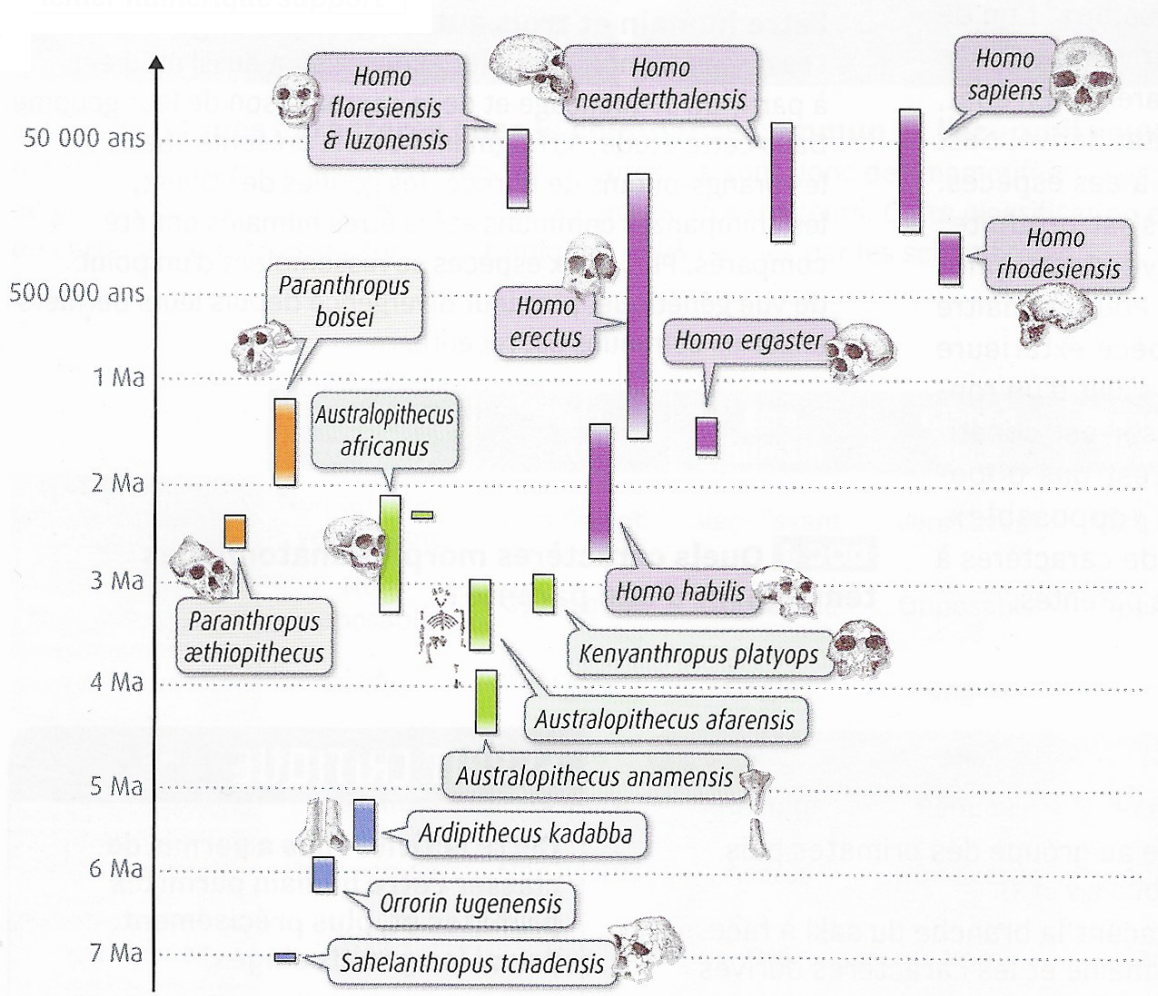
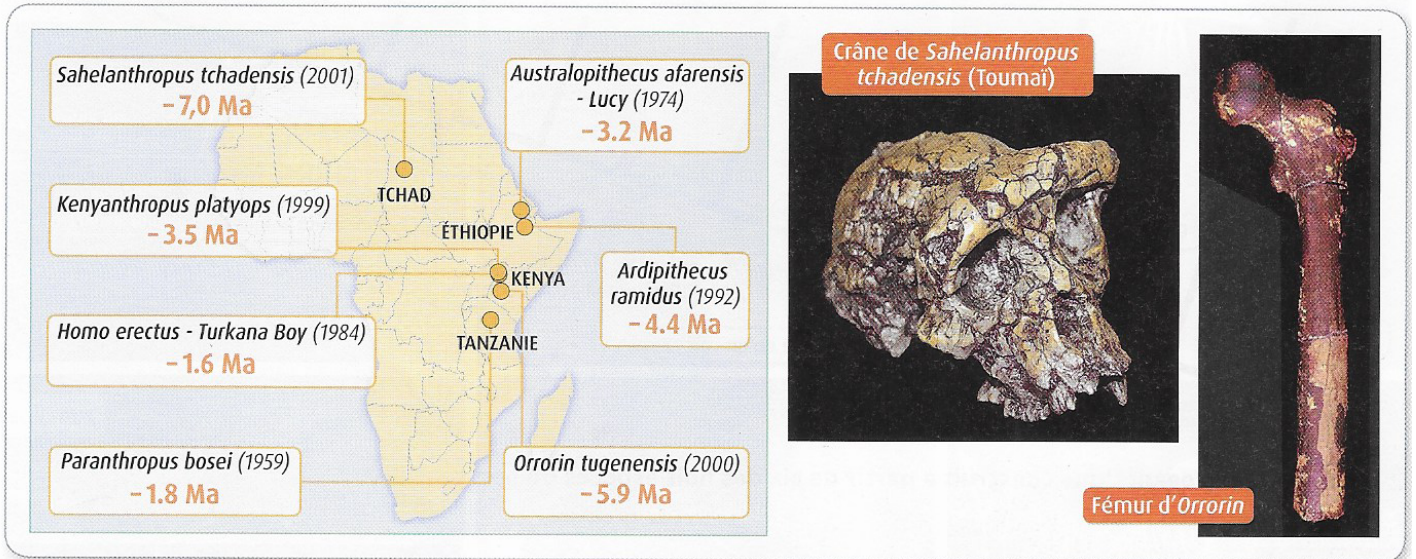


Consigne :

- 1) Quels caractères définissent l'appartenance à la lignée humaine (le groupe des Homininés) ?
- 2) Justifiez le fait que l'évolution des Homininés est dite « buissonnante ».
- 3) Discutez de l'appartenance de *Australopithecus afarensis*, *Homo erectus* et *Homo néanderthalensis* au groupe des Homininés.
- 4) Quels caractères définissent l'appartenance au genre *Homo* ?
- 5) Justifier comment ont été situés *Australopithecus africanus* et *Homo habilis* par rapport au genre *Homo*.

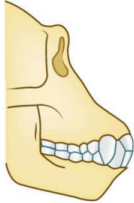
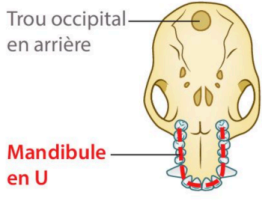
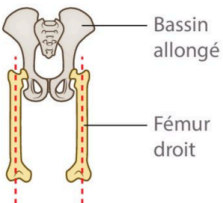
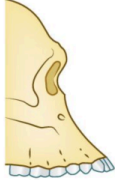
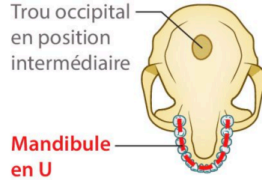
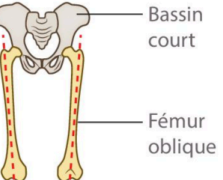
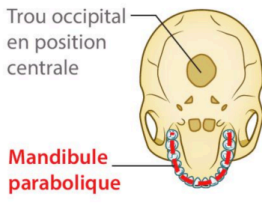
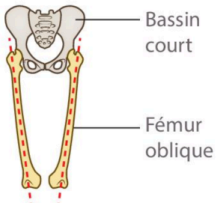
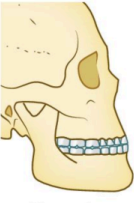
Doc 1 : Répartition de fossiles appartenant à la lignée humaine en Afrique

A ce jour, les paléontologues n'ont trouvé qu'en Afrique des restes fossiles de représentants de la lignée humaine antérieure au genre *Homo*. Les données génétiques sur des populations actuelles confirment l'hypothèse que le berceau de l'humanité est situé en Afrique.



Doc 2 : Les caractères de la lignée humaine (groupe des Homininés)

L'étude de caractères anatomiques chez les espèces de **grands singes**¹ proposée dans ce tableau permet d'établir leur lien de parenté. Un bassin large et court, permettant l'insertion de muscles fessiers puissants, et la position centrée du trou occipital, entraînant l'équilibre de la tête au sommet de la colonne vertébrale, favorisent la station debout. Ainsi, la **bipédie**² devient le mode de locomotion permanent, exclusif.

	Prognathisme (avancée de la face)	Crâne et mandibule*	Bassin et fémur
<i>Pan troglodytes</i> (chimpanzé)	 Marqué	 Trou occipital en arrière Mandibule en U	 Bassin allongé Fémur droit
<i>Australopithecus afarensis</i>	 Marqué	 Trou occipital en position intermédiaire Mandibule en U	 Bassin court Fémur oblique
<i>Homo erectus</i>	Réduit	 Trou occipital en position centrale Mandibule parabolique	 Bassin court Fémur oblique
<i>Homo neanderthalensis</i> <i>Homo sapiens</i>	 Absent		

¹Grands singes : groupe de primates dans lequel on retrouve les représentants actuels et fossiles de la lignée humaine, le chimpanzé, le bonobo, le gorille, l'orang-outan, le siamang, le gibbon...

²Bipédie : mode de locomotion par lequel un organisme se déplace préférentiellement sur ses membres postérieurs. La bipédie n'est pas un caractère propre à la lignée humaine.

³Mandibule : mâchoire inférieure.



Interview de Dominique Grimaud-Hervé, chercheuse au Muséum national d'Histoire naturelle

La bipédie prolongée est une aptitude propre aux hominines. Elle est associée à des caractères portant sur la position du trou occipital, les courbures de la colonne vertébrale, la forme du bassin et l'inclinaison des fémurs. La morphologie de hominines présente également des caractéristiques spécifiques en lien avec la capacité à manipuler, fabriquer des outils ou grimper.

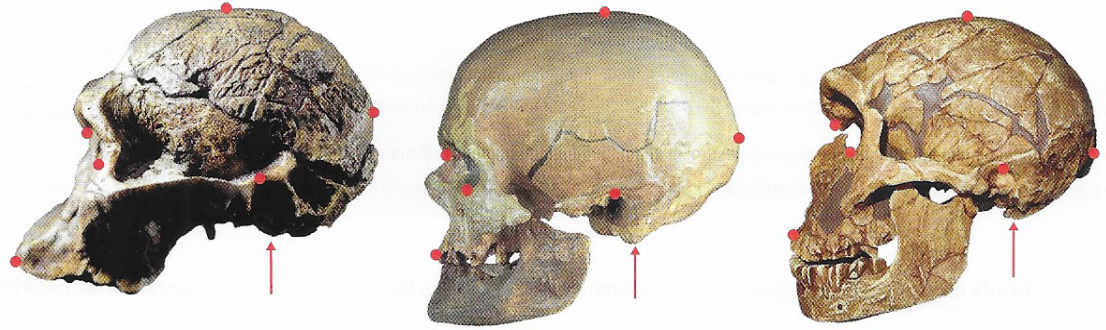
C'est donc par un ensemble de caractères liés au squelette qu'on peut rattacher un fossile aux hominines. La tâche est souvent complexe. Ainsi, la position du trou occipital peut se présenter sous une multitude d'états, depuis une position très reculée et orientée vers l'arrière (chez les quadrupèdes) jusqu'à une position avancée et orientée vers l'avant chez les stricts bipèdes. Par ailleurs, les fossiles peuvent être incomplets (on ne connaît pas le crâne d'*Orrorin*) ou déformés. C'est le cas du crâne de *Sahelantropus*, dont la morphologie a été reconstituée grâce à une modélisation numérique. Or cette reconstitution est l'objet de débats parmi les scientifiques.

Doc 3 : Le genre Homo

Dans l'histoire évolutive de la lignée humaine, à l'état des connaissances actuelles, le genre Homo est apparu il y a près de 3 Ma. Il comprend l'espèce Homo sapiens et toutes les espèces apparentées disparues.

Il se caractérise par le développement de la capacité crâniennes (supérieure à 550 cm³), une face plate et une mandibule parabolique.

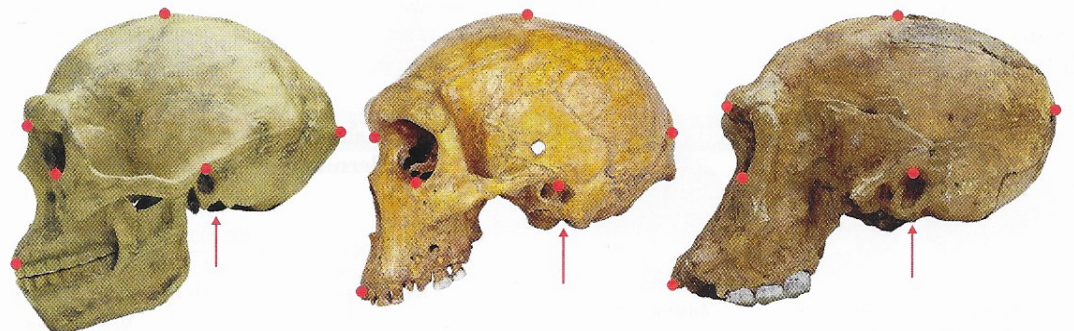
Quelques fossiles de crânes de la lignée humaine :



Australopithecus africanus
PE : -3,5 à -2,5 Ma
CC : 480 cm³

Homo sapiens
PE : -300 000 ans à actuel
CC : 1350 cm³

Homo neanderthalensis
PE : -450 000 à -30 000 ans
CC : 1500 cm³



Homo erectus
PE : -1 Ma à -110 000 ans
CC : 1100 cm³

Homo rhodesiensis
PE : -700 000 à -300 000 ans
CC : 1150 cm³

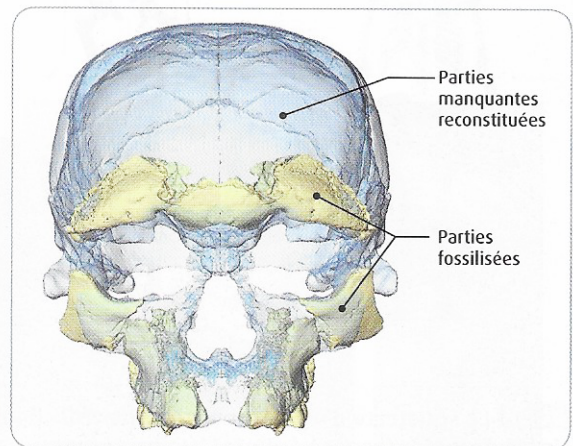
Homo habilis
PE : -2,3 à -1,4 Ma
CC : 600 cm³

PE : période d'existence
CC : capacité crânienne (valeur approchée déterminée à partir de plusieurs fossiles)
→ Les flèches rouges indiquent la position du trou occipital
Échelles variables selon les crânes

Doc 4 : Les plus anciens fossiles du genre Homo et de l'espèce Homo sapiens.



Fragment de mandibule fossilisée du plus vieux représentant du genre Homo. Ce fragment découvert en 2013 en Éthiopie et daté de 2,8 Ma a été attribué au genre *Homo*. Il a ainsi fait reculer de 400 000 ans l'âge du plus vieux représentant connu de ce genre. Des restes fossiles de plusieurs individus assignés au genre *Homo* ont été découverts en Afrique, en Europe et en Asie. Ces individus appartenant à des espèces aujourd'hui disparues ont vécu entre -2,5 millions d'années et -28 000 ans.



Crâne du plus vieux représentant d'*Homo sapiens*. Les restes fragmentaires d'au moins 5 individus ont été découverts depuis 1960 dans une grotte à Jebel Irhoud (Maroc). Ils sont associés à des outillages de pierre taillée et des restes d'animaux chassés. En 2017, des chercheurs ont daté l'un de ces ossements à -315 000 ans ±34 000 ans. Ils vieillissent de plus de 100 000 ans l'âge attribué à l'espèce *Homo sapiens*. Depuis 28 000 ans, cette espèce est l'unique représentante du genre *Homo*.