

LA CLASSIFICATION DES ÊTRES VIVANTS

Le monde vivant présente une grande richesse de formes de vie.

Des organismes très différents au premier abord peuvent pourtant présenter de nombreux points communs dans leur organisation interne et externe.

Les scientifiques utilisent ces ressemblances pour établir des **classifications**.

Il existe donc une unité du monde vivant malgré une apparente diversité.

I. REGROUPER LES ÊTRES VIVANTS.

Les classifications représentent la généalogie du vivant.

Sous l'apparente diversité des formes, il y a souvent un caractère commun qui permet de regrouper les espèces dans une même famille (c'est ce qu'on appelle la **phylogénétique**).

Certains animaux ou végétaux, bien que différents par de multiples aspects, sont construits selon les mêmes principes d'organisation.

⇒ *Ex : chat, lion, panthère, tigre ont en commun leur régime carnassier, le type de dents, leurs griffes rétractiles.*

On passe de cette constatation à l'idée que ces formes proches dérivent d'une forme de base qui possédait ces mêmes caractères qui ont ensuite varié de manière accessoire.

Cette forme de base est la forme ancestrale.

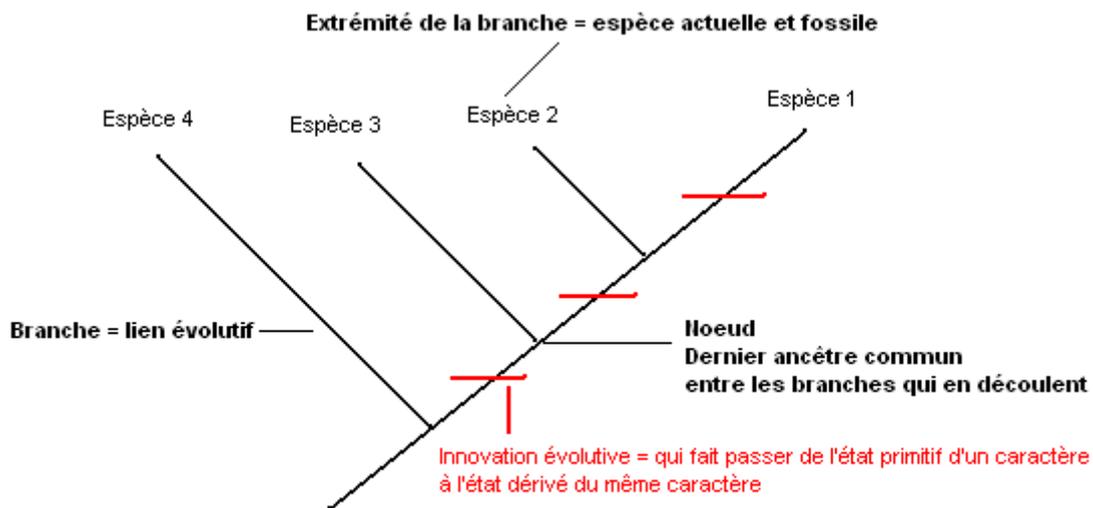
Les classifications des scientifiques rendent compte des parentés.

Une classification phylogénétique reconstitue les liens de parenté à partir des caractéristiques anatomiques et morphologiques, mais aussi moléculaires et génétiques.

Elle reconstitue l'histoire de la descendance des êtres vivants.

Ainsi, les invertébrés ne peuvent pas constituer un groupe car ils rassemblent des animaux aussi différents qu'une méduse et un insecte.

⇒ Les ancêtres communs représentés sur les arbres phylogénétiques sont hypothétiques, définis par l'ensemble des caractères dérivés partagés par des espèces qui leur sont postérieures ; ils ne correspondent pas à des espèces fossiles précises. Une espèce fossile ne peut être considérée comme la forme ancestrale à partir de laquelle se sont différenciées les espèces postérieures.



Le premier critère spontanément utilisé pour regrouper des êtres vivants dans une même espèce est le **critère de ressemblance**. Cependant, cela ne suffit pas toujours car il existe souvent un dimorphisme sexuel entre les mâles et les femelles.

De plus, le critère d'interfécondité rentre en compte : deux individus appartenant à la même espèce peuvent se reproduire entre eux et leur descendance est fertile. En revanche, l'âne et le cheval sont capables de se reproduire entre eux, mais leurs descendants (mulets ou bardots) sont stériles. Ainsi, chevaux et ânes appartiennent bien à des espèces différentes.

On définit donc une **espèce** comme étant un **groupe d'êtres vivants présentant des ressemblances, capables de se reproduire entre eux et d'avoir des descendants interféconds**.

➤ LES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES.

- L'identification des espèces peut poser des difficultés, par exemple si ses représentants sont très **polymorphes**. C'est le cas notamment chez les chiens : les différentes races canines appartiennent toutes à la même espèce, mais leur grande variabilité les fait parfois considérer, à tort, comme des espèces différentes.
- Les **confusions liées au langage courant** sont aussi possibles. Par exemple le terme « grenouille » inclus en fait de très nombreuses espèces différentes.

De plus, les **genres masculins et féminins** peuvent induire en erreur : la grenouille et le crapaud ne sont pas les femelles et les mâles de la même espèce.

- Les **formes différentes** sont aussi source d'erreur (forme larvaire et forme adulte).

À ce jour on a décrit 1,7 millions d'espèces.

On estime le nombre d'espèces dans le monde entre 13 et 14 millions.

C'est dans le groupe des insectes que l'on compte le plus grand nombre d'espèces.

II. LES GRANDS GROUPES DE CLASSIFICATION.

On a longtemps considéré qu'il y avait deux grands règnes : le règne animal et le règne végétal.

Les progrès de la connaissance des parentés biochimiques et génétiques des espèces nous conduisent **aujourd'hui** à distinguer nettement **les bactéries, les champignons, les végétaux et les animaux.**

⇒ *Les champignons ne sont pas des végétaux car ils n'ont pas de chlorophylle et se nourrissent de matière organique.*

➤ LES ANIMAUX.

- Le « **règne animal** » est divisé en **embranchements** : les vertébrés, les spongiaires, les cnidaires, les échinodermes, les mollusques, les annélides, les arthropodes.

Ces embranchements sont **eux-mêmes divisés en classes** : mammifères, oiseaux, amphibiens etc. pour les vertébrés. Au bout de chaque chaîne se trouve l'espèce.

- **Les vertébrés sont divisés en ordres** :
 - **Les mammifères.**
 - **Les oiseaux.**
 - **Les crocodiliens.**
 - **Les tortues.**
 - **Les serpents.**
 - **Les batraciens.**
 - **Les poissons osseux.**
 - **Les poissons cartilagineux.**

On remarquera que les poissons sont un groupe peu homogène.

Les premiers ont des ouïes et une vessie natatoire (truite) et les seconds des fentes branchiales (requins). On remarquera également qu'il n'y a pas de classe des reptiles. En effet, les découvertes récentes ont amené les scientifiques à la diviser en trois.

Tous les vertébrés ont en commun la présence d'un squelette interne, construit de manière similaire : une colonne vertébrale, un crâne, un bassin, des omoplates, des côtes, ...

Les ressemblances sont aussi très marquées au niveau des pièces osseuses composant les membres locomoteurs. Malgré les différences liées au mode de vie, on retrouve toujours les mêmes os :

- ⇒ Membres antérieurs : humérus, radius et cubitus, phalanges.
- ⇒ Membres postérieurs : fémur, tibias et péroné, phalanges.

Tous les vertébrés possèdent aussi un système nerveux en position dorsale, composé de deux éléments essentiels : le cerveau (ou encéphale) protégé par le crâne et une moelle épinière protégée par la colonne vertébrale.

- ⇒ *Toutes ces ressemblances témoignent de liens de parenté entre ces différents groupes et donc, une origine commune.*

➤ LES VÉGÉTAUX.

Les végétaux sont définis comme ayant de la chlorophylle.

La classification des végétaux prend en compte d'abord la structure : avec ou sans tige, feuilles...

Les végétaux peuvent être répartis en deux grands ensembles :

- Les végétaux à fleurs : qui produisent des graines.
- Les végétaux sans fleurs ni graines.

La classification des plantes à fleur prend en compte les fleurs et non les feuilles.

- ⇒ *Ainsi, les érables ont des feuilles de formes assez différentes mais ont tous des fleurs et des fruits de même type.*