qui peuvent se recouper avec des zones peuplées de communautés autochtones²⁶.

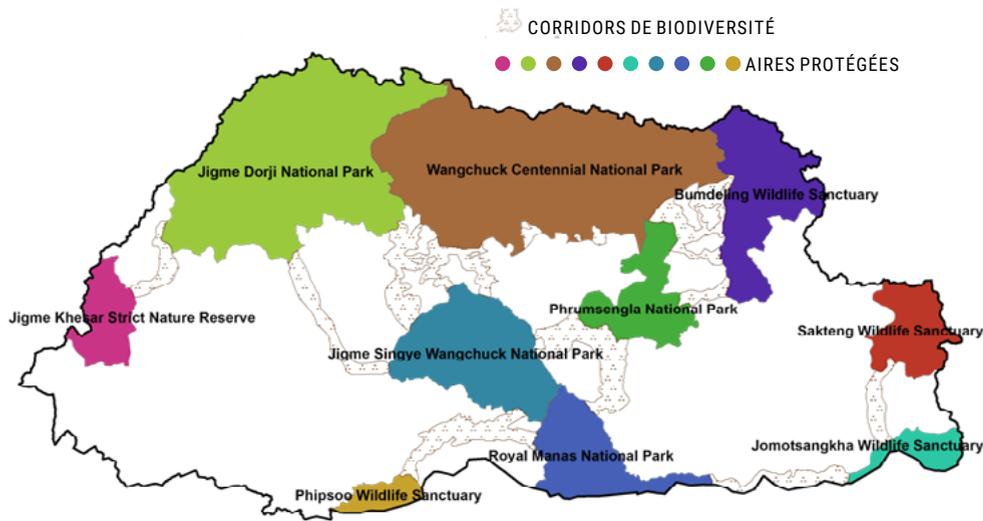
^f Le terme de connectivité peut également être utilisé en milieu urbain pour qualifier les projets qui visent à une meilleure cohabitation en milieu urbain des activités humaines avec la présence de biodiversité comme les infrastructures vertes par exemple.

^g Le terme « étapes-relais » est utilisé en particulier pour définir des zones stratégiques sur le chemin de migrations longues – pour des espèces comme les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux – ayant pour objectif d'assurer l'accessibilité de la nourriture ainsi que la tranquillité et sécurité de la zone et donc de veiller à la faisabilité de la migration.

FIGURE 2

AIRES PROTÉGÉES ET CORRIDORS DE BIODIVERSITÉ AU BHOUTAN

Source : [Bhutan Biodiversity](#), n.d.



L'ŒIL DE L'OBSERVATOIRE

Les projets de corridors de biodiversité soulignent l'apport des approches collaboratives et sont mis à profit pour l'adaptation au changement climatique

Les 25 exemples de corridors étudiés dans le rapport de l'UICN^h démontrent que certains projets mis en place dans les années 2000 présentant des résultats aujourd'hui sont ceux qui sont parvenus à être désignés comme des « corridors » ou qui se sont institués sur des espaces reconnus officiellement comme des aires protégées. Cette reconnaissance officielle et juridique permet d'établir des « cadres de conservation » qui facilitent la mise en place et la gestion des corridors. En particulier, l'intégration des projets de corridors au sein des plans publics semble être une condition *sine qua non* de la réussite de tels projets afin que l'espace des corridors soit connu et n'entre pas en conflit avec d'autres projets d'utilisation du territoire, soit par un pays voisin, soit par d'autres acteurs au sein du pays.

En tant qu'espaces stratégiques pour les ressources, tant pour les espèces animales que les populations humaines, les frontières transnationales font souvent l'objet de projets de corridors. Ces projets transfrontaliers ont été rendus possibles grâce à des accords inter-étatiques via une intégration commune des corridors au sein des différents plans nationaux. C'est par exemple le cas de la zone de conservation trans-

frontalière (ZCT) du Kavango-Zambèze à l'intersection des frontières de cinq pays (Angola, Botswana, Namibie, Zambie, Zimbabwe) et de la région du rift Albertin concernant cinq pays (Burundi, RDC, Rwanda, Ouganda et Tanzanie). Dans le premier cas, un « réseau écologique transfrontalier » a été reconnu : les cinq pays ont mis au point un plan de développement intégré aux plans nationaux pour expliciter la liaison de chacun des plans avec les autres. Dans le second cas, c'est la Fondation MacArthur qui a apporté les fonds pour une approche de « planification collaborative » dans le but d'élaborer un plan-cadre de conservation et des plans de conservation détaillés, à l'issue desquels se sont établis des « protocoles d'entente » (PE).

L'intégration des projets de corridors au sein des planifications nationales et locales peut être un levier pour limiter les conflits fonciers sur l'utilisation du territoire. En effet, les aires protégées sont souvent entourées de terres utilisées, pour l'agriculture notamment ou par des acteurs privés, et la gestion des corridors sur ces territoires doit souvent faire face à des conflits d'utilisation des terres. C'est le cas du projet de restauration du site Ramsar de la vallée du Kilombero en Tanzanie en 2000, qui constituait un lieu de refuge naturel pour la migration des espèces pendant la période sèche, jusqu'à une transformation du paysage dans les années 1990 (augmentation de l'agriculture, du pâturage, du bétail et de la déforestation, due à l'augmentation de la population de la région). Les projets de rétablissement de certains corridors sur le site ont eu un succès relatif : s'ils sont en effet empruntés par de nombreuses espèces, les corridors ont dû faire face à d'importants conflits fonciers avec les propriétaires locaux, les agriculteurs etc. C'est pourquoi un plan de gestion intégré a

^h Sauf mention contraire explicite, les exemples cités dans cette Tendence sont cités dans le rapport « Lignes directrices pour la conservation de la connectivité par le biais de réseaux et de corridors écologiques » (cf. références).

été lancé en 2016 par le ministère des Ressources naturelles et du Tourisme, dont un des principaux buts était d'améliorer la coordination de l'utilisation des terres du territoire entre villageois, propriétaires privés, communautés locales, agriculteurs, qui était pratiquement inexistante, au profit de l'harmonisation de la protection des terres et du contrôle des pratiques.

Foyer de 5 % de la biodiversité mondiale, le Costa Rica a été un des pays pionniers des politiques de conservation de la biodiversité depuis les années 1990. Ces politiques ont principalement reposé sur un programme pour les aires protégées, un pour les corridors de biodiversité et des plans municipaux de gestion des terres. L'intégration du projet au niveau des politiques nationales, puis dans les plans municipaux a permis au Costa Rica d'afficher une des politiques les plus développées en matière de conservation au niveau mondial. Ainsi, « *les corridors biologiques ne sont pas des zones de conservation de l'État, mais plutôt une stratégie de conservation distincte mise en œuvre par le Système national de zones de conservation dans le cadre du programme national de corridors biologiques* »²⁷. Depuis les années 1990, 40 corridors représentant 38 % du territoire ont été mis en place²⁸ et les plans de gestion de terres permettent de contrôler les activités sur le territoire. Néanmoins, une évaluation récente a démontré que les corridors n'avaient pas toujours rempli l'objectif de réduire la fragmentation du territoire à certains endroits. Pour les auteurs, les résultats des corridors au niveau de la connectivité pourraient être améliorés s'ils étaient prioritaires²⁹ dans les politiques du gouvernement.

Classé parmi les pays les plus pauvres du monde en PIB par habitant, le Bhoutan a réussi à mettre en place des corridors de biodiversité dès 1999 à l'initiative de la reine mère et assurer ainsi la conservation de 51 % de son territoire. Les corridors du Bhoutan s'étendent sur 2 966,53 km², soit une des surfaces les plus importantes de corridors enregistrées au sein de la base de données Protected Planet. Les autorités royales et le gouvernement ont en effet basé la stratégie de conservation de la biodiversité de leur pays sur les corridors, étant de fait précurseurs sur cette vision de la conservation. Le Bhoutan est également un des seuls pays au monde qui a fait adopter des lois concernant spécifiquement les corridors écologiques via des décrets constitutionnels³⁰. La constitution du Bhoutan fixe un objectif de protection et de conservation de 60 % de son territoire depuis 2008.

La gestion des corridors écologiques s'avère plus efficace en collaboration avec les populations locales

Une fois mis en place, les corridors nécessitent des observations détaillées et une gestion rigoureuse. Le manque de données vis-à-vis de la gestion et de la protection *ex-post* des aires protégées et des corridors est un des propos phares du rapport 2020³¹ de Protected Planet pour la décennie 2020-2030. En plus d'assurer le respect des objectifs du corridor, ces observations servent à en limiter les risques. En effet, les corridors peuvent participer à une profusion plus rapide de certaines maladies ou d'espèces envahissantes, ou encore faciliter la propagation des feux de forêts. C'est notamment pourquoi la collaboration avec les populations locales et leur

intégration complète dans les projets de corridors facilitent leur surveillance et une existence pérenne.

Les projets qui présentent de bons résultats sont en effet ceux qui ont fait l'objet d'une collaboration très fine entre tous les acteurs et entre les échelles nationale et locale. Cette collaboration est en général permise et facilitée par des acteurs tiers, comme des fondations internationales ou des ONG qui jouent un rôle d'intermédiation entre les gouvernements nationaux et locaux et les populations locales. Ces intermédiaires effectuent d'abord un travail de sensibilisation au projet et de mise en relation entre les différentes communautés, avant de s'assurer de la redistribution des bénéfices jusqu'aux populations locales. Elles jouent également un rôle d'accompagnement, en finançant par exemple le recours à des avocats chargés de défendre le point de vue des communautés locales au sujet des projets de corridors. C'est ce qu'a fait l'African Wildlife Foundation (AWF) pour lancer le projet de corridors sur les paysages du Kilimandjaro, en finançant un avocat masai aux membres de la communauté qui ont pu débattre du bail avant sa signature sans la présence d'AWF et ainsi se sentir libres de faire davantage de remarques³².

Puisqu'ils touchent aux activités humaines qui entourent les aires protégées, la réussite des objectifs des projets de corridors tient en partie de la réussite de la cogestion entre les propriétaires terriens, les ONG de conservation de la biodiversité et les gérants de terres communales. Cette coordination est difficile à mettre en place au vu de la multiplicité des acteurs et de leurs intérêts, ainsi qu'au vu des conflits de légitimité qui peuvent apparaître³³. Les projets mettent en effet en avant la nécessité de la décentralisation de la gestion des aires et des corridors : « *la mise en œuvre du plan nécessite une vision commune, des ressources financières et des capacités institutionnelles, trois conditions qui ne sont pas encore remplies* »³⁴, peut-on lire dans le rapport de l'UICN sur la mise en place des corridors au sein du site Ramsar de la vallée du Kilombero, en Tanzanie. Il insiste également sur les avantages de la transition d'une gestion centralisée à une gestion « en mosaïque » d'aires de moindre superficie, qui se trouvent sur le territoire des activités agricoles par exemple. Cette collaboration horizontale des zones constituant les corridors est aussi mise en avant dans le programme national des corridors géré par le gouvernement national avec les communautés locales. Elles ont par exemple la charge de créer des règlements spécifiques sur l'utilisation des terres qui les concernent.

L'association des communautés locales fait également réémerger un savoir historique sur le territoire et les mouvements des espèces. Dans le cas de la ZCT du Kavango-Zambèze, ce sont les communautés locales qui ont pu indiquer qu'une certaine zone du projet était « *autrefois un refuge pour les animaux et un lieu de passage pour les espèces mobiles telles que l'éléphant et le buffle* »³⁵. Dans le cas du rift Albertin, en Afrique centrale, les communautés locales ont aidé à l'étude du territoire pour la mise en place du projet de corridor au nom de la conservation de leur territoire ancestrale.

La Namibie, le Népal et le Bhoutan constituent trois écorégions stratégiques pour la biodiversité qui ont atteint un niveau de conservation et de protection d'au moins 50 % de leur territoire³⁶. Pour assurer la connectivité entre les aires protégées, les deux premiers ont mis en place une gestion communautaire des territoires de liaison et le Bhoutan, des corridors de biodiversité.

D'autres types de financements sont courants pour la conservation de la biodiversité. À titre d'exemple, le financement des projets de corridors au nord et au sud du Kenya repose sur trois instruments majeurs : les programmes d'actions REDD+, les paiements pour services écosystémiques et les « communautés de conservation »³⁷ (*community conservancies*). Plus de 60 communautés de conservation ont été établies au nord et au sud du Kenya en continuité avec le nord de la Tanzanie. Elles promeuvent une gouvernance communautaire du territoire, de nombreux avantages sociaux et assurent un contact fiable avec les donateurs et les investisseurs. Néanmoins, le rapport *Stealth Game*³⁸ de l'institut d'Oakland, publié en novembre 2021, présente une vision critique de ces communautés de conservation. En se basant sur des témoignages et des plaintes des dernières années, le rapport statue que l'établissement des communautés de conservation se serait fait au prix d'une hyper-présence de la *Northern Rangeland Trust* sur les terres des pastoralistes, qui n'ont plus aucun pouvoir sur la gestion de leur terre et qui ne bénéficient pas des revenus provenant des activités touristiques sur ces mêmes terres.

Les projets de conservation et de corridors génèrent également de nouvelles sources de revenu pour les populations locales, à partir de la valeur accordée à la biodiversité que ces populations permettent de protéger et de conserver. En particulier, les retombées financières produites par le tourisme de conservation facilitent la gestion des aires protégées et des corridors qui les relient. La mise en place des corridors en elle-même peut également générer de nouveaux emplois, comme des éclaireurs, dans le cas du projet au Kilimandjaro, ou des patrouilleurs locaux, dans la ZCT du Kavango-Zambèze, par exemple. Dans cette région, de nouvelles activités ont vu le jour, comme « l'agriculture de conservation »³⁹. Enfin, les projets peuvent dépendre de manière plus ou moins significative des donateurs.

Cependant, comme l'a rappelé le Partenariat des peuples des forêts lors de la COP26 en novembre 2021, les peuples autochtones reçoivent seulement 1 % de l'assistance financière internationale pour le climat, alors qu'ils aident à conserver près d'un cinquième des puits de carbone de forêts tropicales et semi-tropicales³⁹. En Afrique centrale, 85 % des aires protégées sont gérées par une autorité publique, 14 % le sont par le biais d'une gouvernance partagée et 1 % grâce à une gestion communautaire ou privée⁴⁰. Pourtant, au niveau mondial, la gestion des peuples autochtones se révèle effi-

cace et présente des résultats meilleurs ou équivalents que ceux des gestionnaires publics dans les aires protégées⁴¹. La gestion même des aires protégées se tourne donc de plus en plus vers la valorisation des gestions communautaires. La création des aires protégées et des parcs nationaux s'est en effet souvent faite au détriment des communautés locales qui ont perdu la gestion et l'exploitation de ces terres. C'est le propos du mouvement « LandBack », lancé aux États-Unis en octobre 2020 par des chefs de peuples autochtones⁴², qui vise à rappeler les connaissances transgénérationnelles de leur peuple sur l'histoire de leur terre et les compétences pour leur gestion. La défense de cette valeur ajoutée portée par le mouvement repose notamment sur la critique de la conservation de la nature telle qu'elle a été plaidée par les premiers naturalistes américains au XIX^e siècle qui a donné lieu à la transformation de leurs terres en parcs nationaux, contre les usages traditionnels du territoire⁴³, sans tenir compte des millénaires de gestion des sols par les peuples autochtones.

Les corridors permettent aux espèces de s'adapter au changement climatique

En facilitant leur migration, les corridors permettent aux espèces sauvages de s'adapter aux changements saisonniers et aux perturbations écologiques renforcées par le changement climatique tels que les feux naturels ou les pénuries d'eau. La délimitation des aires protégées peut en effet faire obstacle à la capacité des espèces à éviter ces perturbations, car la richesse biologique d'un écosystème favorise aussi sa stabilité et sa capacité d'adaptation au changement climatique. En effet, « à l'échelle locale, il est plus probable que les écosystèmes présentant une meilleure biodiversité soient plus productifs et stables sur le long terme »⁴⁴. Les réseaux de connectivité permettent en ce sens de renforcer la résilience⁴⁵ de la biodiversité face au changement climatique et de permettre la migration des espèces pour s'adapter au changement climatique. De nombreuses mesures sont identifiées par la recherche académique pour répondre à ce problème : « augmenter le nombre et la taille des aires protégées et des AMCEZ ; gérer les habitats de manière à en renforcer la résilience ; établir ou élargir des zones de connectivité ; aménager les réserves dans des zones très hétérogènes »^{45,46,47}. Pour augmenter cette résilience, les chercheurs mettent l'accent sur le renforcement de la conservation des habitats naturels existants, plutôt que sur l'augmentation de la taille des aires protégées⁴⁸. Pour permettre l'adaptation aux variations de température, il convient d'assurer la connectivité entre des zones géographiques différentes : d'une zone en haute altitude à une zone basse, d'une aire continentale à une aire côtière, etc. C'est le cas du rift Albertin en Afrique centrale, où le but a été de renforcer les corridors existants et de prendre en compte les différents reliefs et altitudes. Un des inconvénients du rétablissement de la connectivité entre deux aires serait l'apparition d'espèces envahissantes dans des zones où elles n'étaient pas, mais ce phénomène

i Selon la définition donnée par la FAO, l'agriculture de conservation « est un système culturel qui permet de prévenir les pertes de terres arables tout en régénérant les terres dégradées. Elle favorise le maintien d'une couverture permanente du sol, une perturbation minimale du sol et la diversification des espèces végétales. [...] Elle ouvre des possibilités accrues d'intégration des secteurs de production, comme l'intégration culture-élevage et l'intégration des arbres et des pâturages dans les paysages agricoles ».

j La résilience écologique correspond à la capacité d'un système à encaisser des perturbations – incendies, changement climatique, perturbations humaines – et à se réorganiser et se régénérer de manière à toujours assurer les mêmes fonctions et caractéristiques.



s'observe surtout au niveau des réseaux marins⁴⁹. L'avantage principal des corridors est qu'ils profitent à la plupart des espèces, contrairement aux étapes-relais.

Afin de nommer le rôle des réseaux écologiques connectés dans l'adaptation au changement climatique, l'expression de « connectivité adaptée au climat » (*climate-wise connectivity*) est apparue depuis 2018. Cette approche va de pair avec le changement de paradigme associé à la conservation de la nature en tenant compte des conséquences du changement climatique. La mise en place de corridors pour répondre aux besoins d'adaptation au changement climatique nécessite donc en premier lieu une étude précise des territoires et des conséquences du changement climatique sur ceux-ci pour connaître les lieux où ces corridors seraient le plus efficaces.

Plusieurs études sur la mise en œuvre de ce concept se sont focalisées sur les côtes montagneuses du nord de la Californie. Cet espace offre un exemple de connectivité adaptée au climat qui a obtenu de nombreux résultats. La première évaluation du changement climatique en Californie date de 2006 et la quatrième a donné lieu à un rapport dédié à la stratégie du renforcement de la connectivité⁵⁰. Ce rapport a présenté treize approches pour la mise en œuvre d'une connectivité adaptée au climat, basées sur les espèces concernées, la géographie du paysage, etc. L'étude du terrain a consisté à repérer les espaces particulièrement résilients aux changements climatiques, des « lieux où le climat actuel est stable pour les années à venir et les endroits avec de faibles changements climatiques »⁵¹. Le rapport fait aussi état de la difficulté à traduire les planifications officielles en projets concrets et remarque le faible nombre de corridors adaptés au climat mis en place jusqu'à présent et met ainsi en avant l'importance des résultats de ceux mis en place en Californie. La mise en œuvre des corridors de biodiversité dépend des objectifs du projet : les corridors qui ont pour principal objectif d'assurer l'adaptation au changement climatique n'exigeront donc pas exactement la même méthodologie pour la modélisation du corridor. Ce qui ne les empêche pas de pouvoir contribuer à d'autres objectifs comme la migration des espèces, la diversité génétique etc.



GRANDS ENSEIGNEMENTS

Mises en lumière ces dernières années, les connexions entre les enjeux climatiques et de biodiversité permettent de comprendre les effets en cascade du réchauffement climatique sur l'effondrement de la biodiversité, et inversement. Néanmoins, la conservation de la biodiversité telle qu'elle a été pensée jusqu'à maintenant n'a pas permis de limiter véritablement son recul, ni de l'adapter aux changements climatiques. L'évaluation récente des corridors mis en place depuis la fin des années 1990 souligne qu'ils pourraient être un outil pour renforcer la connectivité de la biodiversité et pour l'adaptation des espèces s'ils sont pensés en tant que tels. Les derniers résultats ont montré qu'une fois les étapes d'étude du terrain et de mobilisation de financement de lancement passées, les projets de corridors sont souvent menacés sur le long terme par une gestion complexe entre différentes parties prenantes et par leur non-prise en compte dans les plans nationaux.

RÉFÉRENCES

RETOUR PAGE PRÉCÉDENTE

- 1 Taylor, L. H. (2001). [Risk factors for human disease emergence](#). *The Royal Society*
- 2 Brondizio, E. S. (2019). [Global assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services](#). *IPBES*
- 3 Observatoire de l'action climat non-étatique (2020). [Bilan 2020 de l'action climat par secteur](#). *Climate Chance*. P.232
- 4 Kelly, T. R. et al. (2017). [One Health proof of concept: Bringing a transdisciplinary approach to surveillance for zoonotic viruses at the human-wild animal interface](#). *Preventive Veterinary Medicine*. Vol. 137, Part B, 112-118
- 5 Fuso Nerini, F., et al. (2019). [Connecting climate action with other Sustainable Development Goals](#). *Nature Sustainability*, 2, 674-680
- 6 Gonzalez-Zuñiga, S., et al. (2018). [SCAN \(SDG & Climate Action Nexus\) tool: Linking Climate Action and the Sustainable Development Goals](#). *New Climate Institute*
- 7 Parker, C., et al. (2012). [The Little Biodiversity Finance Book](#). *Global Canopy*
- 8 Deutz, A., et al. (2020). [Financing Nature: Closing the global biodiversity financing gap](#). *The Paulson Institute, The Nature Conservancy & The Cornell Atkinson Center for Sustainability*
- 9 Forest Trends' Ecosystem Marketplace (2021). ['Market in Motion', State of Voluntary Carbon Markets 2021, Installment 1](#). *Forest Trends Association*
- 10 *Ibid.*
- 11 FAO & PNUE (2020). [La situation des forêts du monde 2020 – Forêts, biodiversité et activité humaine](#). *FAO & PNUE*
- 12 Santiago, S. et al. (2018). "Protected area connectivity: Shortfalls in global targets and country-level priorities. *Biological Conservation*, Vol. 219, 53-67". (CF D.4)
- 13 Environnement et Changement climatique Canada (2021). [Tendances mondiales des aires conservées](#). *Environnement et Changement climatique Canada*, p.15
- 14 Brondizio, E. S. [Global assessment report](#) op. cit.
- 15 Osipova, E. et al. (2017). [Horizon du patrimoine mondial de l'UICN 3 – Une évaluation de la conservation de tous les sites naturels du patrimoine mondial](#). *UICN*
- 16 Watson, J.E.M. et al. (2018). [Protect the last of the wild](#). *Nature*, 27-30
- 17 Hilty, J. et al. (2020). [Lignes directrices pour la conservation de la connectivité par le biais de réseaux et de corridors écologiques](#). *UICN*. P.104
- 18 Natarajan, I. (2001). [Integrating Elephant Conservation with Protected Area Management in Sri Lanka](#). *World Heritage Centre, UNESCO*
- 19 United Nations (2020). [The Sustainable Development Goals Report](#). *United Nations Publications*
- 20 Hilty, J. et al. [Lignes directrices](#) op. cit
- 21 Waldron, A, et al. (25/10/2017). [Reductions in global biodiversity loss predicted from conservation spending](#). *Nature*, 551, 364-367
- 22 Tobin-de la Puente, J. et Mitchell, A.W. (2021). [Petit Livre de l'Investissement pour la Nature](#). *Global Canopy*
- 23 Swiss Re Institute (23/09/2020). [A fifth of countries worldwide at risk from ecosystem collapse as biodiversity declines, reveals pioneering Swiss Re index](#). *Swiss Re Institute*
- 24 Hilty, J. et al. [Lignes directrices](#) op. cit.
- 25 Rodrigo, M. (13/04/2021). [Farmers move to occupy a critical elephant corridor in Sri Lanka](#). *Mongabay*
- 26 Dinerstein, E., et al. (04/09/2020). [A "Global Safety Net" to reverse biodiversity loss and stabilize Earth's climate](#). *Science Advances*, Vol. 6, issue 36
- 27 Hilty, J. et al. [Lignes directrices](#) op. cit.
- 28 Morera-Beita, C. et al. (2021). [Assessment of biological corridors in Costa Rica: landscape structure and connectivity-fragmentation processes](#). *Revista Geográfica de America Central*
- 29 *Ibid.*
- 30 Dinerstein, E. Olson, D., Joshi, A. et al. [An Ecoregion-Based Approach](#). *BioScience*, Vol. 67, Issue 6, 534-545
- 31 Bingham, H.C. et al. (2021). [Protected Planet Report 2020](#). *Protected Planet*
- 32 Hilty, J. et al. [Lignes directrices](#) op. cit
- 33 Gray, M. et al. (2020). [Climate-Wise Habitat Connectivity Takes Sustained Stakeholder Engagement](#). *Land*
- 34 Hilty, J. et al. [Lignes directrices](#) op. cit
- 35 *Ibid.*
- 36 Dinerstein, E. Olson, D., Joshi, A. et al. (2017). [An Ecoregion-Based Approach to Protecting Half the Terrestrial Realm](#). op. cit.
- 37 Gordon O. Ojwang', et al. (2017). [Wildlife Migratory Corridors and Dispersal Areas: Kenya Rangelands and Coastal Terrestrial Ecosystems](#). *Government of the Republic of Kenya*
- 38 The Oakland Institute. (2021). [Stealth Game – "Community" Conservancies devastate land & lives in northern Kenya](#). *The Oakland Institute*
- 39 Bennett, G. (07/11/2021). [New Global Partnership Opens Door for Indigenous People, Traditional Owners and Local Communities to Directly Benefit from Private Climate Finance](#). *Ecosystem Market Place*
- 40 Doumenge C., et al. (2021). [Aires protégées d'Afrique centrale – État 2020](#). *OFAC-COMIFAC, Yaoundé, Cameroun & UICN*
- 41 Schuster, R. et al. (2019). [Vertebrate biodiversity on indigenous-managed lands in Australia, Brazil, and Canada equals that in protected areas](#). *Environmental Science & Policy*, Vol.101, 1-6
- 42 Thompson, C. E. (25/11/2020). [Returning the Land](#). *Grist*
- 43 Thompson, C. E. (13/01/2022). [How the Indigenous landback movement is poised to change conservation](#). *Grist*
- 44 Stoett, P. et al. (2019). [Biodiversity - Global Environment Outlook \(GEO-6\): Healthy Planet, Healthy People Chapter 6](#). *United Nations Environment Programme*
- 45 Heller, N.E., & Zavaleta, E.S. (2009). [Biodiversity management in the face of climate change: A review of 22 years of recommendations](#). *Biological Conservation*, 142, 14-32
- 46 Anderson, M. G., Clark, M. & Sheldon, A. O. (2014). [Estimating climate resilience for conservation across geophysical settings](#). *Conservation Biology*, 28(4), 959-970
- 47 Elsen, P. R., Monahan, W. B., & Merenlender, A.M. (2018). [Global patterns of protection of elevational gradients in mountain ranges](#). *Proceedings of the National Academy of Sciences*
- 48 Hodgson, J. A., et al. (2012). [The speed of range shifts in fragmented landscapes](#). *PLoS One* 7
- 49 Keeley, A.T.H, et al. (2018). [New concepts, models, and assessments of climate-wise connectivity](#). *Environmental Research Letters*
- 50 Keeley, A. T. H. (2018). [Climate-wise landscape connectivity: why, how, and what's next. Report for California's Fourth Climate Change Assessment](#). *California Natural Resources Agency*
- 51 *Ibid.*