

Limite planétaire 2: Biodiversité et enjeux de préservation



Objectif du grain

Comprendre les enjeux liés à l'érosion de la biodiversité et quels sont les moyens mis en oeuvre pour la préserver.

1. Introduction

Qu'est ce que la biodiversité ?

La biodiversité est la contraction des mots «diversité» et «biologique».

Elle désigne donc à la fois l'ensemble des êtres vivants ainsi que la diversité des milieux naturels dans lesquels ils vivent (=écosystèmes).

La biodiversité animale et végétale d'un écosystème correspond donc à la diversité en espèces présentes sur ce milieu.

La biodiversité des écosystèmes est la diversité des milieux naturels (forêt, prairies, déserts...).

1.1. Pourquoi préserver la biodiversité ?

3 raisons fondamentales

- Pour sa valeur intrinsèque (elle participe à l'histoire évolutive créée il y a plus de 2 milliards d'années)
- Pour son potentiel évolutif, elle présente une faculté d'adaptation aux changements globaux actuels.
- Pour les fonctionnalités liées aux écosystèmes indispensables aux sociétés humaines, aussi appelés services écosystémiques. En effet, le bon fonctionnement des écosystèmes dépend du maintien de la biodiversité.

1.2. Quels parties de la biodiversité veut on préserver ?

- Les espèces menacées : On a recours à l'écologie de la conservation et à la restauration (par exemple par la création d'espaces protégés) pour protéger les espèces rares ou en voie de disparition.
- La biodiversité ordinaire: celle qui nous entoure (présente dans 80% des écosystèmes)
- La diversité génétique des espèces domestiquées

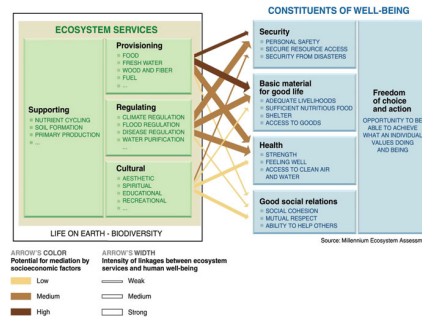
1.3. Biodiversité et services écosystémiques

Service écosystémique: Service que les écosystèmes (et la biodiversité) apportent à l'être humain.

La biodiversité et les écosystèmes au sein desquels elle s'exprime fournissent un grand nombre de biens et services qui soutiennent la vie humaine : les aliments, les combustibles et les matériaux de construction ; la purification de l'air et de l'eau ; la stabilisation et la modération du climat de la planète ;

la modération des inondations, des sécheresses, des températures extrêmes et des forces éoliennes; la génération et le renouvellement de la fertilité des sols; le maintien des ressources génétiques qui contribuent à la variété des cultures et à la sélection des animaux, des médicaments, et d'autres produits; et des avantages culturels, récréatifs et esthétiques.

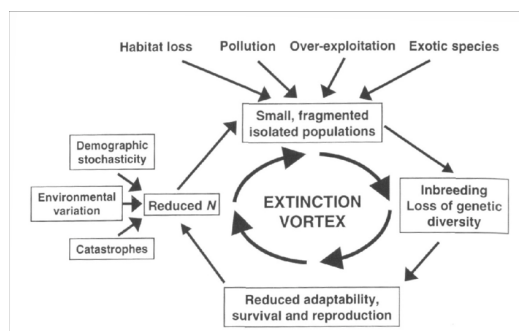
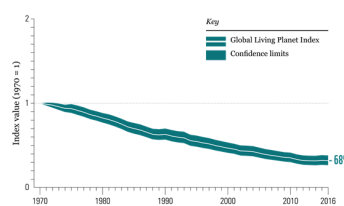
Le Millennium ecosystem assessment réalisée en 2005 à normalisé cette notion de service écosystémique et à défini 24 enjeux sociaux et environnementaux principaux.



2. Enjeux de préservation de la biodiversité

Constat général

- La biodiversité se dégrade dans le monde, en effet 75% des milieux terrestres et 40% des écosystèmes marins sont fortement dégradés: c'est le constat alarmant que partagent les experts internationaux. Un million d'espèces sont menacées d'extinction dans le monde. Le rythme de disparition est 100 à 1000 fois supérieur au taux naturel d'extinction : on parle d'une sixième extinction de masse des espèces. Cette dégradation de la biodiversité est largement la conséquence de nos activités humaines, qui exercent des pressions majeures sur la nature.
- Le WWF et la zoologic society de Londres ont produit un indice planète vivante. Cet indice est basé sur l'étude de 10 000 populations de 3000 espèces de vertébrés répartis dans le monde. Cet indice montre que l'abondance moyenne de ces populations a décliné de 68% depuis 1970. Ceci entraînant que l'on appelle vortex d'extinction (cf figure 3).
- Les milieux naturels sont également fragilisés: plus de 35 % des milieux humides littoraux et continentaux ont disparu depuis 1970 dans le monde et les forêts tropicales pourraient disparaître d'ici 50 à 70 ans au rythme actuel de la déforestation.



2.1. Les causes de l'érosion de la biodiversité

Certaines causes naturelles peuvent expliquer la disparition d'espèces ou de milieux naturels, mais le rythme d'érosion actuel est largement attribuable aux activités humaines:

- La transformation des habitats: Certains habitats naturels riches en biodiversité sont artificialisés. Par exemple la transformation des forêts en écosystèmes agricoles. La destruction et la fragmentation des milieux naturels liées est notamment due à l'urbanisation et au développement des infrastructures de transport ;
- La surexploitation d'espèces sauvages : surpêche, déforestation, braconnage, etc. ;
- L'éco-toxicité: les pollutions de l'eau, des sols et de l'air par les pesticides ou autres produits toxiques pour l'environnement;
- L'invasion biologique: Il s'agit de l'introduction d'espèces exotiques envahissantes supplantant les espèces indigènes.
- Le changement climatique qui peut s'ajouter aux autres causes et les aggraver. Il contribue à modifier les conditions de vie des espèces, les forçant à migrer ou à adapter leur mode de vie ;

Mesures prises pour palier à ces menaces:

- Mesures contre la transformation des habitats : la compensation écologique. À chaque infrastructure humaine mise en place il faudra soit éviter la destruction de milieux naturels soit compenser l'impact en restaurant d'autres écosystèmes.
- Résoudre le problème de l'accès libre : Il n'y a pas de restriction d'accès aux ressources communes, la solution serait donc de réguler l'accès aux ressources communes.
- Evaluer la toxicité des produits grâce aux sciences participatives: des observateurs vont évaluer l'état de la biodiversité sur l'ensemble des espaces afin de comprendre l'impact d'un produit donné sur un milieu donné en le comparant aux autres milieux dans lequel ce produit n'est pas présent.
- Les « nature based solution » : Gérer les écosystèmes grâce à la biodiversité, par exemple par la réintroduction d'espèces régulant le milieu.
- Paiements pour services rendus à la nature : rémunérer les agriculteurs pour maintenir la fonctionnalité des écosystèmes (en limitant l'emploi de pesticides et l'agriculture intensive au profit de méthodes plus durables et respectueuses de l'environnement).

3. Lien entre climat et biodiversité

La biodiversité joue un rôle fondamental dans la régulation du climat. En effet, les forêts, les zones humides et les océans ont la faculté de stocker le carbone atmosphérique, et contribuent ainsi d'atténuer le réchauffement climatique. D'autre part elle permet également d'atténuer les effets des changements globaux, en protégeant par exemple le littoral de l'érosion ou encore en réduisant l'intensité des crues et des inondations.

A l'inverse, le changement climatique actuel modifie les interactions entre les espèces et leurs milieux de vie dans les écosystèmes. Pour un réchauffement mondial de 2 à 3 °C, les experts prévoient ainsi une augmentation du risque de disparition pour 20 à 30 % des espèces animales et végétales.

3.1. Exemples d'impacts du climat sur la biodiversité

La hausse des températures réduit la rigueur climatique, allonge les périodes de végétation et modifie le comportement de migrants. Par exemple, les dates de floraison et de récolte pour les arbres fruitiers et les vignes sont avancées ce qui peut rompre les synchronisations entre la période de reproduction d'espèces et le développement saisonnier des végétaux dont ils se nourrissent.

La hausse des températures des eaux modifie la répartition des populations de poissons.

L'acidification des océans, liée à l'absorption du carbone atmosphérique, est dommageable à la construction et à la survie des récifs coralliens, ainsi qu'à l'ensemble des organismes marins à coquille calcaire.

4. Préservation de la biodiversité en France

Enjeux liés à l'agriculture

Les écosystèmes apportent deux types de services en lien avec l'agriculture :

- Des services d'approvisionnement: production de nourriture et autres biens.
- Des services de régulation: La pollinisation est un mécanisme central dans la régulation des cultures, en effet 90% des espèces végétales sont pollinisées. La disparition des insectes pollinisateurs entraîne ainsi la disparition d'un grand nombre d'espèces végétales et présente un enjeu majeur pour l'agriculture. Autre exemple le contrôle biologique: les oiseaux, chiroptères (chauves souris) et insectes parasitoïdes sont des espèces carnivores qui permettent la régulation des espèces ravageurs dans les cultures.

Lors des dernières décennies, l'amélioration des services d'approvisionnement (production intensive) a engendré une dégradation des services de régulation (disparition d'espèces clés). Or si la dégradation des services de régulation entraîne à son tour la dégradation des services d'approvisionnement. Une solution serait donc de modérer la production agricole afin d'assurer le bon fonctionnement des services écosystémiques sur le long terme.

4.1. Plan Biodiversité

Annoncé en 2018, le Plan Biodiversité est orienté autour de cinq enjeux principaux pour préserver les milieux, protéger les écosystèmes et espèces menacées, permettre la transition des modèles de production et de consommation, prendre en compte le lien entre santé et environnement et préserver la mer et le littoral.

En savoir plus : ecologie.gouv.fr/plan-biodiversite¹

a) Stratégie nationale pour les aires protégées

Adoptée en janvier 2021 cette stratégie nationale pour les aires protégées 2030 a pour objectif de protéger, dès 2022, 30% du territoire national et des espaces maritimes, dont un tiers sous protection forte.

En savoir plus : ecologie.gouv.fr/aires-protégees-en-france²

i) SNDI

Lancée en 2018, la Stratégie nationale de lutte contre la déforestation importée (SNDI) vise à mettre fin d'ici 2030 à la déforestation causée par les importations françaises de produits forestiers ou agricoles non durables comme le soja, l'huile de palme, le bœuf, le cacao, l'hévéa et le bois.

¹ <https://www.ecologie.gouv.fr/plan-biodiversite>

² <https://www.ecologie.gouv.fr/aires-protégees-en-france>