

Corrigé de l'activité sur la notion d'espèce :

Doc. 1 : En biologie, le concept d'espèce permet de recenser les êtres vivants. Mais au cours de l'histoire de la biologie, ce concept s'est modifié et a répondu à différentes définitions.

Doc. 1 et 2 : Le concept pré-darwinien de l'espèce propose que cette entité regroupe tous les êtres vivants qui se ressemblent, se reproduisent et produisent des descendants qui leur ressemblent. La variation est considérée comme une anomalie. Le concept post-darwinien de l'espèce repose sur la notion de parenté et de variabilité au cours du temps. Ce concept peut inclure la ressemblance mais pas nécessairement. Cette évolution du concept d'espèce converge actuellement vers une définition théorique consensuelle. Une espèce est à présent définie comme un rameau indépendant du réseau généalogique des êtres vivants. Son existence est temporaire.

Doc. 3 : La définition théorique de l'espèce n'est pas opérationnelle. Comment savoir concrètement si deux individus ou deux populations d'individus appartiennent ou non à la même espèce ? Il convient pratiquement de déterminer des critères permettant de tester des hypothèses d'appartenance à une même espèce.

Doc. 3 : Ces critères peuvent être d'ordre phénétique ou morphologique. Ainsi, deux individus qui se ressemblent appartiennent à la même espèce et deux individus qui ne se ressemblent pas n'appartiennent pas à la même espèce. On perçoit toute la subjectivité de tels critères. Par exemple, le mâle et la femelle de l'espèce *Orgyia recens* ne se ressemblent pas du tout et pourtant ils appartiennent bien à la même espèce. Les fourmis *Formica lugubris* et *Formica paralugubris* se ressemblent et étaient considérées comme appartenant à la même espèce jusqu'à ce qu'en 1996, des données moléculaires prouvent qu'il existait deux sous-ensembles ne se mélangeant pas ; ces deux sous-ensembles constituent désormais les deux espèces distinctes citées. Ces critères peuvent être d'ordre biologique. Ainsi, si deux individus peuvent se reproduire et engendrer une descendance féconde dans des conditions naturelles, alors ils appartiennent à la même espèce. Cependant, *Aythya ferina* et *Aythya fuligula* appartiennent à deux espèces différentes (comme leurs noms l'indiquent) bien qu'ils puissent se reproduire entre eux. Cependant, étant donné les exigences écologiques de ces deux oiseaux, les hybrides sont très rares. Chaque critère utilisé est plus ou moins pertinent dans un contexte donné, mais présente aussi des limites. Des individus peuvent être morphologiquement différents mais interféconds donc appartenir à une même espèce. Le critère d'interfécondité a aussi ses limites : dans le monde végétal notamment, les hybrides sont fréquents.

Vidéo sur la notion d'espèce d'après Pierre-Heri Gouyon :
<https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/qu-est-ce-qu-une-espece-88.html>

Bilan :

Depuis Linné au XVIIIème siècle, chaque espèce est désignée par deux noms : le genre avec une majuscule, l'espèce avec une minuscule (*Homo sapiens*, *Canis canis* et *Canis lupus*, *Equus caballus*, ...). Et pourtant, depuis cette époque, le concept a fortement évolué. Au XVIIIème siècle, Karl von Linné ce dernier a défini les 7 grands taxons de la classification (Règne Embranchement, Classe, Ordre, Famille Genre, Eespèce, pourquoi 7 car origine divine derrière ce chiffre, on considère qu'il y a bien plus de 7 taxons par ex les sous espèces ou les super familles...) et Cuvier définissent les espèces sur des critères de ressemblance entre

individus et entre générations. L'espèce, créée par Dieu, est stable et immuable. La variabilité est alors perçue comme une anomalie.

CRITERE MAJEUR : la ressemblance. Conséquence : un foisonnement d'espèces puisque toute variation prend valeur de critère spécifique Pb en cas de forte variabilité ou de dimorphisme sexuel (par exemple les paons),....

La théorie de l'évolution proposée par Darwin va forcément modifier cette définition. La notion de parenté implique que les espèces dérivent d'ancêtres communs ce qui implique que la variabilité est obligatoire et constitue même une propriété essentielle des êtres vivants. Les espèces apparaissent (spéciation), se transforment et divergent ou bien s'éteignent. Leur durée de vie est donc limitée. On considère donc que les individus d'une même espèce peuvent se reproduire entre eux et donner une descendance fertile.

CRITERE MAJEUR : l'interfécondité. Pb par rapport aux fossiles...mais aussi pour des espèces qui se reproduisent +/- en captivité ou que l'on ne voit pas se reproduire et l'existence d'hybrides fertiles chez les plantes sont fréquents

Aujourd'hui on croise plusieurs critères mais les deux principaux demeurent phénétiques (plus la ressemblance est forte et plus les espèces sont apparentées sur la base du partage de caractères à l'état dérivé) ou biologiques (interfécondité, séquences de nucléotides ou d'acides aminés,...)

Actuellement la définition d'espèce la plus communément admise est celle d'Ernst MAYR en 1942. Une espèce correspond à une population ou un groupe de populations dont les partenaires sexuels peuvent engendrer une descendance viable et féconde. A cette définition on peut ajouter l'idée que les individus appartenant à la même espèce présentent des caractéristiques phénotypiques (morphologiques ou moléculaires) diagnostiques, spécifiques à ce groupe d'individus.

III-La spéciation :

support : activité du livre p 70-71

Travail à faire :

- étudier le cours
- faire l'activité sur la spéciation