

# Évolution, à quoi ressemblerons-nous demain ?

**L'Homme n'a cessé d'évoluer, à la faveur d'un phénomène biologique permettant aux espèces de s'adapter à leur environnement. Mais à quoi ressemblera l'homme du futur ?**

- Denis Sergent, le 18/06/2019 à 07:31
- <https://www.la-croix.com/Sciences-et-ethique/Sciences-et-ethique/Evolution-quoi-ressemblerons-nous-demain-2019-06-18-1201029573>



Image conceptuelle illustrant quatre étapes de l'évolution humaine : Australopithèque, *Homo habilis*, *Homo erectus* et *Homo sapiens*. Science Picture Company / Bsip

Assez petit, peut-être poilu, parfaitement bipède, la peau probablement noire... Ainsi pouvait apparaître le premier *Homo sapiens* qui vivait il y a plus de 300 000 ans, au nord-ouest du Maroc, autant qu'on puisse en déduire de l'étude, publiée en 2017 dans la revue *Nature* par le Français Jean-Jacques Hublin (Max Planck Institut, Leipzig), des os des crânes retrouvés. « *Leur visage n'était pas différent de n'importe qui dans le métro aujourd'hui* », indiquait-il. La boîte crânienne était aussi volumineuse, mais leur cervelet moins développé.

À lire aussi [Ces parties du corps qui ne servent plus à rien... ou presque](#)

À quoi ressemblera l'Homme demain ? « *l'Homme évolue en permanence* », rappelle Évelyne Heyer, généticienne au Muséum national d'histoire naturelle. L'« Homme du futur » sera probablement un peu plus grand. Mais aura-t-il une plus grosse tête, des doigts plus agiles sur les claviers ou sera-t-il plus intelligent ? Les biologistes assurent qu'on ne peut prévoir précisément l'évolution qui est, elle-même, dépendante de notre environnement futur... largement imprévisible.

### **les individus les mieux adaptés se reproduisent davantage**

Pour essayer d'imaginer ce qui se profile (lire ci-après), on peut regarder en tout cas en arrière. Et prendre la mesure des transformations inouïes des hominidés, fondées comme pour les autres êtres vivants, sur la sélection naturelle, base de la théorie de Darwin (1859). Le principe est le suivant : les individus les mieux adaptés se reproduisant davantage, leurs gènes, ainsi sélectionnés, se répandent alors dans la population. Toutefois, selon le caractère considéré, l'évolution se produit à des vitesses variables. « *Ainsi l'évolution de la taille ou du poids est de l'ordre du siècle. En revanche, celle de l'encéphalisation, soit l'accroissement de la taille du cerveau, s'est faite en dizaines de milliers voire en million d'années* », observe Alain Froment, anthropologue (Muséum national d'histoire naturelle-IRD).

À lire aussi [Comment l'homme risque-t-il d'évoluer dans l'avenir ?](#)

L'australopithèque avait un cerveau de 400 g (400 cm<sup>3</sup>), contre 1 400 cm<sup>3</sup> pour celui d'*Homo sapiens*. Soit une multiplication par 3,5 en trois millions d'années. Le grossissement du cerveau permet une augmentation des capacités cognitives, ouvrant la voie à la conception d'outils comme la première pierre taillée. Certes, l'Homme de Neandertal, généralement considéré comme moins évolué qu'*Homo sapiens*, avait un cerveau plus volumineux (1 500 cm<sup>3</sup>), une différence due essentiellement au cervelet, la partie du cerveau dédiée aux activités involontaires. En outre, avoir une tête encore plus grosse eût posé des problèmes lors de l'accouchement. C'est sans doute pour cela que, par rapport à d'autres primates, l'humain naît très immature.

## Couleur de peau, taille du nez

La diversité génétique d'*Homo sapiens* est relativement réduite. Ce qui n'empêche pas qu'il y ait des différences, certaines visibles (couleur de peau, proportions corporelles), d'autres invisibles (acclimatation à l'altitude, résistance aux maladies). Liée au degré d'ensoleillement des zones tropicales, la pigmentation de la peau (pigments de mélanine dans l'épiderme) protège la peau contre les rayons UV, tout en en laissant passer une partie afin que la peau puisse synthétiser la vitamine D, nécessaire pour la croissance osseuse et les défenses immunitaires.

De même, les hommes de grande taille des climats chauds et secs (Massaïs) sont mieux adaptés à la résistance à la chaleur que les Inuits ou les sherpas. Une adaptation liée au rapport entre la surface du corps, zone d'échange d'énergie avec l'air, et la masse corporelle, afin de maintenir la température interne à 37 °C. Plus ce rapport est grand, plus la chaleur est éliminée par transpiration ; plus il est petit, plus le corps conserve la chaleur et peut lutter contre le froid.

Une autre caractéristique de l'évolution de l'homme, liée elle aussi au climat, est la largeur du nez. En climat chaud et humide, le nez est plus large car l'air chaud et humide n'agresse pas les poumons, tandis qu'il est plus fin en climat froid et sec de façon à réchauffer et humidifier l'air inspiré. De fait, plus on va vers le nord, plus le nez des habitants est étroit ; plus on descend vers le sud, plus les narines sont ouvertes.

À lire aussi [Des biologistes vont étudier l'adaptation à l'altitude](#)

« *En revanche, il existe des traits physiques issus de mutations génétiques aléatoires, qui ne confèrent pas d'avantages physiologiques* », remarque Alain Froment. C'est le cas des pommettes saillantes, des yeux bridés ou des cheveux bouclés qui joueraient alors un rôle dans la « *sélection sexuelle* » : supposés plus attractifs, ces traits engendrent un plus grand succès reproducteur et une plus grande diffusion de ces gènes.

L'homme du futur aura-t-il une plus grosse tête, des doigts plus agiles sur les claviers ou sera-t-il plus intelligent ? / Westend61/Getty Images

Mais l'évolution a aussi donné lieu à l'émergence de caractères invisibles, comme l'acclimatation à l'altitude. À 3 000 m d'altitude, un humain peut éprouver le mal des montagnes ou s'adapter en fabriquant transitoirement plus de globules rouges pour transporter l'oxygène jusqu'à ses tissus. Mais, à long terme, l'adaptation génétique mène à la fabrication d'une hémoglobine capable de transporter davantage d'oxygène. Dans le même ordre d'idée, la pression des maladies infectieuses peut sélectionner des gènes de résistance. Enfin, certains comportements « culturels », liés au mode de vie, peuvent avoir une influence sur l'évolution, comme l'apparition de l'élevage, au Néolithique. La consommation de lait de vache a favorisé le développement d'une enzyme permettant aux hommes de digérer le lait.

### « Fuite en avant technologique »

Aujourd'hui, une chose est sûre : « *L'espèce humaine est dépassée par son succès, notamment démographique* », souligne Alain Froment. Avec, selon lui pour conséquence, de contraindre l'homme « *à une constante fuite en avant technologique* ». D'où cette question vertigineuse : que sera l'homme de demain, avec la convergence des nanotechnologies, de la biologie, de l'information et des sciences cognitives (NBIC) ? Parviendra-t-on à vaincre la maladie, retarder le vieillissement, voire allonger la vie... ou encore prendre le contrôle même de notre évolution ?