

La rive occidentale du lac Turkana au Kenya a fort peu à offrir à ses habitants. L'eau potable y est rarissime et, hors les scorpions et les serpents, les chasseurs ont tué depuis longtemps la plupart des animaux sauvages. Les Turkanas n'ont d'autres ressources que le pastoralisme: ils poussent devant eux des troupeaux de chèvres, de moutons, de bovins, d'ânes et de dromadaires dans la campagne brûlante. Oui, la vie est dure chez eux, très dure, mais cela n'a pas toujours été le cas: il y a des millions d'années, ce même coin de terre regorgeait d'eau; il constituait un habitat luxuriant pour de très nombreux animaux et pour de lointains ancêtres de l'humanité installés dans ce paradis terrestre.

Sonia Harmand est venue explorer ces terres aujourd'hui arides à la recherche d'éventuels outils de pierre laissés par ces ancêtres. Cette chargée de recherche au CNRS au regard intense et à la présence imposante est aussi professeure associée d'anthropologie à l'université de Stony Brook à New York. Par un jour brumeux de juillet, la voici en train de scruter une sorte de caillo posé sur une petite table de bois pliante. De la taille d'un ongle, brun-gris, le bout de roche ne présente aucun intérêt pour le non-initié. Pourtant, il s'agit exactement de ce qu'elle est venue chercher.

UN ÉPINEUX ARBRE DE NOËL

Les membres de son équipe – une quinzaine de Kényans, de Français, d'Anglais ou encore d'Américains – attaquent au marteau et au burin le sédiment se trouvant au pied d'une petite colline. Ils recherchent toute pierre modifiée, tout éclat pouvant résulter d'une activité de taille. En haut de la colline, leurs bouteilles d'eau pendent comme des décorations de Noël aux branches épineuses d'un acacia; la brise du matin est censée les rafraîchir un peu avant que la chaleur ne monte. De fait, dans l'après-midi, la température atteindra 40 °C et le carré de fouille, brûlé par le soleil et privé du moindre souffle de vent, méritera bien son surnom: le four!

En 2015, Sonia Harmand et son mari Jason Lewis, paléanthropologue à l'université de Stony Brook, ont publié la découverte d'une industrie lithique vieille de 3,3 millions d'années sur ce site, nommé Lomekwi 3. Il s'agit des plus vieux outils de pierre taillée jamais découverts. Ils sont tellement vieux qu'ils remettent en cause l'idée, pourtant bien ancrée, que l'évolution du genre *Homo* serait liée à l'outil. À Lomekwi, les chercheurs voudraient bien savoir qui a créé ces outils et pour quel usage, mais ils ont une tâche plus urgente: découvrir davantage de preuves de leur grand âge.

À cet égard, le fragment qu'examinait Sonia Harmand est un indice précieux. Petit et léger,

ce débris de taille est pourtant resté en place dans sa strate, ce qui implique que celle-ci n'a jamais été perturbée par le ruissellement au cours des millions d'années. Et donc que les outils de Lomekwi 3 proviennent bien de cette couche, extrêmement ancienne, et non pas d'un sédiment plus jeune. Alors, maintenant que les fouilleurs ont bien identifié la strate contenant les outils, il leur faut y aller prudemment: *Polé polé*, leur recommande Sonia Harmand en swahili: «Doucement!»

LES OUTILS DE LOMEKWI

Les paléanthropologues ont longtemps considéré la production d'outils comme un trait – sinon le trait – définissant le genre humain et, partant, comme la clé de son succès évolutif. Nombre d'animaux emploient des outils, mais les humains sont les seuls capables de façonner des matériaux aussi durs que de la roche. Quand ils créent, ils s'appuient en outre sur les inventions du passé, ce qui, avec le temps, fait croître l'utilité et la complexité de leurs innovations. «Il semble que nous soyons la seule lignée animale complètement technologique, pointe Michael Haslam de l'université d'Oxford. Nos objets techniques ne sont pas des béquilles, mais des extensions de notre corps.»

Dans la théorie classique, notre technodépendance remonterait à un changement du climat qui, entre deux et trois millions d'années, a transformé les forêts en savanes. Cette évolution climatique aurait forcé les hominines, nos lointains aïeux de l'époque, à s'adapter à la disparition de leurs sources forestières de nourriture. L'une des lignées hominines, celle des australopithèques robustes, le fit en développant les larges molaires et les puissantes mâchoires nécessaires pour mastiquer les végétaux coriaces des savanes.

Une autre, celle d'*Homo*, dotée d'un gros cerveau, aurait inventé les outils en pierre taillée, ce qui lui aurait donné accès à davantage de formes de nourriture, et notamment à la chair des herbivores mangeurs de ces nouvelles plantes. Cette lignée d'hominines, une fois en mesure d'exploiter le trésor calorique représenté par la viande, a pu assumer le coût énergétique d'un encore plus grand cerveau, qui lui aurait permis d'inventer de meilleurs outils, et donc de se procurer davantage de calories, et ainsi de suite. Cette boucle amplificatrice aurait augmenté le volume de notre cerveau et notre capacité d'innovation. Il y a un million d'années environ, les australopithèques robustes disparurent, tandis qu'*Homo* était déjà lancé dans sa conquête de la planète.

L'existence des outils de Lomekwi balaie ces anciennes conceptions. Trop anciens pour qu'*Homo* ait pu les fabriquer, ils précèdent aussi le grand changement climatique censé avoir orienté nos ancêtres vers l'innovation. En l'absence de traces de découpe ou d'autres

Les fouilleurs de Lomekwi 3 à la recherche d'outils pendant la campagne de l'été 2016 (à droite). Afin de ne pas perdre même le plus petit éclat de taille ou indice intéressant, ils tamisent la terre retirée de l'emprise de la fouille (ci-dessous).





signes d'activités de boucherie, il n'est pas du tout certain qu'ils aient servi à découper de la chair animale. En outre, une durée tellement grande les sépare des premiers artefacts connus après eux qu'il est impossible de les connecter avec le reste des activités techniques humaines. Dès lors, il se pourrait que l'invention de l'outil n'ait pas constitué la grande rupture que l'on avait imaginée.

Depuis la découverte de Lomekwi 3, les paléanthropologues s'acharnent à comprendre quand et comment nos ancêtres ont acquis les traits physiques et cognitifs nécessaires pour concevoir et réaliser des outils taillés, puis transmettre les savoir-faire acquis à la génération suivante. Si plusieurs lignées ont taillé la pierre, ils devront revoir une grande partie de ce qu'ils pensaient sur l'origine de la technologie et sur son influence dans l'évolution de la lignée humaine.

UNE LONGUE SAGA

L'aube point dans la brousse et le ciel s'illumine; petit à petit, les oiseaux se mettent à chanter tandis que, sur la rive de la rivière asséchée où on l'a installé, le camp s'anime. Il est 6 heures 30. Un à un, les fouilleurs sortent de leurs tentes et rejoignent par des sentiers bordés de pierres et couverts de gravier – utile précaution contre les serpents et scorpions – la table de fortune où est servi le petit déjeuner.

Une heure plus tard, il est déjà temps de s'entasser dans les véhicules tout-terrain en partance pour la fouille.

Comme un véhicule manque, il n'y a pas de sièges pour tout le monde dans les deux qui restent. L'archéologue Hélène Roche décide alors de rester au camp. Cette directrice de recherche émérite au CNRS est une spécialiste des premiers outils. Elle a dirigé la recherche archéologique dans le Turkana occidental pendant 17 ans, avant de passer le flambeau à Sonia Harmand et à Jason Lewis en 2011. La couleur de sa courte chevelure s'accorde aux tons sable de ses vêtements. Sa voix est basse et claire. Hélène Roche est là aujourd'hui, car elle est venue voir comment se déroulait la campagne. Je décide de rester au camp pour la journée et d'en profiter pour l'interroger sur l'histoire de la recherche dans cette région.

«Quand je me suis lancée dans l'archéologie, nous en étions à peine accoutumés à l'existence d'outils de 1,8 million d'années à Olduvai», se remémore-t-elle. En 1964, en effet, le paléanthropologue kényan Louis Leakey annonçait avoir découvert des fossiles d'apparence humaine en association avec des objets façonnés à la main – les plus anciens à l'époque. Trouvés dans la gorge d'Olduvai en Tanzanie, ces artefacts ont défini un style de taille: l'Oldowayen. Leakey attribua les fossiles à une nouvelle espèce humaine, qu'il nomma l'«homme >