

SV-K-2.1 poly 01

Classer la biodiversité - Documents



Fig. 1. Un exemple de flore « grand public ». ★

Les fleurs sont triés en fonction de leur couleur, puis du nombre de pétales, et enfin de leur allure globale. [1]

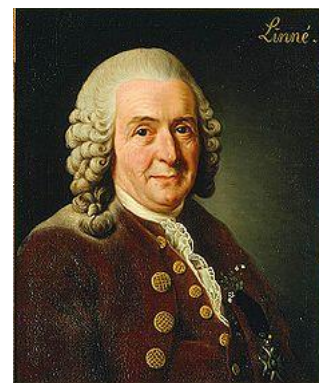
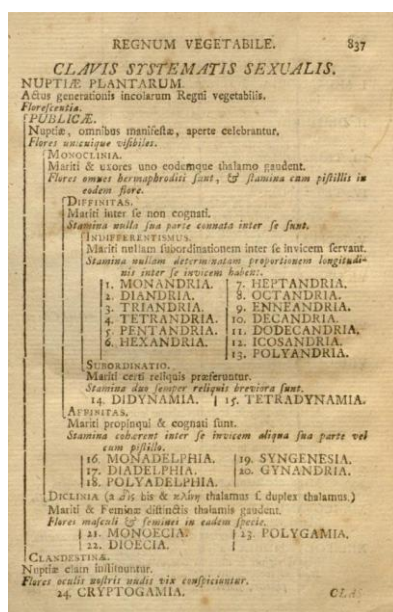


Fig. 2. La classification de Linné. ★

Systema naturae, publié initialement en 1735, présente la classification du vivant proposée par Linné, sur la base des ressemblances entre les organismes. [1]

Fig. 3. Les niveaux taxonomiques « traditionnels ». ★★

Exemple pour trois espèces :

Niveau taxonomique	Homme	Vache	Luzerne cultivée
Domaine	Eucaryotes		
Règne	Animaux <i>Animalia</i>	Végétaux <i>Plantae</i>	
Embranchement	Chordés * <i>Chordata</i> (dont les Vertébrés)	Angiospermes <i>Magnoliophyta</i>	
Classe	Mammifères <i>Mammalia</i>	Dicotylédones <i>Magnoliopsida</i>	
Ordre	Primates	Artiodactyles	Fabales
Famille	Hominidés	Bovidés	Fabacées
Genre	Homininés <i>Homo</i>	Bovins <i>Bos</i>	<i>Medicago</i>
Espèce	<i>sapiens</i> <i>Homo sapiens</i>	<i>taurus</i> <i>Bos taurus</i>	<i>sativa</i> <i>Medicago sativa</i>

* : les Vertébrés sont un sous-embranchement des Chordés

[2]

Avec la classification de Linné, les scientifiques disposent d'une systématique complète et cohérente. L'idée se développe alors qu'une classification devrait reproduire l'ordre « naturel » des choses, ce qui la justifierait et ferait qu'elle ne serait pas basée sur des critères subjectifs dépendant du scientifique.

Cette recherche d'une classification « naturelle » a connu plusieurs étapes au cours du XIX^{ème} siècle :

- Travaux de Bernard de **Jussieu** (1799-1876) et Antoine-Laurent de **Jussieu** (1748-1836) sur les plantes : Utilisation de peu de caractères mais que l'on retrouve dans tout le groupe (plutôt que beaucoup de caractères variables)
- Georges **Cuvier** (1769-1832) sur les animaux : idée de plan d'organisation.
- Jean-Baptiste de **Lamarck** (1744-1829) : transformisme, hérédité des caractères acquis.
- Charles **Darwin** (1809-1882) : sélection naturelle, descendance avec modification. Il propose de réaliser une classification basée sur les liens de parenté, en accord avec l'évolution.



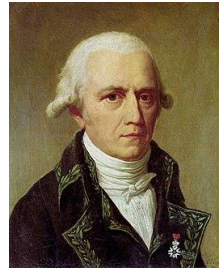
Bernard de Jussieu



Antoine-Laurent de Jussieu

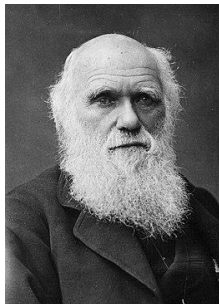


Georges Cuvier



Jean-Baptiste de Lamarck

On aboutit ainsi à l'idée que l'ordre de la nature est le reflet de l'évolution, trouver la classification naturelle revient à retrouver l'histoire évolutive.



Charles Darwin

Arbre « évolutif » publié par Darwin →

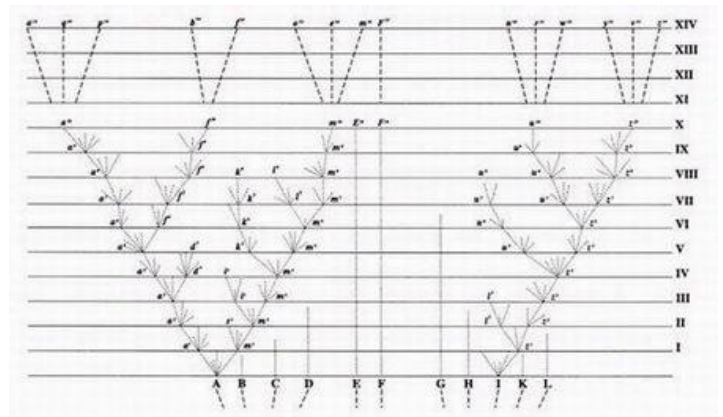


Fig. 4. Quelques étapes de l'évolution des classifications au XIX^{ème} siècle. ★ [2][3]

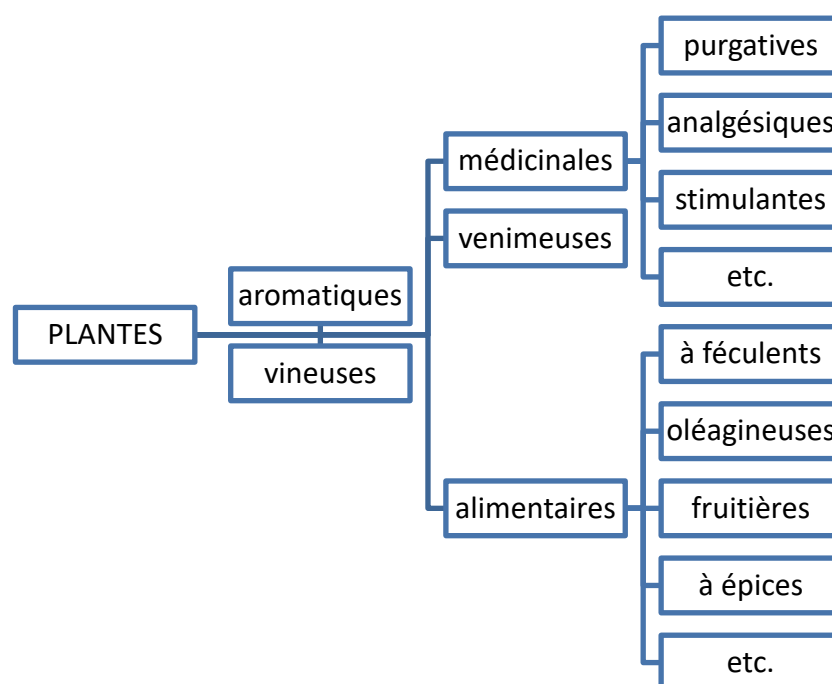


Fig. 5. Un exemple (très partiel) de classification utilitaire des plantes en fonction de leur utilisation. ★★

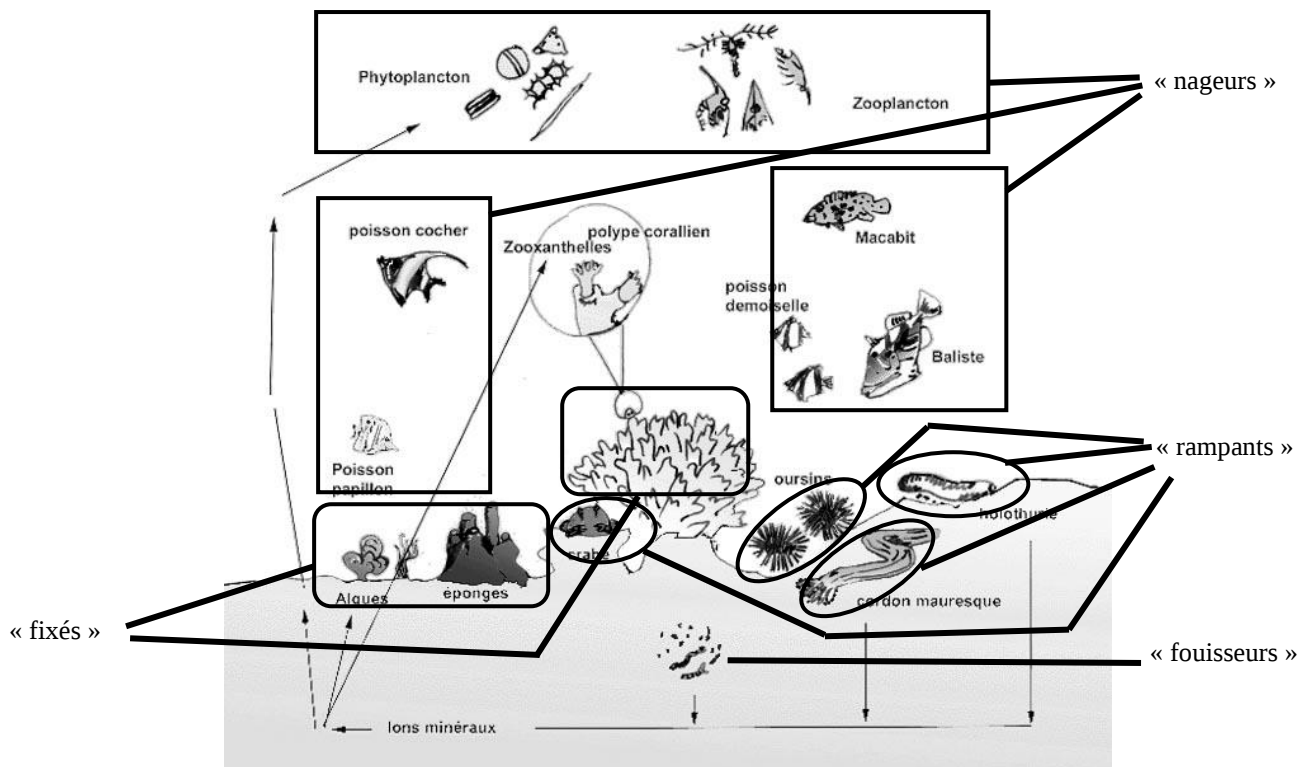


Fig. 6. Relations trophiques dans le lagon et classification écologique. ★★ [4]

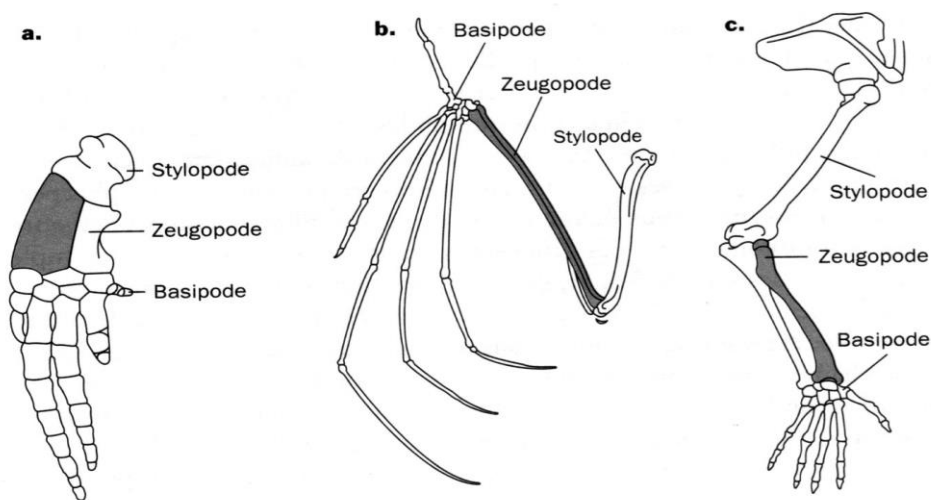


Fig. 7. Membre antérieur de trois Vertébrés et homologies. ★★

a : dauphin. b : chauve-souris. c : homme. [5]



Fig. 8. Taupé (à gauche) et Rat-taupé (à droite) : un exemple de parallélisme évolutif. ★ [6]

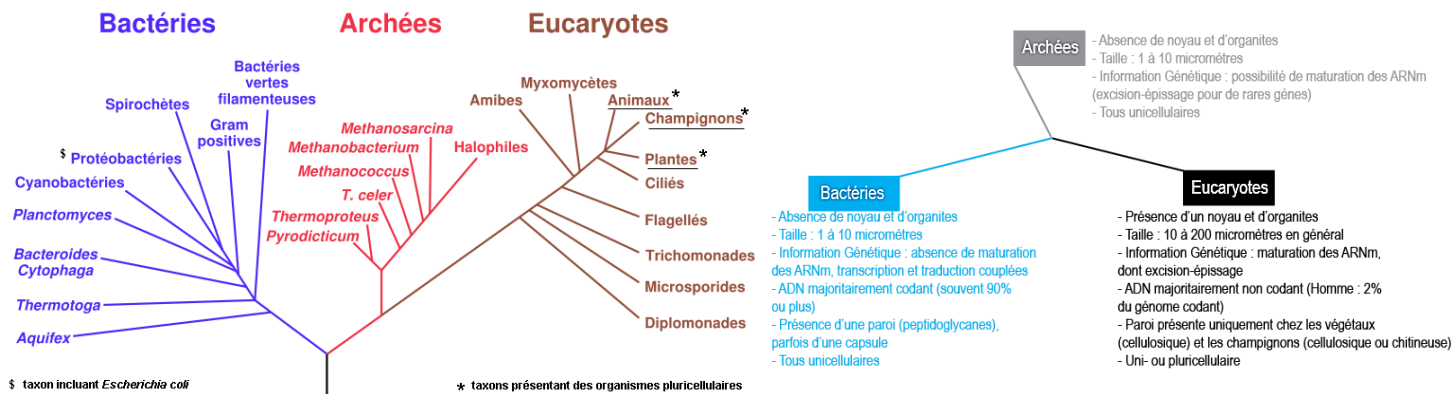


Fig. 9. Classification des cellules en trois domaines. ★★★

Gauche : classification phénétique basée sur l'ARN 16S/18S (Woese, 1977). L'arbre est ici enraciné, ce qui est discutable : la plupart des arbres similaires actuels sont non-enracinés. [2]

Droite : caractères des cellules selon les trois domaines. [7]

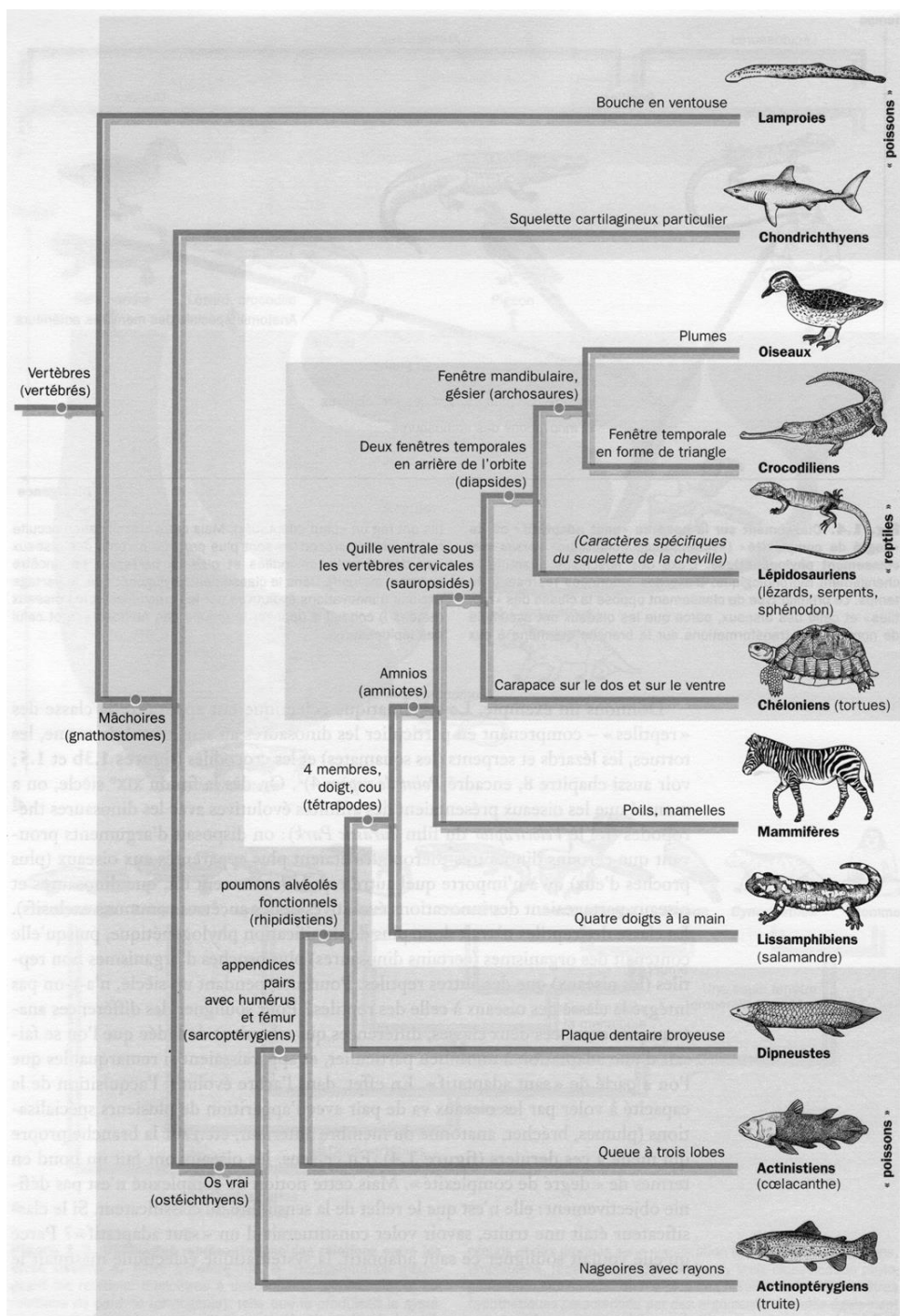


Fig. 10. Phylogénie simplifiée des Vertébrés. ★★★ [5]

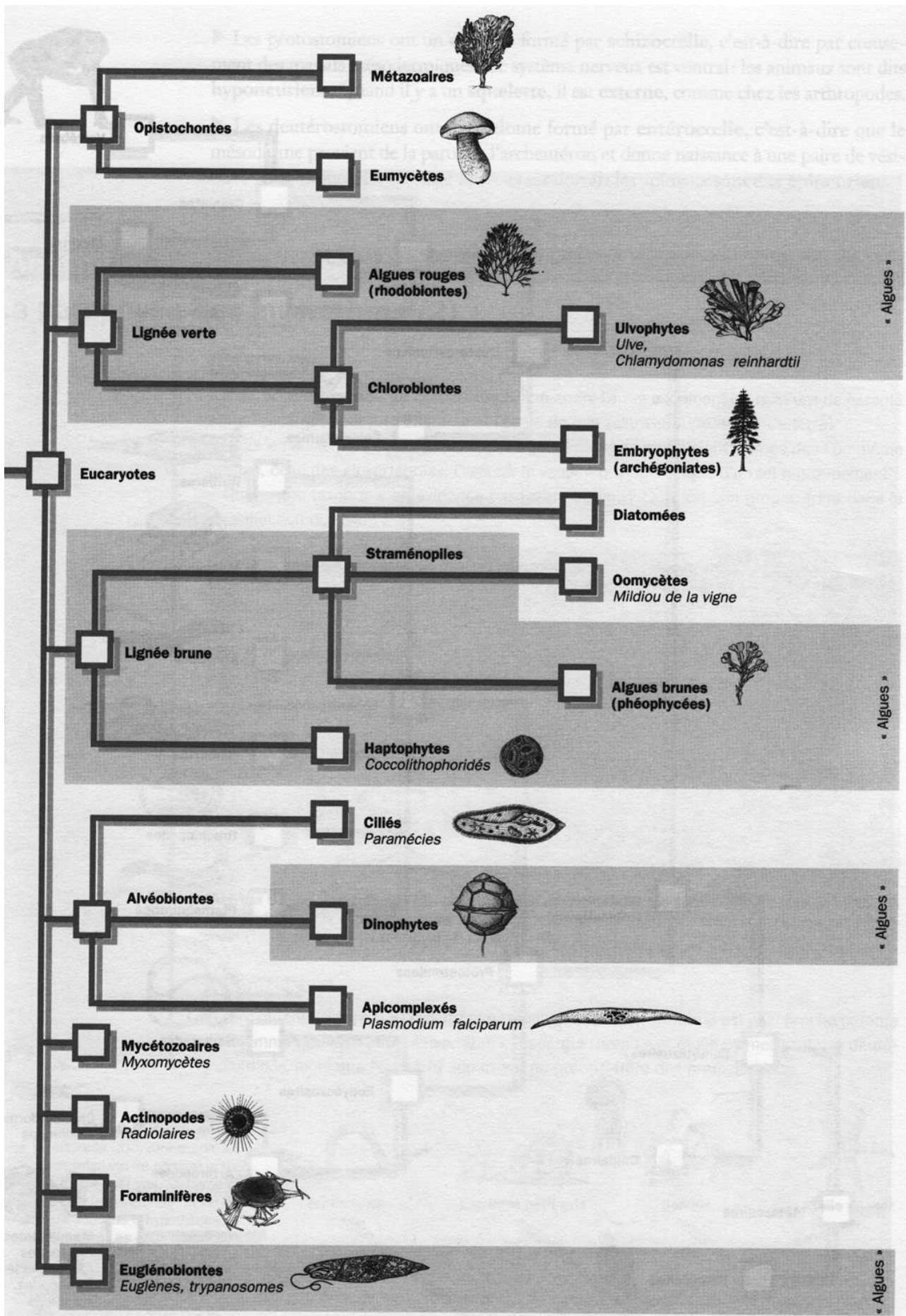


Fig. 11. Phylogénie simplifiée des Eucaryotes. ★ [5]

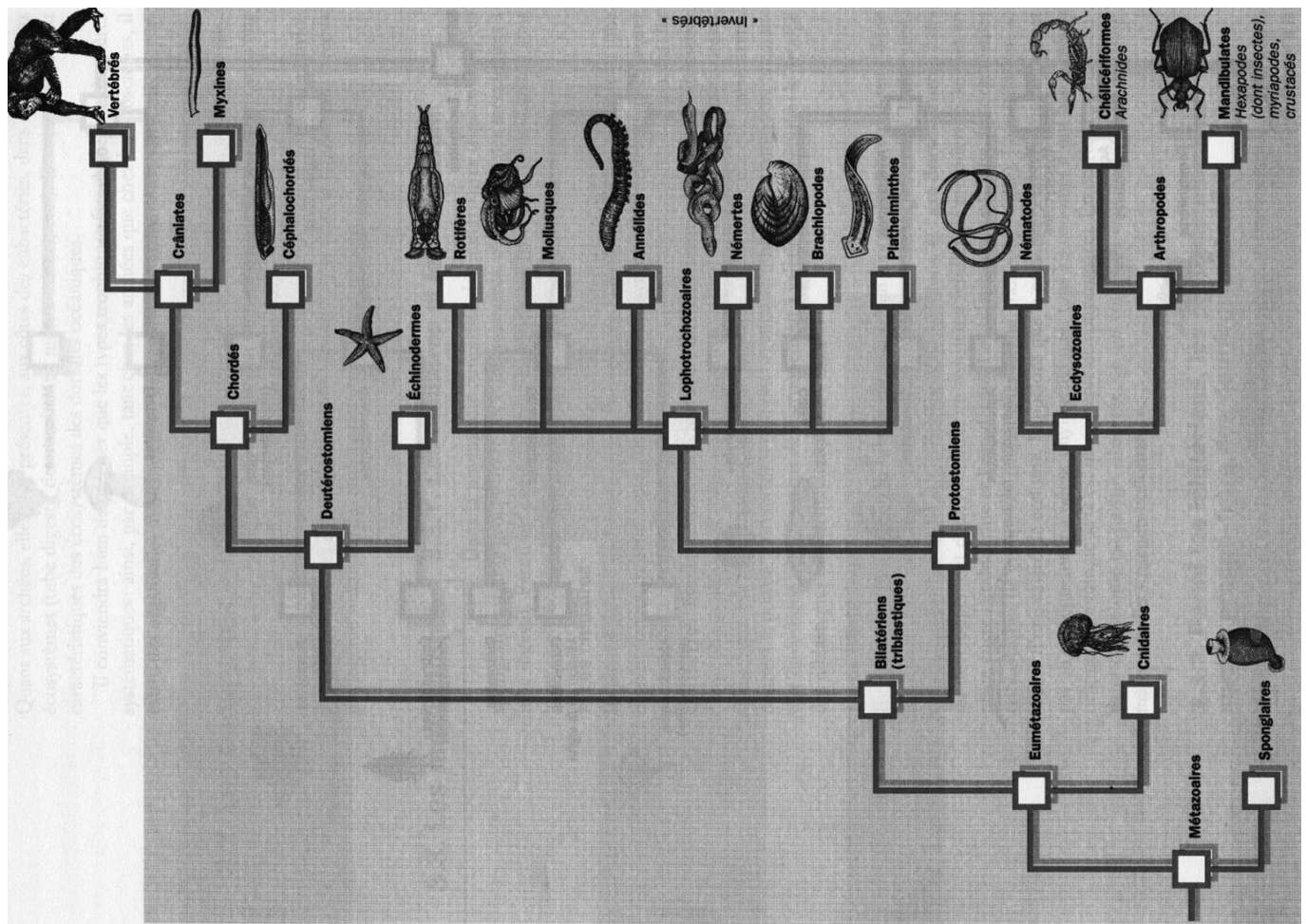


Fig. 12. Phylogénie simplifiée des Métazoaires. ★★ [5]

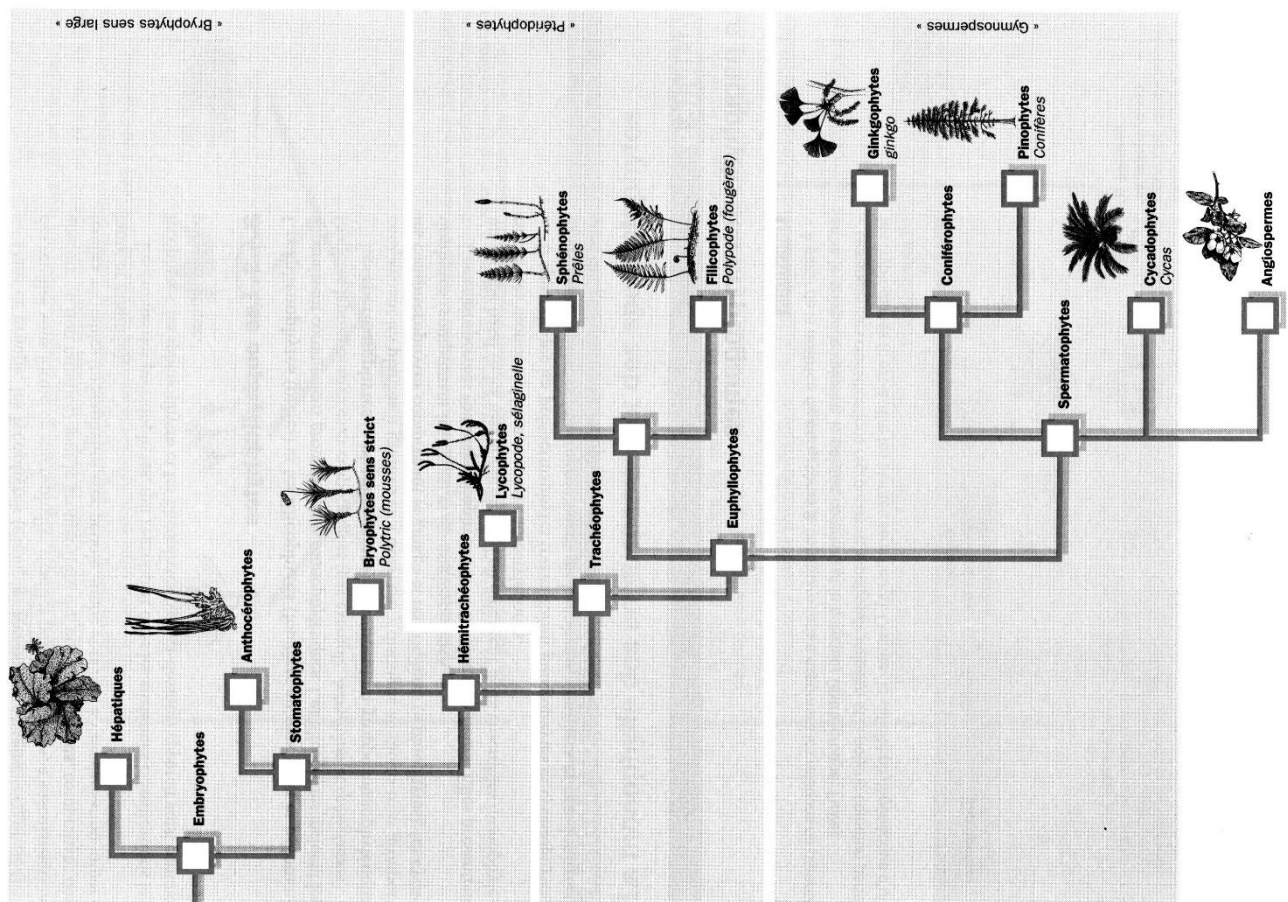


Fig. 13. Phylogénie simplifiée des Embryophytes. ★★ [5]

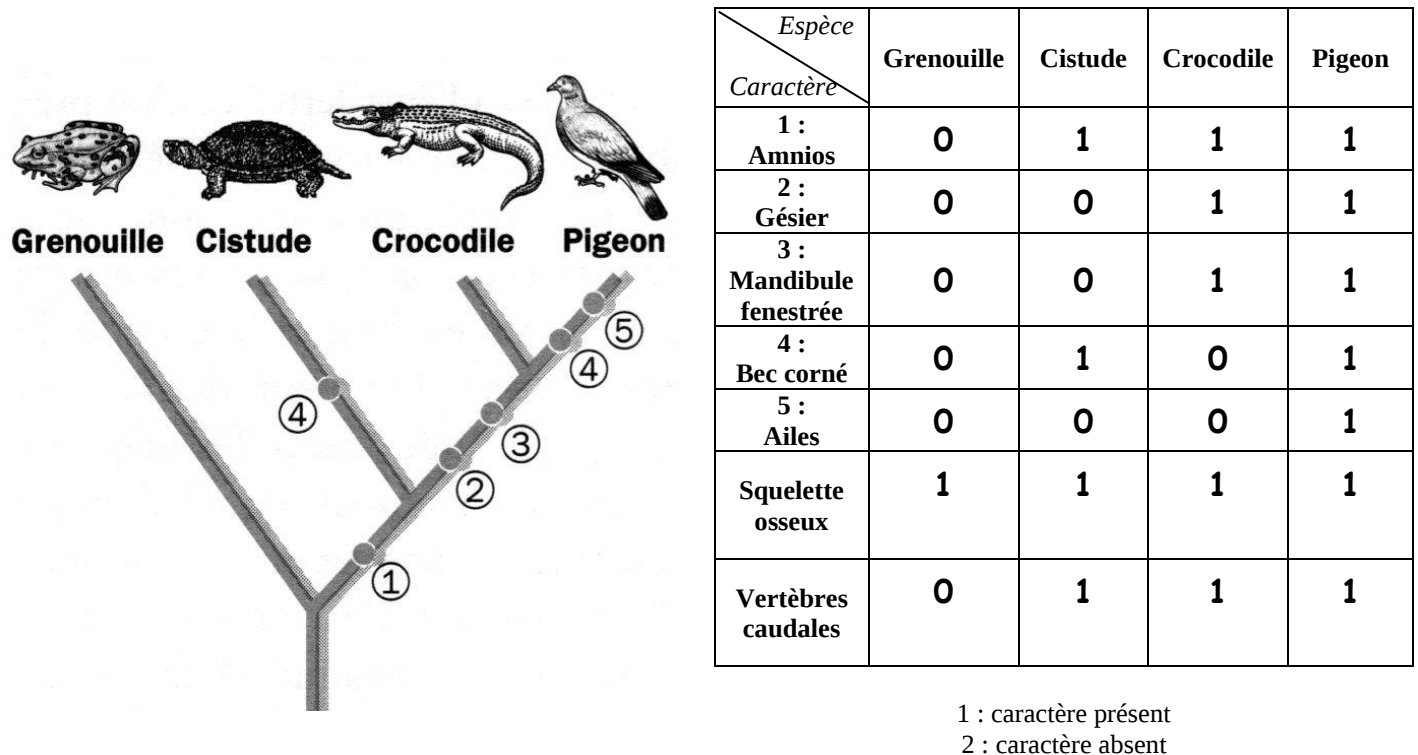


Fig. 14. Un arbre phylogénétique simple et sa matrice associée. ★★ [5]

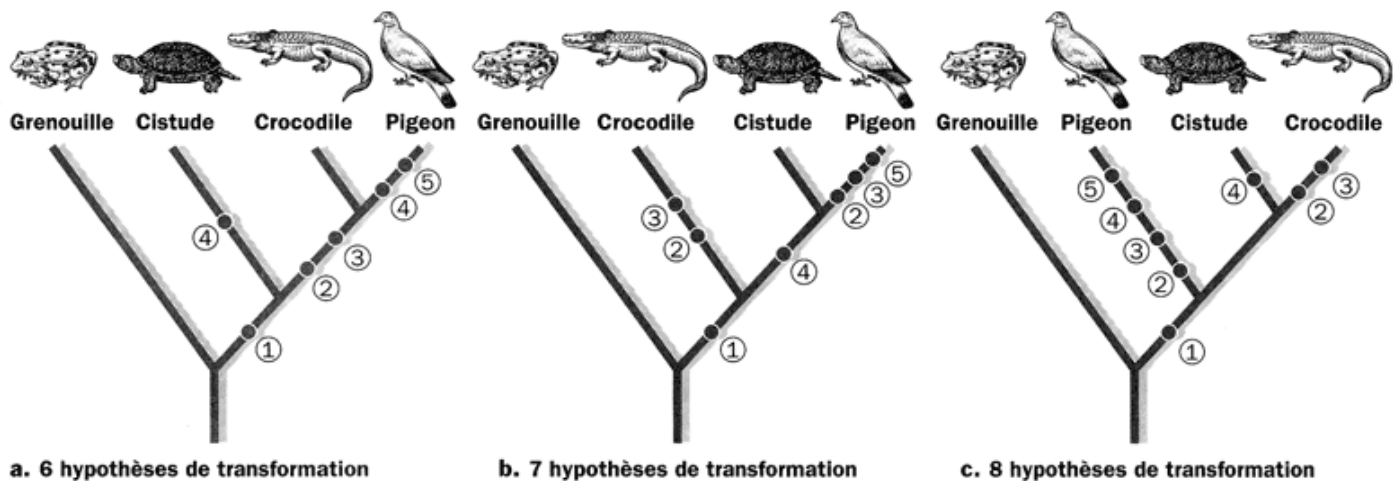


Fig. 15. Différents arbres à partir de la matrice de la figure 14. ★ [5]

Références

- [1] Ouvrage ou page Internet non précisé
- [2] Wikipedia
- [3] <http://acces.ens-lyon.fr/acces/thematiques/evolution/logiciels/phylogene/telechargements-enseignants/situations-problemes>
- [4] <http://vieoceane.free.fr/ateliers/fiches/images/64.jpg>
- [5] G. Lecointre. Comprendre et enseigner la classification du vivant. Belin
- [6] <https://fr.pestctrl.biz/>
- [7] G. Furelaud, A. Fradagrada. PASS UE2 biologie cellulaire. Ediscience