

UN NOUVEL ANTIBIOTIQUE

Certaines bactéries ont, au cours des dernières années, développé une résistance aux antibiotiques, favorisée par l'utilisation extensive et parfois inappropriée de ces médicaments. C'est l'une des plus graves menaces sur la santé dans le monde. Pour tenter de trouver de nouveaux antibiotiques, l'équipe de Sean Brady, de l'université Rockefeller, à New York, a analysé le métagénome (l'ensemble des génomes) contenu dans près de deux mille échantillons de sols récoltés à travers les États-Unis.

Les chercheurs ont ainsi identifié une classe de molécules antibiotiques encore non répertoriées et abondantes, qu'ils ont nommées malacidines. Ils les ont testées sur des rats infectés par le redoutable staphylocoque doré résistant à la méticilline. Le traitement a été efficace et le staphylocoque n'a en outre développé aucune résistance lors des expériences. ■

A. G.

B. Hoyer et al., *Nature Microbiology*, en ligne le 12 février 2018

NEUROSCIENCES

LES ABEILLES KAMIKAZES

Quand des abeilles repèrent un intrus menaçant près de leur ruche, elles préviennent leur colonie en libérant un message chimique dans l'air – une phéromone d'alerte. Elles deviennent alors plus agressives et piquent l'intrus, quitte à en mourir si leur dard se détache de leur corps. Morgane Nouvian, de l'université de Toulouse, et ses collègues ont étudié comment cette phéromone agit sur le cerveau des abeilles. En exposant ces dernières à la phéromone d'alerte, les chercheurs ont montré qu'elles produisaient un surplus de dopamine et de sérotonine dans certaines parties de leur cerveau et devenaient plus agressives. Ils ont ensuite augmenté la concentration de dopamine et de sérotonine dans le cerveau de plusieurs abeilles ou, à l'inverse, bloqué leur action. Comme ils s'y attendaient, les abeilles ayant reçu plus de dopamine et de sérotonine étaient plus agressives, tandis que celles dont l'action de ces molécules était bloquée piquaient moins souvent l'intrus. ■

LINO SUIRE

M. Nouvian et al., *Proceedings of the Royal Society B*, vol. 285, 20172653, 2018

LES PLUS ANCIENS BIJOUX SONT NÉANDERTALIENS



Les coquillages perforés de la grotte de Los Aviones sont aujourd'hui les plus anciens indices de pensée symbolique. Ils ont été trouvés en association avec d'autres portant des traces d'ocre.

Un bijou est un symbole, qui signale la beauté d'une personne en la rehaussant. Encore récemment, les plus anciennes parures connues de l'humanité étaient des coquillages percés datés de 75 000 ans et provenant d'Afrique du Sud. Mais avec des collègues italiens et espagnols, Dirk Hoffmann, de l'institut Max-Planck d'anthropologie évolutionniste, à Leipzig, vient de dater à 115 000 ans des objets de parure similaires provenant d'Espagne.

Les coquillages perforés d'Afrique du Sud proviennent de la grotte de Blombos, non loin du Cap. Ils ont été découverts dans une strate du Paléolithique moyen africain (de 200 000 à 30 000 ans), qui, outre des pierres taillées, a livré des plaquettes d'ocre gravées de motifs abstraits, de nombreux outils d'os et une quarantaine de coquillages perforés.

Ceux d'Espagne proviennent d'une strate de la grotte de Los Aviones, en Murcie, qui se trouve aujourd'hui face à la mer au ras des flots. Les chercheurs ont daté par l'horloge radiométrique uranium-thorium quatre échantillons prélevés dans le plancher stalagmitique qui couvre cette strate. Leurs résultats convergent vers 115 000 ans avant le présent, bien avant l'arrivée d'*Homo sapiens* en Europe. Les fabricants de ces parures ne pouvaient donc être que des Néandertaliens.

Or on sait que les Néandertaliens étaient dotés de tout l'appareil phonatoire nécessaire pour parler et que, quand ils ont côtoyé les *H. sapiens* au Proche-Orient, ils avaient apparemment les mêmes habiletés qu'eux. Bref, le plus plausible est que la pensée symbolique d'*H. neanderthalensis* et, partant, sa cognition, étaient comparables à celles d'*H. sapiens*. Pour les chercheurs, c'est clair : s'il en est ainsi, c'est qu'il y a plus d'un demi-million d'années, pensée et langage étaient déjà bien développés chez leur ancêtre commun, *Homo heidelbergensis*. ■

F. S.

D. Hoffmann et al., *Science Advances*, en ligne le 22 février 2018