

BIODIVERSITÉ ET SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES



Les écosystèmes naturels, leur bon fonctionnement, portent un certain nombre d'enjeux pour les populations humaines. Dans le double objectif de rendre accessibles ces enjeux au monde économique et d'encourager la préservation de la biodiversité, la notion de "services écosystémiques" a été popularisée au fil du temps, jusqu'à devenir le terme de référence de bon nombre d'études sur le vivant ces dernières années.

Historique et définition générale de la notion de services écosystémiques

Le terme « services écosystémiques » désigne en général les bénéfices offerts par la nature, les espèces vivantes et les écosystèmes, aux populations humaines.

La notion est utilisée dès les années 1970 au sein des sciences de la conservation, puis popularisée dans les travaux de Costanza *et al.*¹ et dans ceux dirigés par Gretchen Daily en 1997. Elle est ensuite largement reprise dans les sphères politiques et de gouvernance à partir des années 2000, notamment à travers la rédaction en 2005 de l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (MEA, *Millenium Ecosystem Assessment*). C'est une approche utilisée à l'échelle mondiale, quoiqu'objet de controverses et de dispute, les uns la louant pour sa capacité à susciter l'intérêt et l'action en faveur de la biodiversité, les autres lui reprochant un angle anthropocentré, s'éloignant du bien-fondé de la protection du vivant pour ses valeurs intrinsèques.

Typologie de services écosystémiques

Plusieurs typologies des services écosystémiques sont disponibles, nous présentons ici celle détaillée dans le rapport d'évaluation mondiale élaborée en 2019 par l'Ipbes, la plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (*International Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*).

Les services écosystémiques sont ainsi divisés en 18 catégories, elles-mêmes réparties en trois familles : les **services de régulation des processus environnementaux** qui désignent ce qui permet la résilience de la biosphère face aux perturbations ; les **services matériels et d'assistance** qui sont la fourniture directe de ressources issues de la biodiversité ; les **services immatériels** qui sont du domaine de l'expérience humaine, tant visuelle qu'intellectuelle.

¹ Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R. *et al.* The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387, 253–260 (1997).



Services de régulation des processus environnementaux	Services matériels et d'assistance	Services immatériels
1. Création et entretien d'habitats	11. Énergie	15. Apprentissage et inspiration
2. Pollinisation et dispersion des graines et autres propagules	12. Alimentation humaine et animale	16. Expériences physiques et psychologiques
3. Régulation de la qualité de l'air	13. Matériaux et assistance	17. Maintien d'identités
4. Régulation du climat	14. Ressources médicinales, biochimiques et génétiques	
5. Régulation de l'acidification des océans		
6. Régulation de la distribution quantitative, spatiale et temporelle des eaux douces		
8. Régulation de la qualité des eaux douces et eaux côtières		
9. Formation, protection et décontamination des sols et des sédiments		
10. Régulation des aléas et des événements extrêmes		
11. Régulation des organismes et processus biologiques nuisibles		
18. Maintien des options (probabilité de survie des espèces, diversité phylogénétique)		

Figure 1. Typologie des services écosystémiques, adapté du rapport de l'évaluation mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques de l'Ipbes (2019)

Intégrité des écosystèmes et perte de services écosystémiques

Un des indicateurs qui permet le mieux de qualifier la "bonne santé" des écosystèmes est l'intégrité écologique. Cet indicateur a été repris dans le cadre mondial pour la biodiversité adopté par les Etats parties à la convention pour la diversité biologique en décembre 2022. Il comprend trois dimensions, la **composition** (diversité des espèces, des populations, des communautés d'êtres vivants dans l'écosystème), la **structure** (hétérogénéité des habitats naturels, des paysages au sein de l'écosystème), et les **fonctions** (processus et interactions qui permettent le fonctionnement de l'écosystème). Moins un écosystème est intègre, moins il fournit de services écosystémiques. Or, certains de ces services, ou contributions de la nature aux populations humaines, sont difficilement remplaçables, voire irremplaçables.

Au cours des 50 dernières années, les facteurs directs et indirects de changement se sont drastiquement intensifiés, mettant en péril la biodiversité et subséquemment les services que l'humain est en mesure de retirer des écosystèmes.



Pressions sur la biodiversité et les services écosystémiques

L'Ipbes considère cinq pressions directes à l'origine du déclin de la biodiversité et des services écosystémiques associés (voir figure 2.) :

- le changement d'utilisation des terres et des mers ;
- le changement climatique ;
- la pollution ;
- les espèces exotiques envahissantes.

Ces pressions ont un impact plus ou moins important selon les milieux. Elles sont elles-mêmes accrues par l'adoption, l'intensification de certaines pratiques humaines, dans les domaines notamment de :

- l'agriculture ;
- la pêche ;
- l'énergie ;
- l'exploitation forestière ;
- l'extraction minière ;
- le tourisme ;
- le développement d'infrastructures ;
- la conservation ;
- etc.

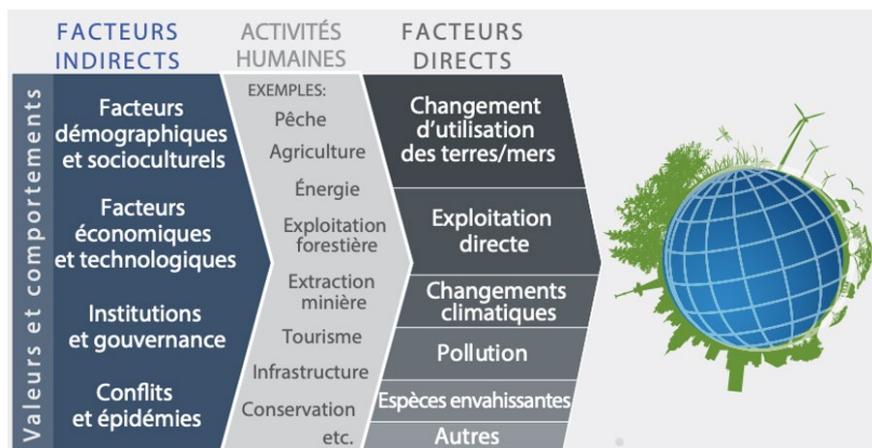


Figure 2. Tirée du rapport de l'évaluation mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques de l'Ipbes (2019)

Quantification des services écosystémiques et de leur perte

La connaissance de l'impact précis, mesuré, des activités humaines sur la perte de services écosystémiques, varie selon les milieux, les zones géographiques, les activités. En 1997, Costanza *et al.* évaluaient la valeur des services fournis par les écosystèmes à 33 billions de dollars sur une année, la plupart de ces services étant hors des marchés. L'Ipbes a élaboré et élabore des rapports thématiques ou géographiques visant à évaluer état et tendances des services écosystémiques.

À l'échelle française, l'Évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques (Efese) vise à mieux faire connaître l'état de la biodiversité et ses multiples valeurs, dans le but de renforcer la prise en compte des écosystèmes dans les politiques publiques et privées en France. L'initiative a ainsi produit une série de rapports visant à évaluer l'état et tendance des services écosystémiques dans différents milieux à l'échelle du territoire français. Une palette de rapports thématiques permet en outre de répondre à des enjeux précis sur des écosystèmes et services écosystémiques particuliers.

Le rapport dirigé par Bernard Chevassus-au-Louis « Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes » présente et analyse les méthodes d'estimation des valeurs économiques de la biodiversité et des services écosystémiques.



POUR APPROFONDIR :

- Résumé à l'intention des décideurs du rapport de l'évaluation mondiale de l'Ipbes de la biodiversité et des services écosystémiques ;
- Biodiversité et services écosystémiques ;
- Messages-clés de l'évaluation mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques ;
- Réintroduction d'espèces sauvages et bénéfiques pour les territoires : l'exemple de la réintroduction des vautours fauves dans les parcs naturels régionaux du Vercors et des Baronnies provençales ;
- Aménagement urbain et évaluation des services écosystémiques en Île-de-France : le projet Idefese ;
- L'évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques.