



## Les enjeux « La biodiversité: du tissu vivant planétaire aux services rendus par les écosystèmes »

Extrait d'un article écrit par Robert Barbault. Professeur UPMC, directeur du Département « Ecologie et gestion de la biodiversité » du MNHN

(...)

### 3. Caractéristiques et propriétés de la biodiversité en relation avec un développement durable

La biodiversité est étroitement liée à l'aire géographique qu'elle occupe et d'autant plus riche que celle-ci est vaste. Outre l'aspect historique (les faunes et les flores sont plus riches dans la zone intertropicale que sous les hautes latitudes affectées par les glaciations), cette propriété est la résultante de deux composantes : un effet surface *sensu stricto* ; et l'effet de la diversité des milieux qui tend à augmenter avec la superficie couverte.

Plus les systèmes écologiques sont diversifiées plus ils sont supposés capables de résister aux perturbations et autres accidents et de se rétablir ensuite : **on parle de résilience**. Parce que le monde est exposé aux changements, et cela depuis l'origine des temps et de la vie, cette propriété de la biodiversité est cruciale dans toute stratégie de développement durable.

Le tissu vivant planétaire, les systèmes écologiques qui le représentent à l'échelle locale ou régionale, fonctionnent : **ils produisent de la matière vivante, recyclent la matière morte et évoluent**. On est donc loin de l'image simpliste des petites plantes et des gentils oiseaux qui ne serviraient à rien mais pourquoi devraient-ils nous servir ? (...L'auteur de cet article reviendra sur ce point en 4 à propos de ce que l'on appelle aujourd'hui les « services rendus par les écosystèmes ».)

*Homo sapiens*, comme toute espèce, fait partie de la biodiversité. Elle en dépend, elle en profite mais elle la démaille dans des proportions qui commencent à lui nuire.

Au-delà de leur nombre, ce sont les caractéristiques fonctionnelles des espèces qui influent le plus fortement sur les propriétés des écosystèmes et la qualité des services qu'ils peuvent délivrer. C'est un rappel à l'ordre important et utile : la biodiversité est un assemblage de spécificités. **C'est bien l'éloge de la diversité qu'il faut faire** et non de la seule quantité d'espèces où l'on additionne sans vergogne choux, carottes et rats-laveurs.

C'est l'occasion de rappeler aussi que chaque espèce est un faisceau d'inventions, développées, accumulées et transmises au long de milliers et millions d'années.

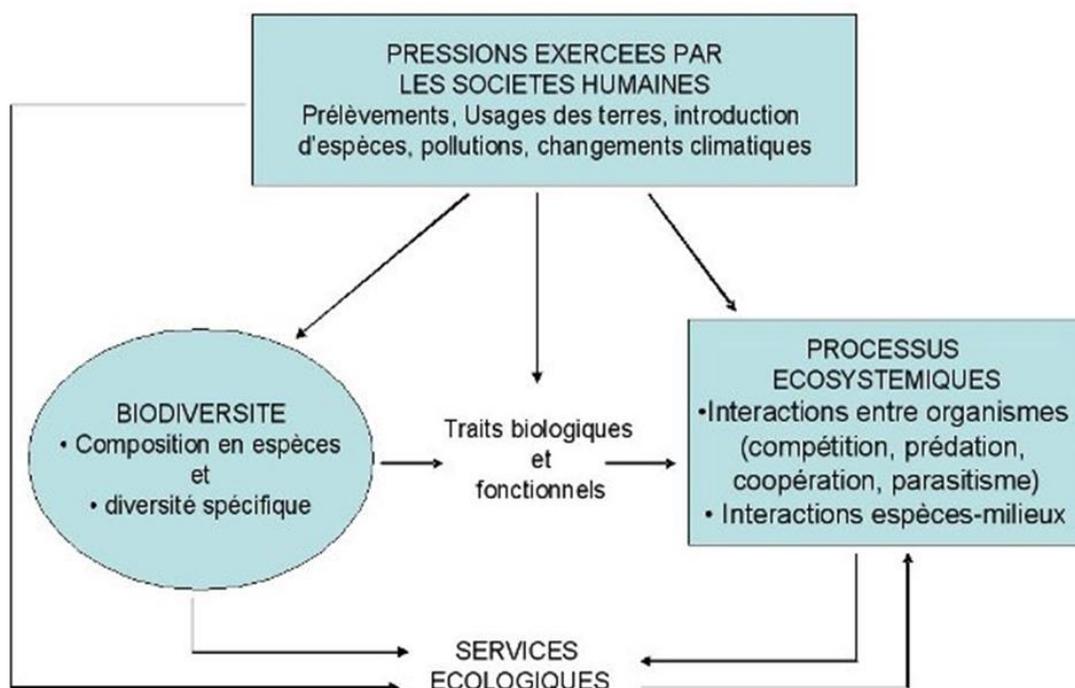
Respect donc !

## 4. De la biodiversité aux services qu'elle garantit à travers le fonctionnement des écosystèmes

On comprend facilement que, derrière les services rendus par les écosystèmes, on a des processus biologiques et écologiques (production ou décomposition de matière organique, fixation de l'azote de l'air, pollinisation des fleurs...), donc des espèces qui les accomplissent :

### BIODIVERSITE → PROCESSUS ECOLOGIQUES → SERVICES

Ces flèches que l'on peut légitimement utiliser pour schématiser (voir aussi la figure ci-dessous) les espaces de transition entre biodiversité et bénéfiques pour les sociétés humaines, escamotent un peu vite les complexités qu'elles dissimulent et les lacunes dans nos connaissances à leur sujet.



*Biodiversité, appréhendée à l'échelle de la richesse en espèces, et liens avec les populations humaines à travers le jeu des processus écosystémiques et des services qu'ils assurent (appelés « services écologiques ») et les traits propres à chacune de ces espèces.*

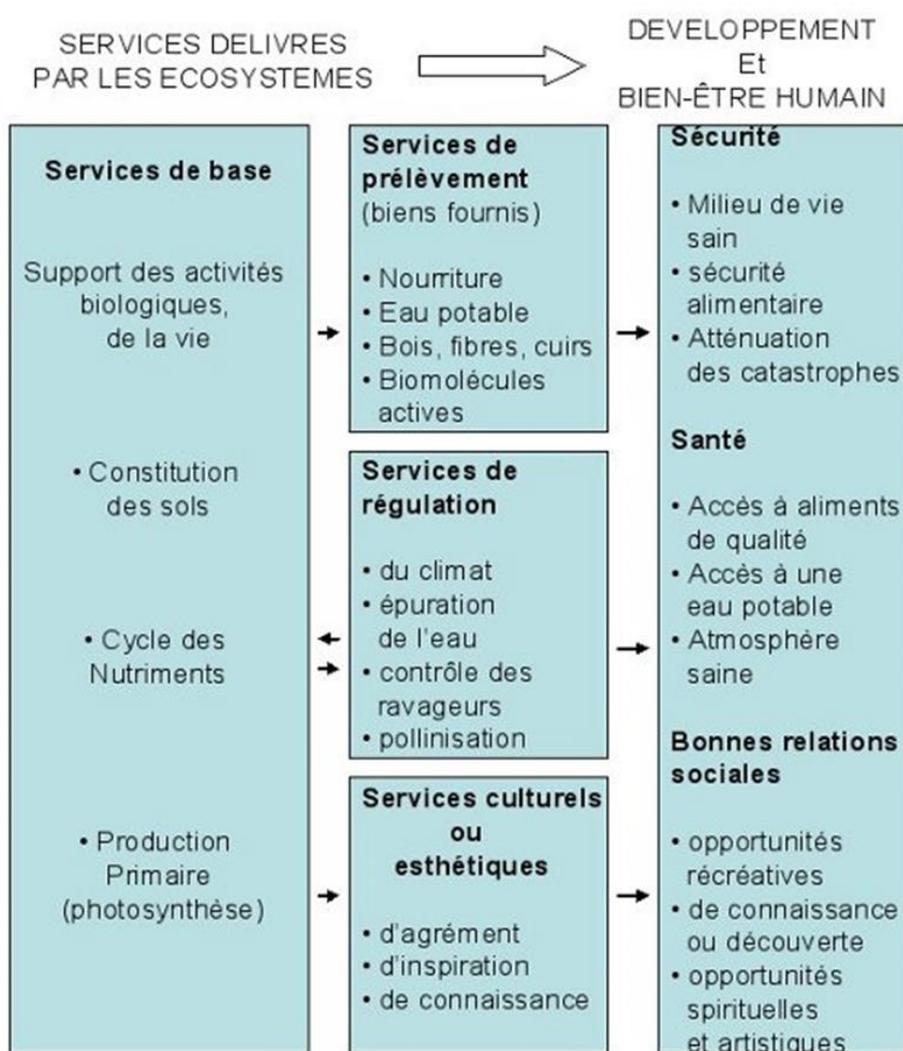
© R. Barbault, MNHN

Tout d'abord il convient de souligner que la biodiversité dont il s'agit ici ne se réduit pas aux habituels oiseaux ou mammifères charismatiques menacés d'extinction mais s'étend à des cortèges mal connus ou négligés de vers, de crustacés, de champignons ainsi qu'au monde invisible des micro-organismes.

D'autre part, entre la biodiversité — une histoire qui s'inscrit à l'échelle de milliers et millions d'années — et les services que nous apprécions à l'échelle de la décennie, le raccourci paraît précipité et trompeur. Enfin, les écosystèmes se bornent à fonctionner. Ils ne nous fournissent rien à proprement parler : c'est nous qui prélevons et profitons de leur fonctionnement. Le mot « service » est impropre !

## 5. Services écologiques et développement durable

Depuis l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire lancée en 2000 par l'ONU (MEA, 2005) personne ne conteste plus les liens étroits qui existent entre l'état des écosystèmes de la planète et le bien-être des sociétés humaines. Ce Rapport mondial pose clairement les bases d'un développement véritablement durable, c'est-à-dire qui vise à assurer le bien-être des générations futures. Et cela passe par la sauvegarde des services assurés par les écosystèmes, déclinés selon une terminologie maintenant acceptée mondialement :



*Services rendus par les écosystèmes et liens avec le développement humain (adapté de MEA 2005) © R. Barbault, MNHN*

Je n'insisterai ici, pour ne pas paraphraser ce schéma, que sur trois points, essentiels pour une bonne compréhension de l'étroite dépendance du développement, si on le veut durable, vis-à-vis de la biodiversité qui est la trame vivante des écosystèmes.

D'abord deux mots sur **les services de base, ou de soutien** : il ne saurait y avoir de vie sans eux — on les appelle d'ailleurs souvent « services support de la vie ». En d'autres termes, leur sauvegarde prime sur toute autre considération, dès lors que l'on veut garantir des opportunités de développement optimales.

C'est ce qui m'a conduit à dire (Barbault et Weber, 2010) que la biodiversité était la plus grosse entreprise de la planète — une entreprise qui a près de 4 milliards d'années d'expérience (vous avez dit développement durable ? qui fait mieux ?) et dont toutes les autres dépendent !

Ensuite attardons-nous sur **les services de régulation** moins familiers que ceux qui produisent des biens exploitables, donc reconnus par les Marchés (nourriture, molécules d'intérêt médical ou industriel, ressources génétiques).

Par leur présence ou leur fonctionnement, les écosystèmes règlent ou amortissent un grand nombre de phénomènes pour notre plus grand bien : épuration des eaux, pollinisation des fleurs de nos vergers et légumes mais aussi de nombreuses espèces sauvages, **contrôle des pullulations d'espèces susceptible de devenir ravageurs pour les cultures ou vectrices de maladies**, amortissement de l'impact des raz-de-marée (ex. des mangroves ou barrières de corail qui protègent les côtes habitées) etc.

Tout cela est généralement négligé par les systèmes économiques en vigueur, parce que échappant aux sacro-saints « marchés ».

Enfin, avant d'être des exploiters des ressources ou services apportés par la nature nous en sommes membres, nous en sommes issus... et nous en sommes responsables vis-à-vis de nos enfants et petits-enfants à venir.

**Bref, la biodiversité nous offre des leçons de vie, nous rappelle à nos Valeurs et ça n'est pas là le moindre des services !**

**Pour accéder à l'intégralité de l' article écrit par Robert Barbault**

**Professeur UPMC, directeur du Département « Ecologie et gestion de la biodiversité » du MNHN**

<http://edu.mnhn.fr/mod/page/view.php?id=1280>

---

