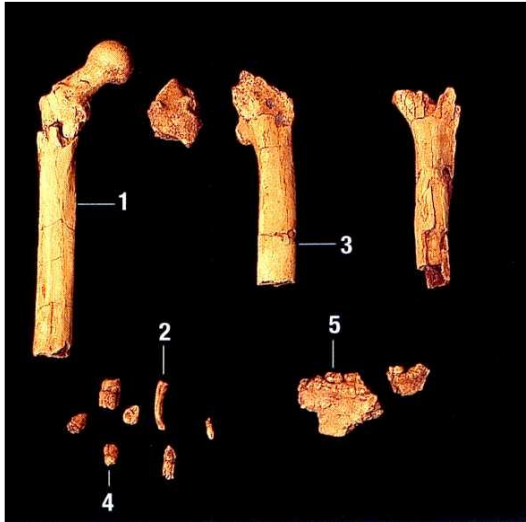


Les Hominines

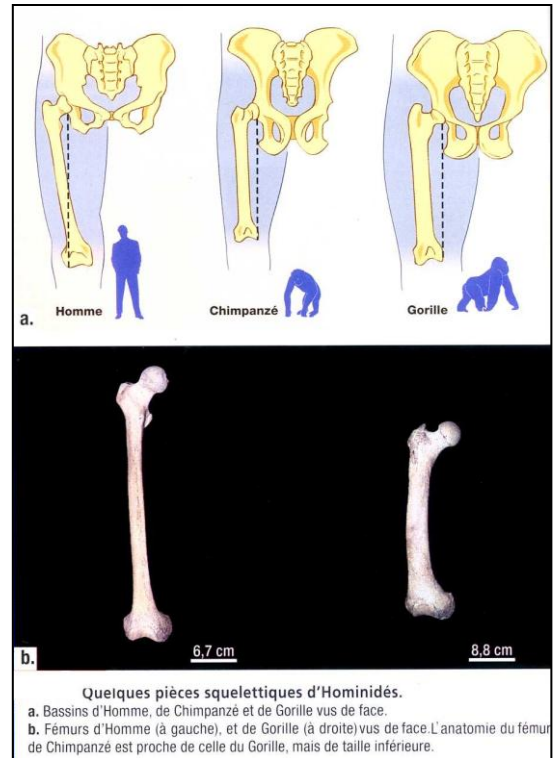
A. Un critère exclusif : la bipédie permanente

Le plus ancien fossile considéré comme appartenant à la lignée humaine est *Orrorin tugenensis* daté à environ 6 millions d'années. Un fossile encore plus ancien, Toumaï (*Sahelanthropus tchadensis*) a été découvert mais sa place au sein de la lignée humaine est encore incertaine. Il repousse néanmoins la séparation de la lignée humaine de celle du chimpanzé à près de 8 millions d'années.



Les fossiles d'*Orrorin tugenensis*.

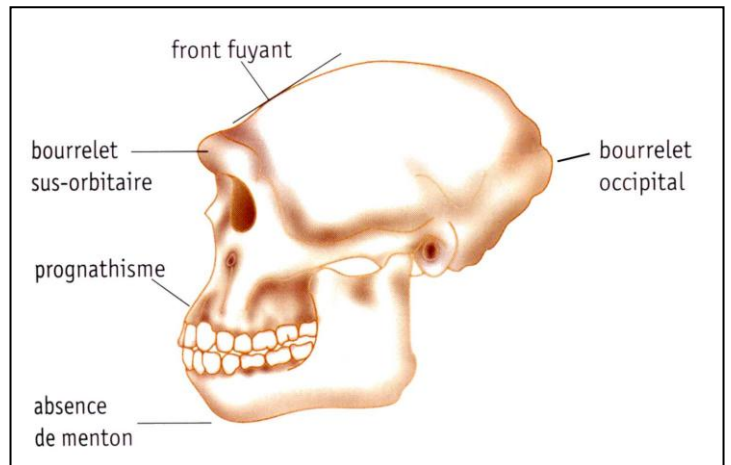
Ces fossiles ont été découverts au Kenya en janvier 2001. Ils sont datés d'environ 6 millions d'années. *Orrorin tugenensis* était bipède. Son fémur ressemble au nôtre (1). Une phalange (2) et un humérus (3) indiquent qu'il se déplaçait aussi dans les arbres. Quant à ses dents (4), la canine supérieure et l'incisive centrale sont grandes, comme celles des Grands Singes. La petite taille des molaires (5), dont l'émail est épais, est en revanche partagée avec les Hommes et les Chimpanzés actuels.



B. Étude comparative de crânes d'hominines fossiles

L'étude morphologique des crânes est un bon moyen de classification des différentes espèces fossiles d'hominines.

Outre les différentes observations de base concernant la forme du crâne (voir document ci-contre) il existe différentes mesures de crâniométrie permettant d'apprécier l'évolution de la lignée humaine et surtout d'attribuer à telle ou telle espèce un fossile retrouvé.



Crâniométrie :

Quelques points de repère nécessaires sur le crâne :

Bregma (B) : point de rencontre entre la suture fronto-pariétale et la suture sagittale

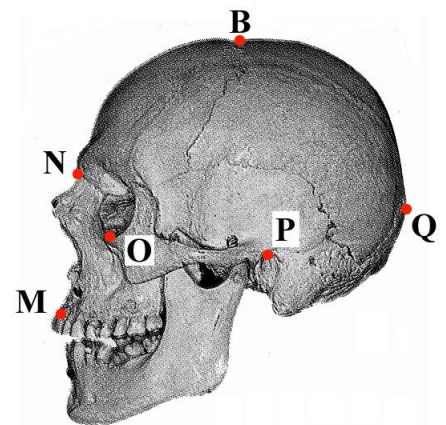
Porion (P) : point situé sur le bord externe et le plus supérieur du trou auditif

Point sous-orbitaire (O) : point le plus bas situé sur le bord de la cavité orbitaire

Prosthion (M) : point situé sur le bord alvéolaire entre les deux incisives centrales

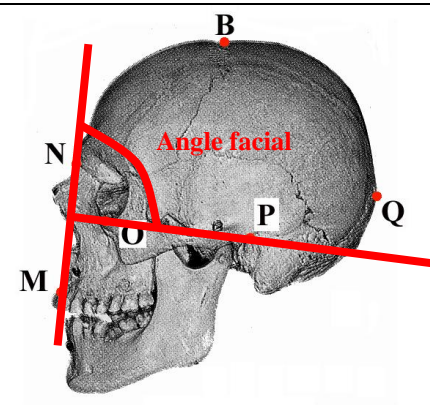
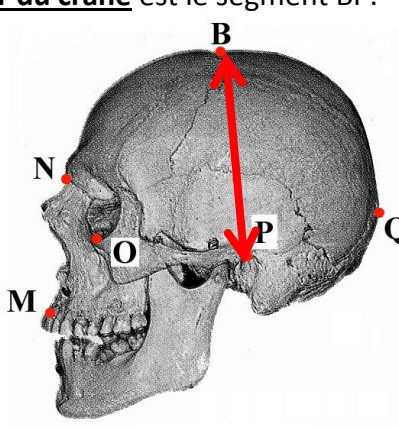
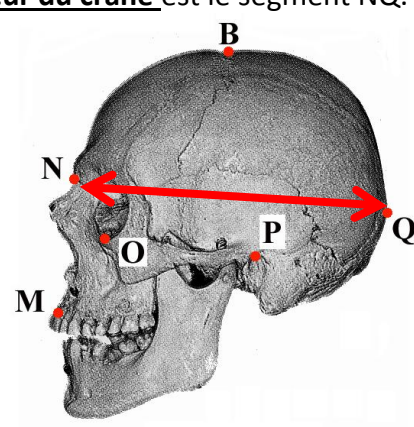
Nasion (N) : point de rencontre des sutures des os nasaux et frontal.

Opisthocranion (Q) : point supérieur le plus proéminent de l'occiput



La mesure s'effectue conventionnellement sur le profil gauche.

Exemples de mesures : inclinaison de la face (ou angle facial) et rapport hauteur sur longueur du crâne.

<p>L'inclinaison de la face ou prognathisme est l'angle entre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la droite OP joignant le point le plus bas de l'orbite oculaire (O) et le point le plus haut du trou auditif (P), - la droite MN (M : point le plus proéminent de l'os maxillaire supérieur entre les alvéoles des deux incisives supérieures centrales ; N : rencontre de la suture des os nasaux et du frontal). 	
<p>La hauteur du crâne est le segment BP.</p> 	<p>La longueur du crâne est le segment NQ.</p> 

Références de ces mesures dans les fossiles type de la lignée humaine : angle facial et rapport hauteur / longueur (angles donnés à un degré près; rapport H/L donné à 5% près)

Critères \ Espèces	<i>Australopithecus (afarensis, boisei et gracilis)</i>	<i>Homo habilis</i>	<i>Homo erectus</i>	<i>Homo neanderthalensis</i>	<i>Homo sapiens</i>
Inclinaison de la face	56° à 75°	65° à 68°	75° à 81°	71° à 89°	82° à 88°
Rapport hauteur / longueur de crâne	0,58 à 0,67	0,48 à 0,66	0,46 à 0,54	0,45 à 0,63	0,59 à 0,64

C. La naissance de l'Homme moderne

Les premiers restes attribués au genre Homo sont datés aujourd'hui d'environ -2,5 millions d'années. Homo rudolfensis et Homo habilis font partie des premiers représentants de ce nouveau genre. Dans tous les sites, des silex taillés plus ou moins grossièrement (galets aménagés : choppers et chopping tools) ont été retrouvés associés aux fossiles. En Afrique de l'Est, de - 1,8 à - 1 Ma, les restes d'Homo ergaster, puis d'Homo erectus jusque vers - 0,6 Ma, sont associés à un outillage en silex taillés plus élaboré : les bifaces.

Entre - 200 000 ans et - 100 000 ans, les restes fossiles découverts en Afrique montrent l'apparition de caractères modernes définissant Homo sapiens (l'Homme qui pense).

Il y a 92 000 ans, l'Homme moderne est présent au proche-Orient. À Qafzeh, en Galilée, treize squelettes humains attestent de la présence d'Homo sapiens : ils sont identiques aux squelettes humains actuels. Ces Homo sapiens coexistaient en Palestine avec des Néanderthaliens. Bien que dissemblables physiquement, ils fabriquaient les mêmes outils mais les Homo sapiens taillaient en plus l'os et l'ivoire. Ils pratiquaient des rites funéraires identiques. La particularité d'Homo sapiens est l'apparition de manifestations culturelles et artistiques.

- **A. anamensis** 4,2 à 3,6 Ma
- **A. afarensis** 4,1 à 2,9 Ma
- **A. bahrelghazali** 3,5 à 3 Ma
- **A. (P) aethiopicus** 2,7 à 2,3 Ma
- **A. (P) boisei** 2,4 à 1,2 Ma
- **A. africanus** 3,5 à 2,5 Ma

Adulte
1,15 à 1,30 m

Capacité crânienne
450 à 530 cm³

Régime alimentaire
omnivore

a



- **A. (P) robustus** 2,2 à 1 Ma

Adulte
1,15 à 1,45 m

Capacité crânienne
450 à 500 cm³

Régime alimentaire
omnivore et végétaux coriaces pendant la saison sèche

b



Répartition et caractères des australopithèques. En encart, détail de la piste de Laetoli, empreintes de pieds fossilisées dans des cendres volcaniques consolidées datées de 3,75 millions d'années. On ne leur connaît aucun outil en pierre taillé.

→ **Homo habilis**

Âge: 2,5 à 1,6 Ma

Taille: 1,15 à 1,30 m

Capacité crânienne: 550 à 680 cm³

Outils: galets aménagés

Lieu de vie: Savanes arborées humides. Traces d'habitat sous forme de cercle de pierres.

a



b



Galet aménagé provenant des gorges d'Olduvai (Tanzanie). Cet outil servait au dépeçage et au bris d'ossements.

Crâne de face (a) et mandibule (b) d'*Homo habilis*.

→ **Homo erectus**

Âge: 1,9 à 0,3 Ma

Taille: 1,55 à 1,65 m

Capacité crânienne: évolution graduelle de 800 à 1 200 cm³

Lieu de vie: milieux tempérés ouverts ou fermés, savanes, steppes et forêts

Outils: bifaces

Domestication du feu (-400 000 ans)



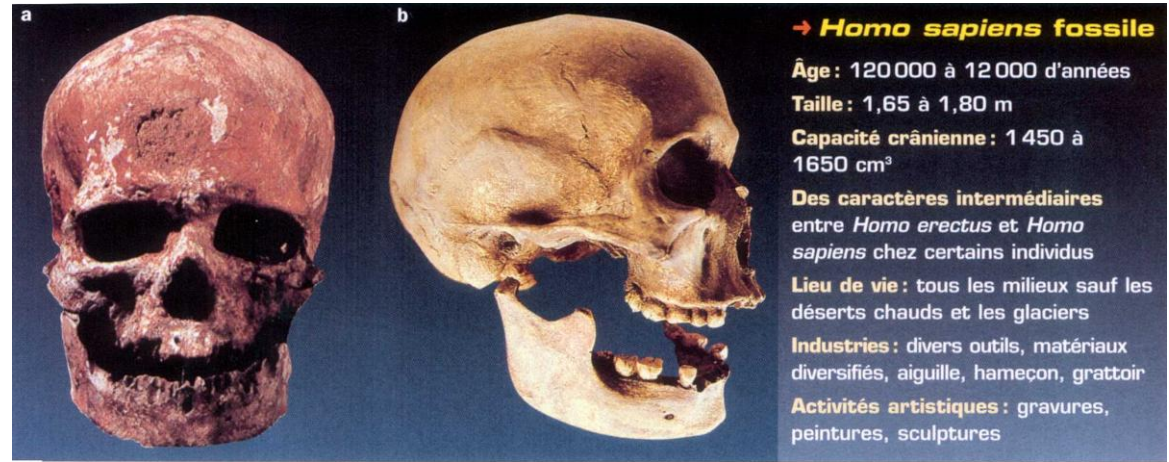
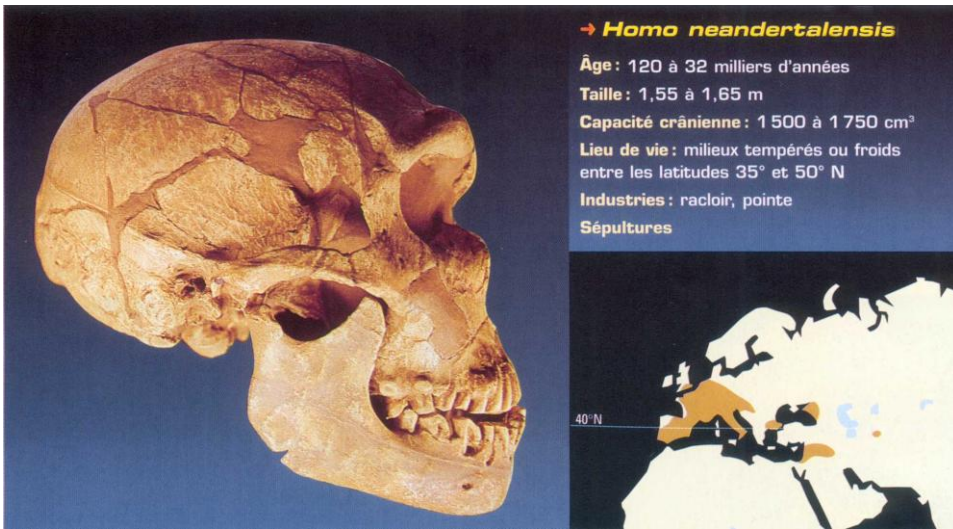
Crâne de l'homme de Pékin (*Homo erectus*, Chine, 500 000 ans).



Biface.



Squelette complet de l'adolescent du Turkana (Afrique de l'Est, 1,6 Ma). Ce squelette témoigne d'une marche en position verticale, taille adulte estimée: 1,8 m.



Crâne de l'homme de Cro-Magnon (a. face, b. profil), daté de 33 000 ans. À Qafzeh (Israël), des squelettes d'*Homo sapiens* ont été découverts dans une sépulture datée de 95 000 ans.

