

classement, respectivement par Dominique Buisson, alors au Musée des antiquités nationales, et par moi-même, a permis de constituer des collections utilisables pour des comparaisons au fur et à mesure des nouvelles découvertes. Aujourd'hui, les fouilleurs récupèrent l'intégralité du matériel archéologique.

Cet outillage, que l'on retrouve sous des formes analogues chez des peuples nomades actuels, chasseurs-cueilleurs ou éleveurs, nous renseigne sur la vie quotidienne de leurs utilisateurs. Très variés, ces outils sont intervenus aussi bien dans la transformation de la matière que dans la consommation et l'acquisition de la nourriture : fabrication de l'outillage, préparation de la nourriture, stockage de divers ingrédients, préparation des colorants, éclairage, travail des peaux, chasse, pêche...

Les traces d'utilisation visibles à la surface de ces objets permettent la reconstitution des gestes exécutés. Notre connaissance des activités et des comportements des hommes du Paléolithique en est élargie. Par exemple, au Roc de Sers, en Charente, un bloc ayant servi à la fois d'enclume pour débiter du silex et de support à découper de la viande ou des peaux apporte de nombreuses informations sur la taille de la pierre, mais aussi sur les techniques de découpe et de préparation alimentaire, et sur la gestion de l'espace dans le campement. Les galets non taillés nous informent aussi sur la consommation et les modes de préparation des végétaux sauvages, dont presque toutes les traces

directes ont aujourd'hui disparu (les restes végétaux se fossilisent mal). Sur-tout, nous verrons que l'étude des gestes auxquels sont liés ces outils pose de façon nouvelle la question du progrès, du début du Paléolithique au Néolithique : de nombreuses innovations techniques résultent de la simple application de gestes anciens à un nouveau but.

Des traces à la fonction

À quelles activités les traces que nous observons aujourd'hui sur un galet correspondent-elles ? Comment pourrions-nous déterminer si elles ont été produites par la seule utilisation de l'objet ou au cours d'une éventuelle fabrication ? Dans un premier temps, nous devons retrouver le fonctionnement de ces objets : comment ont-ils été utilisés ? Nous pourrions ensuite formuler des hypothèses sur leurs fonctions.

En 1943, André Leroi-Gourhan a proposé une classification des « moyens élémentaires d'action sur la matière », qui lui a servi de base pour une classification générale de l'ensemble des techniques humaines. Sa classification des percussions suffit pour tenter d'élucider l'origine des traces visibles sur les galets préhistoriques. J'ai ainsi obtenu quatre grandes catégories d'outils, actifs ou passifs : ceux ayant exercé ou subi une percussion lancée, ceux ayant exercé

ou subi une percussion posée, ceux ayant alterné une percussion lancée et posée, enfin ceux n'ayant reçu ou exercé aucune percussion. Cette terminologie ne préjuge pas de la nature de l'activité réalisée et se limite à la description d'un geste.

J'ai ensuite défini des critères qui permettent de dire comment le geste s'est exercé. Pour cela, je tiens compte du type de support (galet ou bloc) et de l'emplacement des traces d'usage par rapport à la forme de l'objet (sur l'extrémité, la surface ou le flanc, concentrées ou éparées) pour en déterminer la spécificité. D'autres paramètres, telles la nature et les caractéristiques de la roche, facilitent le diagnostic. Cette reconstitution s'appuie sur plusieurs méthodes : la tracéologie, mais aussi l'expérimentation, la confrontation avec les vestiges voisins et l'observation ethnographique.

Lorsque nous avons ainsi retrouvé le fonctionnement d'un galet, nous pouvons nous intéresser à sa fonction, en remplaçant les gestes au sein d'une chaîne opératoire : par exemple, pour



2. LA MOUTURE était connue de certains groupes du Paléolithique, bien avant l'invention de l'agriculture. Les stries et les traces de colorant visibles sur la surface de cette grande plaque de schiste (*en bas, longueur réelle : 28 centimètres*) qui provient de l'abri du Cap Blanc, en Dordogne, attestent en effet que de l'ocre y a été broyée et moulue, il y a 14 000 à 11 000 ans. C'est l'une des rares meules entières connues au Paléolithique supérieur. Elle a été utilisée avec un broyeur semblable à ce volumineux galet de grès rose (*en haut, longueur réelle : 13,5 centimètres*), dont les faces et les flancs sont usés et striés. Celui-ci, qui provient de niveaux de 28 000 à 22 000 ans de la grotte d'Isturitz, dans les Pyrénées-Atlantiques, a fait l'objet d'un ravivage de ses surfaces, comme cela se pratiquait fréquemment à partir du Néolithique : la surface est piquetée pour être rendue à nouveau rugueuse, afin de mieux mordre la matière à moudre et à écraser.



préparer la peau (l'activité), il faut la gratter, donc exercer une pression sur sa surface (l'action) en une série de gestes (la chaîne opératoire). À ce stade, toutefois, les activités possibles ne sont jamais certaines. Ainsi, bien que nous puissions dire qu'un maillet en pierre a été utilisé par percussion indirecte légère (on a tapé dessus avec un percuteur), nous ne saurons sans doute jamais avec certitude s'il a servi à sculpter des objets en bois de cervidé ou en ivoire de mammouth.

La boîte à outils

Dans certains cas, la similitude de toutes les traces d'usage laisse supposer que l'outil était réservé à une seule fonction. Elles sont en outre parfois si nettes, si caractéristiques, que l'on reconnaît sans embarras cette fonction : petites molettes circulaires à une main (voir la figure 1), broyeurs allongés, galets volumineux à surfaces planes ou légèrement creusées ayant

servi de meules (voir la figure 2). On est souvent aidé par la comparaison avec l'outillage encore existant dans certaines sociétés, tel le matériel de broyage et de mouture de Tichitt, en Mauritanie, étudié par Valentine Roux, du laboratoire Préhistoire et technologie du CNRS.

À l'inverse, la fonction d'autres objets n'a pas encore été élucidée. Ainsi les cupules que portent certains galets et certains blocs révèlent-elles que ces objets ont servi en percussion lancée, mais pas s'ils étaient en position active ou passive (voir la figure 3).

À côté de ces outils spécialisés, de nombreux galets servaient à plusieurs tâches. Ils présentent, sur tout ou partie de leur surface, les stigmates de trois ou quatre usages différents, voire davantage. Pour des objets souvent petits et portatifs, on peut envisager un usage actif mobile et un usage passif, où l'objet est maintenu immobile dans le creux de la main ou coincé entre les pieds.

Les exemples contemporains d'outils plurifonctionnels et utilisables indifféremment en position active ou passive ne manquent pas. Ainsi, il y a quelques années, j'ai observé les utilisations d'un galet de quartz dans un campement touareg kel-ferwan de la région d'Agadez, au Niger (voir la figure 4). Cet objet porte des traces de piquetage et d'écrasement sur ses deux extrémités, le long de ses arêtes longitudinales et au centre d'une de ses faces. Les deux facettes de la face opposée ont été produites par usure. Il est maculé de nombreuses traces noires : charbon à l'une des extrémités, colorant sur une des facettes et sur l'autre extrémité, traces de pulpe de fruit sur l'autre face.

Chaque type de trace correspond à un usage spécifique. Ce galet était d'abord destiné, selon sa propriétaire, au lissage du cuir, mais il servait aussi, à l'occasion, de support pour écraser la pulpe du fruit oléagineux du *Balanites aegyptiaca*, de percuteur pour briser des pains de sucre, de broyeur pour écraser des herbes médicinales, du charbon de bois ou du khôl, de marteau pour repousser du cuir avec un burin de fer.

La diversification des usages

Il y a 2,6 millions d'années, des hominidés, australopithèques ou premiers représentants du genre *Homo*, utilisent déjà des galets : les plus anciens outils taillés que nous connaissions sont des galets et des éclats dont une pointe ou un tranchant ont été dégagés par des enlèvements de matière intentionnels. Ils sont utilisés pour découper le gibier, couper de la viande ou concasser des os afin d'en extraire la moelle, comme en témoignent les traces qui subsistent sur ces derniers.

À côté de ce très ancien outillage taillé, d'autres galets sont utilisés tels quels, non façonnés, comme enclumes ou comme marteaux pour casser, écraser ou faire éclater. Une partie de leur surface, de leurs flancs ou de leurs extrémités porte des traces d'impacts et d'écrasements. Ils sont analogues aux galets utilisés aujourd'hui par certains chimpanzés pour concasser des coquilles de fruits durs.

L'utilisation des galets non taillés ne se diversifie qu'à partir du Paléolithique moyen, il y a 180 000 ans. On trouve alors les premiers galets



3. LA CUPULE CENTRALE de ce galet globuleux (taille réelle) témoigne de frappes répétées à cet endroit. Il a peut-être servi à casser des noix, dans la grotte d'Is-turitz, dans les Pyrénées-Atlantiques, il y a 29 000 à 22 000 ans. Ce type d'outil non fabriqué est très répandu tout au long de la Préhistoire : les plus anciens ont environ 2,5 millions d'années et ont été utilisés par des australopithèques ou par les premiers représentants du genre *Homo*. En outre, certains groupes de chimpanzés cassent aujourd'hui des noix avec des percuteurs et des enclumes analogues. On ne peut toutefois exclure d'autres usages, comme maillet par exemple.