

Paléanthropologie

Des gènes néandertaliens inégalement répartis

Des chercheurs de Harvard et de Leipzig ont répertorié dans 1000 génomes humains modernes l'ensemble des séquences d'ADN codant originaires de l'homme de Néandertal. Il se confirme que seuls les Eurasiens possèdent de l'ADN néandertalien, à raison de deux à quatre pour cent. Les apports néandertaliens sont très présents dans plusieurs gènes importants sur le plan fonctionnel, notamment dans ceux codant la production de kératine. Cela suggère que les *Homo sapiens* venus s'installer en Eurasie ont intégré, par sélection naturelle, des caractères avantageux de la peau des Néandertaliens avec qui ils s'étaient métissés. Toutefois, la superposition de la carte de l'ADN néander-

talien avec celle des gènes impliqués dans des maladies montre aussi que l'héritage néandertalien n'a pas que des avantages. Étonnante également est la pauvreté de certaines parties du génome humain moderne en ADN néandertalien. C'est en particulier le cas sur le chromosome X. Or chez des animaux (souris, drosophile) hybridés, la pauvreté du chromosome X en gènes d'une des deux espèces hybridées a été associée à une stérilité accrue des hybrides mâles. Par analogie, les chercheurs soupçonnent que les hybrides masculins *H. neanderthalensis*-*H. sapiens* étaient moins fertiles que les mâles *H. sapiens*.

→ F. S.

S. Sankararaman et al., *Nature*, en ligne le 29 janvier 2014

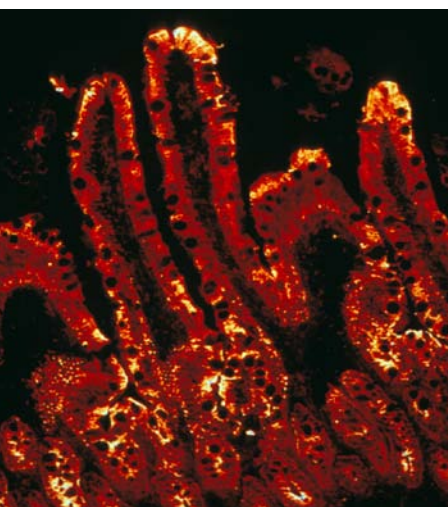


Les gènes légués par les hommes de Néandertal aux hommes modernes les ont-ils aidés à survivre en Eurasie ?

46 mètres par jour : c'est la vitesse record à laquelle a glissé vers l'océan le glacier Jakobshavn, au Groenland, durant l'été 2012.

Nutrition

Comment les fibres diminuent le risque de diabète et d'obésité



L'enzyme responsable de la réaction finale de la production de glucose dans l'intestin, observée par immunofluorescence en microscopie confocale.

Les vertus des fibres alimentaires sont nombreuses. Ces parties des fruits et légumes non digérées par l'organisme facilitent le transit intestinal, réduisent les risques de cancer du côlon, de diabète, d'obésité... Leur lien avec le diabète et l'obésité restait cependant mal compris. Une équipe internationale dirigée par Gilles Mithieux, chercheur du CNRS et directeur de l'Unité Inserm Nutrition et cerveau à l'Université de Lyon 1, à Villeurbanne, vient de l'expliquer chez des rongeurs. Il serait dû à des signaux transmis de la flore intestinale – les bactéries qui peuplent l'intestin –... jusqu'au cerveau.

De cette histoire, les biologistes connaissent le début : quand on mange des fibres, certaines – les fibres solubles – sont ingérées par les bactéries intestinales et fermentées en acides gras dits volatils,

dont le butyrate et le propionate, qui contribuent aux apports énergétiques de l'organisme.

Ils connaissent aussi une suite possible. Depuis quelques années, on sait que l'intestin produit lui-même du glucose et que ce glucose module l'équilibre énergétique de l'organisme : lorsqu'il est libéré dans la veine porte, qui conduit le sang du tube digestif vers le foie, un capteur du glucose transmet un signal au cerveau via le système nerveux périphérique, entraînant une sensation de satiété et augmentant le stockage du glucose dans le foie.

Pour savoir si ces deux histoires étaient connectées, les biologistes ont soumis des rats et des souris à des régimes riches en fibres solubles, en butyrate ou en propionate. Ces trois régimes ont augmenté la production de glucose dans l'intestin et l'expression

de gènes impliqués dans cette production. Ainsi, les fibres induisent, via la flore intestinale, la production de glucose dans l'intestin. Et cette production est bien la cause des effets bénéfiques des fibres sur l'organisme : soumises à un régime riche en graisses et en sucres, et supplémenté en fibres, des souris ont moins grossi que d'autres qui n'avaient pas reçu de fibres, et d'autres encore privées de leur capacité à produire du glucose dans l'intestin.

Aux côtés de la régulation par l'insuline des sucres ingérés lors des repas, ce mécanisme serait un réglage fin en toile de fond, fondé sur les concentrations plus faibles de glucose produites en dehors des repas. Conclusion : mangez des fibres !

→ M.-N. C.

F. De Vadder et al., *Cell*, vol. 156, pp. 84-96, 2014