

DU PAIN AVANT L'AGRICULTURE

Du pain calciné, retrouvé en Jordanie dans les vestiges de foyers vieux de plus de 14 000 ans, s'est révélé préparé à partir de céréales sauvages. Il serait ainsi antérieur d'au moins 4 000 ans à l'émergence de l'agriculture.

Ces deux foyers, des sortes de fours circulaires, étaient enfouis sous le site archéologique de Shubayqa 1, où se trouvait auparavant un village de Natoufiens, un peuple de chasseurs-cueilleurs de la fin du Paléolithique. Au vu de la complexité, du temps de préparation et du coût en énergie de la fabrication de cet aliment, Amaia Arranz-Otaegui, de l'université de Copenhague, et ses collègues suggèrent que ces peuples consommaient du pain en période de fête pour impressionner les convives. ■

L. S.

A. Arranz-Otaegui et al., *PNAS*, vol. 115 (31), pp. 7925-7930, 2018

L'ÉLASTICITÉ DU TRICOT COMPRISE

Le tricot, contrairement à une toile tissée, est constitué d'un unique fil qui dessine des méandres pour former les mailles. C'est cette topologie complexe qui assure l'élasticité du tricot, le fil glissant de maille en maille lorsque le matériau est étiré. Les modèles décrivant ce comportement n'étaient jusqu'à présent pas très satisfaisants. Samuel Poincloux, de l'École normale supérieure, à Paris, et ses collègues en proposent un nouveau.

Ces physiciens ont d'abord suivi avec une caméra la déformation individuelle de chaque maille dans un tricot étiré. Ils ont alors élaboré un modèle, dont l'élément fondamental est une cellule à quatre côtés qui peut se déformer mais qui doit respecter certaines contraintes liées à la topologie du matériau. Ce modèle restitue parfaitement les observations lors de l'étirement du tricot. Une avancée qui intéressera l'industrie, notamment dans le domaine biomédical, les propriétés d'élasticité et de drapé du tricot ayant de nombreuses applications potentielles. ■

SEAN BAILLY

S. Poincloux et al., *Physical Review X*, vol. 8, article 021075, 2018

UN DEMI-MILLION D'ANNÉES DE SAPIENS



L'apparition dans le registre fossile africain de ces pointes bifaciales, pointes de flèches, perles en coquillage, morceaux d'ocre ou d'œufs d'autruche engravés signale l'émergence d'*Homo sapiens*.

Une brochette de paléanthropologues insignes, comprenant les préhistoriens Francesco d'Errico et Lounes Chikhi du CNRS, vient de publier un article rejetant l'idée que notre espèce, *Homo sapiens*, est le produit de l'évolution depuis 200 000 ans d'une seule population dans une unique région africaine.

Au lieu de cela, ces chercheurs proposent que la lignée *sapiens* a commencé à émerger en Afrique, il y a au moins 500 000 ans, ce qui est évidemment une conséquence de la découverte récente de plusieurs fossiles *sapiens* de quelque 315 000 ans d'âge... Ils vont même plus loin, en partant de la constatation que les plus anciens fossiles *sapiens* connus traduisent une assez grande diversité morphologique et sont disséminés à travers toute l'Afrique. Selon eux, si l'on tient compte des données archéologiques, génétiques, paléoclimatiques et paléoécologiques, cette situation correspond plutôt à l'idée que notre espèce s'est diversifiée au sein d'un réseau de populations réparties à travers toute l'Afrique. Les divers bassins de ces populations étaient séparés par des barrières naturelles, tels le Sahara ou la forêt, mais reliés par des flux géniques sporadiques. La dissémination de la population ancestrale *sapiens* a favorisé son hybridation avec des formes humaines divergeant d'*H. sapiens*, hybridation qui a d'ailleurs continué à se produire lorsque *H. sapiens* est sorti d'Afrique.

Ainsi, l'archéologie et les autres paléosciences devront désormais être convoquées ensemble chaque fois que l'on cherchera à préciser quel réseau natif *sapiens* a pu exister à une certaine époque. Un point que Lounes Chikhi commente ainsi : « Les données convergentes issues de ces différents domaines soulignent l'importance de considérer la structure des populations dans les modèles d'évolution humaine. Cela devrait donc nous amener à remettre en question les modèles actuels de changements de la taille de la population ancienne, et peut-être réinterpréter certains des anciens goulots d'étranglement, comme des changements dans la connectivité. » Décidément, tout est affaire de réseau aujourd'hui ! ■

F. S.

E. Scerri et al., *Trends in Ecology and Evolution*, en ligne le 11 juillet 2018