

Changement climatique, biodiversité: le rôle essentiel des forêts de montagne

Les forêts, en général, et les forêts de montagne, en particulier, jouent un rôle essentiel dans « l'amortissement » du changement climatique. Il faut prendre conscience qu'en protégeant nos forêts de montagne, nous nous protégeons nous-mêmes.

→ **G**âce à leur atmosphère sans pareille, les forêts occupent une place particulière dans de nombreuses cultures humaines. Telle la forêt de Brocéliande, elles participent à la construction de contes et légendes: on y trouverait des sorcières, des elfes, des lutins et des korrigans... Mais au-delà des mythes qu'elles véhiculent, elles jouent un rôle extrêmement important dans l'atténuation du changement climatique et sont témoins de la perte de biodiversité, deux défis majeurs auxquels nous sommes actuellement confrontés. Leur apport en termes de biodiversité et leur capacité à absorber le CO₂ de notre atmosphère sont considérables. Il existe un débat sur l'importance de la contribution des arbres et des forêts à la séquestration du CO₂. Une première estimation chiffre à 205 gigatonnes de carbone (GtC) l'absorption de CO₂ des arbres, à l'échelle mondiale, chaque année. Cette estimation a été jugée trop optimiste et revue à la baisse, à 42 GtC. Étant donné qu'il s'agit d'estimations modélisées et que les modèles

sont accompagnés d'hypothèses, ces corrections ne sont pas inhabituelles. La valeur réelle pourrait se situer entre les valeurs déclarées. Ces 42 GtC représentent quatre fois les émissions annuelles de combustibles fossiles (10 GtC/an), mais seulement une petite fraction des 660 GtC d'émissions anthropiques historiques totales. Il n'en demeure pas moins que les forêts de la planète ont un rôle important à jouer dans l'atténuation du changement climatique.

7 500 espèces d'oiseaux

Mais qu'est-ce qu'une forêt? Vous serez sans doute d'accord pour dire que c'est un écosystème dominé par les arbres. Nous pouvons distinguer trois grands types de forêts: les boréales, les tempérées et les tropicales.

La caractéristique la plus remarquable d'une forêt est la densité des arbres et la variabilité de leur hauteur. C'est ce qui permet à ces écosystèmes de loger près de 7 500 espèces d'oiseaux (75 % de tous les oiseaux), 5 000 espèces d'amphibiens (80 % de toutes les espèces connues) et plus de 3 700 espèces de mammifères (68 % de toutes les espèces de mammifères). C'est ici que l'on comprend pourquoi les forêts jouent un rôle si important pour enrayer la perte de biodiversité. Celles dites anciennes sont de la plus grande valeur. Elles sont structurellement plus intactes et complexes que les forêts secondaires et, pour cette raison, fournissent des services écosystémiques supérieurs. En général, les forêts anciennes abritent plus d'espèces que leurs homologues plus jeunes, qui sont davantage perturbées par les activités humaines et le changement climatique. Dans d'autres cas, les forêts primaires et secondaires peuvent abriter un nombre similaire d'espèces, mais les forêts anciennes en abritent de plus rares, spécialement adaptées à ces écosystèmes.

Vie grouillante

Alors que les forêts peuvent sembler immuables, elles sont dynamiques. Une vie grouillante mais invisible pour un œil non averti s'y niche. Des milliards de microbes décomposent les plantes et les animaux morts, mettant ainsi les nutriments à la disposition d'autres organismes. Les pollinisateurs et les disperseurs de graines (insectes, mammifères, oiseaux) aident les arbres à se reproduire en déplaçant le pollen entre les arbres stationnaires et les graines dans des interstices où elles



Un très vieux pin dans le RBI du cirque de Campuls

ont plus de chances de survivre. Les organismes absorbent, transforment et transportent les nutriments. Le vent disperse le pollen, fertilisant les plans et les arbres à plusieurs kilomètres de distance. Dans les forêts anciennes, ces innombrables processus écologiques sont intacts et fournissent des services essentiels aux humains. En ce qui concerne le changement climatique, les arbres constituent l'une des meilleures unités de stockage du carbone qui soient. Au cours de la photosynthèse, ils absorbent du CO₂ pour se nourrir et se développer, libérant ainsi de l'oxygène (et une petite fraction de CO₂). Une grande partie du carbone stocké dans les écosystèmes terrestres se trouve ainsi dans les forêts. À mesure que celles-ci vieillissent, les plantes poussent, meurent et se décomposent, de sorte que les forêts anciennes sont davantage emplies de matière végétale stockant le carbone dans leur sol que les forêts secondaires. Les forêts anciennes peuvent contenir 30 à 70 % de carbone de plus que les forêts dégradées d'une taille similaire, ce qui les rend essentielles dans la lutte contre la crise climatique.

Les forêts souffrent

Comme tous les écosystèmes et espèces vivantes, les forêts souffrent. Elles pâtissent du stress hydrique, des dégradations, de l'exploitation, de la pollution et des conditions changeantes, auxquelles elles sont trop lentes à s'adapter. Sans compter les dommages causés par les espèces nuisibles. La pollution par l'azote constitue une redoutable menace. Issue de l'agriculture et de l'élevage intensifs, des centrales électriques, du trafic routier et d'autres sources, elle n'a cessé d'augmenter depuis que l'on a commencé à la mesurer, en 1950. Le dépôt d'azote rend les sols plus fertiles et cette surfertilisation perturbe les symbioses fongiques avec les racines des arbres, car l'augmentation des concentrations atmosphériques d'azote entraîne le déclin des champignons ectomycorhiziens. Cette perturbation, couplée à des températures plus élevées, permet aux arbres de pousser plus vite, mais en raison de l'absence d'une symbiose fonctionnelle avec les champignons des racines, leur bois est de moindre qualité.

À l'échelle mondiale, on estime qu'il reste 1,11 milliard d'hectares (11 millions de km²) de forêts anciennes (36 % de toutes les forêts), soit à peu près la taille de l'Europe. Environ 70 % de ces forêts anciennes sont réparties entre le Brésil, le Canada et la Russie, où l'être humain décime continuellement les parties non protégées de ces merveilleux écosystèmes.

Arbres géants de la vallée du Marcadau

En Europe, il ne reste que quelques hectares de forêts anciennes. La plupart d'entre elles se trouvent dans des zones de montagne difficiles d'accès, ce qui les a sauvées de l'exploitation forestière par le passé. Les forêts de montagne revêtent donc une importance particulière pour la conservation de zones intactes et riches en espèces. Par exemple, dans la vallée de Marcadau, située dans le Parc national des Pyrénées, on peut observer des arbres géants pouvant avoir jusqu'à 500 ans. Dans une zone des Pyrénées ariégeoises, qui a désormais le statut de réserve biologique intégrale (RBI), on trouve des arbres âgés de 150 à 200 ans. Une forêt finalement plutôt jeune et pourtant l'une des plus vieilles que nous ayons

encore en France. Dans une RBI, il n'y a aucune activité humaine, c'est donc un site strictement protégé, ce qui est quelque chose de rare en Europe, comme on peut le voir dans une vidéo (voir *À consulter aussi...*) filmée dans une RBI située dans le cirque de Campuls. Cette RBI protège la forêt ancienne sur une partie très raide et presque inaccessible de la montagne.



La vallée du Marcadau

Trouver une stratégie commune

Une plus grande diversité d'arbres signifie également une plus grande diversité d'espèces animales et microbiennes. En général, on considère qu'une plus grande diversité protège l'ensemble de la forêt contre les espèces nuisibles et les agents pathogènes, ce qui la rend plus résistante aux pressions extérieures, comme les effets du changement climatique. Même si certaines essences d'arbres sont touchées par une espèce nuisible ou un agent pathogène, les autres peuvent ne pas être affectées et donc maintenir une grande partie des processus forestiers, ce qui augmente le potentiel de récupération de l'ensemble de la forêt. Les pertes de forêts dues aux impacts croissants du changement climatique deviendront plus fréquentes. Dans les régions tempérées, nous avons peut-être les meilleures chances d'étendre davantage nos zones forestières, afin de lutter contre les deux catastrophes mondiales que nous sommes en train de vivre : le changement climatique et la perte de biodiversité. Pour cela, nous devons trouver une stratégie commune et comprendre qu'en protégeant nos forêts de montagne, nous nous protégeons nous-mêmes.

● Dirk Schmeller

École nationale supérieure d'agronomie de Toulouse

Source : www.theconversation.com THE CONVERSATION

À consulter aussi...

📄 https://www.youtube.com/watch?v=P_TILclA7UU