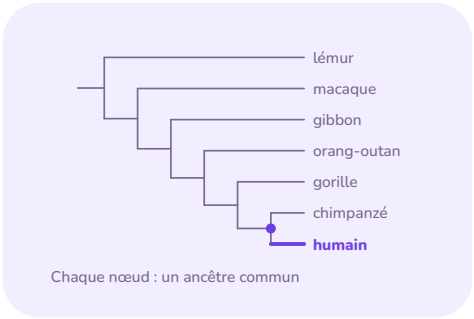
ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE · TERMINALE GÉNÉRALE

L'évolution humaine

6 notions, l'essentiel à retenir et les pièges à éviter.



Chaque nœud : un ancêtre commun

1 L'arbre des primates

- Arbre phylogénétique : construit à partir de caractères dérivés partagés (anatomie, chromosomes, ADN).
- Nœud : ancêtre commun hypothétique ; les espèces au bout des branches sont actuelles.
- Groupes emboîtés : primates (ongles plats, yeux de face), catarrhiniens (narines vers le bas), hominoïdes (pas de queue).

2 L'humain et les grands singes

date de divergence ≈ % de différences ÷ vitesse d'accumulation

- Plus proches parents actuels : chimpanzé et bonobo ; environ 1,2 % de différences sur l'ADN comparé.
- 46 chromosomes contre 48 : le chromosome 2 humain résulte de la fusion de deux chromosomes ancestraux.
- Dernier ancêtre commun avec les chimpanzés : environ 7 à 6 millions d'années.

3 Les caractères de la lignée humaine

- Bipédie permanente : trou occipital sous le crâne, bassin court et large, colonne en S, fémur oblique.
- Canines réduites, face plus plate, puis cerveau plus volumineux dans le genre Homo.
- Ces caractères sont apparus en mosaïque, à des moments différents.

4 Une lignée buissonnante

- Toumaï (Sahelanthropus, Tchad, environ 7 Ma), Orrorin, Ardipithecus, australopithèques (Lucy, environ 3,2 Ma).
- Genre Homo depuis environ 2,8 à 2,4 millions d'années ; plusieurs espèces ont coexisté.
- Il y a 50 000 ans : Homo sapiens, Néandertaliens, Dénisoviens, Homo floresiensis…

5 Homo sapiens, né en Afrique

- Plus anciens fossiles : Jebel Irhoud, Maroc, environ 300 000 ans ; diversité génétique maximale en Afrique.
- Grande dispersion hors d'Afrique entre 70 000 et 50 000 ans environ.
- Australie : au moins 50 000 ans ; Europe : environ 45 000 ans ; Amériques : au moins 15 000 ans.

6 L'ADN ancien et les métissages

- Génome de Néandertal publié en 2010 (équipe de Svante Pääbo, prix Nobel 2022) ; Dénisoviens découverts par l'ADN d'une phalange.
- Environ 2 % d'ADN néandertalien chez les humains non africains ; quelques % d'ADN dénisovien en Papouasie.
- Certains allèles hérités ont été avantageux : EPAS1, venu des Dénisoviens, aide les Tibétains en altitude.

Pièges à éviter

- Dire que l'humain descend du chimpanzé : ils partagent un ancêtre commun.
- Lire l'arbre comme une échelle de progrès, avec l'humain au sommet.
- Représenter la lignée humaine comme une file d'espèces : elle est buissonnante.
- Donner une date précise au millier d'années : une datation est une fourchette, révisable.
- Faire de Néandertal notre ancêtre direct : c'est une branche voisine, avec laquelle il y a eu des métissages.