

Corrigé de l'activité sur la place de l'Homme :

2) En reprenant la matrice, et en colorant les caractères dérivés (colorés en jaune) par rapport au taxon extra-groupe et en réorganisant la matrice, on obtient l'illustration ci-après :

	Choanes	Poumons fonctionnels	Vertèbres cervicales	Température	Une fenêtre temporale	Poils	Pouce opposable	Ongles plats	Plumes
Bonobo	Présence	Présents	Plus de 3	Endotherme	Oui	Présents	Oui	Présents	Absentes
Homme	Présence	Présents	Plus de 3	Endotherme	Oui	Présents	Oui	Présents	Absentes
Tarsier	Présence	Présents	Plus de 3	Endotherme	Oui	Présents	Oui	Présents	Absentes
Babouin	Présence	Présents	Plus de 3	Endotherme	Oui	Présents	Oui	Présents	Absentes
Elephant	Présence	Présents	Plus de 3	Endotherme	Oui	Présents	Non	Absents	Absentes
Cheval	Présence	Présents	Plus de 3	Endotherme	Oui	Présents	Non	Absents	Absentes
Oreillard	Présence	Présents	Plus de 3	Endotherme	Oui	Présents	Non	Absents	Absentes
Autruche	Présence	Présents	Plus de 3	Endotherme	Non	Absents	Non	Absents	Présentes
Crocodile	Présence	Présents	Plus de 3	Ectotherme	Non	Absents	Non	Absents	Absentes
Salamandre	Présence	Présents	Moins de 3	Ectotherme	Non	Absents	Non	Absents	Absentes
Thon	Absence	Absents	Moins de 3	Ectotherme	Non	Absents	Non	Absents	Absentes

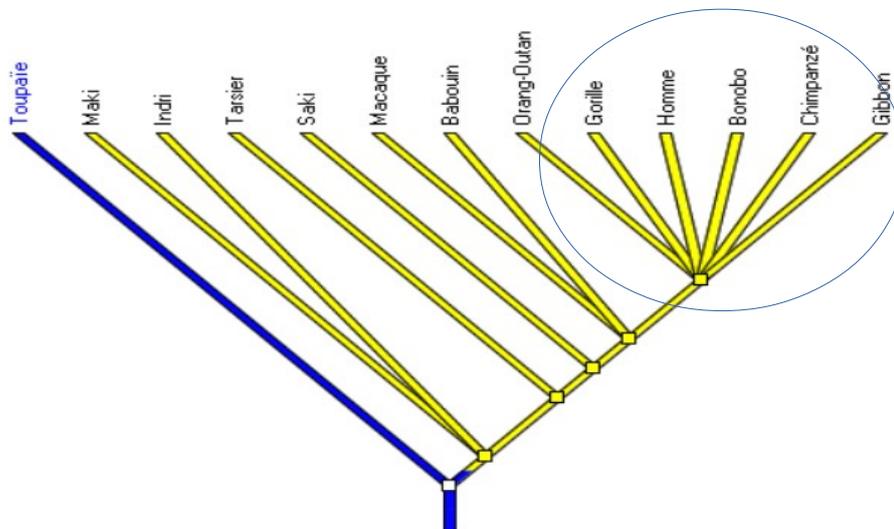
Ainsi, on peut remarquer que chez le bonobo, le tarsier, l'Homme et le babouin, il existe des caractères partagés par ces espèces et seulement par ces espèces. Ce qui laisse supposer que leur ancêtre commun a donné ces caractères à toutes ces espèces. Ces caractères dérivés partagés, ou synapomorphies propres au groupe des primates sont :

- la présence d'ongles plats,
- la capacité d'avoir des pouces opposables.

Rq : il existe d'autres synapomorphies mais qui ne sont pas évoquées dans cette première activité (par exemple, un degré de céphalisation plus importante, une vision stéréoscopique)

3) Avec les données présentés dans le document annexe 1, il est impossible d'affiner les relations de parenté entre les primates. On ne peut définir le groupe frère. Il faut donc utiliser d'autres critères morphologiques (ou phénotypiques) au sein des primates afin de donner des relations phylogénétiques plus précises.

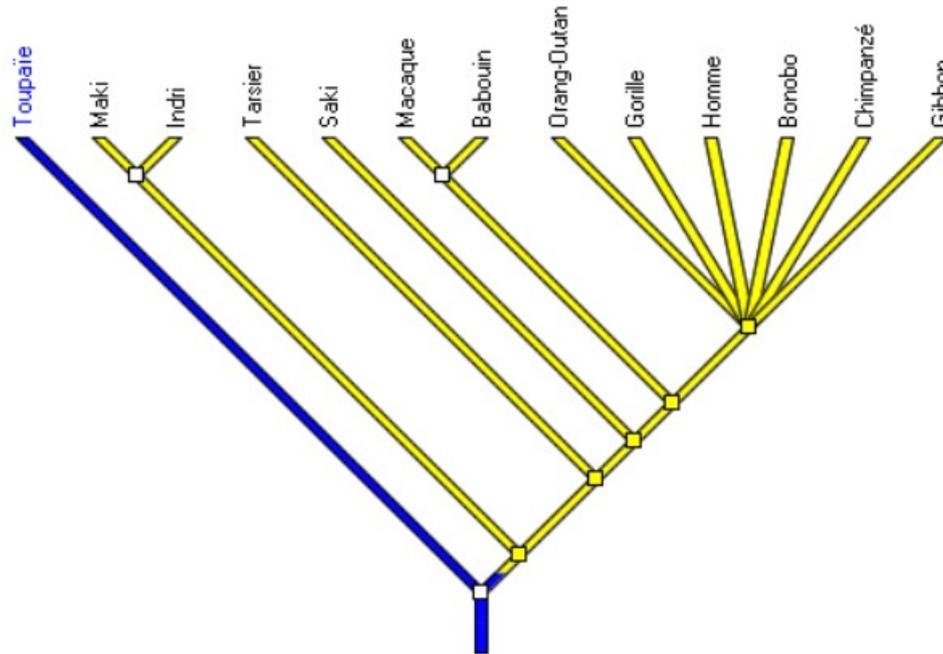
4) Un exemple d'arbre phylogénétique plausible est le suivant :



Titre : arbre phylogénétique des primates.

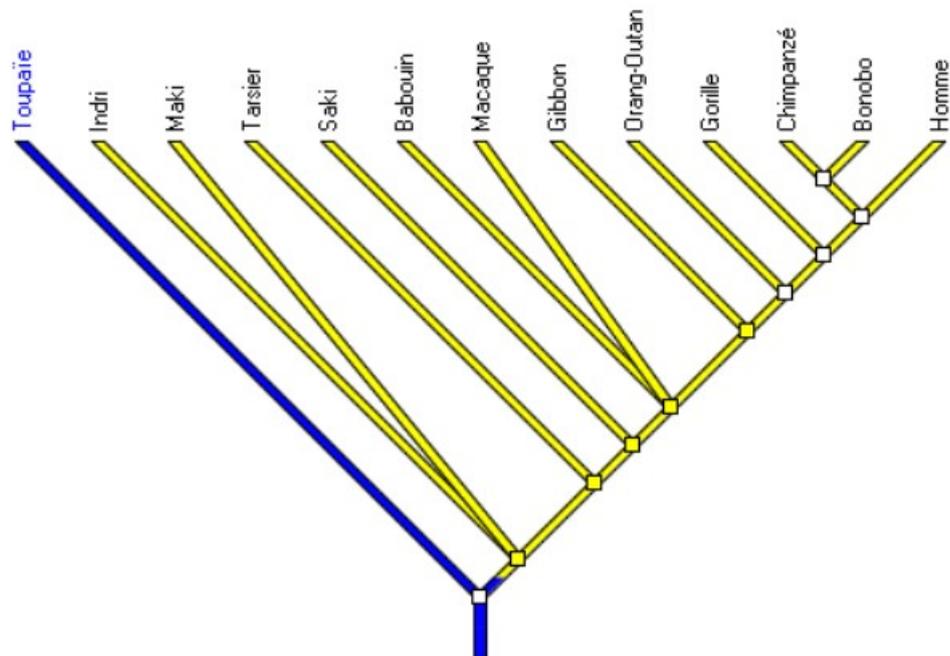
Rq : il peut y avoir d'autres arbres phylogénétiques qui peuvent être justes, si vous tenez compte de la parcimonie (nombre minimal de changement d'état et d'ancêtre commun). Est indiqué en bleu le taxon extra-groupe.

Lors de la construction de l'arbre, il est certes possible d'affiner notre étude sur les primates et de préciser quelques relations de parentés. Mais l'étude des critères morphologiques à l'aide de phylogène arrive à une limite où l'on peut préciser le degré de parenté entre les primates. Et surtout déterminer le groupe frère de l'Homme. En effet, on met en évidence une structure en « rateau » (voir partie entourée). On parle de multifurcation ou polytomie. On ne peut définir le groupe frère ainsi, il nous faut d'autres critères. Etant donné que l'on a travaillé sur le phénotype macroscopique. On pourrait travailler sur d'autres échelles phénotypiques dont l'échelle moléculaire.



Rq : on aurait pu proposer l'arbre ci-après, mais il est moins probable car plus il sous-entend pls d'ancêtres. Donc cet arbre nécessite plus de divergence et donc d'autres caractères pour faire émerger ces nouveaux ancêtres communs qui les feraient diverger. Mais ils manquent ces caractères pour être sur. Même si la parcimonie est respectée dans ce cas, c'est arbre est moins probable que le premier.

5) En tenant compte des données moléculaire, l'arbre obtenu est le suivant :



Pour placer ensuite sur votre arbre, les primates regroupe toutes les espèces, les hominoïdes regroupe les gibbons jusqu'à l'Homme, les hominidés vont du gorille à l'homme et les hominines ne regroupe que les Hommes 'le chimpanzé et le bonobo forment le groupe des paninés.

Par ce travail, on remarque que le groupe frère de l'homme est celui des paninés, mais des études complémentaires montreraient que nous sommes plus apparentés avec le Chimpanzé qui est donc notre plus proche cousin.

Bilan :

La construction d'un arbre de parenté chez les mammifères et sa lecture montre l'existence d'un groupe monophylétique qui contient l'homme et dont tous ses membres présentent un degré de parenté élevé. C'est le groupe des primates. Ce groupe se définit par des caractères dérivés propres aux primates, des synapomorphies qui sont :

- **Des ongles plats,**
- **Pouces opposables ce qui rend notre main préhensile (capable d'attraper des objets et de les manipuler)**
- **Cerveau relativement bien développé.**

Caractères homologues témoignent d'une parenté entre les primates et il est donc possible de construire un arbre phylogénétique. Des études paléontologiques ont montré que le premier primate date 65 à 50 Ma. Ce premier primate ne présente aucun caractère propre aux singes actuels ni à l'Homme. On considère que le groupe frère de l'Homme est celui des chimpanzés.

B) La proximité entre les chimpanzés et l'Homme.

Support Manuel scolaire.

Consigne : à partir des documents p84-85 et p 91, identifiez les arguments témoignant de la proximité entre l'Homme et le Chimpanzé

travail à faire pour le 22/04/2020 répondre à la consigne du B)