

Crise concernée	Groupe touché	% des taxons marins disparus
Limite K/T (Crétacé-Tertiaire) 65 Ma	Ammonites Bélemnites Rudistes (?) Inocérames (?) Plancton (quelques groupes) Dino- Ptéro- Mosa- Plésiosaures (grands reptiles)	Familles : 15-16 % Genres : 40-50 % Espèces : 76 %
Limite Trias-Jurassique 200 Ma	Milieu récifal Conodontes Labyrinthodontes Rhynchosaures Nothosaures Placodontes Conularides	Familles : 22-23 % Genres : 40-53 % Espèces : 75 %
Limite Permien-Trias 251 Ma	Milieu récifal Dendroidea Gigantrostracés Brachiopodes articulés Fusulinidés Rugueux et tabulés Trilobites	Familles : 50-57 % Genres : 70-83 % Espèces : 85-96 %
Dévonien supérieur (limite Frasnien-Famennien) 374 Ma	Milieu récifal Tentaculites Poissons ostracodermes	Familles : 21 % Genres : 47-57 % Espèces : 70-80 %
Ordovicien terminal 445 Ma	Milieu récifal	Familles : 20-26 % Genres : 50-60 % Espèces : 85 %

Figure 5.18. Effets sur la paléobiodiversité marine des cinq principales crises.  
Le tableau présente les seuls taxons marins (d'après les données de Sepkoski).

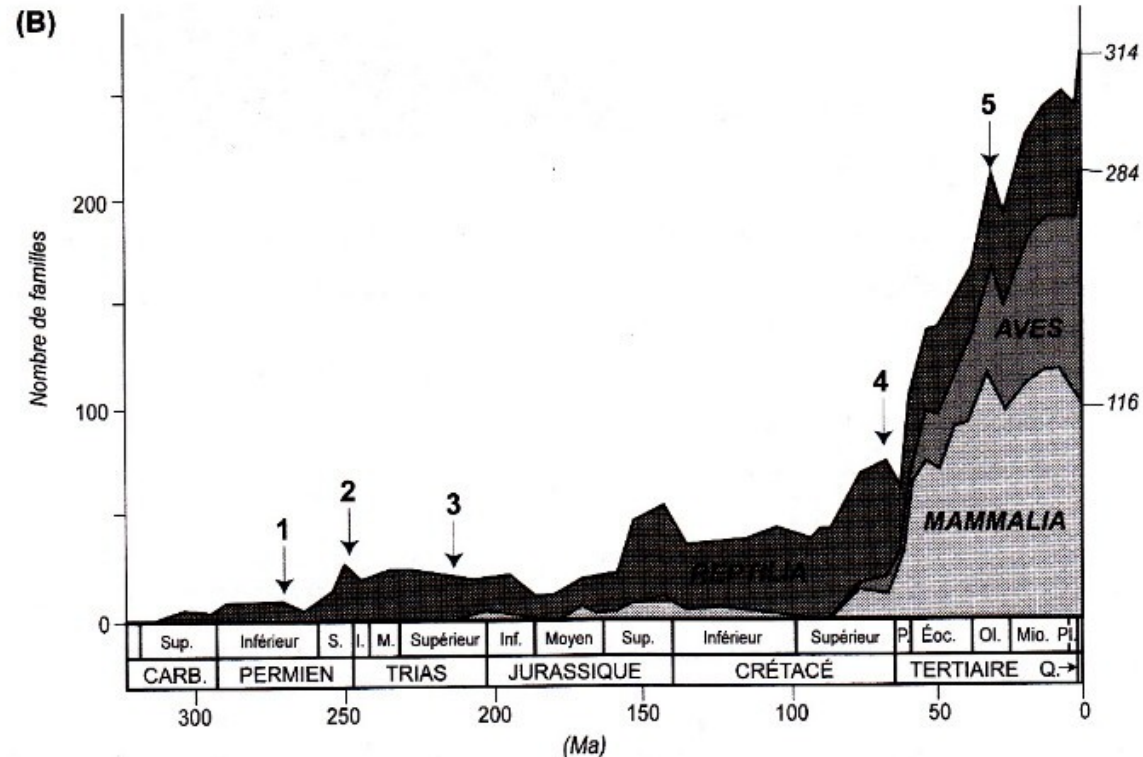
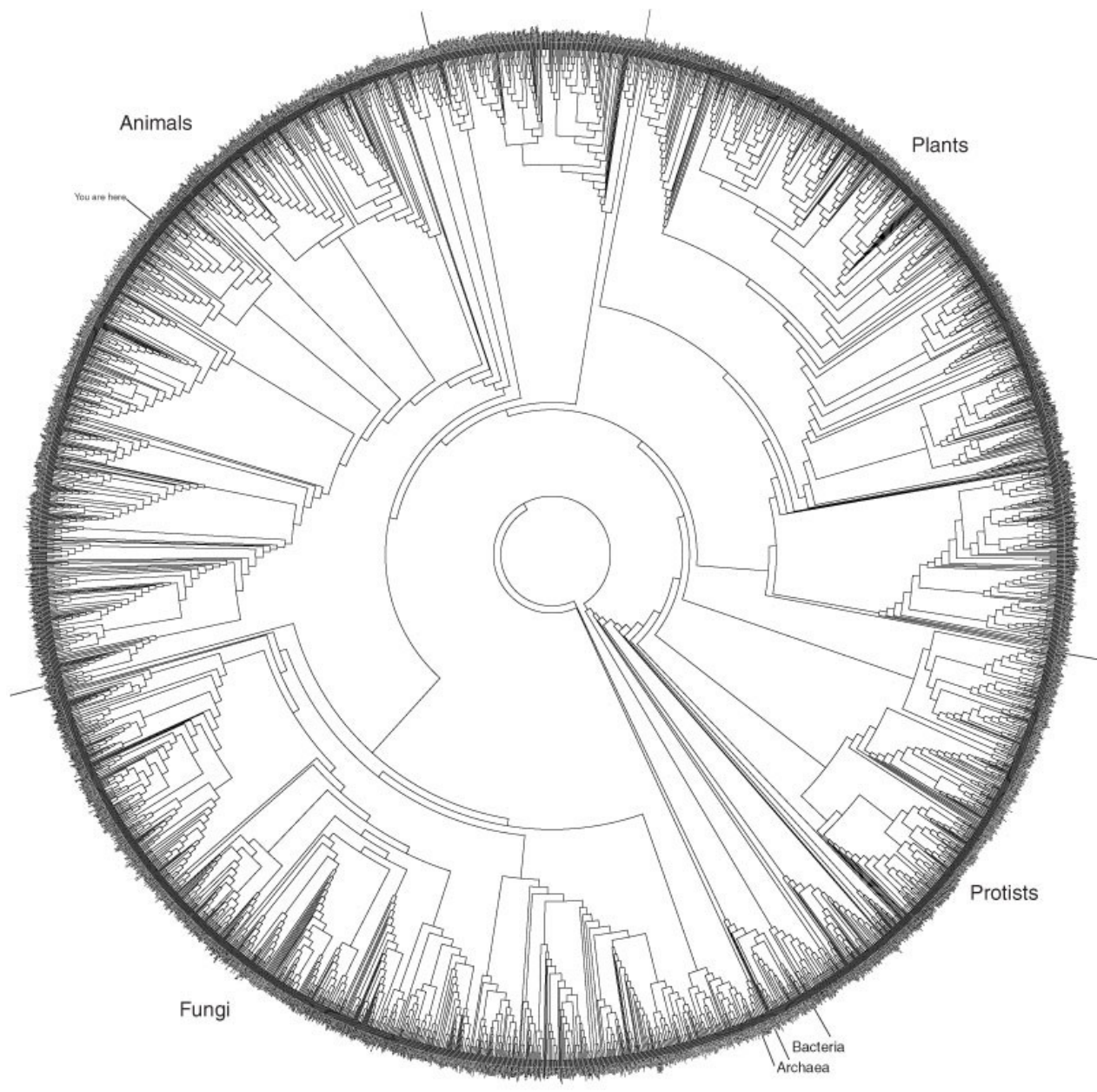
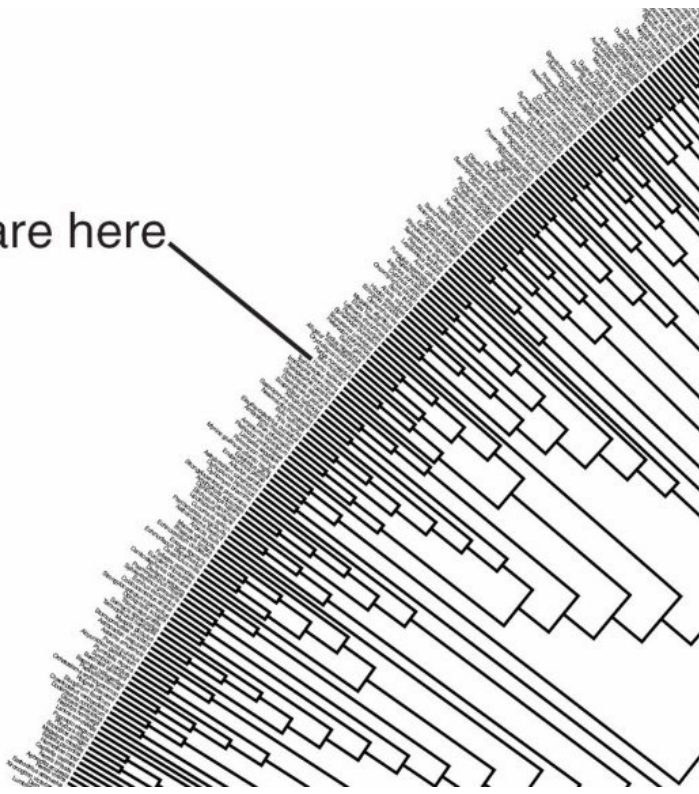
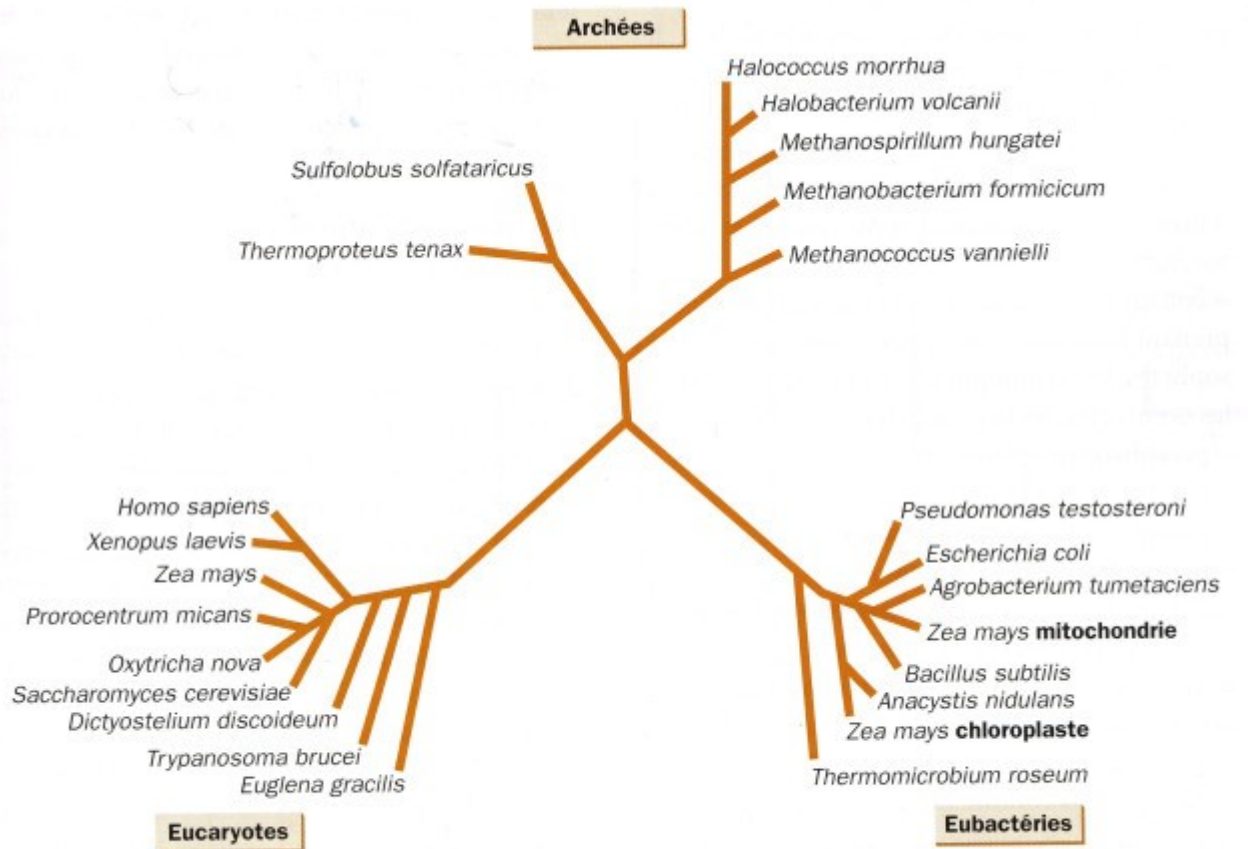


Figure 5.06. Diversité phanérozoïque de différents niveaux de la classification.  
« Reptiles », Oiseaux et Mammifères

Diversification : crises biologiques et radiations évolutives

You are here





**Figure 17.** Arbre moléculaire non raciné fondé sur l'ARN ribosomique 16S/18S, montrant la divergence moléculaire entre eubactéries et archées, et l'origine endosymbiotique des mitochondries et des chloroplastes.

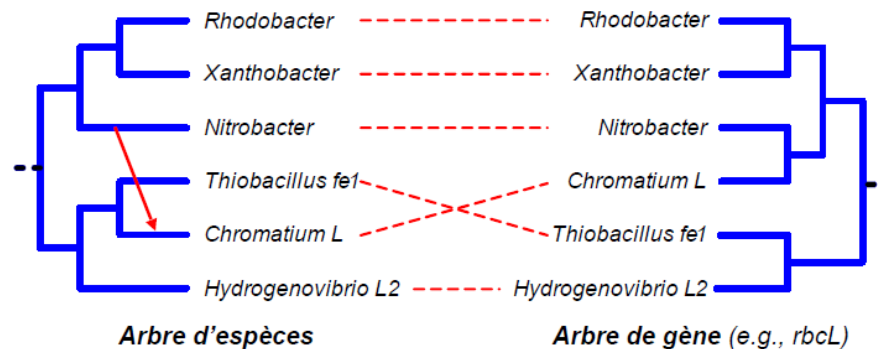


	Archées.	Eubactéries.	Eucaryotes.
Exemples.	<u>Archea</u> produisant du méthane, thermophiles, <u>halobactéries</u> .	Bacillus, Cyanobactéries, <u>Echerichia coli</u> , Streptomyces.	Plantes, algues, champignons, unicellulaires, métazoaires.
Taille typique.	1 à 4 µm.	1 à 4 µm.	≥ 5 µm.
Métabolisme.	Grande diversité métabolique.	Grande diversité métabolique.	Faible diversité métabolique : majoritairement aérobie.
Différenciation.	Généralement unicellulaire, différenciation cellulaire rare.	Généralement unicellulaire, différenciation cellulaire rare.	Unicellulaire ou pluricellulaire, différenciation cellulaire fréquente.
Matériel génétique.	Petit chromosome circulaire, ADN associé <b>avec</b> histone, plasmides.	Petit chromosome circulaire, ADN associé <b>sans</b> histone, plasmides.	Noyau complexe, chromosome linéaire, ADN associé avec des histones.
Paroi cellulaire.	Protéine et glycoprotéine, pas de muréine ou pas de paroi.	Muréine, rarement des protéines seules, formes sans parois rares.	Grande variété, absence de peptidoglycane.
Lipides de la membrane plasmique.	Ethers glycérol acides gras.	Esters glycérol acides gras.	Esters glycérol acides gras. Cholestérol fréquent.
Site des conversions d'énergie.	Membrane plasmique.	Membrane plasmique.	Mitochondries.
Membranes internes.	Généralement absentes.	Généralement absentes.	Organites à simples membranes (RE, Golgi, etc) ou à double (mitochondrie, noyau, chloroplaste).
Ribosome	70 S, insensible au chloramphénicol.	70 S sensible au chloramphénicol.	80 S insensible au chloramphénicol.
ARN polymérase.	Complexe.	Simple.	Complexe.
Locomotion.	Flagelle simple.	Flagelle simple.	Flagelle complexe, cils, pattes, nageoires, ailes.

# INCONGRUENCES

**Nom** : *HGT-Detection*

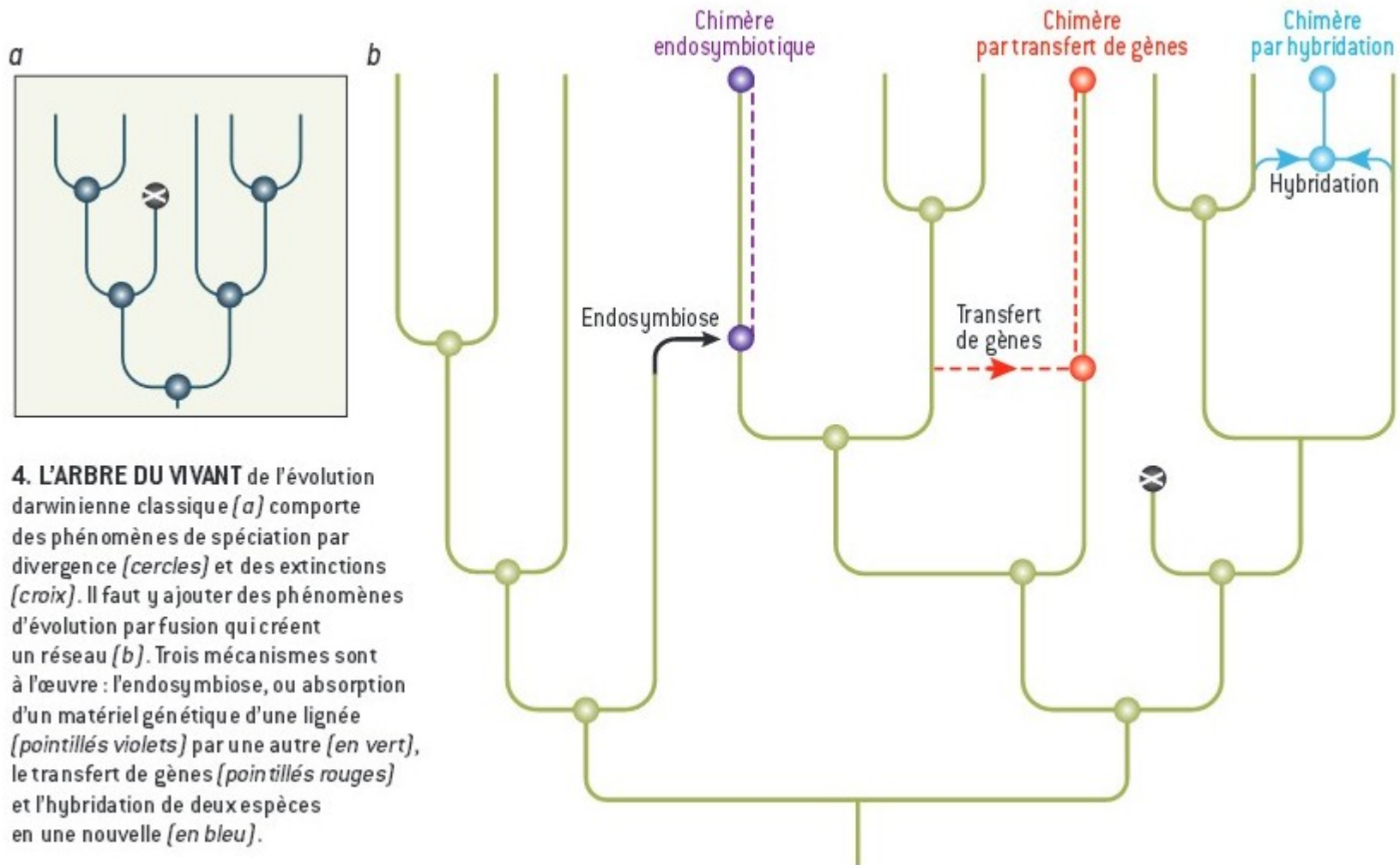
**Méthode** : utilisation du principe de **réconciliation** par des **déplacements de sous-arbres** (mouvements *SPR*) afin de transformer l'arbre d'espèce en l'arbre de gène.



**Données en entrée :**

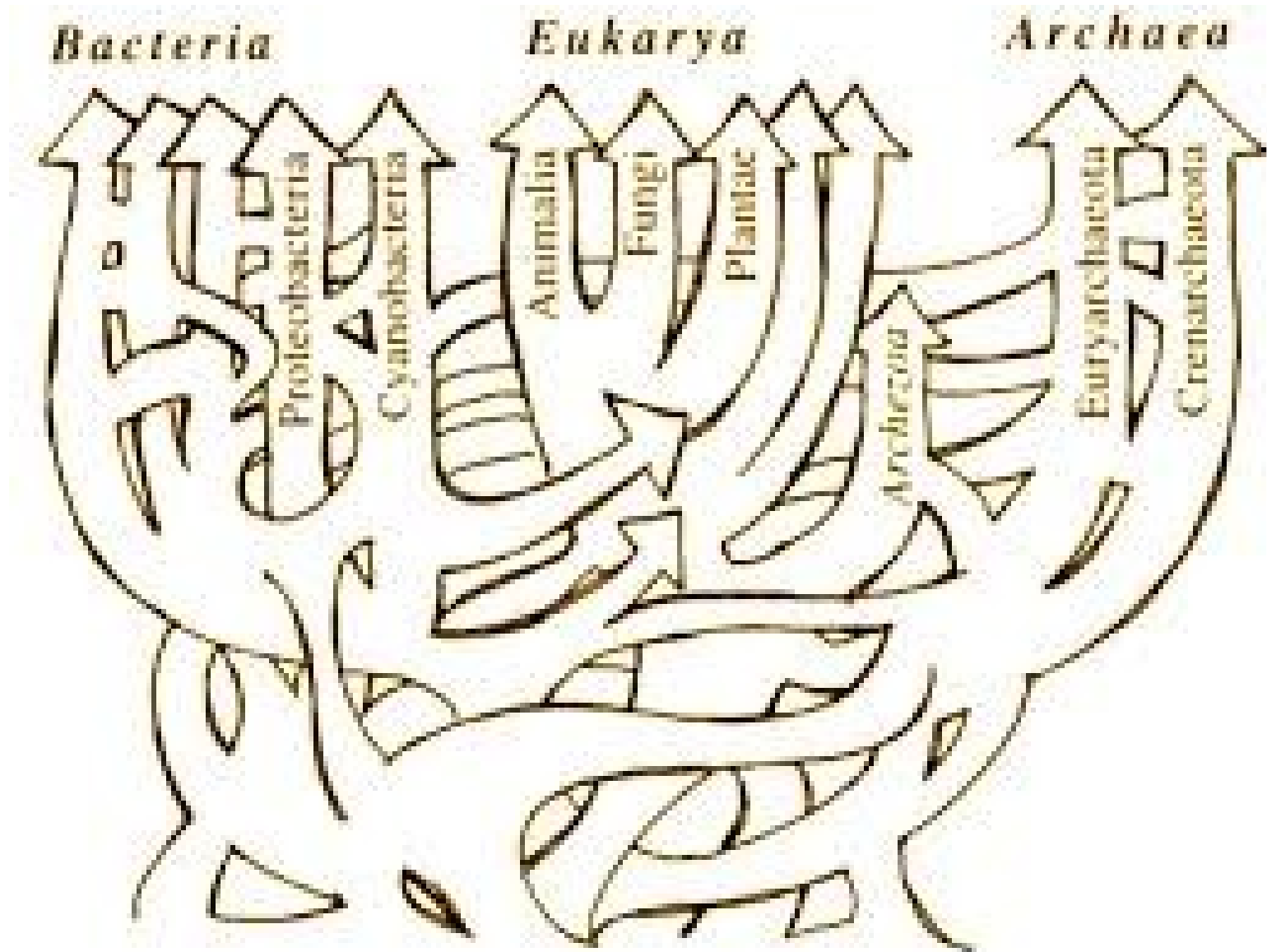
- arbre phylogénétique d'espèces
- arbre phylogénétique du gène étudié (*pour le même ensemble d'espèces*)

**Données en sortie:** nombre minimal de déplacements de sous-arbres dans l'arbre d'espèces permettant de le transformer en l'arbre de gène (=> scénario de réconciliation)



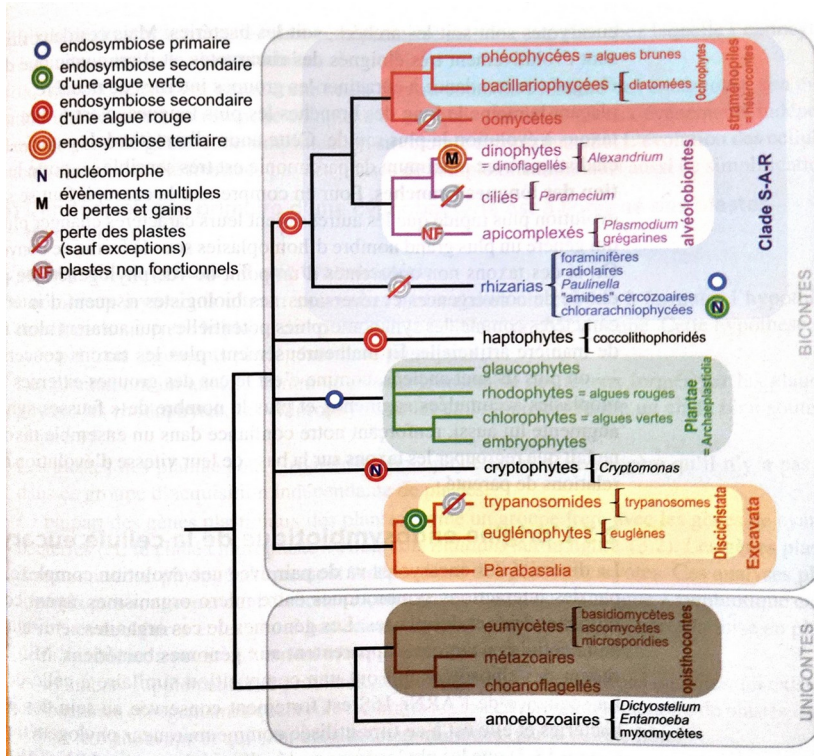
**4. L'ARBRE DU VIVANT** de l'évolution darwinienne classique *(a)* comporte des phénomènes de spéciation par divergence *(cercles)* et des extinctions *(croix)*. Il faut y ajouter des phénomènes d'évolution par fusion qui créent un réseau *(b)*. Trois mécanismes sont à l'œuvre : l'endosymbiose, ou absorption d'un matériel génétique d'une lignée *(pointillés violets)* par une autre *(en vert)*, le transfert de gènes *(pointillés rouges)* et l'hybridation de deux espèces en une nouvelle *(en bleu)*.

Processus de chimérisation du génome



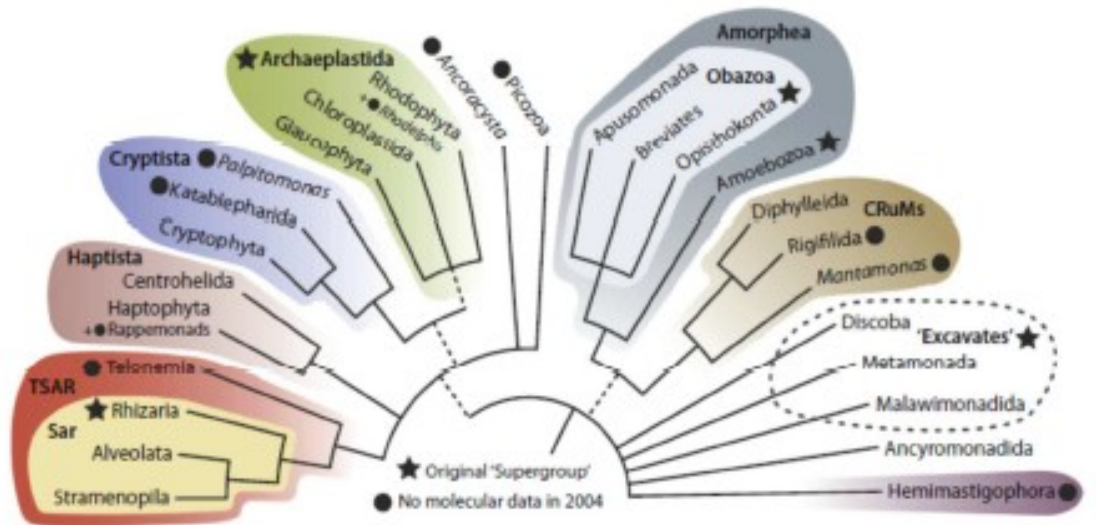
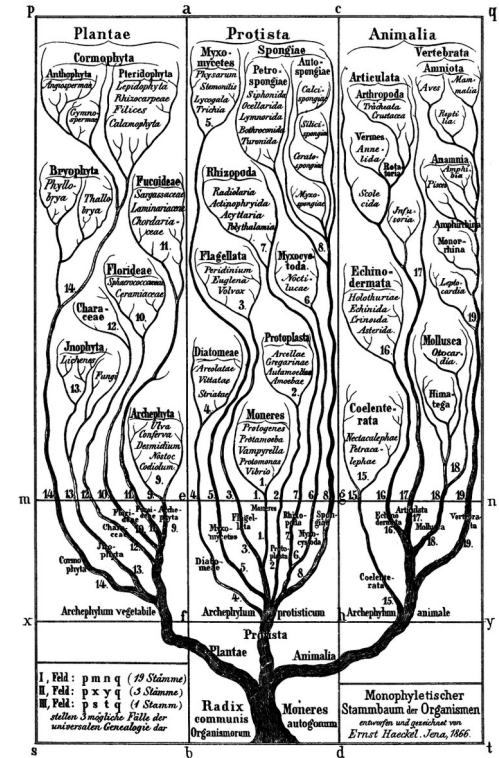
Evolution réticulée

# Un arbre des eucaryotes en constant remaniement



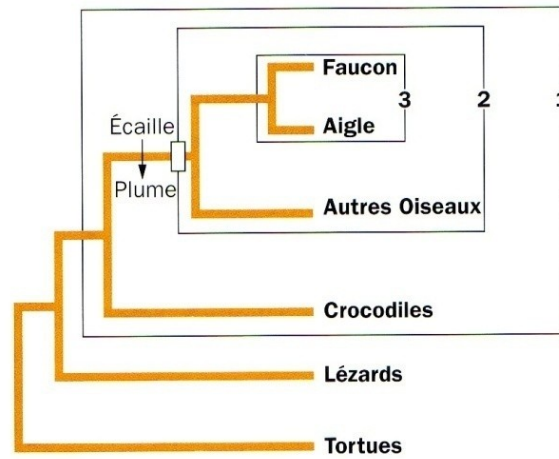
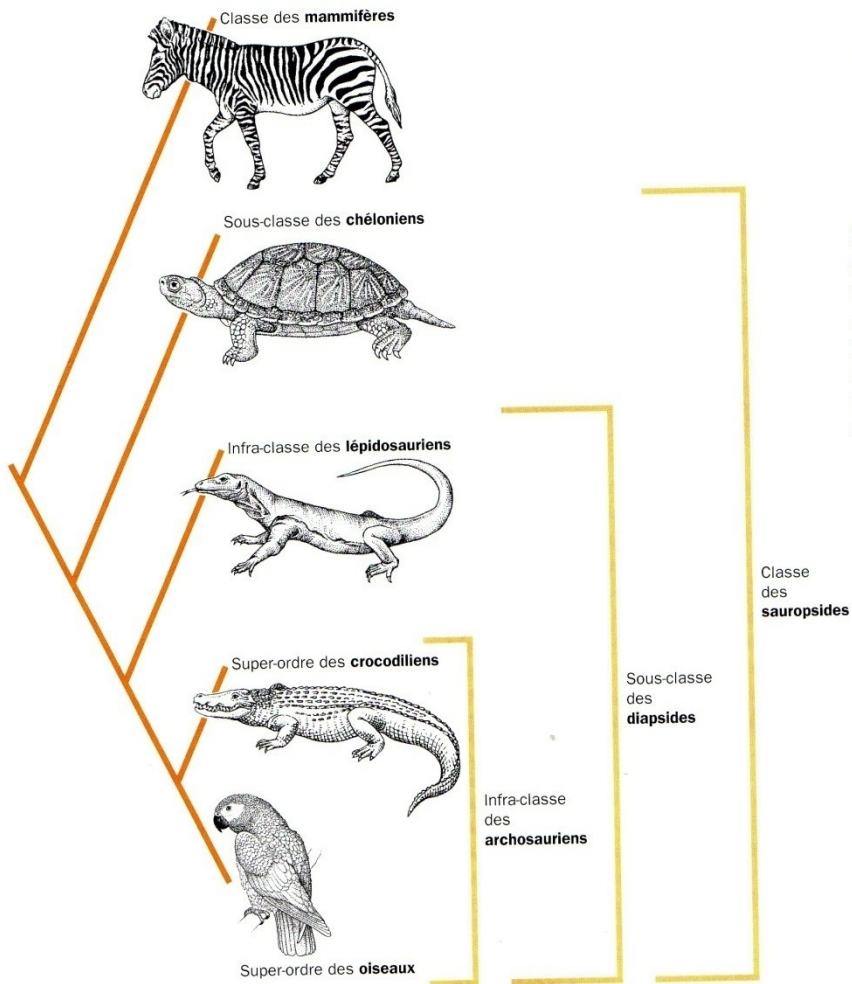
...2013...

1866...



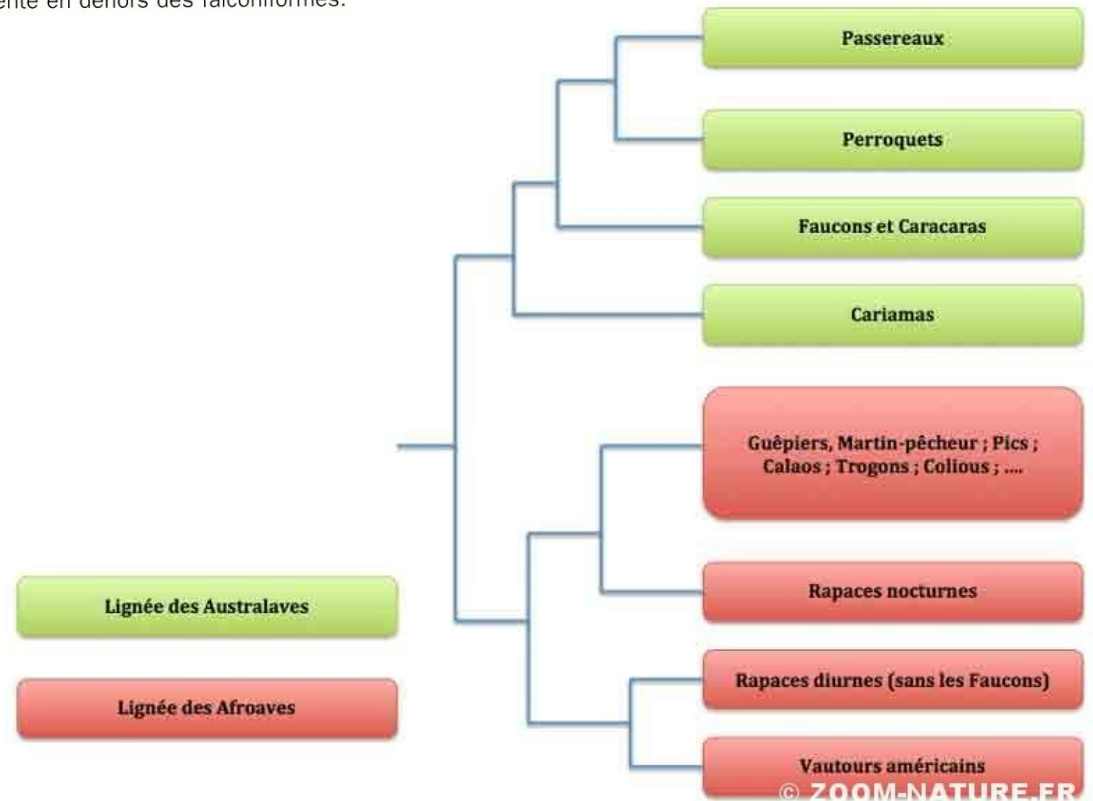
...2021... et ?

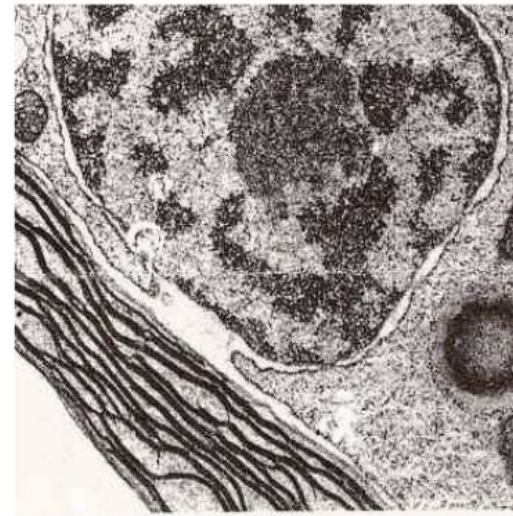
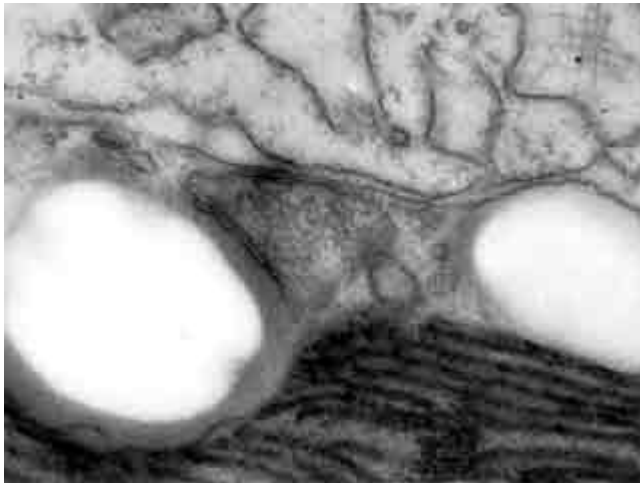
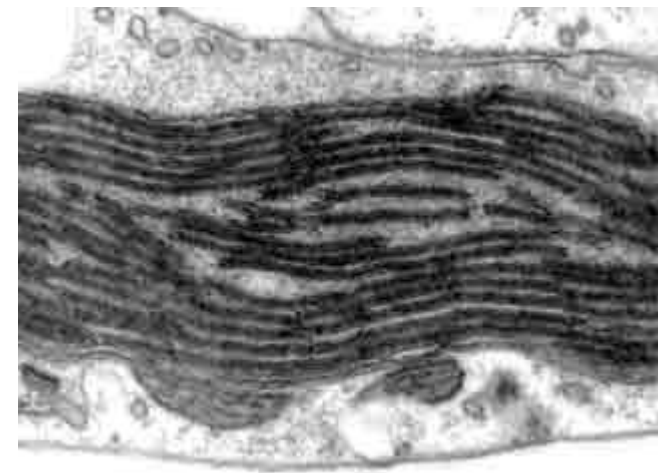
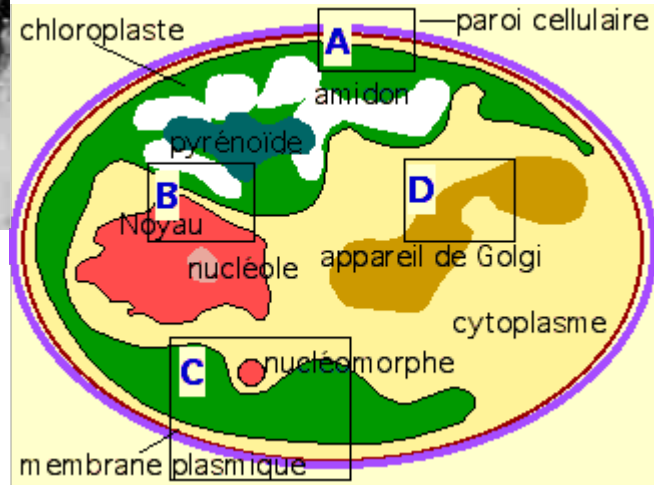
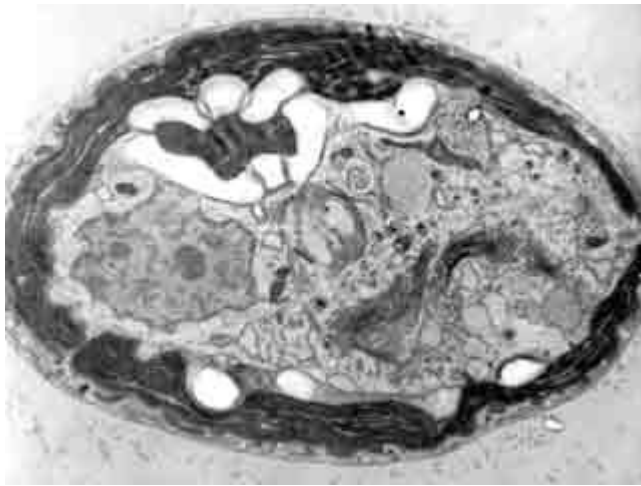




**Figure 9.** L'état d'un caractère est primitif ou dérivé selon le cadre d'étude dans lequel on se situe. Cadre 1 : archosaures, cadre 2 : oiseaux, cadre 3 : falconiformes. Au sein des archosaures, la plume est un état dérivé partagé par tous les oiseaux, qui signe l'appartenance des oiseaux entre eux. Au sein des falconiformes, la plume est un état primitif partagé, car elle est déjà présente en dehors des falconiformes.

Quelques exemples de groupes monophylétiques après remaniement de la classification









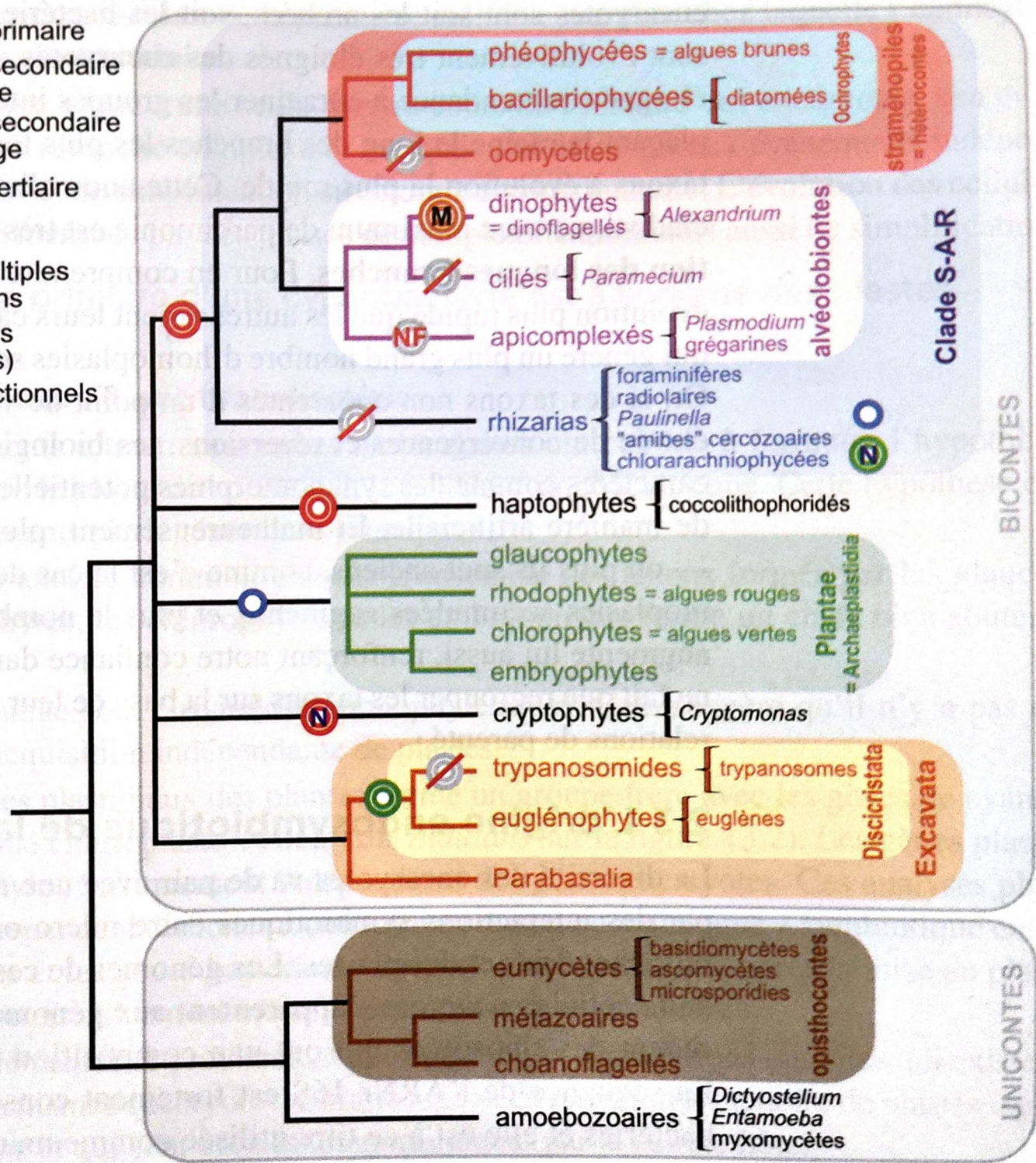


Plaste de *Cryptomonas* (lignée des cryptophytes), un exemple de plaste à 4 membranes.

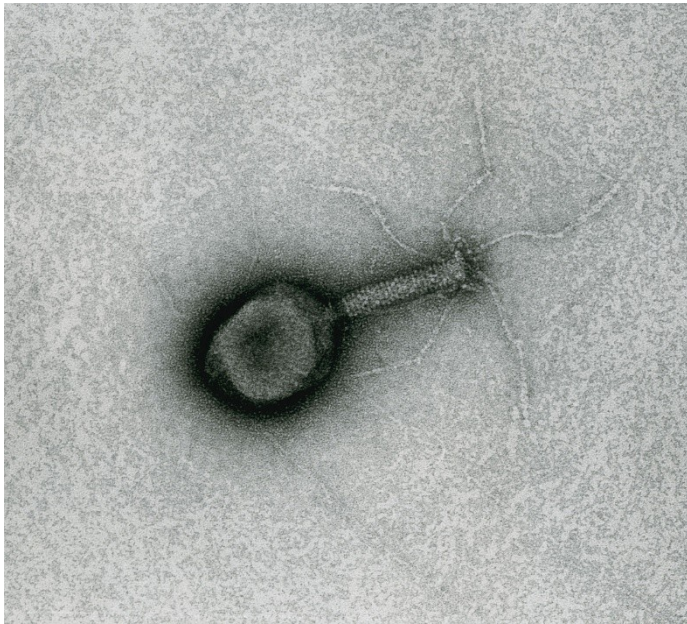


Événements endosymbiotiques dans l'arbre des Eucaryotes (version 2015)

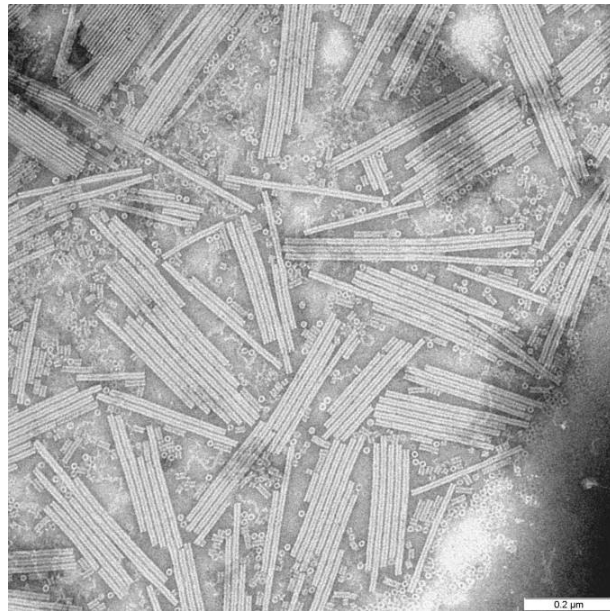
-  endosymbiose primaire
-  endosymbiose secondaire d'une algue verte
-  endosymbiose secondaire d'une algue rouge
-  endosymbiose tertiaire
- N** nucléomorphe
- M** évènements multiples de pertes et gains
-  perte des plastes (sauf exceptions)
-  plastes non fonctionnels



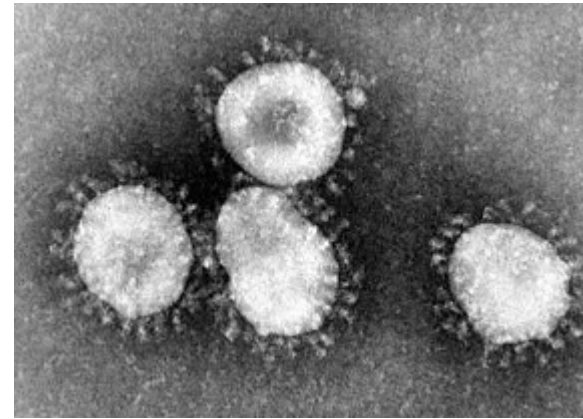




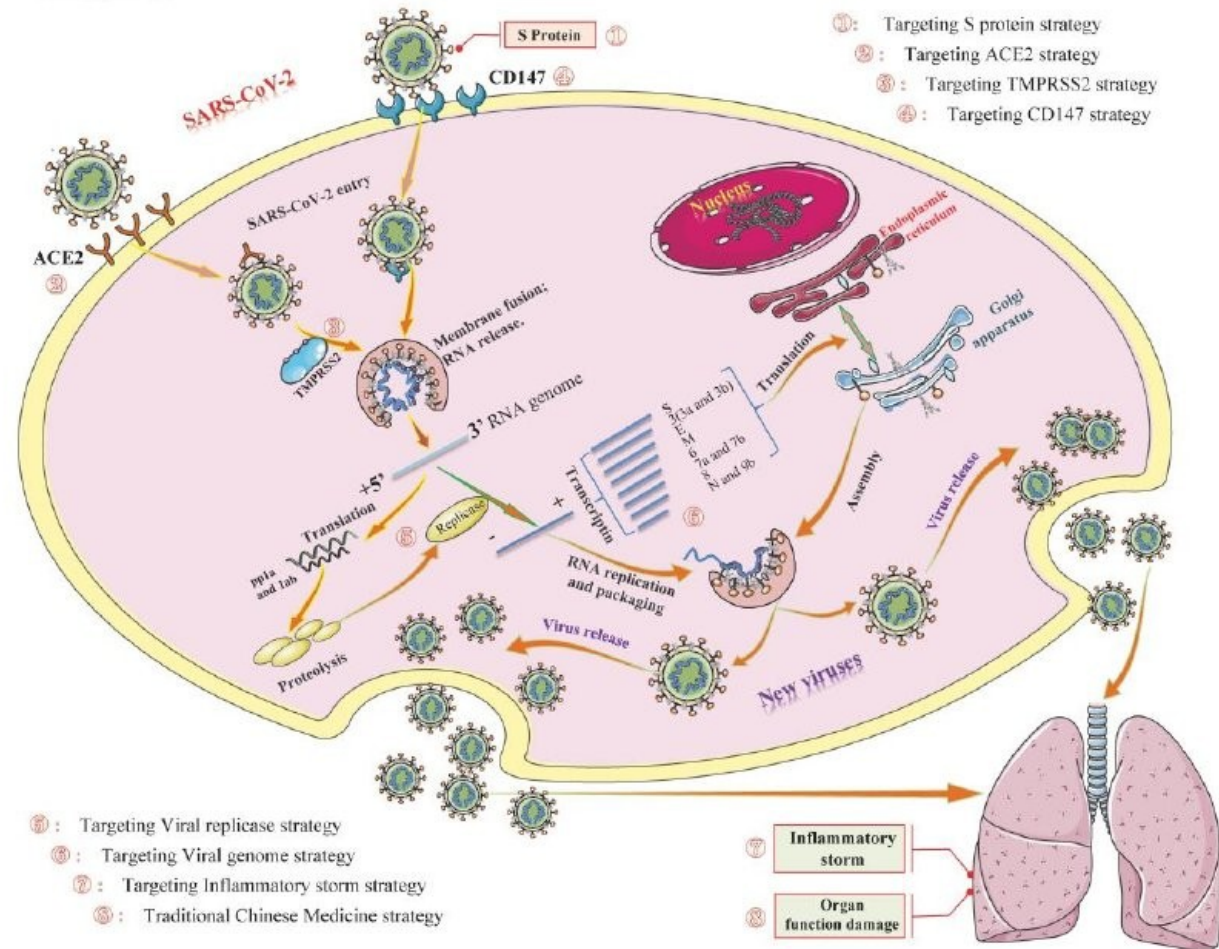
Bactériophage



Virus de la mosaïque du tabac (VMT)



coronavirus



Cycle du coronavirus

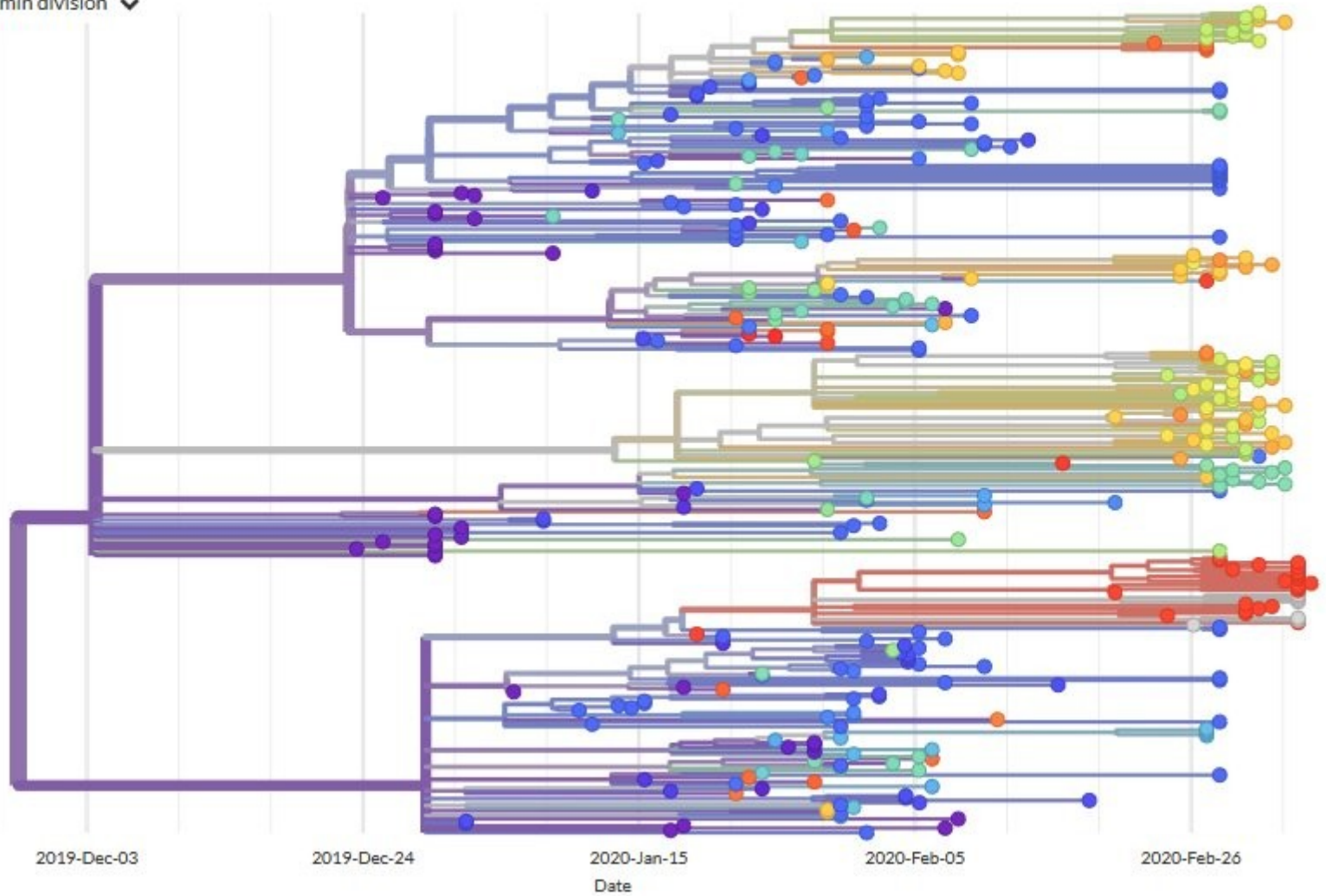


Showing 356 of 356 genomes sampled between Dec 2019 and Mar 2020.

### Phylogeny

Admin division ▼

RESET LAYOUT



Arbre de parenté entre 356 variants de coronavirus