

Questionnaires

1. En illustrant ta réponse, explique quels sont les grands principes de chronologie relative qui permettent de dater des structures ou des événements géologiques les uns par rapport aux autres.
2. Quels groupes de fossiles correspondent aux premiers représentants de la lignée humaine ?
3. Quels caractères du squelette humain sont en relation avec la bipédie permanente ?
4. Décris les grands principes de chronologie relative qui permettent de dater des structures ou des événements géologiques les uns par rapport aux autres.
5. Quels caractères du squelette humain sont en relation avec la bipédie permanente ?
6. **Caractères du squelette en relation avec la bipédie permanente** : le trou occipital centré ; 4 courbures de la colonne vertébrale ; le bassin court et large ; fémur long et oblique ; les orteils du pied tous parallèles.

Exercice 1 : L'adolescent de Turkana



Un fossile particulièrement complet a été retrouvé en 1984 aux abords du lac de Turkana, au nord du Kenya. L'étude de sa dentition, révèle qu'il s'agit des restes d'un adolescent d'*Homo erectus* qui aurait vécu à cet endroit il y a 1,6 millions d'années.

Consigne : Utilise le document ci-contre et réponds aux questions suivantes :

1. Justifie l'appartenance de ce fossile à un représentant de la lignée humaine.
2. La découverte d'un fossile aussi complet reste très rare. Des fragments isolés sont les fossiles les plus courants. Désigne une partie de ce fossile qui aurait été suffisant pour prouver son appartenance à la lignée humaine.
3. Montre comment certaines de ces particularités révèlent que ce

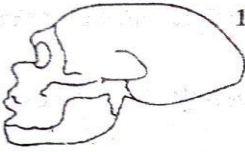
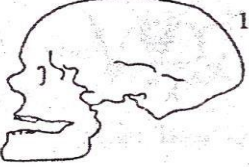
fossile est plus précisément celui d'un *Homo* et non d'un *Australopithèque*.

Exercice 2 :

A l'aide des documents (2a et 2b), on se propose de déterminer les critères d'appartenance à la lignée humaine

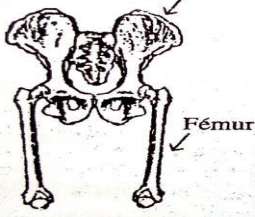
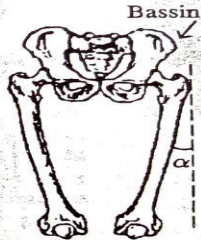
Consigne :

1. Recherche dans des formes fossiles l'apparition de caractères dérivés propres à la lignée humaine.
2. Définis à l'aide de vos résultats les critères d'appartenance à la lignée humaine.
3. Donne les arguments permettant d'expliquer pourquoi :
 - a. Les Australopithèques ont été classés au sein de la lignée humaine.
 - b. Les Homo erectus ont été classés au sein de la lignée humaine.

1  1600 cm ³ Homme de la chapelle aux saints	2  875 cm ³ Pithécanthrope
3  450 cm ³ Australopithèque trouvé en Afrique	4  1400 cm ³ Homme de Cro-Magnon

- Crânes fossiles et volume cérébral de quelques hominidés actuels et fossiles

Document 2a

Espèce	Chimpanzé (actuel)	Australopithecus afarensis (-3,9 à - 3 MA)	Homo erectus (-1,8 à -0,12 MA)	Homo sapiens (actuel)
Mâchoire	En U	En U	Parabolique en V	Parabolique en V
Trou occipital	Non centré	Centré	Centré	Centré
Bassin et fémur	 Bassin Fémur		À peu près identique à Homo sapiens	 Bassin α
Gros orteil	Opposable	Opposable	Non opposable	Non opposable
Fabrication d'outils	Non	Non	Oui	Oui

- Caractéristiques de quelques hominidés

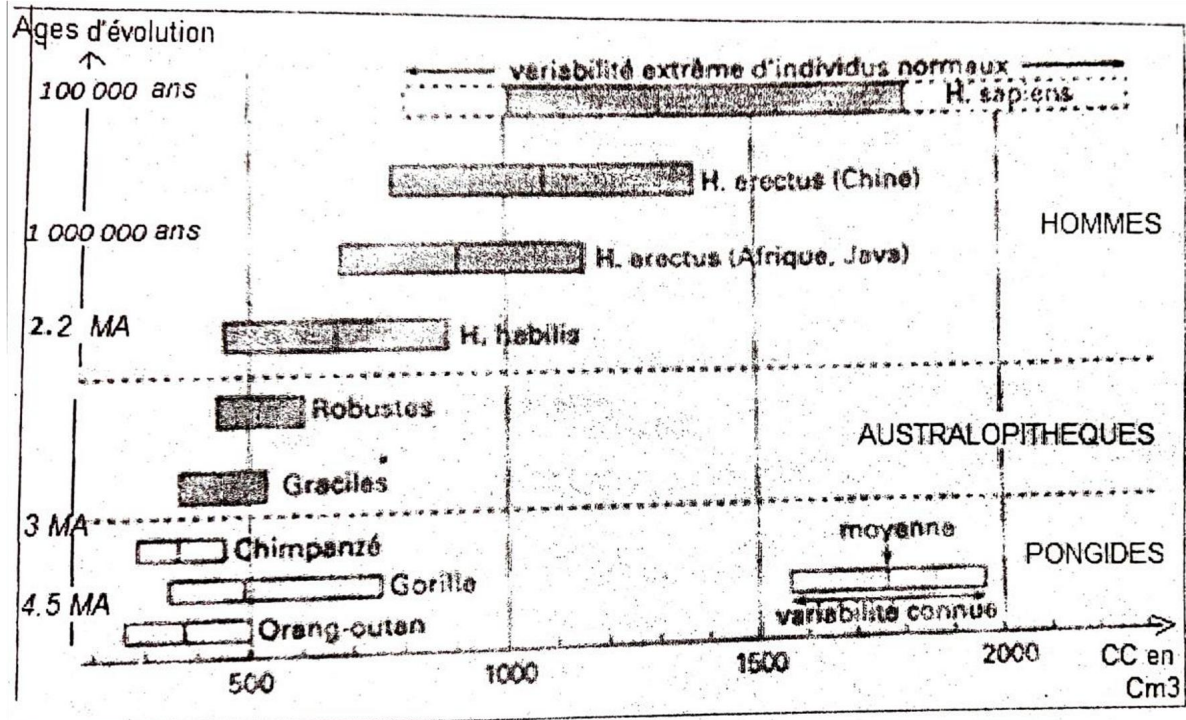
Document 2b

Exercice3 :

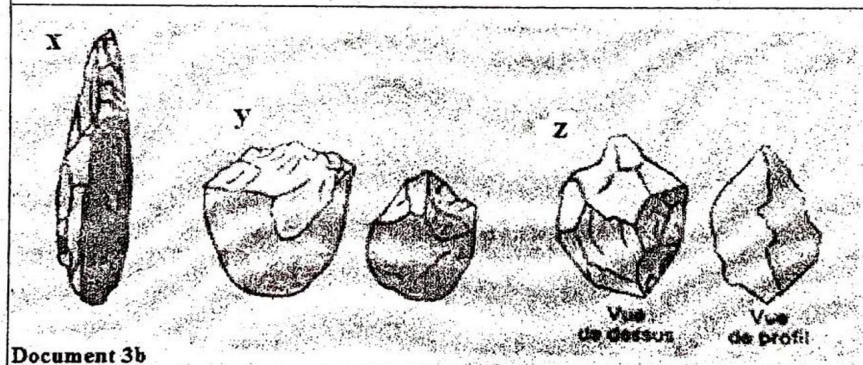
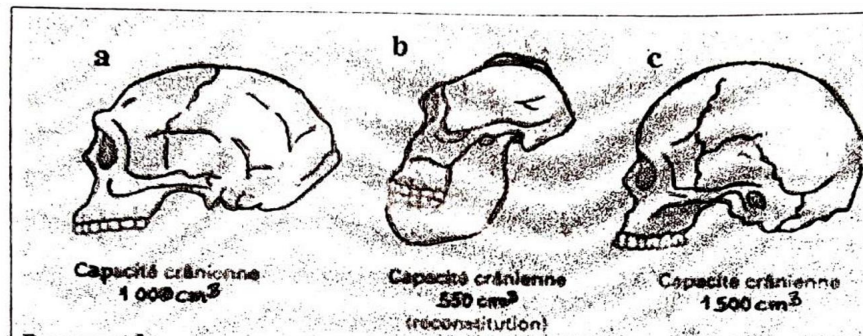
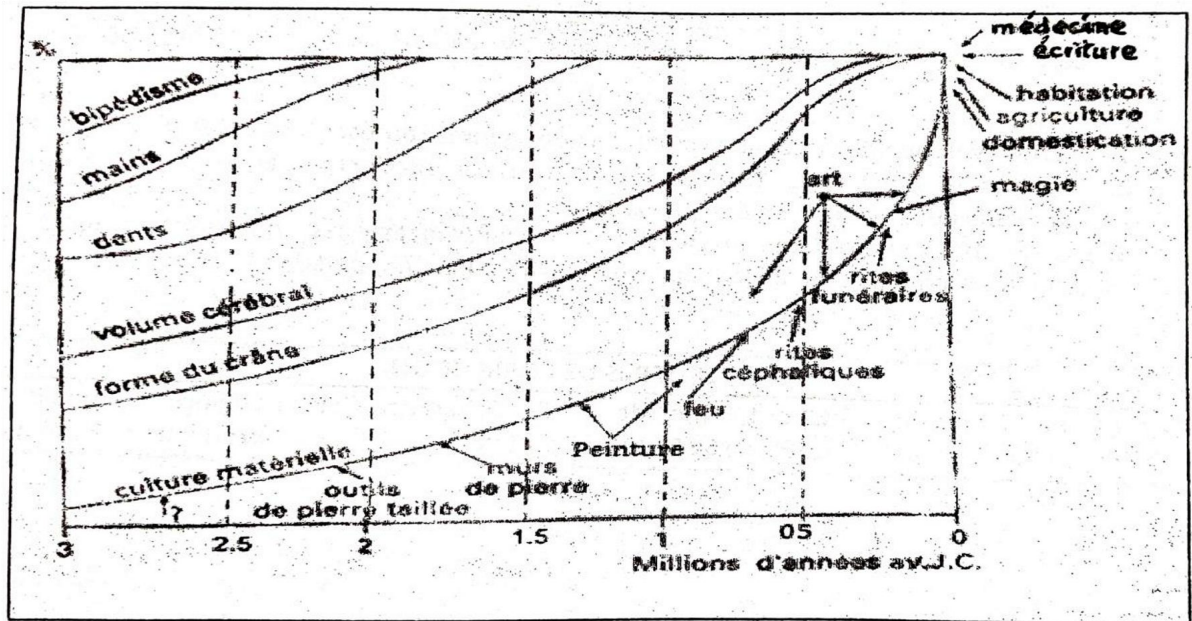
Les hominidés, groupes comprennent l'Homme et les grands singes, ont beaucoup de caractères dérivés en commun, si bien que leur relation dans la phylogénie est difficile à établir, même avec l'aide de la biologie moléculaire. Cependant un certain nombre de fossiles d'hominidés présentent des

caractères particuliers qui font d'eux des organismes plus étroitement apparentés à l'Homme qu'aux autres hominidés vivant actuellement : ce sont des représentants de la **lignée humaine**.

Les documents 1, 2, 3 permettent de comprendre l'évolution du groupe d'hominidés.



Document 1: volume de crânes de Pongidés, d'Australopithèques et d'Hommes fossiles



Document 3 (documents 3a et 3b) : montre des crânes et des outils qui peuvent être associés à ces crânes. Les fossiles sont datés : -2,2 millions d'années, -1 millions d'années, 100000 ans

Légende du document 3b : x : biface en silex y : galets aménagés z : biface grossier

Consigne :

1. Décris l'évolution de la capacité crânienne des genres représentés au document 1.
2. Exploite les documents 1, 2 et 3 pour retracer succinctement les stades évolutifs successifs de la lignée humaine.
3. Expose brièvement, en utilisant tes connaissances, les différents critères de l'hominisation et la date de leur apparition, s'il y a lieu.