



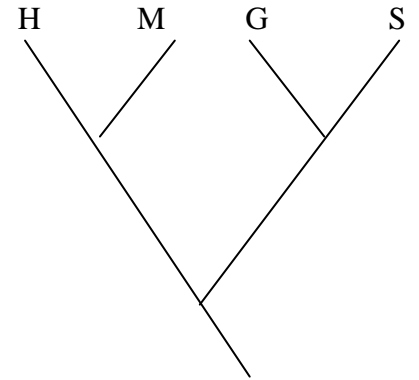
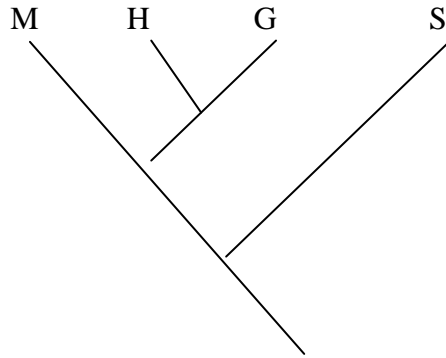
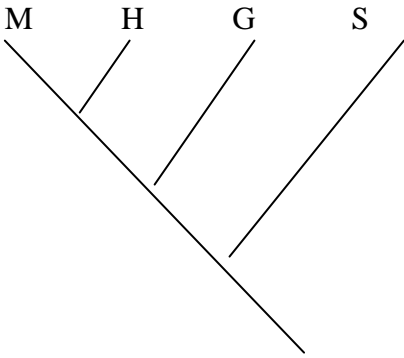
## Parenté entre les êtres vivants, phylogénèse et évolution.

### Partie II-A : Exploitation de documents. 3 pts

#### Question :

Après avoir distingué les caractères ancestraux et dérivés dans la matrice taxons caractères, **précisez** en justifiant, quel arbre vous semble le plus plausible. **Donnez** les arguments qui empêchent de retenir les deux autres.

Taxons/caractères	amnios	Cavités coeur	Cloison oreillette	Cloison ventricule	Mode de vie	placenta
Grenouille	Absent	3	Présente	absente	Amphibie	Absent
Homme	Présent	4	présente	complète	Terrestre	Présent
Mésange	Présent	4	Présente	complète	Aérien	Absent
Sardine	Absent	2	absente	absente	aquatique	Absent



### Grille de correction.

<p>A l'aide la matrice taxon/ caractère, dire quel est l'arbre phylogénétique le plus plausible parmi les 3 arbres proposés.</p>		
<p>Pour déterminer si un caractère est dérivé ou ancestral, nous allons considérer la sardine comme l'animal ayant avec les autres l'ancêtre commun le moins récent.</p>		
<p>On peut ainsi dire que l'absence d'amnios, de placenta de cloison entre oreillettes, de cloison entre les ventricules les caractères ancestraux :</p>		
<p>Le nb de cavité du cœur présente 3 états, l'état primitif est 2 cavités , l'état « intermédiaire » est 3 et l'état « le plus évolué » est 4 cavités de plus il est lié a la présence de cloison entre les oreillettes ou les ventricles.</p>		
<p>Le mode de vie n'est pas un caractère pertinent pour établir une phylogénie</p>		
<p>La sardine possède donc les 6 caractères ancestraux.</p>		
<p>La grenouille 3 caractère ancestraux plus un intermédiaire</p>		
<p>La mésange 1 seul caractère ancestral et l'Homme aucun</p>		
<p>On en déduit que l'homme possède un ancêtre commun avec la mésange plus récent avec l'ancêtre commune qu'il partage avec la grenouille, lui-même plus récent que l'ancêtre commune qu'il partage avec la sardine. -- --&gt; l'arbre 1 semble donc celui qui est le plus plausible</p>		
<p>On peut le voir en plaçant les différentes innovations évolutives sur cet arbre.</p>		
<p>L'arbre 2 montre que l'Homme et la grenouille partage l'ancêtre commun le plus récent , ce qui implique que la présence d'amnios, de cloison ventriculaire et donc la présence de 4 cavités cardiaques seraient des innovations évolutives qui seraient apparues indépendamment sur deux branches différentes ( celle de l'Homme et celle de la mésange) ce qui est peu probable.</p>		
<p>De la même façon , l'arbre 3 implique que la cloison entre les oreillettes serait apparues sur deux branches ( celle de la grenouille et celle que partage l'Homme et la mésange)</p>		
<p>Le principe de parcimonie ( ou d'économie des hypothèses) permet donc de dire que l'arbre 1 est le plus plausible parmi les 3 arbres proposés.</p>		

