

Paléontologie humaine et Préhistoire

Il y a 2,5 millions d'années... un seuil majeur de l'hominisation. L'émergence de la pensée conceptuelle et des stratégies maîtrisées du débitage de la pierre

Henry de Lumley *

Département de Préhistoire, Muséum national d'histoire naturelle, Institut de paléontologie humaine, 1, rue René-Panhard, 75013 Paris, France

Reçu le 14 novembre 2005 ; accepté après révision le 23 novembre 2005

Disponible sur internet le 19 janvier 2006

Rédigé à l'invitation du Comité éditorial

Résumé

Les plus anciens outils manufacturés, datés de 2,5 Ma à Gona, région d'Hadar, dans le Nord-Est de l'Éthiopie (Gona, EG 10, EG 12, OG 6 et OG 7), ceux, un peu plus récents, d'Omo 71 (2,3 Ma), de Fejej FJ-1 (2 Ma), toujours en Éthiopie, ou ceux de Lokalelei (2,3 Ma) au Kenya, témoignent de l'émergence de la pensée conceptuelle et de la possibilité pour ces premiers hommes de concevoir un modèle. Devenus consommateurs de viande, leur préoccupation, en réalisant un outil était d'obtenir un instrument tranchant, destiné à désarticuler les carcasses de grands herbivores ou à découper la viande. L'outil conçu, puis réalisé en fonction d'un projet, pas toujours immédiat, mais parfois éloigné dans le temps, s'inscrit dans une chaîne opératoire. Pour réaliser le modèle prévu, l'artisan récolte des roches à une certaine distance en les choisissant selon leurs natures pétrographique et morphologique. Après les avoir transportées sur un lieu de travail, il les taille en utilisant des stratégies de débitage bien maîtrisées, qui obéissent à des savoir-faire et impliquent un enseignement transmis. Les outils ainsi manufacturés seront ensuite apportés sur leur lieu d'utilisation, par exemple autour d'une carcasse de grand herbivore pour la dépecer. En inventant l'outil manufacturé, l'homme a introduit, dans l'histoire de l'Univers et de la Vie, une nouvelle dimension : la culture. **Pour citer cet article : H. de Lumley, C. R. Palevol 5 (2006).**

© 2006 Académie des sciences. Publié par Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Abstract

Two and a half million years ago... A great step in hominization. Appearance of conceptual thinking and mastered strategies of stone *débitage*. The oldest manufactured tools, dating back to 2.5 Myr in Gona, region of Hadar, in the Northeast of Ethiopia (Kada Gona, EG 10, EG 12, OG 6, OG 7), the slightly more recent ones of Omo 71 (2.3 Myr), of Fejej FJ-1 (2 Myr), also in Ethiopia, or the Lokalelei ones (2.3 Myr) in Kenya, bear evidence to the emergence of conceptual thinking and of the possibility for the first men to conceive a model. As man had become a meat consumer, his concern when making a tool was to obtain a sharp instrument intended to disarticulate the flesh of big herbivores or to cut meat. A tool conceived and then manufactured in the light of a project, not always immediate but sometimes remote in time, is part of the *chaîne opératoire*. In order to make the planned model, the craftsman collects rocks at a certain distance and chooses them according to their petrographic and morphologic nature. Once transported to the workplace, he knaps them, using well-mastered strategies of *débitage* governed by know-how, which

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : iph@mnhn.fr (H. de Lumley).

imply transmitted instruction. The tools manufactured this way will be then transported to the place where they will be used, for instance around the carcass of a big herbivore in order to cut it. In inventing the manufactured tool, man introduced a new dimension to the History of the Universe and Life: culture. **To cite this article:** H. de Lumley, C. R. Palevol 5 (2006).

© 2006 Académie des sciences. Publié par Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Débitage de la pierre ; Pensée conceptuelle ; Émergence de l'homínisation

Keywords: Stone splitting; Conceptual thought; Outset of hominization

Dans l'état actuel de nos connaissances, c'est en Afrique de l'Est qu'ont été découverts les plus anciens outils de pierre manufacturés par l'Homme. Ils datent d'environ 2,55 Ma.

En effet, si de nombreux sites paléontologiques plus anciens, antérieurs à 2,55 Ma, découverts en Ethiopie, au Kenya, en Tanzanie, ont livré de grandes quantités d'ossements de grands mammifères, aucun outil lithique incontestablement taillé ne leur est associé.

En revanche, sur la plupart des sites plus récents que 2,5 Ma qui ont livré des faunes de mammifères, des pierres taillées sont également présentes, souvent en abondance.

Mais encore faut-il bien définir ce qu'est une pierre taillée, c'est-à-dire un outil manufacturé.

À la différence d'une pierre ou d'un galet simplement utilisé par l'Homme ou un grand singe, pour casser ou pour trancher, dans une action spontanée et immédiate, l'outil manufacturé est conçu en fonction d'un projet et il s'inscrit dans une chaîne opératoire. Son apparition implique l'émergence de la pensée conceptuelle.

En inventant l'outil, l'Homme a introduit dans l'histoire de l'univers et l'histoire de la vie la dimension culturelle.

Aucun animal n'a jamais réalisé un outil manufacturé conçu préalablement en fonction d'un projet et qui s'inscrit dans une chaîne opératoire. Les éclats enlevés d'un bloc de silex par Ganzi, un chimpanzé bonobo de 21 ans, né et élevé en captivité, dans le cadre des expérimentations organisées par Nicolas Toth et Cathy Schick, s'ils présentent bien un talon et une face d'éclatement, ont été obtenus sans aucun projet préalable et le geste a été conduit par imitation et sans aucune réflexion. Si le chimpanzé se sert ensuite de l'éclat pour découper, c'est également par imitation, et il n'y a pas de lien conceptuel direct entre l'action de la percussion pour détacher un éclat et l'utilisation du fil du tranchant de l'éclat pour découper.

Chez le chimpanzé, l'enlèvement de l'éclat a été effectué par une percussion non contrôlée, alors que l'artisan qui fabrique un outil de pierre donne des coups dont la force et la direction sont liées à la nature pétro-

graphique et à la géométrie du support, chaque coup de percuteur impliquant une réflexion et une décision.

La taille de la pierre implique, dès l'origine, une notion empirique et sommaire de la mécanique des roches, qui permet de planifier les actions techniques du débitage en fonction de la nature de la matière première et de sa géométrie, c'est-à-dire des facettes et des arêtes du bloc support. Par une percussion dont la force et la direction est préalablement déterminée, l'artisan détache un éclat par éclatement de la roche, selon une onde concentrique qui se développe à partir du point d'impact et donne une fracture dite conchoïdale.

L'outil manufacturé est conçu, puis fabriqué en fonction d'un projet dont la réalisation n'est pas toujours immédiate, mais parfois éloignée dans le temps. Pour réaliser le modèle, l'artisan doit se procurer la matière première nécessaire sur un gîte situé à plusieurs centaines de mètres et même parfois à plusieurs kilomètres. L'artisan, en récoltant les roches dont il a besoin pour la taille, les choisit en fonction de leur nature pétrographique et de leur morphologie.

Ainsi sur le site de Fejej FJ-1 (Fig. 1), daté de 1,96 Ma, les *Homo habilis* recueillirent essentiellement, dans le lit d'un cours d'eau (Fig. 1) situé à quelques centaines de mètres, des galets de quartz, alors qu'ils ne représentent que 30% dans les alluvions et des galets à facettes, cubiques ou subparallélépipédiques, et que les formes rondes ou ovalaires sont prédominantes sur le gîte. Après les avoir transportées sur leur campement, installé en contrebas d'un petit bourrelet de sable (Fig. 6), les hommes taillaient les roches sélectionnées selon des stratégies de débitage bien maîtrisées, soit par percussion à main levée, soit par percussion bipolaire sur enclume.

Le débitage des nucléus (Figs. 2 et 3) avait pour but de produire des éclats (Fig. 4), très souvent de très petite taille, dont le fil du tranchant servait à découper la viande. Le façonnage des galets (Fig. 5) permettait d'aménager un bord tranchant massif approprié pour la désarticulation des carcasses de grands herbivores. Les hommes n'utilisaient pas toujours ces outils sur leur campement, mais parfois autour de la carcasse d'un animal abandonné par un grand carnivore et trouvé loin du site.



Fig. 1. Le chantier de fouilles du site de Fejej FJ-1, Sud-Omo, Éthiopie. Au sommet de la butte, banc de cinérites daté de 1,8/1,89 Ma. À la base, le sol d'occupation préhistorique daté de 1,96 Ma, qui correspond à un campement de base d'*Homo habilis*, installé en contrebas d'un bourrelet de sable.

Fig. 1. Excavation site of Fejej Fj-1, South-Omo, Ethiopia. At the upper part of the hillock, bed of cinerites dated to 1.8/1.89 Ma. At the lower part, prehistoric ground corresponding to a basal camp of *Homo habilis*, under the shelter of a sandy levee.

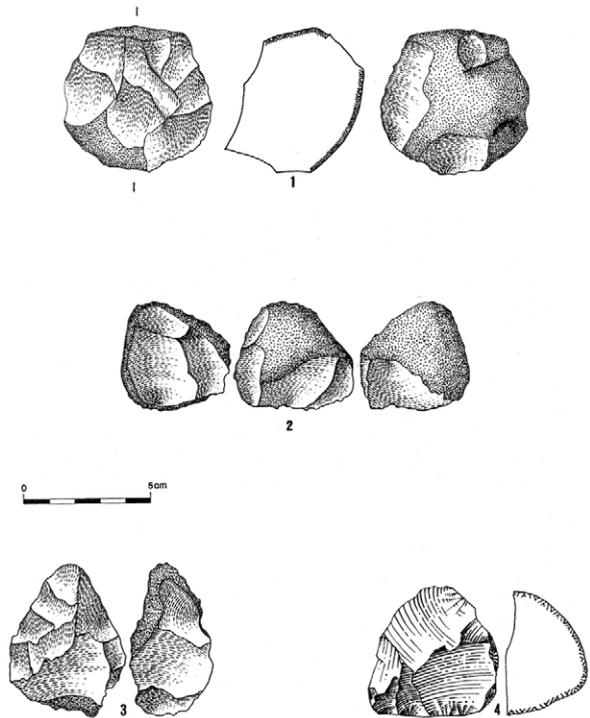


Fig. 2. Site de Fejej FJ-1. Nucléus.
Fig. 2. Site of Fejej Fj-1. Nucleus.

C'est ainsi, par exemple, que quelques petits éclats de taille ont été découverts à Koobi Fora, au Kenya, autour de la carcasse d'un hippopotame, de même qu'à Kanjera

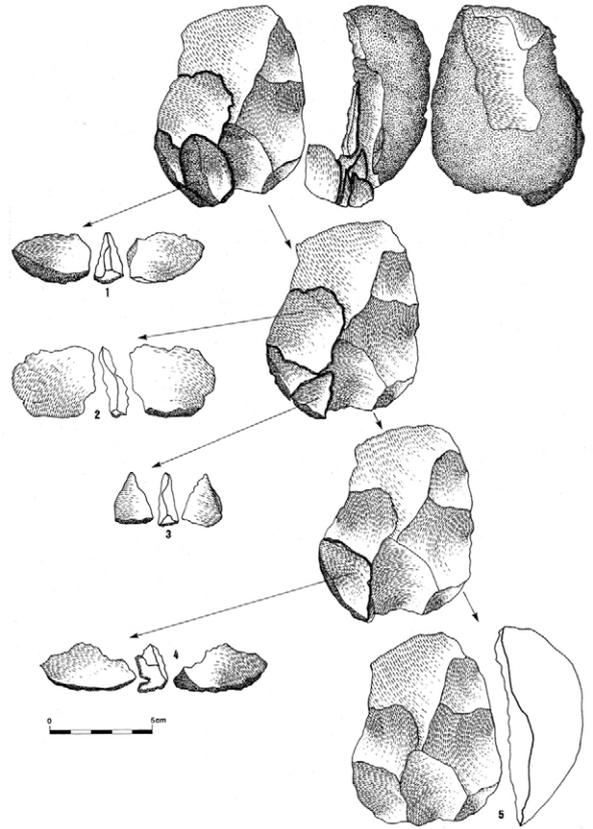


Fig. 3. Site de Fejej FJ-1. Nucléus uniface discoïde à enlèvements centripètes et éclats.

Fig. 3. Site of Fejej Fj-1. Discoid unifacial nucleus with centripetal removed fragments and flakes.

South, au Kenya, ou qu'à Barranco León, en Andalousie. À Fuente Nueva 3, de très petits éclats ont été recueillis autour de la carcasse d'un éléphant méridional. Sur ce dernier site, de très petits éclats de taille, mêlés à des coprolithes de hyène, mettent en évidence que l'Homme et la hyène, tous deux charognards, étaient en compétition autour de la carcasse d'un grand herbivore.

Ce sont les sites de Gona 2, 3 et 4, EG 10, EG 12, OG 6 et OG 7, sur les rives du Kada Gona, oued tributaire de l'Awash dans la région centrale de l'Afar en Ethiopie, datés de 2,6 à 2,5 Ma, qui ont livré d'importants assemblages lithiques, dans la formation d'Hadar. Ces sites, postérieurs à la limite Gauss/Matuyama, dont l'âge est de 2,58 Ma et situés sous un tuf de 2,52 Ma, sont très bien datés.

Sur les sites de Gona 2, 3 et 4, une vingtaine de pièces taillées, en position secondaire, ont été mises au jour [9,10]. Les sites EG 10, EG 12, OG 6 et OG 7, à Gona, ont livré plusieurs milliers d'artefacts lithiques, in situ [4,11,12].

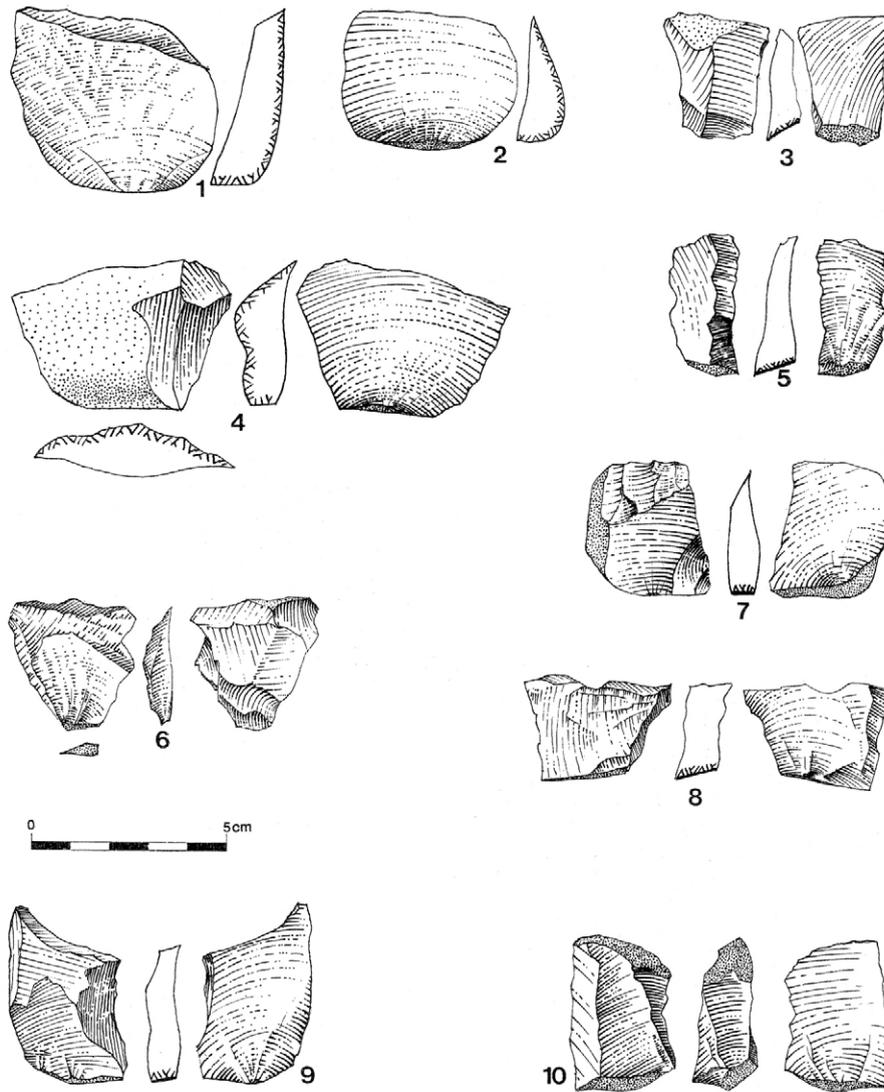


Fig. 4. Site de Fejej FJ-1. Éclats bruts de taille, de petite taille, le plus souvent à talon en cortex. Certains d'entre eux peuvent présenter des retouches irrégulières d'utilisation.

Fig. 4. Site of Fejej Fj-1. Small-sized rough flakes with heel made of cortex. Some of them may exhibit irregular retouches of utilisation.

Les industries découvertes dans ces sites, en trachyte, en rhyolite et autres laves, sont essentiellement composées d'éclats bruts de débitage, associés à des nucléus et à des galets aménagés. Le débitage des nucléus, effectué à main levée, était essentiellement unifacial unipolaire, parfois multidirectionnel ou centripète, le débitage bifacial ou multipolaire orthogonal étant plus rarement employé. Les galets aménagés sont peu nombreux par rapport aux éclats bruts de taille et sont représentés par des *choppers*. Le petit outillage sur éclats ou débris est absent, mais les tranchants des éclats peuvent présenter des retouches irrégulières

d'utilisation. Les industries lithiques de Gona sont les plus anciennes actuellement découvertes dans le monde, dans un contexte stratigraphique bien daté.

Le site AL 894, dans la formation d'Hadar et daté de 2,36 Ma, étudié par Erella Hovers, a livré, dans un niveau limono-argileux de 30 cm d'épaisseur, plus de 4 800 pièces lithiques, parmi lesquelles dominent les éclats bruts de taille, jamais retouchés.

Le site AL 666, dans le bassin de Makaamitolu, dans les formations de Kada Hadar dans l'Hadar, datées d'environ 2,3 Ma, a livré une industrie lithique en roche volcanique. Essentiellement composé d'éclats bruts de

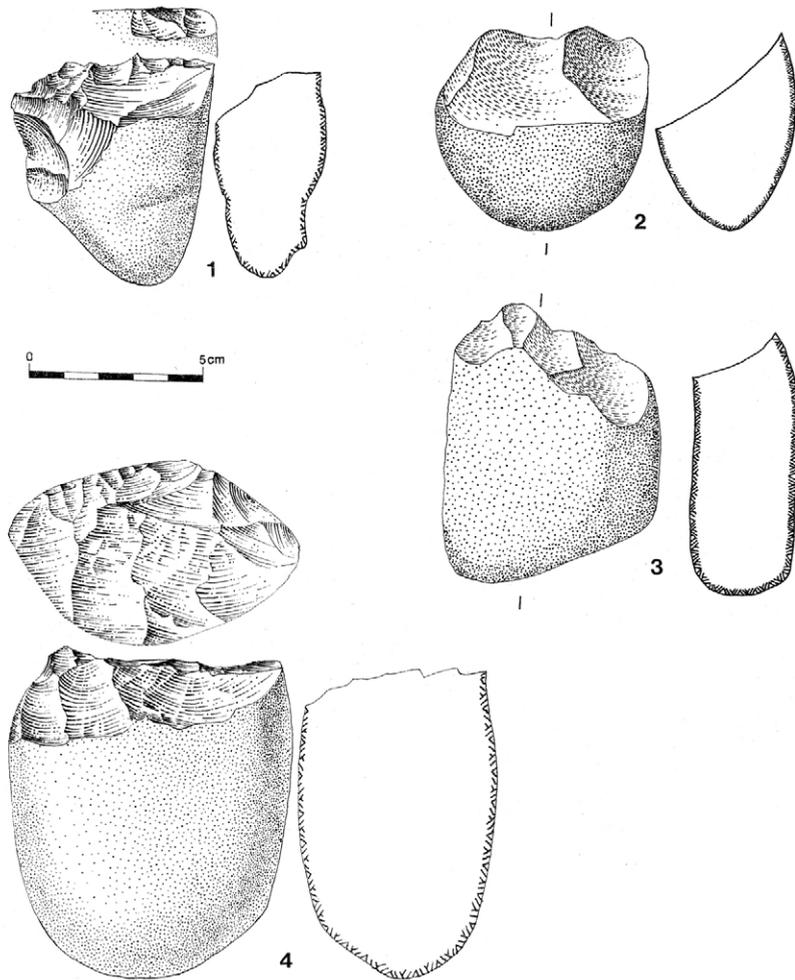


Fig. 5. Site de Fejej FJ-1. Galets aménagés.
Fig. 5. Site of Fejej Fj-1. Faceted pebbles.

taille, le débitage était principalement unifacial unipolaire et linéaire [4]. La portion d'un crâne d'*Homo habilis* a été découverte sur le site.

Les sites Omo 57, Omo 123, FtJi1, FtJi2 et FtJi5, du membre F de la formation de Shungura, dans le bassin de l'Omo, datés de 2,4 Ma, ont livré des outillages en quartz laiteux, comprenant de nombreux débris et éclats bruts de taille généralement de petites dimensions, quelques nucléus et des galets aménagés. Le débitage était essentiellement unifacial unipolaire, parfois multipolaire ou centripète. Le débitage par percussion bipolaire sur enclume était également fréquemment utilisé [2]. Les éclats entiers sont rares ; ils sont le plus souvent fracturés et les nombreux accidents de taille témoignent d'une percussion violente. L'industrie est majoritairement composée d'éclats de belle venue, obtenus par des méthodes de débitage bien organisées.

Le site Omo 71, du membre E de la formation de Shungura, dans la vallée de l'Omo, daté d'environ 2,3 Ma, a livré un assemblage, en quartz, comprenant de petits éclats, généralement cassés, des nucléus, et quelques galets aménagés sur des galets de petite taille.

Les sites de Lokalelei I (Gajh 5) et de Lokalelei 2C (LA 2C), dans l'Ouest Turkana, distants l'un de l'autre d'environ 1 km, découverts dans le membre Kalochoro de la formation de Nachukui et datés d'environ 2,34 Ma, ont livré de riches industries [3,8–10].

La fouille à Lokalelei 1 a livré quelques centaines d'artefacts en lave, composés d'abondants éclats brisés, de quelques éclats entiers et de nucléus. Le débitage est généralement unifacial, parfois discoïde ou polyédrique. Les accidents de taille, observés sur les éclats et les nucléus, sont très fréquents dans cet assemblage.

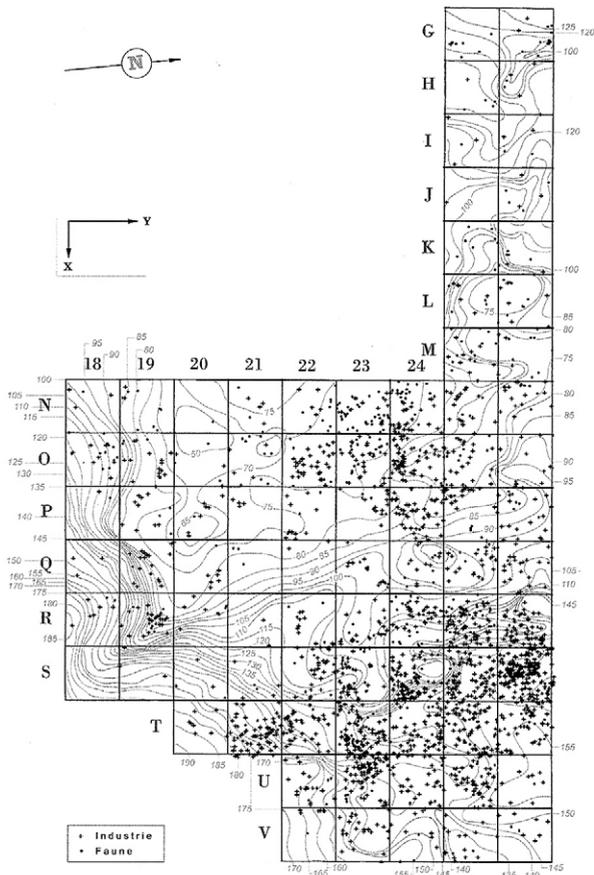


Fig. 6. Site de Fejej FJ-1. Localisation des ossements et de l'industrie sur le sol d'occupation daté de 1,96 Ma. L'accumulation du matériel archéologique met en évidence que les hommes s'étaient installés en contrebas d'un bourrelet de sable de 50 cm de hauteur. C'était le campement de base d'un petit groupe d'*Homo habilis*, il y a 1,96 Ma. Fig. 6. Site of Fejej Fj-1. Location of bones and lithic industry on the ground dated to 1.96 Myr. The accumulation of archaeological material proves that humans were established under the shelter of a sandy levee, 50-cm high. This was the basal camp of a small group of *Homo habilis*, 1.96 Myr ago.

À Lokalelei 2C, dans le même horizon stratigraphique que celui de Lokalelei 1, l'abondant assemblage lithique, comprenant plus de 2500 pièces, a été taillé en basalte et en phonolite. L'assemblage comprend essentiellement des éclats bruts de taille, des débris et des nucléus. D'après Roche et al. [10] et Roche [8], les artefacts de Lokalelei 2C sont plus élaborés que ceux de Lokalelei 1 et reflètent une meilleure maîtrise de la technologie. Plusieurs remontages ont pu être effectués sur une partie importante du matériel lithique de Lokalelei 2C (20 % de l'assemblage [10]), tout comme à Fejej FJ-1 (6 % du matériel lithique) ; les deux assemblages comprennent à peu près le même nombre d'objets. L'analyse de ces artefacts permet d'énoncer un certain nombre d'observations concernant la matière première exploitée, les

types d'outils fabriqués, les technologies pratiquées et les méthodes de taille utilisées. L'observation des remontages a mis en évidence l'utilisation d'une séquence de réduction systématique, aboutissant à la production de nombreux éclats pour chaque nucléus, pouvant aller jusqu'à 50 [10].

En ce qui concerne la matière première, deux qualités différentes de basalte sont présentes sur les deux sites : le basalte à grain grossier qui a été sommairement débité ou simplement testé et le basalte à grain fin dans lequel ont été taillées des formes plus élaborées.

À Senga 5, dans la vallée du Semliki, dans l'Est du Zaïre, dans un horizon d'un âge très controversé d'environ 2,3 Ma, des galets de quartz et de quartzite de faibles dimensions ont également été travaillés à l'aide de la percussion bipolaire. Cet assemblage est dominé par des fragments anguleux associés à des éclats entiers, quelques nucléus globuleux, un discoïde et un percuteur [1]. À Senga 5, comme pour les sites de l'Omo, l'emploi de la percussion bipolaire semble être une adaptation nécessaire à la morphologie des matières disponibles localement.

Le site de Kanjera South, sur la rive orientale du lac Victoria, au Kenya, situé sous l'épisode normal d'Olduvai et un peu plus ancien que 2 Ma, a livré un assemblage lithique où dominent les éclats bruts de taille associés à quelques nucléus [7].

Le site de Fejej FJ-1 [5,6], daté d'environ 1,96 Ma, a livré, sur un sol d'occupation en place et non perturbé, une abondante industrie lithique, associée à de nombreux ossements de grands mammifères fracturés intentionnellement (Figs. 1 et 6). Cette industrie se caractérise par un débitage au percuteur dur à main levée et la taille au percuteur dur sur enclume, l'exploitation majoritaire de petits galets cuboïdes ou subparallélépipédiques pour l'obtention des éclats, une gestion du débitage généralement unifaciale et principalement unidirectionnelle, plus rarement multipolaire orthogonale à plusieurs générations d'enlèvements, la présence de quelques galets aménagés, notamment des *choppers* et de rares *chopping-tools*, l'abondance d'éclats de petites dimensions, bruts de taille, présentant très souvent des retouches irrégulières d'utilisation, enfin l'absence d'un petit outillage retouché sur éclat ou sur débris (Figs. 2–5).

Les processus opératoires appréhendés par l'étude de l'industrie lithique du site de Fejej FJ-1 demeurent assez simples ; ils semblent néanmoins relever d'un certain degré d'adaptation et de maîtrise technique. En effet, aux côtés de quelques galets aménagés, la production lithique s'est orientée vers le débitage d'éclats de petites dimensions par des méthodes sommaires, mais assez systématiques. Les nombreux re-

montages confirment un traitement différent des galets selon leur morphologie.

Toutes ces industries antérieures à 1,95 Ma présentent des caractères communs. Ce sont des industries essentiellement taillées en quartz ou en roche volcanique, dont la matière première a été recherchée à proximité immédiate du site. Le débitage a été généralement effectué, à main levée, par une taille unifaciale à enlèvements unipolaires, parfois multipolaires ou centripètes. La taille bifaciale n'a été que rarement utilisée. Le débitage multipolaire orthogonal était fréquemment employé. Assez souvent, la taille par percussion bipolaire sur enclume a été employée (Omo 57, Omo 123, FtJi1, FtJi2, FtJi5, Fejej FJ-1). Il est à souligner que la percussion bipolaire ne signifie pas forcément une taille mal maîtrisée, mais, au contraire, la meilleure façon d'extraire des éclats ou des fragments coupants à partir de petits galets en roches cristallines. Les méthodes et techniques de débitage des éclats sont souvent liées à la qualité de la matière première ainsi qu'à la morphologie du galet ou du bloc de matière première utilisé. D'une manière générale, les nucléus ont été abandonnés après l'extraction de quelques éclats, surtout quand la matière première était de qualité médiocre. Néanmoins, lorsque la roche était de bonne qualité, par exemple en basalte à grain fin, la séquence de réduction systématique était plus poussée, jusqu'à 50 éclats sur le site de Lokalelei 2C. Les différences technologiques apparentes entre les assemblages reflètent, en grande partie, les différences de qualité des matières premières disponibles. L'abondance relative de la matière première dans l'environnement immédiat de chaque site, sa nature, la morphologie et les dimensions des blocs ou des galets disponibles ont eu une influence déterminante sur les caractères technologiques des séries lithiques.

Les assemblages lithiques sont essentiellement constitués d'éclats bruts de taille, de quelques nucléus et galets aménagés, notamment des *choppers* et de rares *chopping-tools*. Dans tous ces assemblages, la production d'éclats paraît avoir été l'objectif principal des tailleurs. Les tranchants bruts des éclats présentent parfois des ébréchures, qui témoignent de leur utilisation. Les éclats sont généralement fracturés en raison d'un débitage par coups violents au percuteur dur, soit à main levée, soit par percussion bipolaire sur enclume. Les éclats obtenus, généralement de petite taille, présentent de nombreux accidents de taille : fracture longitudinale selon l'axe de débitage (accident de Siret), fracture longitudinale parallèle à l'axe de débitage, fracture transversale par rapport à l'axe de débitage.

Les industries de tous ces sites, dont l'âge est compris entre 2,55 et 1,95 Ma, présentent en commun :

- une sélection locale des roches ;
- le choix des matières premières, dont les meilleures ont été débitées de façon plus exhaustive ;
- le choix de la morphologie des galets ;
- l'abondance des outils de percussion ;
- une bonne maîtrise de la fracturation des roches ;
- l'utilisation de la technique de taille à main levée et de la technique bipolaire sur enclume ;
- la présence de galets aménagés, généralement unifaciaux (*choppers*), de forme standardisée et aussi de galets à enlèvement isolé concave (*choppers* primaires) pour la désarticulation des carcasses animales ;
- l'utilisation parallèle de plusieurs stratégies de débitage bien maîtrisée et, en priorité le débitage unifacial par enlèvements unipolaires, plus rarement multipolaires ou centripètes et parfois le débitage bifacial ou multifacial orthogonal. Le débitage suit généralement la stratégie du moindre effort ;
- la dominance des nucléus à enlèvements unifaciaux ;
- l'abondance de produits bruts de débitage (éclats et petits éclats, débris, nucléus) ;
- la dominance des éclats bruts de taille, généralement de petite taille, dont les formes ne sont pas prédéterminées, sans doute pour la découpe de la viande ;
- de nombreux éclats fracturés sur lesquels peuvent être observés des accidents de taille, en raison d'une percussion violente ;
- la présence fréquente d'une réserve corticale sur des éclats avec des talons souvent en cortex et non préparés ;
- l'absence ou l'extrême rareté des petits outils sur éclat ou sur débris aménagés par retouches intentionnelles ;
- une proportion élevée de microretouches irrégulières marginales et de retouches irrégulières marginales sur les tranchants des éclats, des débris et des galets fracturés, notamment des encoches bien échancrées.

Nous proposons de regrouper ces industries archaïques sous le nom de *Préoldowayan* (ou d'*Oldowayan archaïque*), qui désigne des assemblages lithiques caractérisés par l'absence ou par l'extrême rareté des petits outils retouchés. Le terme de *Préoldowayan* ne désigne pas ici une même culture homogène, autonome et bien définie, mais simplement un stade de l'évolution culturelle où ne sont pas encore aménagés de petits outils stéréotypés et standardisés sur des éclats ou des débris qui modifient la forme originelle du support, alors qu'ils sont présents dans les niveaux oldowayens DK 1 et FLKNN 1 d'Oldoway, où l'on rencontre de véritables grattoirs, des racloirs et des denticulés en quartz en

nombre relativement important, associés à des polyèdres et des sphéroïdes.

Dans l'Oldowayen au sens large, il paraît donc possible de distinguer deux stades, sans doute liés au niveau de cognition atteint par les premiers hommes :

- le *Préoldowayen* ou *Oldowayen archaïque*, comme à Gona EG 10 et EG 12, Lokalelei ou Fejej FJ-1, où les industries sont caractérisées par la dominance des éclats bruts de taille, des nucléus essentiellement unifaciaux, quelques galets aménagés, de nombreux percuteurs et l'absence de petits outils standardisés aménagés par des retouches sur éclat ou sur débris ;
- l'*Oldowayen s.s.*, comme à Oldoway DK1 ou FLKNN 1, également caractérisé par la dominance des éclats bruts de taille, la présence de nucléus unifaciaux et parfois bifaciaux, des galets aménagés, des percuteurs et où apparaissent de petits outils retouchés (grattoirs, racloirs, denticulés), des polyèdres et des sphéroïdes.

Les industries lithiques préoldowayennes, caractérisées par la dominance très forte des éclats bruts de taille, une forte proportion de nucléus, la présence de galets aménagés, la relative abondance d'outils de percussion et l'absence de petits outils standardisés aménagés par des retouches intentionnelles, correspondent à un premier stade de l'évolution culturelle des hominidés, dont le degré de cognition ne permettait pas encore la réalisation d'outils spécifiques de petite taille et une relative standardisation de leurs outils manufacturés.

Le terme « *Préoldowayen* » est une dénomination commode pour désigner un horizon culturel dont les caractéristiques technologiques et typologiques sont plus archaïques que celles de l'Oldowayen s.s. et qui correspond à un parallélisme comportemental de divers groupes d'hominidés installés en Afrique orientale, entre 2,55 et 1,95 Ma.

C'est à partir de 2,9 Ma que d'importantes modifications de l'environnement apparaissent en Afrique de l'Est. Les paysages deviennent de plus en plus ouverts, caractérisés par une régression importante de la forêt et le développement de la savane.

En conséquence, les hominidés devaient avoir à leur disposition pour s'alimenter moins de fruits et de racines. En revanche, les troupeaux de grands herbivores devenaient de plus en plus nombreux et importants.

Certains hominidés se sont alors adaptés à une consommation de plus en plus grande de graines de poacées, ce qui a favorisé le développement de grosses dents (les *Paranthropes*), d'autres se sont orientés vers

une consommation de viande plus importante (les *Homo habilis*). C'est parce qu'ils mangeaient de la viande qu'ils ont fabriqué des outils, et c'est aussi parce qu'ils étaient capables de fabriquer des outils qu'ils ont pu consommer de la viande.

Références

- [1] J.W.J. Harris, P.G. Williamson, J. Verniers, M.J. Tappen, K. Stewart, D. Helgren, et al., Late Pliocene hominid occupation in Central Africa: the setting, context and character of the Senga 5A site, Zaire, *J. Hum. Evol.* 16 (1987) 701–728.
- [2] E.C. Howell, P. Haesaerts, J. de Heinzelin, Depositional environments, archeological occurrences and hominids from Members E and F of the Shungura Formation (Omo Basin, Ethiopia), *J. Hum. Evol.* 16 (1987) 665–700.
- [3] M. Kibunjia, Pliocene archaeological occurrences in the Lake Turkana Basin, *J. Hum. Evol.* 27 (1994) 159–171.
- [4] W.H. Kimbel, R.C. Walter, C. Johanson Donald, E. Reed Kaye, J.L. Aronson, A. Zelatem, et al., Late Pliocene Homo and Oldowan tools from the Hadar Formation (Kadar Hadar Member), Ethiopia, *J. Hum. Evol.* 31 (1996) 549–561.
- [5] H. de Lumley, Y. Beyene (Eds.), Les sites préhistoriques de la région de Fejej, Sud-Omo, Éthiopie, dans leur contexte stratigraphique et paléontologique. Préfaces de Dominique de Villepin et de Teshome Toga, Association pour la diffusion de la pensée française (ADPF), Éditions « Recherche sur les civilisations », ministère des Affaires étrangères, direction générale de la Coopération internationale et du Développement, sous-direction des Sciences sociales et de l'Archéologie, Paris, 18 articles, 2004, p. 635.
- [6] H. de Lumley, Y. Beyene, D. Barsky, L. Byrne, A. Camara, D. Cauche, et al., L'industrie lithique préoldowayenne du site de Fejej FJ-1, in: H. de Lumley, Y. Beyene (Eds.), Les sites préhistoriques de la région de Fejej, Sud-Omo, Éthiopie, dans leur contexte stratigraphique et paléontologique, Association pour la diffusion de la pensée française (ADPF), Éditions « Recherche sur les civilisations », ministère des Affaires étrangères, direction générale de la Coopération internationale et du Développement, sous-direction des Sciences sociales et de l'Archéologie, Paris, 2004, pp. 391–564.
- [7] T. Plummer, L.C. Bishop, P. Ditchfield, J. Hicks, Research on Late Pliocene Oldoway Site at Kanjera South, *J. Hum. Evol.* 36 (1999) 151–170.
- [8] H. Roche, Variability of lithic productions in East Africa, *Acta Anthropol. Sin.* 19 (Suppl.) (2000) 98–103.
- [9] H. Roche, J.-J. Tiercelin, Découverte d'une industrie lithique ancienne in situ dans la formation d'Hadar, Afar central, Éthiopie, *C. R. Acad. Sci. Paris, Ser. D* 284 (1977) 1871–1874.
- [10] H. Roche, A. Delagnes, J.-P. Brugal, C. Feibel, M. Kibunia, V. Mourre, P.-J. Texier, Early hominid stone tool production and technical skill 2.34 Myr ago in West Turkana, Kenya, *Nature* 399 (1999) 57–60.
- [11] S. Semaw, The world's oldest stone artefacts from Gona, Ethiopia: Their implications for understanding stone technology and patterns of human evolution between 2.6–1.5 million years ago, *J. Archaeol. Sci.* 27 (2000) 1197–1214.
- [12] S. Semaw, P. Renne, J.W.J. Harris, C.S. Feibel, R.L. Bernor, N. Fesseha, K. Mowbray, 2.5 million-year-old stone tools from Gona, Ethiopia, *Nature* 385 (1997) 333–336.