

> taille à mains libres, tenant le noyau rocheux à débiter d'une main pour frapper de l'autre avec une autre pierre – ce que l'on appelle la percussion directe lancée –, les tailleurs de Lomekwi 3 utilisaient deux méthodes: soit ils frappaient un nucléus tenu à deux mains contre un caillou posé au sol (percussion directe), soit ils posaient le nucléus sur une pierre et le frappaient avec un percuteur (percussion bipolaire sur enclume). Ces méthodes impliquent une

Pour le moment, l'équipe n'a découvert aucune trace d'hominine sur le site, sinon une unique dent énigmatique

certaine compréhension de la mécanique de la fracturation de la roche, mais une planification et une dextérité moindres que ne le manifeste l'industrie lithique de Gona et de Lokalalei (voir l'entretien avec Michel Brenet, pages 34-35). L'équipe de Sonia Harmand avait ainsi trouvé la tradition de taille préoldowayenne qu'elle cherchait: elle l'a nommé le Lomekwien.

Certains chercheurs n'ont pas été convaincus par l'ancienneté revendiquée des outils des pierres trouvées par l'équipe. Des sceptiques avancent que le groupe de Sonia Harmand n'a pas prouvé que les artefacts proviennent vraiment des sédiments d'il y a 3,33 millions d'années. Les découvertes faites au cours de la dernière saison, notamment des débris de taille ainsi que plusieurs outils insérés dans le sédiment, devraient aider à réfuter ces affirmations. Pour autant, même les chercheurs acceptant l'âge et le fait que les pierres de Lomekwi ont été taillées par des hominines restent perplexes devant les implications de la découverte.

UNE INDUSTRIE LITHIQUE DIFFICILE À INTERPRÉTER

Pour commencer, qui a façonné ces pierres? Pour le moment, l'équipe n'a découvert aucun reste d'hominine sur le site, sinon une unique dent énigmatique. L'âge et l'emplacement des outils suggèrent trois possibilités: *Kenyanthropus platyops*, le seul hominine dont on sait qu'il vivait >

DIKIKI: DES TRACES DE BOUCHERIE VIEILLES DE 3,4 MILLIONS D'ANNÉES?

Propos recueillis par FRANÇOIS SAVATIER

En 2010, cinq ans avant la publication de l'équipe Lomekwi 3, vous avez fait une incroyable annonce: la découverte de deux os striés par des tranchants de pierre à Dikika, en Éthiopie. Dikika, c'est quoi?

Zeray Alemseged: Il s'agit d'un vaste site fossilifère du nord-est de l'Éthiopie, celui-là même où mon équipe et moi avons découvert en 2000 le squelette partiel d'un enfant australopithèque datant de 3,4 millions d'années: l'«enfant de Dikika». Les os striés en question proviennent de la même strate que cet *Australopithecus afarensis* juvénile.

À quoi ressemblait ce site il y a 3,4 millions d'années?

Z. A.: Il était couvert de forêts en galerie de bord de fleuve et de lac, flanquées, à quelque distance, de savanes. L'ensemble constituait un habitat très comparable à celui des parcs du Serengeti au Kenya ou du Ngorongoro en Tanzanie. Le genre d'endroits où encore aujourd'hui, on ne peut faire plus de quelques pas sans tomber sur des restes osseux dispersés sur le sol, qu'il s'agisse de crocodiles, d'éléphants, d'herbivores et, bien sûr, de singes... C'est dans ce genre de milieux qu'il y a plus de 3 millions d'années, un groupe d'hominines a voulu obtenir de la chair à l'aide d'outils tranchants qui ont laissé sur des os de petites incisions en forme de V, caractéristique des activités de découpe.

Ces traces de découpe ont été fortement contestées...

Z. A.: Oh oui! Certains de nos collègues ont argué que les marques pouvaient être celles de crocs, tout



ZERAY ALEMSEGED
professeur de paléanthropologie
à l'université de Chicago, à l'origine de la
découverte de marques de découpe sur
deux os trouvés à Dikika, en Éthiopie

particulièrement de crocodiles. Une objection que nous avons vite contrée en mettant en évidence ce qui différencie les traces de dents de carnivores et celles que créent les lames de pierre. Du reste, nous avons même retrouvé un microrésidu de roche sur une paroi de l'une de nos marques.

Mais il y a eu une objection bien plus sérieuse...

Z. A. : Un groupe mené par Manuel Dominguez-Rodrigo, de l'université de Madrid, a en effet proposé qu'au cours des millions d'années, le piétinement par de gros animaux du sable contenant les os aurait indirectement créé des stries. La démarche de ces collègues est cependant curieuse: ils écrivent dans leur article que «dans un autre contexte», nos traces auraient été interprétées comme des traces de découpe, car elles en ont les caractéristiques. Traduction: pour eux, l'âge non contesté de 3,3 millions d'années des os striés de Dikika est trop grand. Cette difficulté à accepter notre interprétation traduit avant tout le refus d'abandonner l'*Homo faber*. Nous avons si longtemps pensé que seuls les humains ont pu fabriquer des outils, que c'en est presque devenu la définition du genre *Homo*... Or Dikika et plus encore Lomekwi prouvent qu'il y a 3,3 millions d'années, des préhumains ont façonné des outils et donc qu'un changement de paradigme s'impose.

Lomekwi vous a donc confortés?

Z. A. : Pas si simple: ces mêmes collègues qui contestaient farouchement Dikika contestent aujourd'hui Lomekwi...

Alors la controverse se poursuit?

Z. A. : Oui, mais elle nous fait progresser. Grâce à elle, nous avons compris qu'il fallait créer des méthodes de diagnostic qui rendent indiscutable l'identification de marques aussi particulières que les traces de découpe. Nous pensons que pour y parvenir, il faut mettre au point une caractérisation si poussée de ces traces d'origine humaine ou préhumaine, que, d'un point de vue probabiliste, il deviendra impossible de douter. Une étude poussée de la forme tridimensionnelle des marques de découpe d'origine humaine ou préhumaine à l'aide de microscopes de haute précision et de tomographes devrait nous permettre d'élaborer de tels diagnostics.

Il me semble d'autant plus essentiel de le faire que les marques de découpe préhumaines promettent d'être rarissimes. Les statistiques des ossements trouvés dans les sites fossilifères



Cette côte d'ongulé comporte des stries pratiquées à l'aide d'un outil tranchant en pierre. Elle provient d'une couche de sable formée il y a 3,4 millions d'années, où l'équipe de Zeray Alemseged a découvert de nombreux fossiles.

montrent que les hominidés sont longtemps restés très minoritaires dans la faune. Deux exemples: dans les sites étudiés de la vallée de l'Omo, sur plus de 50 000 fossiles osseux, pas plus de 200 sont humains; à Hadar, où l'*Australopithecus afarensis* Lucy fut découverte, 400 à 500 fossiles sont d'hominines, parmi plus de 20 000 autres familles animales.

Peu nombreux dans la faune, les australopithèques étaient aussi petits. Est-il crédible que des préhumains de moins d'un mètre de haut aient débité les énormes éclats de Lomekwi?

Z. A. : Quiconque a déjà vu un capucin du Brésil déplacer une pierre faisant la moitié de sa hauteur ou senti la pression de la main d'un chimpanzé actuel n'en doute pas une seconde!

Pour autant, les hominines d'il y a plus de 3 millions d'années avaient-ils la main et le cerveau nécessaires?

Z. A. : Je le pense. Trois espèces d'hominines sont connues pour l'époque:

Kenyanthropus platyops, découvert non loin de Lomekwi et connu par son squelette crânien; *Australopithecus deyiremeda*, connu par des fragments de mâchoire; et *Australopithecus afarensis*, connu à la fois par son squelette crânien et subcrânien, dont celui de la main. Comme l'enfant de Dikika est un *afarensis*, mon équipe a attribué les marques de Dikika à son espèce. De même, l'équipe de Sonia Harmand a attribué le débitage lomekwien à *Kenyanthropus platyops*, car il a été découvert non loin de Lomekwi.

Bref, chaque équipe a choisi l'hominine le plus proche de son site...

Z. A. : Exactement, mais cela n'a rien d'essentiel. Ce qui compte, c'est que Dikika et Lomekwi montrent que les premiers fabricants d'outils étaient des australopithèques. Les trois taxons d'australopithèques que je viens d'évoquer devaient avoir des caractéristiques et des comportements proches et relèvent du même stade évolutif. Nous ne pouvons inférer de quoi leur main était capable que d'après l'étude extrêmement poussée de celle d'*afarensis*. Il en ressort pour moi que, vraisemblablement, la main des hominines d'il y a plus de 3 millions d'années était capable d'une préhension assez précise, peut-être déjà comparable à celle de la main humaine. Par ailleurs, on peut noter que leurs cerveaux étaient en moyenne légèrement plus volumineux que celui des chimpanzés actuels. Cela a dû leur suffire pour tailler la pierre et débiter des outils tranchants par les techniques qui ont été mises en évidence par l'équipe de Sonia Harmand.

Alors, un changement de paradigme s'impose vraiment...

Z. A. : Oui, au stade évolutif des australopithécins d'il y a 3,3 millions d'années, certains hominines ont découpé des carcasses et d'autres débité des tranchants. Ceux qui ont débité des carcasses l'ont fait pour accéder à la viande qu'elles portaient, ce qui n'a rien d'étonnant puisque nombre d'espèces de singes chassent et mangent de la viande. Si, par ailleurs, d'autres hominines ou les mêmes ont débité des outils tranchants, c'était bien pour découper de la matière végétale, animale ou les deux. La suite des recherches sur Lomekwi 3 nous dira peut-être quoi.