



Classe, classons, classez! (1/3)

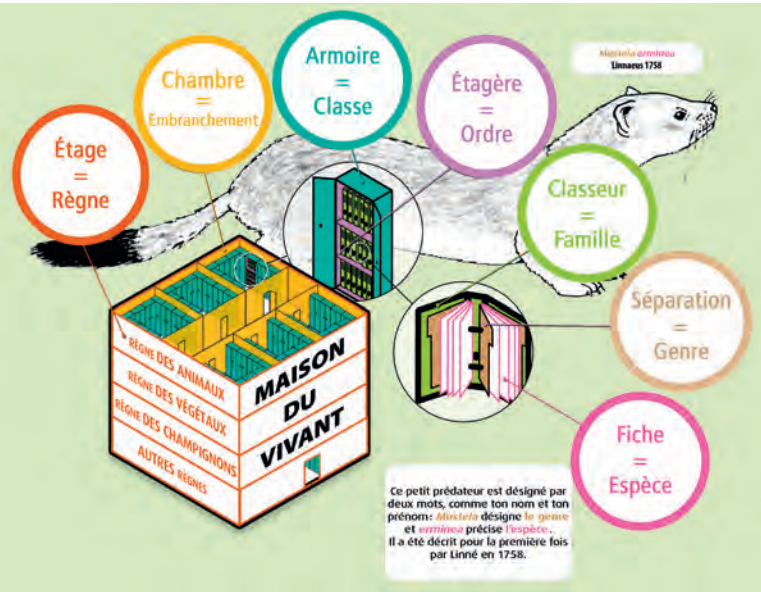
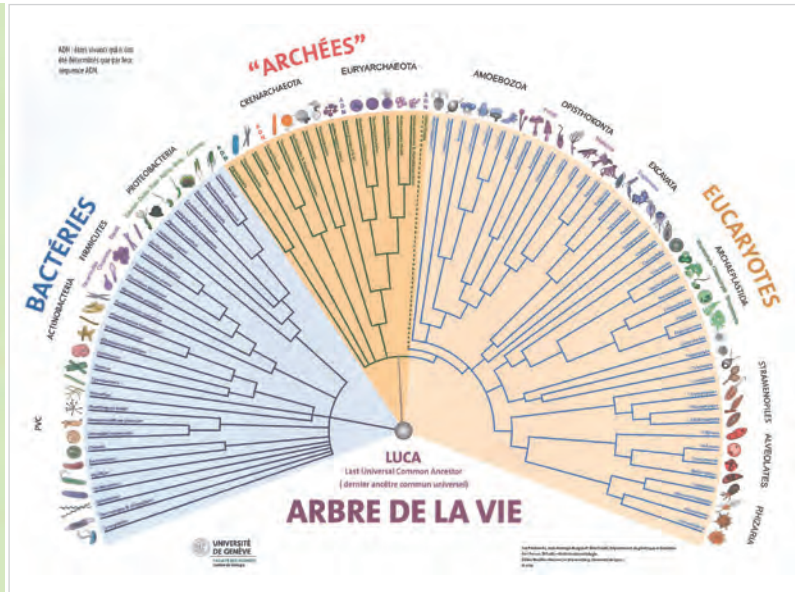


Illustration de la classification par emboîtement (Moyen d'enseignement valaisan 8H, fiche 20)



Arbre de vie tiré du Moyen d'enseignement du Cycle 3, Aide-Mémoire, p. 111

MOTS-CLÉS : CATÉGORIES • CRITÈRES

Mettre de l'ordre, organiser, étiqueter est tellement humain! Face à l'immense diversité du vivant, les scientifiques ont établi des systèmes de classement. Nous vous proposons d'en faire un état des lieux et de réfléchir à ce que nous en faisons en classe. Premier volet de cette série: l'évolution des classifications.

OBSERVER – NOMMER – GROUPE

La terre regorge d'espèces à qui les humains ont donné un nom. Selon les langues et les cultures, le nom choisi pour un être vivant reflète parfois son apparence, ses vertus, ses attitudes, ce qui dénote d'une bonne observation développée au fil du temps. Depuis la nuit des temps aussi, l'humanité a distingué des groupes d'êtres vivants. Les critères pour les différencier ont changé selon les rapports homme-

nature. Imaginons les catégories utilisées par les chasseurs-cueilleurs: les plantes que l'on peut manger, celles qui tuent, celles qui soignent, les animaux faciles à attraper, les dangereux, ceux qui fournissent de bonnes matières premières (peaux, os, etc.).

«Depuis la nuit des temps, l'humanité a distingué des groupes d'êtres vivants.»

La révolution néolithique y a probablement ajouté les catégories d'animaux domestiques et sauvages, les plantes de culture, les arbres au bois dur ou tendre, etc. Et nous imaginons l'évolution de l'histoire des catégorisations avec par exemple l'adoption de la distinction entre animaux nuisibles ou utiles, les bonnes et les mauvaises herbes, ou plus récemment encore, les fruits de mer ou les animaux de rente.

Aujourd'hui, dans le langage commun, certaines de ces catégories tiennent toujours les premières places. Cela rend parfois difficile l'appropriation d'une classification scientifique.

ORGANISER – COMPRENDRE

Avec les «penseurs» antiques ou les scientifiques modernes émerge le projet de comprendre le monde vivant. Travaillant au plus proche de ce qu'ils observent, ils essaient de sortir de l'anthropocentrisme, tenant à distance leur subjectivité (peurs, utilités ou symboles relatifs aux plantes, animaux, champignons).

Les critères pour construire les catégories de classement répondent à cette rigueur d'objectivité. On s'en tient désormais à des caractéristiques observables. De nombreux naturalistes ont alors ausculté les espèces pour identifier des caractères communs et construire un système de classement. Linné, naturaliste suédois du XVIII^e

siècle, formalise la **classification dite classique** (voir illustration 1, p. 18):

- un **système d'emboîtement** (règnes, embranchements, classes, ordres, familles, genres, espèces) qui permet de classer les êtres vivants connus partageant les mêmes caractéristiques;
- une **façon de nommer** les espèces en latin par un nom et un adjectif représentant le genre et l'espèce (nomenclature binomiale).

Par exemple, l'hermine que l'on nomme *Mustela erminea* est classée dans la famille des mustélidés possédant tous, comme elle, un *corps allongé* et de *courtes pattes*.

UN UNIQUE CRITÈRE DE CLASSEMENT

Dans la classification classique, la caractéristique peut changer selon les êtres vivants considérés: deux végétaux seront distingués selon leurs feuilles ou leurs fleurs, deux vertébrés selon leur peau (oiseaux/mammifères) et deux arthropodes selon le nombre de pattes (myriapodes, arachnides, insectes, crustacés). Les progrès de la biologie (théorie de l'évolution, génétique et décodage du

génom, rigueur méthodologique, outils technologiques) ont abouti au XX^e siècle à la **classification phylogénétique**. A tous les étages d'organisation du vivant, les espèces sont classées ensemble lorsqu'elles possèdent un **ancêtre commun**, celui-ci ayant la plupart du temps disparu.

Ce système de classification reflète et raconte l'histoire évolutive. L'arbre de vie ainsi construit (voir illustration 2, p. 18) présente *l'immense diversité* des espèces actuelles (pourtour) issues de la *diversification de la vie* sur Terre au fil du temps (du centre au pourtour) à partir des *premières formes de vie*, les bactéries (cœur du schéma).

Le changement est assez important. Si on fait l'analogie avec les humains, on remplace les *divers critères* de classement *basés sur les apparences* (blonds, bruns, roux; grands, petits; etc.) par *l'unique critère de la parenté* (*descendants de Mme et M. Dupont-Dupond, ou de Mme et M. ...*).

Les deux illustrations ci-dessous montrent les changements que cela induit pour le classement des vertébrés: les classes des reptiles et des poissons (classification classique, à

gauche) sont passablement chamboulées par la classification basée sur la parenté (classification phylogénétique, à droite).

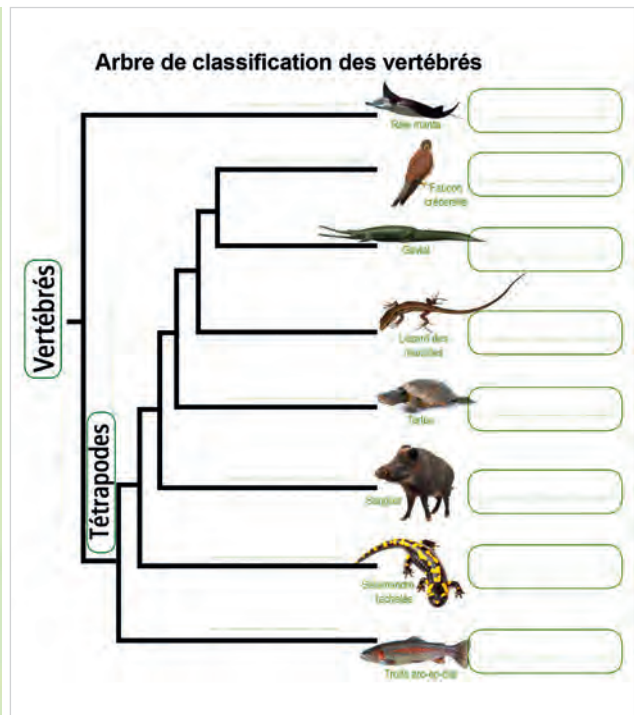
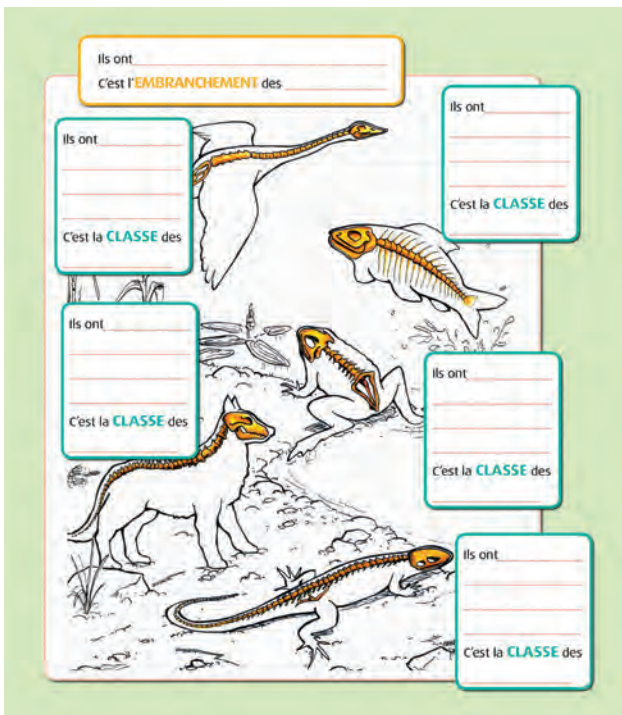
Dans les modèles de classement en boîtes ou en arbres inspirés par la phylogénèse, on ne présente pas le nom de l'ancêtre commun, ce qui serait totalement abscons, mais un **attribut** de cet ancêtre partagé par tous ses descendants, attribut permettant de nommer le groupe ainsi formé (ex: 4 membres, tétrapodes).

QUE FAUT-IL ENSEIGNER EN CLASSE?

La question mérite bien plus que quelques lignes en fin d'article. Nous y reviendrons dans un prochain numéro. En attendant, nous récoltons volontiers vos réactions à cet article.

Les animateurs et didacticiens en sciences de la nature à la HEP-VS: Corinne Michellod, Christian Keim, Lionel Bonvin, Sylvia Müller et Samuel Fierz

Merci d'avance pour vos réactions à samuel.fierz@hepv.ch



Classement classique proposé dans le Moyen valaisan Cycle 2 (à gauche) et classement phylogénétique tiré du Moyen romand Cycle 3 (à droite)