

Les bases de la classification phylogénétique

Auteurs : Didier Pol(plus d'infos)

Résumé : Au cours des temps géologiques, les organismes ont évolué, c'est-à-dire que des espèces ancestrales ont donné naissance à de nouvelles lignées. Ces nouvelles lignées ont généralement conservé inchangées une grande partie des caractéristiques de leurs ancêtres, tandis que quelques-unes des caractéristiques ancestrales ont pu se modifier au cours du temps et que de nouvelles ont pu également apparaître. La sélection naturelle a éliminé les organismes dont les caractéristiques étaient incompatibles avec les contraintes de l'environnement tandis que d'autres ont pu prospérer.

Publication : 22 Décembre 2006

Au cours des temps géologiques, les organismes ont évolué, c'est-à-dire que des espèces ancestrales ont donné naissance à de nouvelles lignées. Ces nouvelles lignées ont généralement conservé inchangées une grande partie des caractéristiques de leurs ancêtres, tandis que quelques-unes des caractéristiques ancestrales ont pu se modifier au cours du temps et que de nouvelles ont pu également apparaître. La sélection naturelle a éliminé les organismes dont les caractéristiques étaient incompatibles avec les contraintes de l'environnement tandis que d'autres ont pu prospérer.

La classification phylogénétique est destinée à apporter des informations sur le degré de parenté entre les êtres vivants et donc sur l'évolution des espèces. C'est pourquoi, elle classe les êtres vivants en se fondant sur les caractéristiques qu'ils partagent (vertèbres, plumes, bec, etc.) parce qu'ils les ont héritées d'un ancêtre commun. Contrairement aux classifications antérieures, elle ne prend pas en compte ce qu'ils n'ont pas, par exemple l'absence de vertèbres, considérée autrefois comme une caractéristique permettant d'inclure un animal dans le groupe des invertébrés.



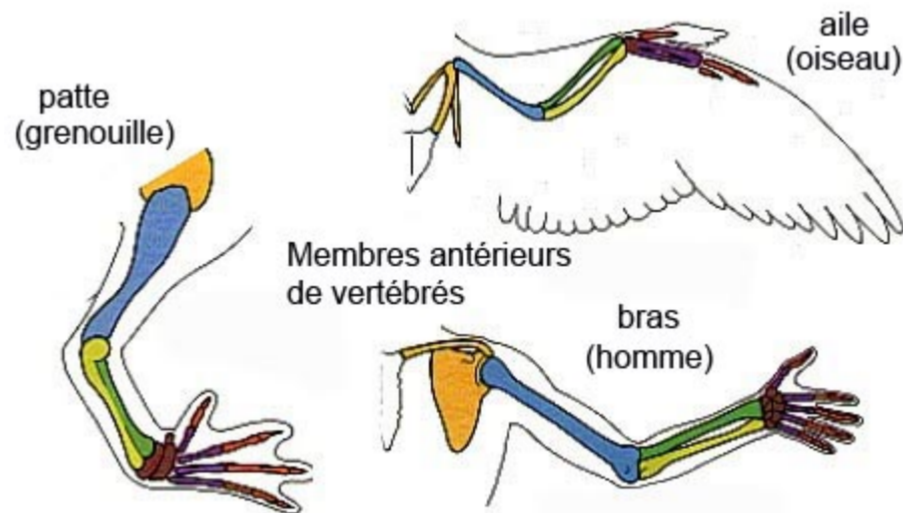
Lézard des murailles



Orvet

Contrairement à ce que pourrait laisser croire l'absence de pattes, l'orvet n'est pas un serpent mais un lézard.

Dans le même esprit, la classification ne se base pas non plus sur ce que font les êtres vivants (marcher, voler, ramper), car ils héritent de leurs ancêtres des structures (os, membres, etc.) dont les fonctions peuvent se modifier au cours de l'évolution. Ainsi, les membres des mammifères, pourtant construits sur un même plan, peuvent servir à la marche (homme), à la nage (dauphin) ou au vol (chauve-souris). Inversement, un même moyen de locomotion, comme le vol par exemple, peut reposer sur des structures sans aucun lien de parenté entre elles, comme les ailes des oiseaux et celles des insectes.



Les membres des vertébrés sont construits sur un même plan et ont une même origine évolutive. Ils peuvent cependant assurer des fonctions différentes (marche, vol, préhension).



Bien que servant toutes deux au vol, les ailes des oiseaux et celles des insectes n'ont pas la même origine évolutive.

Enfin, la classification ne prend en compte, ni la manière dont les êtres vivants sont utilisés par l'homme, ni l'endroit où ils vivent. Le vocabulaire courant de la cuisine, par exemple, (poissons, fruits de mer, légumes) est simplement un système utilitaire de rangement qui ne reflète en rien la classification du vivant.

Addons

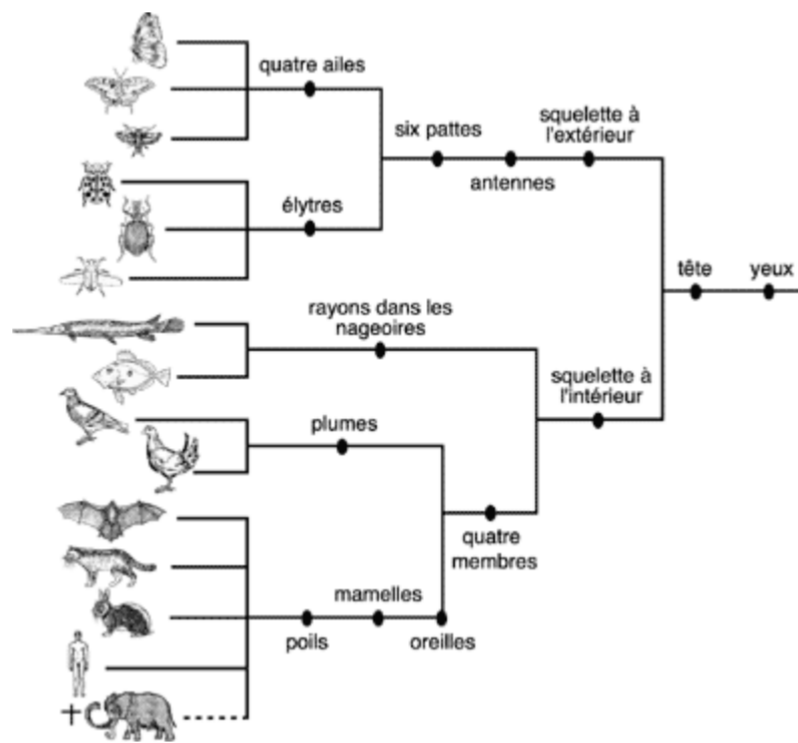


Les termes "poisson" ou "fruits de mer" sont des appellations culinaires pratiques sans rapport avec la classification du vivant. Ainsi, le maquereau est un vertébré (actinoptérygien), l'huître est un mollusque (lamellibranche) et la crevette un arthropode (crustacé).

En revanche, des clés de détermination des espèces peuvent prendre en compte, pour des raisons pratiques, des caractéristiques rejetées par la classification phylogénétique car l'objectif, dans ce cas, est simplement d'identifier un animal. Ainsi, lorsque l'on cherche à identifier un spécimen d'animal, la constatation de l'absence de pattes ou d'ailes pourra aider à restreindre la recherche, sans pour autant que cela constitue un élément de classification.

Mais le vocabulaire issu des anciennes classifications persiste dans bien des esprits, y compris parmi des biologistes, et dans de nombreux documents, singulièrement dans les manuels scolaires. On y trouve ainsi couramment des références à certains groupes, comme, par exemple, les invertébrés, les poissons et les reptiles qui ne constituent plus, pourtant, des unités systématiques ou taxons reconnues par la classification actuelle. Ainsi, les invertébrés des anciennes classifications correspondent en réalité à une trentaine de lignées différentes dans la classification actuelle qui ne sont pas plus proches entre elles qu'avec la lignée des vertébrés, rendant obsolète la distinction vertébrés/invertébrés. Par exemple, les annélides (ver de terre), les mollusques (escargot) et les arthropodes (langoustine), ne se ressemblent pas plus entre eux qu'ils ne ressemblent aux vertébrés et il n'y a aucune raison de les regrouper, alors qu'ils faisaient partie, dans les anciennes classifications, du même ensemble des invertébrés. Ces regroupements étaient liés au fait que l'homme était considéré comme l'aboutissement ultime de l'évolution et, puisqu'il appartient aux vertébrés, ces derniers représentaient l'embranchement terminal produit par l'évolution, l'homme occupant le sommet de la hiérarchie. La classification actuelle, débarrassée de son anthropocentrisme et reflétant désormais uniquement des relations de parenté évolutive, ne considère plus l'espèce humaine, *Homo sapiens*, comme l'aboutissement de l'évolution. De même, l'étude des « poissons », comme celle des « reptiles » a contraint les biologistes à répartir les différentes espèces dans de nouveaux groupes constitués en fonction de leur parenté évolutive. Ainsi, certains « poissons » sont désormais classés dans le groupe des actinoptérygiens (nageoires rayonnées), tandis que d'autres sont classés parmi les sarcoptérygiens (nageoires charnues) au même titre que les vertébrés à quatre pattes.

La figure ci-dessous montre l'emboîtement des groupes tel qu'il résulte de la classification actuelle fondée sur les attributs partagés par différentes espèces d'un échantillon d'animaux. Elle est tirée de l'activité « La classification des êtres vivants » (cycle 3).



Voir Aussi

[Méthodologie en classification : « des formes et des couleurs... »](#)

23/03/15

[Histoires de sciences... Histoires de chenilles...](#)

13/02/15

[A l'école de la biodiversité](#)

09/01/15

[La classification du vivant](#)

19/03/14

[Le petit monde des mares](#)

21/01/14

Du même auteur

[L'osmose](#)

13/02/13

[Darwin et l'évolution](#)

12/02/09

[Les fossiles](#)

07/05/07

[Manifestations de l'activité de la Terre](#)

07/03/07

[Biologie humaine : fonctions de reproduction](#)

29/09/06

Commentaires

Aucun commentaire