

Homme prédateur / Homme protecteur Pourquoi protéger et sauver la biodiversité ?

Luc ABBADIE – 11 janvier 2020



Professeur d'Écologie, Sorbonne Université
Institut d'Écologie et des Sciences de l'Environnement de Paris
Institut de la Transition Environnementale de Sorbonne Université

Au lendemain de la visite du Président de la République à la Convention Citoyenne sur le Climat du CESE avec 150 citoyens tirés au sort, Luc ABBADIE, professeur écologue à Sorbonne Université et chargé d'un enseignement interdisciplinaire (technique, biologie, sciences sociales, philosophie, etc.), nous a présenté le 3^e volet de notre cycle avec un éclairage particulier sur les enjeux de « **La biodiversité : de quoi parle-t-on et où en sommes-nous ?** ». La présentation fut très pédagogique.

Qu'est-ce que la biodiversité ?

Le mot **biodiversité** ou diversité biologique (du grec **βίος**, la vie) désigne toutes les formes de variabilité du monde vivant. Ce terme est apparu dans la « Convention de la diversité biologique » (1992 Rio), en rapport avec des questionnements sociaux. La biodiversité est donc une vision socialisée de la variabilité ou hétérogénéité du vivant.

On estime à environ 10 millions le nombre d'espèces vivantes et on peut se demander pourquoi une telle diversité. Au cours de son histoire, sur 600 millions d'années, la terre a connu de nombreuses « **extinctions** » dont cinq majeures. Chaque extinction a été suivie d'une remontée, beaucoup plus lente, avec apparition de nouvelles espèces. Par exemple, l'extinction du Permien a vu disparaître environ 90 % des espèces sur une période de 1 million d'années ; la remontée qui a suivi a duré environ 100 millions d'années.

Depuis toujours le vivant se multiplie et se diversifie. La **diversification** permet de réduire la **compétition** entre espèces. Par exemple, deux espèces de sittelles, séparées géographiquement, se nourrissent des mêmes proies ; mais si elles vivent dans la même zone géographique, elles sont alors en compétition pour l'accès aux ressources et adoptent des régimes alimentaires différents. Ce **compromis** (*trade off*) permet d'économiser de l'énergie pour la consacrer à la reproduction.



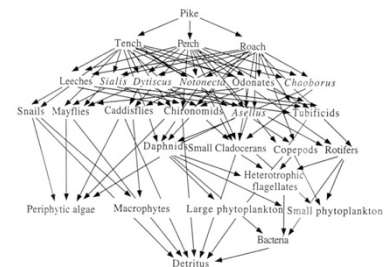
<https://pxhere.com/fr/>



<https://fr.wikipedia.org/wiki/>

La sélection naturelle est basée sur ce principe : les groupes se séparent et deviennent progressivement des espèces différentes. Comme l'a montré Darwin dans sa **théorie de l'évolution**, en étudiant le peuplement des pinsons des îles Galapagos, les 14 espèces actuelles résultent d'une diversification à partir d'un ancêtre commun, liée à une réduction de la compétition pour l'accès aux ressources, processus qui s'est étalé sur 3 millions d'années.

Ces millions d'espèces nouent des relations (compétition, coopération, prédation...) pour former des **écosystèmes**, ensembles constitués d'une grande diversité d'espèces, en interrelations entre elles et avec leur environnement, en un lieu donné. Dans un tel système, tout changement (ajout ou suppression d'une espèce, variation des effectifs d'une espèce...) aura des conséquences sur tout le système, par des effets en cascade. Et c'est bien le problème actuel : toute intervention sur l'environnement aura forcément des effets imprévus...



La diversité est une **assurance biologique** : l'existence d'un grand nombre d'espèces augmente la probabilité d'en avoir qui seront capables de résister à un changement de l'environnement ; ceci s'applique aussi bien à la diversité des organismes qu'à la diversité génétique au sein d'une espèce. Pour les plantes herbacées, ce lien positif entre biodiversité et résistance à des changements environnementaux est un acquis scientifique, issu d'observations et d'expérimentations. Pour les arbres, les expérimentations sont plus difficiles, plus longues, mais les observations montrent qu'il existe aussi un lien analogue entre biodiversité et résistance aux changements de l'environnement.

Quel est l'état actuel de la biodiversité ?

Le rapport de l'IPBES (plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques, équivalent du GIEC pour la biodiversité), paru en mai 2019, montre une **érosion de la biodiversité**. En moyenne, environ 2 % d'espèces ont disparu depuis 1500. C'est une tendance lourde et qui s'accélère. La disparition de certaines espèces est la conséquence directe de la réduction du nombre d'individus.

En France, d'après le réseau d'observation mis en place par le MNHN (Muséum national d'histoire naturelle), le nombre d'oiseaux a diminué de 1 % par an depuis 10 ans. De même, les chauves-souris ont diminué de 38 % en 10 ans... C'est donc bien la **6^e crise d'extinction, l'effondrement du vivant** planétaire.

L'extinction est un processus normal : 98 % des espèces qui ont existé sur terre ont disparu et ont été remplacées par de nouvelles. Mais aujourd'hui, le rythme d'extinction est beaucoup plus élevé que le rythme d'apparition. Alors qu'au cours des temps géologiques, moins d'une espèce sur mille disparaissait par millénaire, le rythme est actuellement 100 fois plus élevé et les prédictions encore plus élevées !

Les **causes de la crise** sont surtout les modes d'**exploitation agricole**, la **surpêche** et le **changement climatique** ; ce dernier va jouer un rôle de plus en plus important. On observe déjà des **migrations climatiques**, faciles pour les oiseaux, mais plus difficiles et lentes pour les espèces végétales.

L'utilisation des sols est orientée vers la production alimentaire pour les humains (30 % des surfaces continentales du globe), sans se préoccuper du reste du monde vivant. La consommation de produits animaux est ultra-consommatrice de surfaces : en effet, il faut 5 à 10 fois plus de surface agricole pour produire 1 kg de protéines animales que pour produire 1 kg de protéines végétales.



Quelles solutions ?

Certaines solutions sont très simples, faciles à mettre en place par chaque individu : réduire un peu la consommation de produits animaux, lutter contre le gaspillage alimentaire, actuellement de 1/3 en moyenne mondiale, limiter les emballages inutiles, acheter en vrac...



<https://jardinons.wordpress.com>

D'autres sont plus compliquées et plus lentes et nécessitent un engagement plus important des pouvoirs publics : augmenter les réserves naturelles, qui préservent la biodiversité et surtout, modifier les pratiques agricoles et développer l'**agroécologie**, replanter des haies, planter des rangées d'arbres dans les champs, développer le « bio », l'agroforesterie, la permaculture... Il faut inventer une agriculture qui soit productive, sur des bases différentes. C'est un double enjeu économique et scientifique, et c'est urgent, car la production agricole pour les humains va devoir augmenter de 50 % d'ici 2050 (FAO).

En ville, il est possible d'abaisser la température de quelques degrés en plantant des arbres, en végétalisant les murs et les toits des bâtiments, ce qui permet d'augmenter l'évapotranspiration. De même peindre les murs en blanc diminue la température en augmentant le pouvoir réfléchissant des surfaces.

Conclusion

Enfin, pour conclure, le conférencier, soucieux de partager son optimisme délibéré, nous a cité quelques événements majeurs ayant contribué à la prise de conscience collective française : d'abord le ministère de Jean-Louis Borloo et le premier Grenelle de l'Environnement, puis les accords de la COP21 à Paris et enfin la démission surprise de Nicolas Hulot. S'appuyant sur l'exemple du marché du traitement de l'eau, où trois sociétés françaises sont devenues les leaders mondiaux sur ce créneau, il reste possible de rendre compatibles l'obligation de résultat (diminution de 40 % des émissions de gaz à effet de serre pour 2030) et les contraintes économiques de la compétitivité.

Quelques références

- Si vous souhaitez en savoir plus, vous pouvez vous reporter à la vidéo de Luc Abbadie lors d'un colloque en 2015 sur ce même thème à l'adresse suivante :

<https://www.dailymotion.com/video/x3aw526>

- Il est aussi possible de prendre connaissance des travaux de la Convention Citoyenne à l'aide de diverses vidéos reprenant les successives séances plénières dont celle de la visite du Président à l'adresse :

<https://www.youtube.com/watch?v=NC3gbRVz-T8>

- Vous pourrez aussi compléter par deux ouvrages sur l'écologie scientifique, co-écrits par Luc Abbadie, à destination des étudiants :
 - Mini-manuel d'Écologie – Dunod 2012
 - *Écologie* – Dunod 2016

