

Exercice 1 :

Parenté de quelques primates

Le **DOC. 1** présente les caractères morpho-anatomiques présents chez quelques primates actuels.

QUESTION

Représentez leurs liens de parenté en complétant l'arbre phylogénétique ci-dessous.

	Orbites en avant de la tête	Rapport des longueurs humérus /fémur réduit	Fusion de 2 os du poignet	Coccyx	Narines rapprochées	Mandibule parabolique
Être humain actuel	+	-	+	+	+	+
Tarsier de Sulawesi	+	-	-	-	-	-
Bonobo	+	+	+	+	+	-
Singe argenté	+	-	-	-	+	-
Orang-outan	+	-	-	+	+	-

DOC 1 Matrice de caractères de quelques primates.

+ : présence du caractère - : absence du caractère

Construisez l'arbre phylogénétique de ces cinq espèces et placez-y les innovations évolutives indiquées dans le tableau.

Exercice 2 :

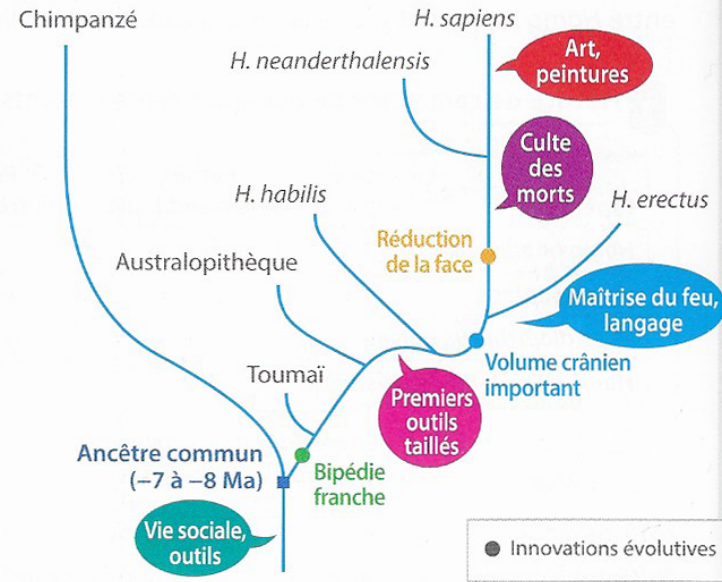
L'homme de Flores, le « hobbit » du genre *Homo*

Des restes fossiles d'*Homo floresiensis*, ou « homme de Flores » (espèce éteinte du genre *Homo*) ont été découverts en 2003 sur l'île indonésienne de Flores. Ils sont datés entre -95 000 et -12 000 ans. Ces découvertes ont été surprenantes : ce représentant était de très petite taille (entre 1,00 m et 1,10 m) et pesait en moyenne 30 kg. On a longtemps cru qu'il était issu d'*Homo erectus* par un processus de nanisme, dû à son insularité, ou qu'il était atteint d'une pathologie génétique telle qu'une trisomie.

De nombreuses questions subsistent encore à ce jour. Quoi qu'il en soit, les scientifiques proposent d'inventorier une nouvelle espèce.

À partir des documents fournis et des connaissances :

1. Quelle valeur scientifique a l'arbre complété ci-contre ?
2. Proposer un positionnement possible de *Homo floresiensis* sur cet arbre et discuter des questions que cela soulève.



1 Crânes de l'homme de Flores et d'*Homo sapiens*



Reconstitution 3D des crânes de l'homme de Flores (à gauche) et d'*Homo Sapiens* (à droite).

2 Données relatives à quelques Hominina

	Australo-pithèques	<i>Homo sapiens</i>	<i>Homo neanderthalensis</i>	<i>Homo erectus</i>	<i>Homo floresiensis</i>
Os de la boîte crânienne	Épais	Fins	Épais	Épais	Épais
Capacité crânienne	Faible	Forte	Forte	Moyenne	Faible
Trou occipital	Intermédiaire	Avancé	Avancé	Avancé	Avancé
Os du poignet	Pas de similitudes avec les autres espèces	Similitude de forme de certains os du poignet		Pas de similitude avec les autres espèces	

On a également trouvé des outils à proximité des restes fossiles : pointe, poinçon, lames. Seuls les australopithèques n'utilisaient pas d'outils.

3 Comparaison de deux autres caractères chez quelques espèces actuelles ou fossiles

	Face	Bourrelet susorbitaire
<i>A. afarensis</i>	Projetée en avant	Prononcé et continu
<i>H. floresiensis</i>	Verticale/Plate	Peu prononcé et en double arcade
<i>H. habilis</i>	Projetée en avant	Prononcé et continu
<i>H. erectus</i>	Projetée en avant	Prononcé et continu
<i>H. neanderthalensis</i>	Projetée en avant	Prononcé en double arcade
<i>H. sapiens</i>	Verticale/Plate	Peu prononcé et en double arcade

- 1) Placez les caractères **Trou Occipital** et **Os de la boîte crânienne** à l'état dérivé sur l'arbre (d'après le doc 2 et sachant qu'*Homo habilis* a un trou occipital avancé). Faites pareil pour les caractères **face** et **bourrelets sus-orbitaires** d'après le doc 3.
- 2) Proposez un positionnement possible de *Homo floresiensis* sur cet arbre
- 3) Pourquoi ce placement est discutable d'après les données du doc 3 ?