

BIODIVERSITÉ, PARENTÉ DES ÊTRES VIVANTS ET ÉVOLUTION

1) La biodiversité des espèces (Rappel)

La **BIODIVERSITE** est la contraction de diversité biologique, c'est à dire la diversité de l'ensemble du monde vivant : animaux, végétaux, champignons, bactéries...

Sur Terre on retrouve cette diversité à 3 niveaux :

Au niveau des **ÉCOSYSTÈMES** :

Un écosystème est un milieu de vie avec l'ensemble des êtres vivants qui y vivent et les interactions qui existent entre eux (chaines alimentaires, compétitions...) et avec les caractéristiques physico-chimique du milieu (température, humidité, luminosité.)...

On retrouve sur Terre de nombreux écosystèmes différents avec chacun leurs particularités et des espèces différentes.

Au niveau des **ESPÈCES** : *(source Muséum d'histoire naturelle www.mnhn.fr 04/2022)*

À ce jour, environ 2 millions d'espèces ont été inventoriées mais on estime qu'il en existe entre 8 et 20 millions !

Rappelons, par exemple, que **la taille moyenne d'un être vivant sur Terre est celle d'une bactérie**. « Dans un litre d'eau de mer, on peut trouver jusqu'à 10 milliards de bactéries (la population de la Terre) et 10 à 100 milliards de virus »

Du côté des animaux, la plus grande biodiversité d'espèces observée se trouve chez **les insectes qui représentent les 3/4 des espèces animales** connues.

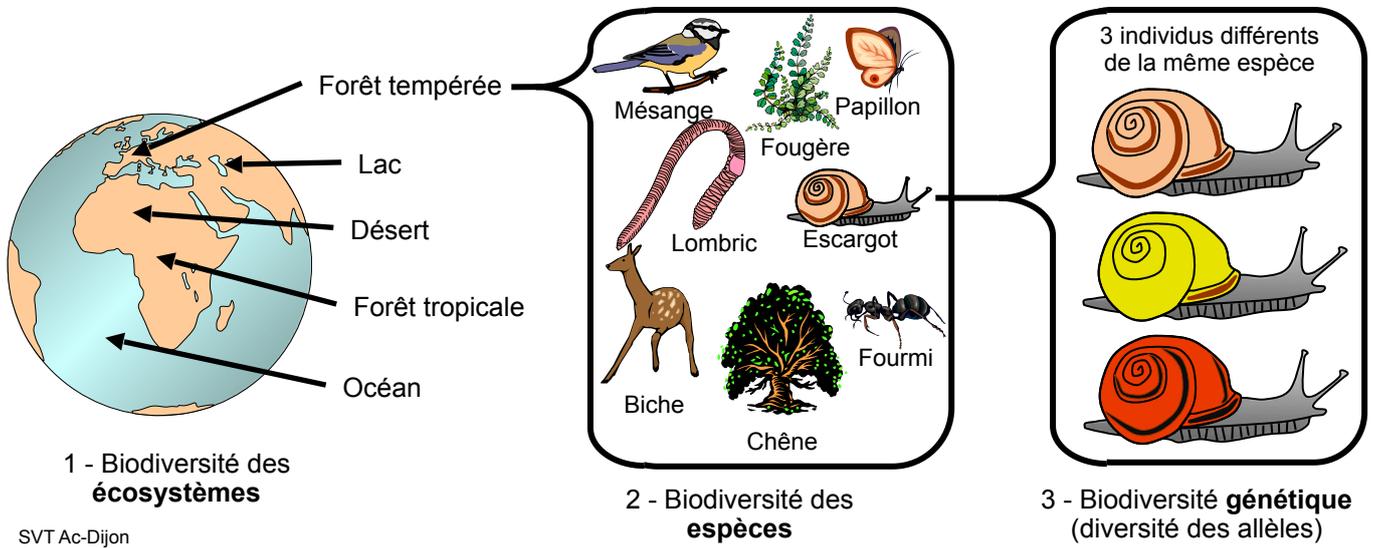
Mais en matière de nombre et de masse, **l'espèce animale la plus abondante sur Terre serait la petite crevette du krill** (*Euphosia superba*) : on estime sa population à environ 200 000 milliards d'individus, contre 7,8 milliards d'**humains** en 2020.

Les vers de terre, les fourmis ou encore d'autres espèces de la faune microscopique rivalisent tout autant avec ce classement.

Les océans sont le milieu encore le plus inexploré de la Terre, à cause de leur immensité d'une part, mais aussi parce qu'il est très difficile pour les humains de l'explorer dans ses profondeurs.

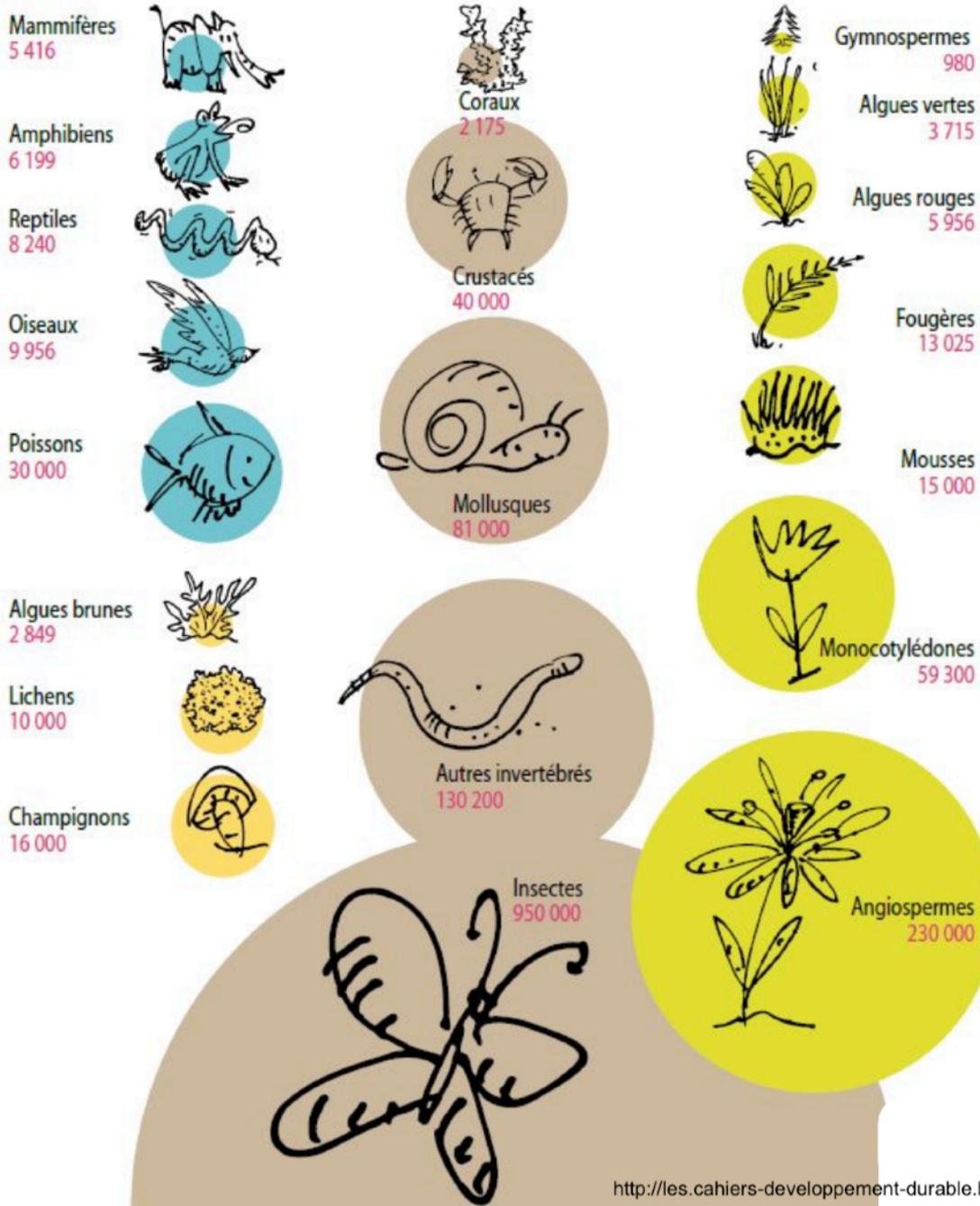
Au niveau **GÉNÉTIQUE** :

Chaque espèce contient un patrimoine génétique avec une diversité d'allèles qui entraîne une diversité des individus au sein de cette espèce maintenue et entretenue par la reproduction sexuée.



SVT Ac-Dijon

NOMBRE D'ESPÈCES VIVANTES RECENSÉES SUR TERRE



2) Parenté des espèces et évolution

A) Tous les êtres vivants ont une origine commune

Manuel p 224-225

Il existe une origine commune à tous les êtres vivants, en effet tous les êtres vivants sont constitués de cellules contenant de l'ADN sous forme de chromosomes, qui se duplique lors des divisions cellulaires et on retrouve un pourcentage commun plus ou moins important d'information génétique entre toutes les espèces.

La forme vivante la plus ancienne connue sont les fossiles de stromatholithes, formés de cyanobactéries datant de 3,45 Ga (milliards d'années), forme de vie existant encore aujourd'hui et capable de photosynthèse.

L'ancêtre commun hypothétique à toutes les espèces fossiles et actuelles est nommé LUCA (Last Universal Common Ancestor)

B) Déterminer la parenté des espèces

Activité 2 : arbres de parenté des êtres vivants.

Les espèces actuelles et fossiles partagent des attributs permettant de les regrouper. Lorsque plusieurs espèces ont un attribut en commun cela signifie qu'elles l'ont hérité d'un ancêtre commun chez qui une mutation a fait apparaître ce nouveau caractère.

3) Histoire de la planète et biodiversité

A) Evolution des groupes et espèces au cours du temps

Activité : L'évolution des groupes au cours du temps

La Terre est la 3eme planète du système solaire, elle a des caractéristiques uniques : Est à **une distance** correcte du Soleil, ni trop loin, ni trop proche.

L'atmosphère et l'effet de serre permettent de maintenir une température moyenne de +15°C. Elle contient de **l'oxygène et la couche d'ozone** protège les êtres vivants des rayonnements nocifs.

L'eau existe sous les 3 états notamment à l'état liquide, **indispensable à la vie.**

Les premières formes de vie sont des cyanobactéries apparues dans les océans il y a 3,5 milliards d'années.

par d'autres espèces qui se diversifient alors. L'études des fossiles ainsi que des phénomènes géologiques sont à l'origine du découpage des temps géologiques.

B) Les mécanismes de l'évolution