

**PARTIEII - Exercice (3 points)**

Parenté entre êtres vivants actuels et fossiles - Phylogénèse - Evolution

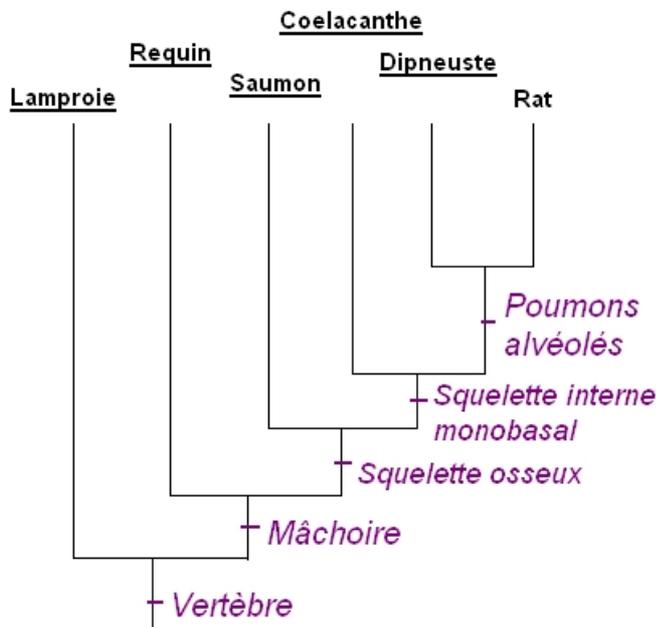
L'ancien système de classification reposait essentiellement sur des critères morphologiques et anatomiques. Ainsi, on regroupait sous le terme de poissons des vertébrés aquatiques munis de nageoires.

Dans le cadre de la classification phylogénétique reposant sur des critères de parenté évolutive, le groupe des poissons n'existe pas.

A partir de l'exploitation du document :

- a. dites en le justifiant qui du requin ou du rat est le plus proche parent du saumon ;
- b. dites pourquoi le groupe des poissons n'existe pas dans le cadre d'une classification

**Document : Arbre phylogénétique de quelques vertébrés.**



— états dérivés des caractères étudiés  
**en gras et soulignés** vertébrés appartenant à l'ancien groupe des poissons

**Réponses attendues :**

Notions	Barème
Le saumon et le rat ont un ancêtre commun exclusif que ne partage pas le requin : par conséquent le rat est le plus proche parent du saumon.  (ou : Les espèces partageant le plus grand nombre de caractères dérivés, ont une parenté plus grande. Le saumon et le rat ont trois caractères dérivés en commun alors que le saumon et le requin ne partagent que deux caractères dérivés. Par conséquent le rat est le plus proche parent du saumon.)	2 points
Le groupe des poissons ne possède pas d'ancêtre commun exclusif. Leur ancêtre est également celui du rat. Par conséquent, le groupe des poissons n'existe pas dans la classification phylogénétique.	1 point

**Erreurs à ne pas commettre :**

-Certains d'entre vous ont écrit :

1- « le requin et le saumon ne diffère que par un seul caractère alors que le saumon et le rat diffèrent par deux caractères. Par conséquent le requin et le saumon sont plus proches parents » : très grave

erreurs : la parenté se définit par le nombre de **caractères dérivés partagés** : **plus le nombre de caractères dérivés partagés est important, plus la parenté entre les deux espèces est grande.**

Ainsi, dans cet arbre, le saumon, le Coelacanthe, le Dipneuste et le rat partagent un ancêtre commun que ne partage pas le requin. Cet ancêtre commun avait comme caractères :

-ancestraux : vertèbre et mâchoire

-dérivés : squelette osseux.

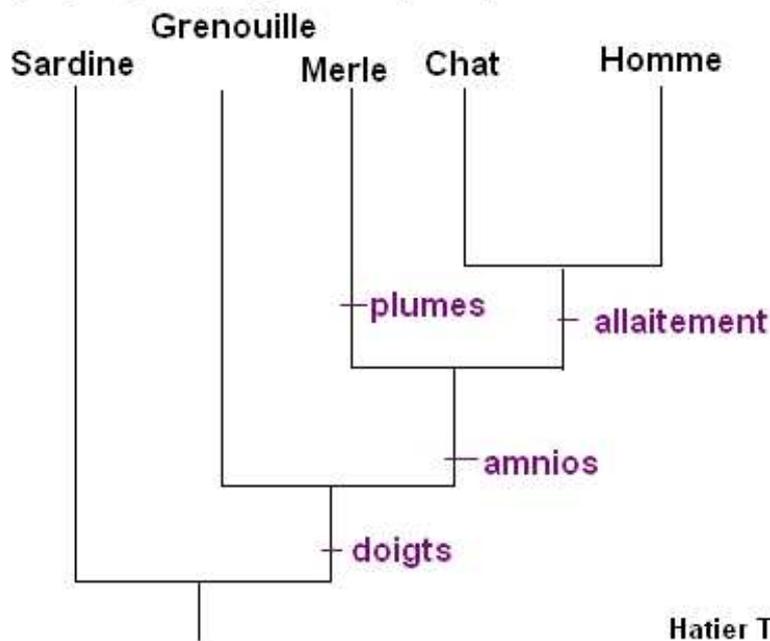
Donc, le plus proche parent du saumon est bien le rat.

2- J'ai également lu : « le groupe des poissons n'existent pas car ses représentants ne partagent pas tous les mêmes caractères ».

Ils peuvent différer entre eux. L'important est le **partage d'un ancêtre commun exclusif**, non partagé par une autre espèce.

Ainsi, dans l'exemple ci-dessous, le merle, le chat et l'homme forme un groupe dans la classification phylogénétique car ils ont un ancêtre commun se caractérisant par le caractère dérivé « présence d'amnios ».

## Arbre phylogénétique de quelques vertébrés



Hatier TleS