



ELSEVIER

Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



HISTOIRE DE LA DERMATOLOGIE

Pigmentation humaine et évolution



Human pigmentation and evolution

J. Revuz^{a,*}, A. Froment^b

^a 11, chaussée de la Muette, 75016 Paris, France

^b Unité mixte de recherche 208, institut de recherche pour le développement, musée de l'homme, 57, rue Cuvier, CP 51, 75231 Paris cedex 05, France

Reçu le 16 décembre 2016 ; accepté le 3 mars 2017

Disponible sur Internet le 18 mai 2017

MOTS CLÉS

Pigmentation ;
Hominidés ;
Histoire ;
Vitamine D ;
Glandes sudorales

dans sa relation à l'exposition solaire. On commence à identifier les facteurs responsables de cette évolution et de la répartition géographique des populations. Les données les plus récentes montrent que les modifications de la pigmentation peuvent être extrêmement rapides à l'échelle de l'évolution humaine et que dès lors, leur utilisation comme marqueur de « races immuables » n'est pas pertinente. Les modifications de la peau au cours des 7 millions d'années (MA) de l'hominisation ne sont pas seulement les conséquences de l'évolution, elles sont aussi pour partie son moteur, ayant permis l'émergence de populations aptes à tolérer des environnements très variés, définissant la grande diversité du genre humain.

Introduction

La couleur de la peau a longtemps été utilisée pour classer les humains dans une conception raciale où ce marqueur était fondamental. Depuis les premières observations de Bernier (1684) [1] jusqu'à la théorisation de l'anthropologie à la fin du XVIII^e siècle avec notamment les travaux de Blumenbach (1752–1840), on divisait l'humanité sur une base géographique où à chaque continent était associée une couleur de peau. Déjà à la fin du XVIII^e siècle, Buffon tempérait ce critère : « L'homme, blanc en Europe, noir en Afrique, jaune en Asie et rouge en Amérique n'est que le même homme teint de la couleur du climat ». Des études récentes permettent de mieux cerner l'évolution de la pigmentation

Histoire succincte de l'apparition des hommes

Nous partageons avec les autres grands singes un ancêtre commun vieux d'au moins 7 MA. Le processus d'apparition de l'Homme n'est pas linéaire, l'australopithèque venant après l'ardipithèque et supposé descendre de lui et ainsi de suite ; c'est un buissonnement d'espèces coexistantes sur de longues périodes, pour certaines probablement interfertiles et dont aucune ne peut être désignée aujourd'hui comme celle qui a donné naissance à l'Homme. Ce buissonnement des espèces pré-humaines disparaît avec l'apparition vers –2 MA de *Homo erectus*. Cette apparition est suivie de l'extinction des autres hominines (ignées

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : revuz.jean@wanadoo.fr (J. Revuz).

Encadré 1. Les Hominidés

La famille taxonomique des Hominidés (Hominidae) regroupe :

- la sous-famille des Ponginés (Ponginae, lignée des Orang-outans) ;
- la sous-famille des Homininés (Homininae) représentée par :
 - la tribu des Gorillini,
 - la tribu des Hominini constituée de la sous-tribu des Panina (lignée des chimpanzés) et la sous-tribu des Hominines (Hominina), qui est la lignée humaine.

des espèces après la divergence chimpanzé-Homme : Australopithèques, Ardipithèques), (**Encadré 1**). Le même schéma de disparition des différentes variétés d'*Homo erectus* se reproduit vers –400–200 000 ans avec l'apparition de l'homme moderne, *Homo sapiens*. La majeure partie de cette histoire s'est passée en Afrique, suivie d'une dissémination en deux étapes appelées *Out of Africa* 1 et 2, celle de l'*Homo erectus* et de ses descendants il y a 2 MA, puis celle de l'homme moderne, notre ancêtre direct, sorti d'Afrique il y a moins de 100 000 ans.

Le changement climatique et les adaptations anatomiques et physiologiques au nouvel environnement

L'évolution des espèces, selon le schéma darwinien, repose sur une adaptation à un changement d'environnement. Pour l'évolution des hominines, un des facteurs le plus déterminant peut-être est le changement climatique sous forme d'un assèchement qui transforme le paysage dominé par la forêt primitive en savane arborée.

Les adaptations à ce nouvel environnement sont multiples : bipédie et augmentation de la taille, surtout des membres, car la faculté de marcher et de courir constitue un avantage sélectif marquant dans cette savane (**Fig. 1**) ; augmentation de volume de la boîte crânienne, abritant un cerveau de plus en plus élaboré préparant l'apparition du langage. D'autres modifications anatomiques et physiologiques ont également une grande importance : c'est le cas des modifications cutanéophanéennes en rapport avec la thermorégulation et l'évapotranspiration.

L'importance des modifications de la peau et de ses annexes dans l'évolution vers l'Homme est attestée par la comparaison des génomes de l'Homme actuel et du chimpanzé : en effet si 98 % de ce génome est identique, une part importante des différences observées dans les 2 % restants, concerne la peau : kératines différentes, processus de kératinisation différent. Sur le plan phénotypique, l'évolution est marquée par la perte du pelage et les phénomènes de pigmentation. Pourquoi et comment le changement climatique a-t-il entraîné ces modifications ? Acquérir une plus grande autonomie, par la bipédie, la possibilité de courir au soleil, pour attraper une proie ou pour fuir un prédateur, cela se paye d'une élévation de la température corporelle ; or le cerveau des mammifères est extrêmement sensible à l'élévation thermique ; au-delà

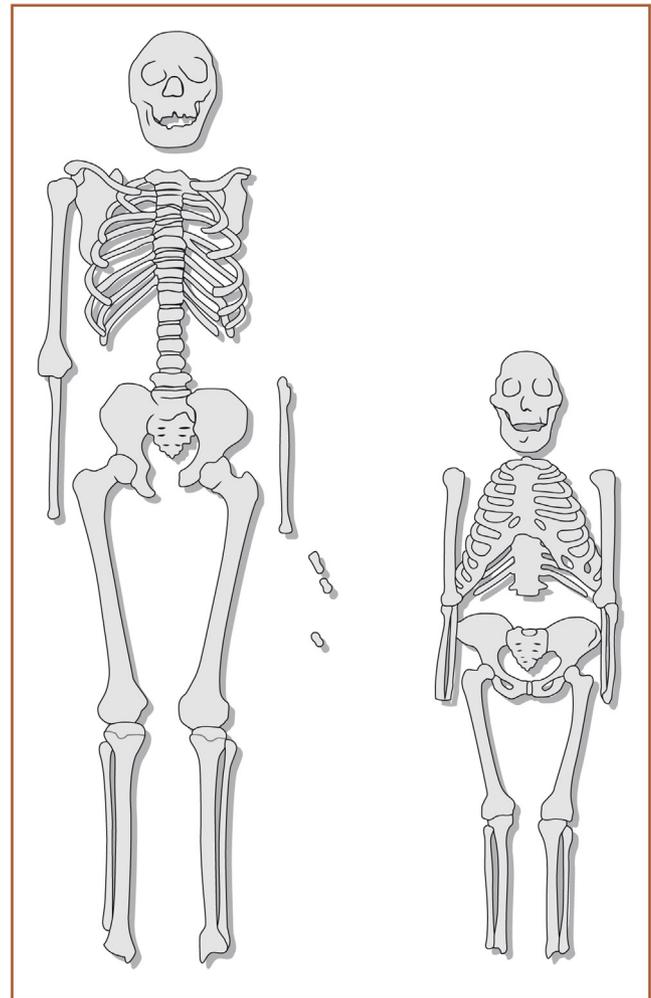


Figure 1. Comparaison des squelettes de « Lucy » Australopithèque (3–4 millions d'années) et du « Turkana boy » *Homo erectus* africain (1,6 millions d'années) ; augmentation importante de la taille, principalement des membres.

de 40°C des perturbations importantes de fonctionnement avec délire ou coma, nous connaissons les redoutables convulsions du nourrisson fébrile, au-delà de 42°C, la mort.

Déjà, l'allongement des membres comme chez tous les homéothermes suivant une règle émise par Allen [2] permettait une plus grande dissipation de chaleur ; mais l'élément fondamental est le développement d'un système de refroidissement corporel hautement performant : les glandes sudorales eccrines. Celles-ci, au nombre de 2–3 millions chez un humain adulte, ont « remplacé » la fourrure dont la persistance aurait perturbé l'évapotranspiration responsable du système de climatisation dont bénéficie l'Homme. Ceux des mammifères qui ne disposent pas d'un tel système de glandes sudorales sont handicapés dans les efforts prolongés en période chaude ; le halètement du chien qui vise le même effet a une efficacité très limitée ; l'hippopotame passe ses journées dans l'eau rafraîchissante. Ainsi la perte de la fourrure était nécessaire au bon fonctionnement du système de refroidissement, mais elle laissait un « singe nu » selon l'expression de Desmond Morris [3], nu, et peut-être de couleur pâle car sous les poils des grands singes la peau est claire. Cette situation ne peut qu'avoir été transitoire,

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5644671>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5644671>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)