

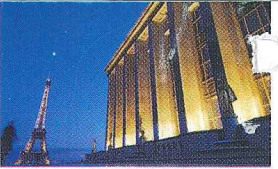
N° 183 SEPTEMBRE / OCTOBRE 2015 - ALLEMAGNE: 7,50 € / AUTRICHE: 5,90 € / BELGIQUE: 5,70 € / CANADA: 8,50 \$ CAN / ESPAGNE: 5,70 € / GRÈCE: 5,70 € / ITALIE: 5,70 € / LUXEMBOURG: 5,70 € / MAROC: 55,00 MAD / TOM SURFACE: 760 XPF / TOM AVION: 1500 XPF / PORTUGAL: 5,70 € / SUISSE: 8,80 CHF / TUNISIE: 7,30 TND / DOM - RÉUNION: 5,70 €

RECONSTITUTION: E. DAINES, S. ENTRASSANGE/LODAR/SCIENCES. PHOTO ET PHOTOMONTAGE: BERNARD MARTINEZ POUR SCIENCES ET Avenir, CARLOS MUÑOZ YAGUE/DIVERGENCE

HORS-SÉRIE

SCIENCES ET AVENIR

**EXCLUSIF: LE NOUVEAU
MUSÉE DE L'HOMME**



- Qui fut le premier homme ?
- D'où vient Cro-Magnon ?
- Qui a tué Neandertal ?
- En quoi croyaient nos ancêtres ?
- Qui a peint Lascaux ?
- Pourquoi plusieurs couleurs de peau ?
- À quoi ressemblerons-nous dans le futur ? ...

La grande histoire de L'HUMANITÉ

en 50 questions

M 02597 - 183H - F: 5,50 € - RD





Un silex, de la pyrite (un minéral) et de l'amadou suffisent à enflammer des herbes sèches, comme le montre ici l'archéologue Rudolf Walter en reconstituant un foyer paléolithique.

Depuis quand fait-on du feu?

Il y a 1,9 million d'années, les dents des humains sont devenues plus petites. Preuve sans doute qu'ils avaient appris à faire cuire leurs aliments pour les attendrir. Mais savaient-ils déjà allumer le feu?

Les plus anciens vestiges de l'utilisation du feu par l'homme ont été retrouvés en 2012 dans la grotte de Wonderwerk, en Afrique du Sud. « *Il s'agit en particulier de traces de cendres de bois, mises en évidence au microscope dans une couche de sédiments datée avec certitude d'un million d'années* », explique Michael Chazan, du

département d'Anthropologie de l'université de Toronto (Canada), qui a dirigé les fouilles. Compte tenu de leur âge, ces cendres indiquent que le foyer a été entretenu par des individus appartenant à l'espèce *Homo erectus*.

La découverte recoupe l'hypothèse proposée en 2011 par un biologiste de l'université de Harvard, Chris Organ, qui a

étudié les corrélations entre taille des dents et comportement alimentaire au sein de notre lignée. Selon ce chercheur, la diminution de la taille des molaires que l'on observe à partir de 1,9 million d'années (apparition d'*Homo erectus*) est un élément précieux. Elle indique en effet que les humains avaient moins besoin d'une denture puissante, probablement parce qu'ils avaient déjà l'habitude de faire cuire leurs aliments. Ils disposaient donc d'une certaine maîtrise du feu.

Mais jusqu'à quel point? Les Erectus de Wonderwerk profitaient-ils simplement des incendies naturels? Sur ce point, les indices font défaut: « *Les vestiges tendraient à montrer que les premiers humains collectaient le feu dans la nature,*



TORONTO UNIVERSITY

« Les vestiges tendraient à montrer que les premiers humains collectaient le feu dans la nature »

Michael Chazan, anthropologue, université de Toronto



MARC STEINMETZ/VSJ/WIREA

QUI FUT LE PREMIER CUISTOT ?

SALÉ, ACIDE, SUCRÉ, GRAS, AMER, UMAMI. On ne sait pas précisément quand ces goûts ont été sélectionnés par l'évolution, mais l'on suppose que l'appareil gustatif (langue, palais, nez, salive, cerveau...) des hominidés leur a permis de se nourrir correctement, les aiguillant vers des substances rares et nécessaires, riches en énergie, minéraux, protéines, nutriments. Les *Homo* ont pu marier à cru les saveurs de fruits, graines, noix, baies, végétaux tendres, herbes aromatiques, épices, fleurs, insectes, viande, etc. Bref, l'invention de la cuisine n'a pas forcément attendu la domestication du feu (*lire ci-contre*) ou de la fermentation. En revanche, la maîtrise de la cuisson – qui ramollit les aliments et augmente leur valeur nutritive – a certainement enclenché une puissante révolution culturelle et biologique. L'appétit pour la nourriture cuite est tel, ont montré deux primatologues de Harvard, que même les chimpanzés sont capables, au lieu de se jeter sur la nourriture, de patienter et de mettre des aliments à cuire dans un four. Mais s'ils

font preuve d'une « aptitude cognitive » à transformer leurs aliments, l'homme (*Homo*) est, de facto, le seul singe cuisinier. « C'est cela qui a fait de nous des humains, assène l'anthropologue anglais Robert Wrangham. *La nourriture prédigée nous a permis d'avoir des mâchoires plus graciles, des dents plus petites, un intestin plus court...* » Une hypothèse critiquée : il est difficile de confirmer la contemporanéité de l'apparition de la cuisson avec toutes ces modifications anatomiques. Tout a peut-être commencé par un « pot-au-feu », estime l'archéozoologue Jean-Denis Vigne, du CNRS. « *Au paléolithique, les Homo exploitaient la totalité de la graisse des carcasses, y compris celle de la moelle osseuse : ils cassaient les os en petits morceaux pour en faire du bouillon afin de récupérer les lipides de façon exhaustive.* » Et rien ne les empêchait d'y ajouter un bouquet d'herbes aromatiques... Rachel Mulot

* L'umami (« savoureux », goût lié au glutamate) a été ajouté à la liste des saveurs en 1985, le gras en août 2015.

mais la question reste ouverte. De nouvelles recherches à Wonderwerk permettront peut-être d'y répondre », indique Michael Chazan.

Autre énigme : pourquoi les fouilles ne livrent-elles pas de foyers très anciens en Eurasie ? On sait, grâce aux fossiles trouvés à Dmanisi, en Géorgie, que le genre *Homo* était aux portes de l'Europe dès 1,8 million d'années. Pourtant, les foyers aménagés incontestables ne se généralisent qu'autour de 400 000 ans. On les trouve par exemple à Menez Dregan, dans le Finistère, ou Terra Amata, dans les Alpes-Maritimes.

Ce fossé chronologique reste « un grand mystère » car, selon Michael Chazan, « on pourrait penser que les hominidés [lire pp. 42-43] africains émigrés en Europe ont eu besoin du feu pour affronter un climat plus froid. Mais les preuves archéologiques ne valident pas cette conclusion... »

Selon le chercheur, ce fossé pourrait toutefois se combler grâce à des indices « prometteurs », en cours d'étude, trouvés dans la grotte de Cueva Negra, près de Murcie (Espagne), dans des niveaux datés entre 780 000 et 990 000 ans. ■ LAURENT BRASIER

D'où nous vient le goût du vin ?

LES GRANDS SINGES AFRICAINS et les humains partagent une mutation génétique leur permettant de métaboliser l'éthanol. Apparue il y a 10 millions d'années, selon le généticien américain Matthew Carrigan, elle aurait été sélectionnée parce que nos ancêtres communs, en descendant des arbres, auraient commencé à se nourrir de fruits tombés au sol, parfois fermentés. Plus tard, « les humains mastiquaient les céréales pour transformer l'amidon en sucre et déclencher la fermentation », imagine l'archéologue moléculaire Patrick McGovern, de l'université de Pennsylvanie. Il a trouvé « la trace du premier breuvage à fermentation contrôlée en 7000 av. J.-C. » dans la Chine du néolithique. Les poteries mises au jour sur le site archéologique de Jiahu gardaient en effet des résidus de raisins sauvages, de fruits d'aubépine, de riz et de miel, « une sorte de grog au parfum de chrysanthème ». Les tout premiers crus de raisin sont, eux, attestés

L'une des six jarres trouvées à Hajji Firuz Tepe (Iran), datées de - 5400. L'intérieur porte des traces de vin raisiné.

par la présence de résine de térébinthe – un agent conservateur – dans des céramiques d'Iran datées de 5400 av. J.-C. « Loin d'être consommées dans un but hédoniste, les boissons alcoolisées, comme les plantes psychoactives, avaient un rôle sacré, estime l'archéologue Elisa Guerra Doce de l'université de Valladolid (Espagne), spécialiste de l'ébriété à la préhistoire. La plupart des traces matérielles proviennent de tombes de membres de l'élite et de sites cérémoniels... La consommation de ces produits était socialement contrôlée. »

R. M.



COURTESY PENN. UNIV.