

Chapitre 9 – L'évolution Humaine

Synthèse

Les plus proches parents d'Homo sapiens –

Activité 1

- Pour identifier les espèces avec lesquelles l'espèce humaine actuelle est la plus étroitement apparentée, les scientifiques s'appuient sur deux sortes de méthodes :
 - la comparaison de caractères morpho-anatomiques, permettant de repérer des **innovations évolutives** communes témoignant d'une parenté ;
 - la comparaison des génomes, qu'il s'agisse du nombre de gènes en commun ou du degré de similitudes entre les séquences nucléotidiques des gènes.
- En s'appuyant sur ces méthodes, on détermine que l'espèce humaine actuelle (Homo sapiens) est apparentée au groupe des **primates** auquel elle appartient.
- Parmi les primates, l'humain est plus particulièrement apparenté au groupe des **grands singes** dont il fait partie.
- Enfin, à l'intérieur du groupe des grands singes, notre espèce partage avec le chimpanzé un ancêtre commun plus récent que celui qu'elle partage avec les autres espèces.

Un portrait du genre Homo – Activités 2, 3 et 4

- Les travaux des paléontologues ont mis au jour des ossements de différentes espèces d'**hominidés** fossiles qui ne sont identiques ni à l'espèce humaine actuelle, ni aux autres grands singes. Des fossiles d'hominidés datés de –3 à –7 millions d'années montrent des innovations caractéristiques de la **lignée humaine** et renseignent sur l'histoire de nos origines.
- Plusieurs genres et espèces de la lignée humaine ont coexisté à différentes périodes. La lignée humaine est dite **buissonnante**.
- Les espèces du genre *Homo* se distinguent par une **capacité crânienne** développée, une **mandibule** parabolique, une bipédie prolongée marquée par un **trou occipital** avancé, un bassin large et de longues jambes.
- Le genre humain, représenté par plusieurs espèces ayant cohabité dans le passé, est aujourd'hui restreint à une seule espèce : *Homo sapiens*.

Des caractères transmis de manière non génétique –

Activité 5

- Parmi les caractères qui permettent de définir le portrait de l'espèce humaine, certains sont transmis de manière non génétique. Parmi ceux-ci on peut citer :
 - les comportements appris, comme l'utilisation d'outils, l'apprentissage

du langage articulé (même si ce dernier nécessite des particularités anatomiques obtenues par voie génétique) puis celui d'une langue étrangère ;

– les habitudes alimentaires ;

– notre microbiote, acquis par contact maternel puis modulé par l'alimentation.

Savoir-faire

- Analyser des matrices de comparaison de caractères morpho-anatomiques résultant d'innovations évolutives afin d'établir des liens de parenté et de construire un arbre phylogénétique.
- Mettre en relation la ressemblance génétique entre les espèces de primates et leur degré de parenté.
- Positionner quelques espèces fossiles dans un arbre phylogénétique, à partir de l'étude de caractères.
- Analyser des arguments scientifiques qui ont permis de préciser la parenté de *Homo sapiens* avec les autres *Homo*, et notamment la parenté éventuelle avec les Néandertaliens ou les Denisoviens.

Mots clés

Buissonnante : propriété d'une lignée dans laquelle l'évolution des caractères ne s'est pas effectuée de manière conjointe et régulière. Dans une lignée buissonnante, à un instant donné, plusieurs espèces, de cette lignée coexistent.

Capacité crânienne : mesure du volume de l'intérieur de la boîte crânienne, qui renseigne donc sur le volume cérébral.

Grands singes : groupe emboîté dans le groupe des primates et dont les espèces ne possèdent pas de queue.

Hominidés : famille qui englobe toutes les formes humaines présentes et passées ainsi que les grands singes actuels et leurs ancêtres.

Innovation évolutive : nouveauté correspondant à l'apparition, la disparition ou la transformation d'un caractère. Des espèces qui partagent la même innovation évolutive ont en commun un ancêtre qui avait déjà cette innovation.

Lignée humaine : ensemble d'espèces qui s'est individualisé de la lignée des chimpanzés à partir du dernier ancêtre commun de *Homo sapiens* avec son plus proche parent, le chimpanzé.

Mandibule : mâchoire inférieure.

Primates : groupe d'espèces possédant des pouces opposables aux autres

doigts de la main, donc capables de préhension, ainsi que des doigts terminés par des ongles au lieu de griffes.

Trou occipital : orifice situé à la base du crâne et permettant l'articulation de ce dernier avec la colonne vertébrale.