

Avons-nous évolué depuis le néolithique ?

C'est un fondement du raisonnement des « paléodietéticiens » : les mutations du génome de l'homme seraient trop rares pour lui permettre de s'adapter aux modifications de son alimentation. Ce serait une « *grosse erreur* », selon Evelyne Heyer, professeure en anthropologie génétique au Muséum national d'histoire naturelle : « *L'évolution ne se résume pas à l'apparition de mutations ; ce qui importe est ce qu'elles deviennent ensuite et si elles augmentent en fréquence par sélection.* »

Michel Raymond, de l'Institut des sciences de l'évolution de Montpellier, critique de son côté la posture qui consiste à voir dans le paléolithique « *le moment où l'homme s'adaptait à son environnement, et, dans tous les changements ultérieurs, des "maladaptations"* ». Les connaissances acquises récemment sur notre génome battent clairement en brèche les postulats du régime paléolithique. « *On sait désormais que dix mille ans sont largement suffisants pour sélectionner des adaptations nouvelles, au moins pour certains aliments* », explique-t-il. L'idée implicite selon laquelle nous serions adaptés au paléolithique ne tient donc pas :

« *Nous n'avons pas dans notre génome actuel tous les mêmes variants que les populations de chasseurs-cueilleurs* », tranche Evelyne Heyer.

En quoi consistent ces ajustements génétiques ? Nombre d'entre eux sont des réponses de notre système immunitaire à l'apparition de pathologies nouvelles. D'autres concernent des adaptations alimentaires spécifiques. Des travaux en cours sur les gènes impliqués dans le diabète montrent qu'il y a eu des phénomènes de sélection apparus au néolithique lorsqu'on s'est mis à consommer plus de glucides. D'autres ont montré des adaptations liées à la digestion de l'amidon, du gluten, de l'alcool ou encore du lait, cas désormais bien documenté.

Mutation « européenne »

Le lait contient du lactose, qui pour être digéré nécessite une enzyme, la lactase. Chez les mammifères, le gène codant la lactase ne s'exprime en général plus après le sevrage ; la plupart des adultes ne digèrent donc pas le lactose. C'était vrai pour l'homme avant que des variants du gène permettant la persistance de l'activité de la lactase augmentent en fréquen-

ce – pas au Moyen-Orient, région d'origine de la vache laitière 8 500 ans avant J.-C., car le lait y était fermenté et consommé en fromage, mais en Europe, entre la Hongrie et l'Allemagne. La mutation dite « européenne » a ensuite été sélectionnée à un rythme élevé dans les populations ayant une tradition d'élevage, d'où une grande disparité de la tolérance au lactose dans les populations modernes. Le même phénomène s'est produit en Afrique avec une autre mutation.

D'autres types de processus adaptatifs se mettent encore en place. C'est le cas de l'adaptation à l'altitude, dans trois populations différentes, au Tibet, dans les Andes et sur les hauts plateaux éthiopiens. Pour le cas tibétain, des variants de gènes impliqués dans l'utilisation de l'oxygène ont été identifiés ; l'un se serait répandu dans près de 90 % de la population en moins de trois mille ans. Un laps de temps extrêmement bref au regard de notre histoire évolutive. Et une explication à la faible acclimatologie des sherpas dans l'ascension des sommets de plus de 8 000 mètres. ■

LA. B.



Plusieurs variants génétiques ont été identifiés dans l'adaptation à l'altitude. Ici, à Dingboche, au Népal.

GUILLAUME COLLANGES / ARGOS / PICTURETANK