

Une matrice taxon-caractère est un tableau présentant les caractéristiques des groupes étudiés (les taxons). Elle contient les informations nécessaires à la construction de l'arbre phylogénétique.

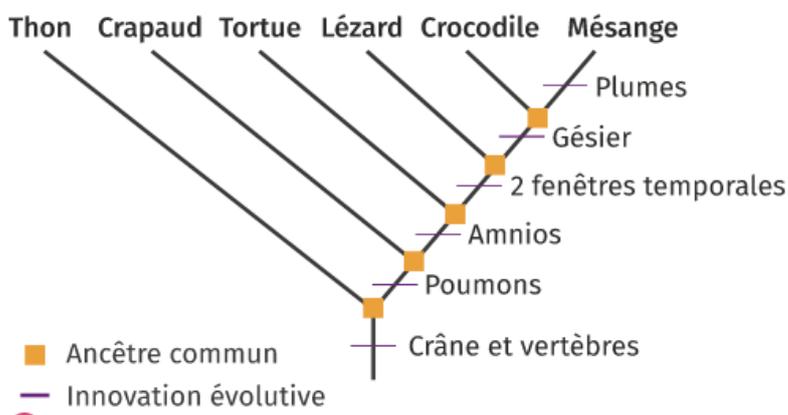
Doc 4 : exemple d'un arbre phylogénétique Et de la matrice qui permet de le produire.

Espèce	Crânes et vertèbres	Poumons	Amnios	Fenêtre temporale	Gésier	Plumes
Mésange	oui	oui	oui	2	oui	oui
Crocodile	oui	oui	oui	2	oui	non
Lézard	oui	oui	oui	2	non	non
Tortue	oui	oui	oui	0	non	non
Crapaud	oui	oui	non	0	non	non
Thon (extra-groupe)	oui	non	non	0	non	non

► Matrice taxons/caractères de quelques vertébrés (d'après Phylogène INRP).

Afin de construire un arbre, il faut commencer par identifier :

- ♦ **l'extra-groupe** : c'est le taxon qui ne fait pas partie du groupe d'étude, c'est pour cela que l'on considère que les états de caractères sont ancestraux chez lui. Il servira à commencer (enraciner) l'arbre. Il s'agit ici du thon. Sa nature est généralement précisée. Il peut s'agir d'un être vivant totalement extérieur au groupe d'intérêt ;
- ♦ **les caractères ancestraux**, c'est-à-dire plus anciens dans l'histoire évolutive. Il peut s'agir d'une structure ancienne par exemple ;
- ♦ **les caractères dérivés**, qui correspondent aux innovations évolutives, par exemple ici : « présence des poumons ». Il est conseillé de mettre en évidence ces caractères dérivés lorsque l'on étudie la matrice (en jaune ici).



Ex1 : Proposer une représentation graphique argumentée des liens de parentés qui existent entre l'humain et quelques mammifères actuels.

Pour répondre à ce problème, vous devrez :

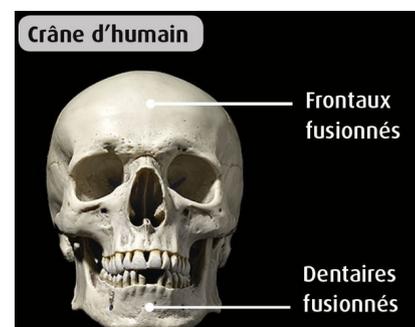
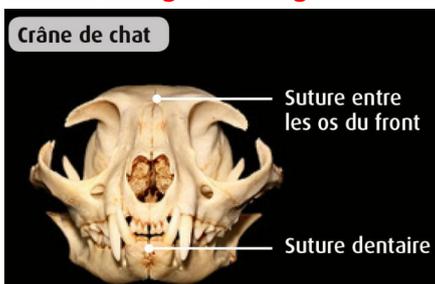
- Prendre en considération la méthode utilisée pour mettre en évidence les degrés de parentés entre espèces.
- Tracer un arbre phylogénétique sur lequel on peut trouver les espèces concernées, les caractères étudiés et les innovations utilisées pour classer.

Ex2 : Argumenter la position du chimpanzé comme plus proche parent de l'humain.

Pour répondre à ce problème, vous devrez :

- Vous débrouiller avec rigueur.

INFO : Singe : le singe comme synonyme de « simiiforme », à savoir les primates qui ont les deux os du front fusionnés en un seul, et les deux os dentaires fusionnés en un seul.



EM : Discuter l'affirmation l'« homme descend du singe ».