

Chapitre 9 – L'évolution humaine

Activité 1 – Les plus proches parents d'Homo sapiens

d. Le point sur les différences génétiques entre l'humain et le chimpanzé p. 215

Suite au séquençage du génome humain en 2001, et du génome du chimpanzé en 2005, une analyse comparative « globale » de l'ensemble des deux génomes a pu être réalisée. Cette analyse publiée dans la revue *Nature* en 2005, conclut à un taux de différence nucléotidique de 1,23 %.

[...] En 2006, sur 22 000 gènes étudiés, une équipe rapporte que 1 418 chez l'Homme n'ont pas leurs équivalents chez le chimpanzé, en d'autres termes que 6,4 % des gènes humains sont spécifiques à l'Homme.

D'après Delphine Trochet, « Quelles différences génétiques entre l'Homme et le chimpanzé ? », 2001, www.edu.mnhn.fr.

Activité 3 – Les parentés entre *Homo sapiens* et des espèces éteintes de la lignée humaine

b. Des outils découverts avec les ossements des différents représentants de la lignée humaine p. 218

Les Australopithèques utilisaient des outils en os pour déterrer des tubercules et éventrer les termitières mais les outils qui se sont le mieux conservés au cours de l'histoire humaine sont en pierre. Les plus anciens (2,2 millions d'années) sont de simples galets taillés à une extrémité ce qui la rend tranchante. On leur donne le nom de galets aménagés ou choppers. Ils sont attribués à *Homo habilis*.

Dans le million d'années qui va suivre l'espèce humaine taille la pierre sur toute sa surface pour fabriquer un outil caractéristique : le biface. Les éclats qui sautent lors de la taille du biface sont eux aussi utilisés pour fabriquer des outils plus petits.

D'après www.evolution-biologique.org.

Activité 4 – Histoire de l'évolution humaine et découverte de fossiles par les paléontologues

d. À la recherche de l'ancêtre commun à l'humain et aux grands singes p. 221

Le lac Turkana, au Kenya, regorge de fossiles de la lignée humaine, apparue il y a 7 millions d'années. Mais la récente découverte d'un crâne de singe de 13 millions d'années y est exceptionnelle ! Il a été classé dans le genre *Nyanzapithécus*, « le groupe le plus proche de celui qui a donné naissance aux gibbons et aux grands singes, donc à l'humain », précise Isaiah Nengo, auteur de l'analyse publiée par *Nature*.

La divergence aurait eu lieu il y a 30 millions d'années dans l'Est africain.

www.science-et-vie.com, 2017.

Activité 5 – Des caractères transmis de manière non génétique

b. Observation des comportements chez les chimpanzés p. 222

En Afrique, certains comportements observés au sein de différents groupes de chimpanzés sont propres à ces groupes.

Les chimpanzés d’Afrique de l’Ouest utilisent des pierres et des branches pour casser les noix. Et ceci est essentiel pour eux. Cette technique n’est par contre utilisée ni par les chimpanzés d’Afrique de l’Est, ni – ce qui est plus intéressant encore – par ceux d’Afrique de l’Ouest qui vivent sur la rive Est d’une grande rivière.

[...] Les observations montrent que la transmission du savoir d’un individu à l’autre se fait aisément chez les chimpanzés. En captivité lorsqu’une nouvelle connaissance est acquise, elle se transmet rapidement aux autres membres du groupe.

D’après *Futura sciences*, « Une utilisation encore plus sophistiquée des outils par les chimpanzés », 2006, www.futura-sciences.com.

e. Les chimpanzés et le langage p. 223

Aujourd'hui, les tentatives d'apprentissage d'un langage articulé par des singes se sont soldées par des échecs, dans la mesure où l'appareil phonatoire du chimpanzé rend difficile la production de sonorités ouvertes, comme les voyelles. Lorsque dans les années 1950, Cathy et Keith Hayes élèvent un chimpanzé dénommé Vicki, ils obtiennent, après des années d'apprentissage, l'articulation pénible de quatre vocalisations ressemblant aux mots anglais *papa*, *mama*, *cup* (« bol ») et *up* (« en haut »).

D'après Jacques Vauclair, « Les chimpanzés et le langage », *Pour la science*, n° 34, 2002, www.pourlascience.fr.

Exercices

12. La bipédie plus ou moins prononcée des grands singes p. 228

Les orangs-outans, aux mœurs peu terrestres, sont très rarement bipèdes.

Les gorilles, aux mœurs très terrestres, sont peu bipèdes, sauf quand ils menacent en frappant la poitrine de leurs poings. Les chimpanzés sont plus éclectiques.

Ils sont bipèdes en se déplaçant les pieds sur des grosses branches et en se tenant à l'aide d'un bras saisissant une branche plus élevée. Ils marchent debout lorsqu'ils transportent des bâtons ou certaines nourritures. La bipédie fait partie de leur répertoire locomoteur, même si elle intervient dans à peine 5 % de leurs déplacements. Connus et observés que depuis peu de temps, les bonobos ne cessent de nous surprendre. Plus arboricoles que les autres chimpanzés, ils ont une morphologie plus longiligne. Au sol, ils utilisent aussi le « marcher sur les phalanges » et très volontiers la bipédie. Ils se révèlent beaucoup plus bipèdes que tous les autres grands singes connus et, en raison de leur morphologie longiligne qui rappelle celle de l'Homme, suscitent des ressemblances étonnantes.

Quant à l'Homme, il se distingue comme un bipède exclusif qui conserve de belles aptitudes pour la suspension.

D'après un entretien de Pascal Picq, Collège de France « La bipédie humaine.

Origine et évolution », 2001, www.ens-lyon.fr.