

# CHOPPERS ET POLYÈDRES DANS LES HABITATS OLDOWAYENS ET ACHEULÉENS DE MELKA-KONTOURÉ (Éthiopie).

par Jean et Nicole CHAVAILLON

Les premiers âges de la pierre taillée qui précèdent la période acheuléenne se manifestent en Afrique par l'utilisation de galets de rivière, grossièrement façonnés : premiers outils d'Hominidés antérieurs aux Pithécantropes, mais aussi premières manifestations d'un artisanat dont l'archaïsme n'est qu'apparent.

Dénommée successivement « Pebble Culture », « Civilisation du galet aménagé » et « Oldowayen », la période qui précède l'Acheuléen semble particulièrement longue; les outils qui la caractérisent sont typologiquement moins simples qu'on ne le croyait, et offrent une diversité de types que seules les fouilles systématiques permettent d'apprécier.

En Afrique les gisements à « galets aménagés » sont nombreux. On en découvrit au Maghreb et en particulier en République algérienne avec le site de l'Ain Hanech, et aussi sur les plages et berges des rivières de l'Angola, du Kenya, de l'Uganda, etc. Mais c'est en Tanzanie, à Olduvai, puis en Éthiopie à Melka-Kontouré qu'on découvrit les sols d'occupation de populations d'Australanthropes.

Dans ces deux derniers sites, la « culture oldowayenne » est particulièrement bien développée et fournit un outillage très diversifié : on y observe des outils tantôt tranchants, tantôt arrondis, sortes de pierres de jet ou de nucleus globuleux; mais aussi apparaissent, en très faible proportion, les premiers bifaces, « galets aménagés » plus complètement et plus soigneusement que les outils de type courant. Déjà, on peut envisager, grâce à ces découvertes, une filiation entre ces deux « civilisations », celle des galets aménagés et celle des bifaces et peut-être supprimer un fossé qui n'exista que dans la littérature : le passage progressif d'un outillage sur galets ou rognons dominants à un outillage à bifaces dominants. Cette idée de filiation repose non seulement sur une certaine logique que les fouilles en cours ont tendance à confirmer, mais aussi sur le fait bien connu de la persistance des techniques de la « Pebble Culture » parallèlement au développement de nouvelles techniques plus élaborées. Ceci est vrai pour tous les temps du Paléolithique inférieur où nous voyons, associés à des outils tels que bifaces et hacheraux, des outils sur galets, certains d'entre eux rappelant les outils oldowayens. C'est également vrai pour les civilisations plus tardives, et le recours au façonnage de galets de rivière est la conséquence de

ressources médiocres en matière première. En Europe, les exemples ne manquent pas : Erd en Hongrie, le Pontinien, les industries du Paléolithique supérieur des Balkans..., etc.

L'utilisation de galets aménagés est généralement liée à la présence de galets de rivière ou de galets marins; cette évidence étant énoncée, elle est aussi la conséquence de deux situations restrictives :

— *L'une chronologique* : c'est la méconnaissance de la préparation de bifaces à partir de blocs rocheux. Le galet de rivière ou le petit caillou était l'outil en puissance qui, après un aménagement sommaire, fournissait d'abord des éclats qui pouvaient être utilisés tels quels ou après retouches rapides, ensuite un objet présentant le plus souvent un tranchant.

— *L'autre est géologique* : au cours des temps paléolithiques, la persistance de « galets aménagés » est fréquemment liée à l'absence de carrières de roches de bonne qualité; lorsqu'ils vivaient sur la plage niçoise à Terra Amata, ou bien dans des régions dépourvues des matériaux utilisés ailleurs, les Hominidés devaient se contenter de la matière première qu'ils avaient à leur disposition : ils retrouvaient alors les anciennes techniques de la pierre taillée, adaptées à cette forme de matière première.

Nous avons choisi un site africain particulièrement intéressant pour étudier le problème du développement des techniques d'aménagement des galets, leur épanouissement et leur persistance. Le site paléolithique de Melka-Kontouré, près d'Addis-Abéba, est un exemple qu'il nous est aisé d'évoquer<sup>1</sup>. Il offre en stratigraphie trois niveaux oldowayens principaux, dont l'un d'eux est un très bel et important habitat, nous ayant fourni au cours des fouilles, plusieurs milliers d'objets. D'autre part on y observe au moins six niveaux d'habitats acheuléens; deux sites sont en cours de fouilles. Ces habitats acheuléens sont souvent situés dans le même cadre que les habitats oldowayens, parfois dans le même lieu, mais séparés de ces derniers par des dépôts dont l'épaisseur varie de 12 à 20 m. Les sols acheuléens renferment de nombreux « galets aménagés » bien que le biface et le hachereau soient les types d'outils privilégiés et les plus caractéristiques.

#### *Situation des différents habitats paléolithiques en relation avec le milieu.*

Les habitats ou sols d'occupation de Melka-Kontouré sont tous liés à la présence de l'eau. Ce sont des campements de chasseurs, nomades ou semi-nomades, installés au bord du fleuve ou d'un petit lac temporaire et qui semblent — pour ceux que nous avons prospectés — être liés aux plages de sable et aux niveaux de galets de rivière.

a) Les Acheuléens se sont installés sur une plage de sable meuble : c'est le cas par exemple pour le site acheuléen supérieur de Garba I. Ce que nous en retrouvons au cours des fouilles indique une plage de sable avec çà et là des galets de rivière, aux arêtes émoussées, mêlés à quelques blocs de basalte aux

1. Les fouilles du site de Melka-Kontouré sont effectuées sous l'égide de l'Institut éthiopien d'Archéologie (ministère du Service des Antiquités d'Addis-Abéba) avec des crédits de la commission consultative des fouilles à l'étranger (Paris) et du C.N.R.S — CHAVAILLON, J. et CHAVAILLON, N., 1969, *C.R. Acad. Sci.*, t. 268, série D, p. 2244. — CHAVAILLON, J., 1971, *Sciences*, Paris, n° 73, p. 44-52.

arêtes vives. Les Acheuléens ont vécu sur cette plage, y ont groupé les pierres qui étaient éparées à la surface dans le but d'aménager leur camp ou bien d'avoir sur place la matière première dont ils avaient besoin. En effet, blocs et galets ont fréquemment été utilisés, brisés ou façonnés en outils. Par contre, la préparation des bifaces et hachereaux était effectuée en un autre lieu, distant peut-être de deux kilomètres, où les Acheuléens trouvaient une matière première de meilleure qualité grâce à des affleurements de trachy-basalte.

b) Les Acheuléens ont installé leur camp sur une nappe de galets de rivière : c'est le cas du site acheuléen « moyen » de Gomboré II dont la fouille a débuté en 1970. Il semble que les Hominidés aient recherché cette surface caillouteuse, l'aient peut-être aménagée en rendant le sol plus égal. S'il nous est encore difficile d'étayer une hypothèse sur des arguments solides, on constate toutefois que le fait d'installer un camp sur une plage de galets pourrait être lié au besoin d'utiliser ces cailloux. Une partie des bifaces et hachereaux de Gomboré II a certainement été fabriquée ailleurs (les éclats de taille et nucleus ne sont pas assez nombreux, certaines pièces de grandes dimensions ne pouvaient être taillées que près d'un affleurement rocheux important). Mais certains bifaces ont sans doute été façonnés à partir des galets et blocs rocheux qui se trouvaient sur place. Quant aux choppers et polyèdres, ils ont été aménagés sur les galets que les Acheuléens ramassaient sur le site même, comme ce sera le cas des dizaines de millénaires plus tard, pour le gisement acheuléen supérieur de Garba I. A Gomboré II, la présence de galets de rivière conditionnait au moins en partie l'installation d'un camp acheuléen.

c) Les Australanthropes de Gomboré I ont occupé une berge sableuse et argileuse. Ils n'ont pas choisi de vivre sur une plage de galets, soit qu'il n'en existât pas à cette époque, soit parce que cette plage était trop proche de l'eau. Ils ont installé leur camp vraisemblablement sur une rive herbeuse, plus ou moins marécageuse où ils ont presque tout apporté, galets de rivière et outils préalablement façonnés : une partie des choppers et des polyèdres ont en effet été préparés ailleurs, probablement sur le lieu d'extraction des galets (comme dans le cas de Gomboré II, le nombre des éclats de taille est trop faible pour que l'on puisse penser que toutes les pièces aient été fabriquées sur place). Des cailloux bruts ont également été apportés pour être utilisés par la suite.

Ainsi, dans les trois exemples que nous avons choisis, les habitats acheuléens et oldowayens étaient liés principalement à un point d'eau et en second lieu installés en un lieu géologique où la matière première était proche et permettait d'avoir immédiatement sous la main les objets nécessaires à la vie domestique. Les habitats acheuléens et oldowayens ne semblent pas pouvoir être séparés de niveaux de plages à galets. Par contre, à Melka-Kontouré, les zones d'occupation du Middle Stone Age et encore davantage du Late Stone Age ne semblent pas avoir été liées aussi strictement aux sources de matière première. Celle-ci était alors, en très grande partie, l'obsidienne qui provenait d'affleurements rocheux tels que ceux de Baltchit, situés à quelques kilomètres, sortes de carrières d'obsidienne dont certaines couches étaient encore exploitées il y a moins d'un siècle. Pour les niveaux du Late Stone Age il semble bien que les occupants aient été encore moins tributaires de la source de matière première car les outils, tous en obsidienne, étaient miniaturisés, ce qui nécessitait une quantité fort réduite de roche et permettait d'installer des campements plus

distants du lieu d'extraction : les hommes s'étaient libérés de l'un des lourds handicaps des Paléolithiques, la dépendance du sol rocheux, par l'allégement des armes et des outils.

*Étude des galets aménagés oldowayens et acheuléens.*

Pour l'étude des galets aménagés de l'Oldowayen et de l'Acheuléen, nous avons commencé par établir une liste de types basée sur le mode de taille des objets, classification inspirée de celle de P. Biberson <sup>2</sup>, mais modifiée en fonction des caractères spécifiques régionaux. Peu à peu nous nous sommes rendu compte de ce que l'utilisation d'une telle liste, si elle était instructive sur le plan des techniques paléolithiques, avait l'inconvénient de séparer les uns des autres des objets pratiquement identiques. C'est ainsi que nous avons la certitude que pour certaines pièces oldowayennes, « choppers » à tranchant rectiligne latéral par exemple, le fait d'avoir été façonnées sur les deux faces ou sur une seule ne modifiait en aucune façon le type de l'outil. Simplement, les Australanthropes avaient utilisé, pour l'un des objets, une face plane naturelle qui sur l'autre objet était remplacée par une face d'éclatement artificielle.

Cette première liste basée sur la technique de taille des objets les classe selon qu'ils ont été façonnés par une taille uniface (enlèvements dans une seule direction), biface ou multidirectionnelle. Les deux premières catégories groupent principalement les « choppers », la dernière les « polyèdres ». Nous utilisons le terme « chopper » dans le sens que lui donne M. D. Leakey <sup>3</sup> « *usually made on cobble-stones, the butt being formed by natural cortex, or else on blocks and nodules with a relatively thick butt opposed to the working edge. Flaking is usually bifacial, forming a jagged edge* ». Parmi eux nous avons distingué tout d'abord les choppers unifaces et les choppers bifaces, puis dans chaque catégorie nous avons classé les pièces selon qu'elles portaient la trace d'un ou de plusieurs enlèvements, ainsi que selon l'ordre dans lequel ces enlèvements ont été effectués (enlèvements alternes simples ou multiples, séries d'enlèvements sur un bord repris ensuite sur l'autre, etc.).

Nous avons donné le nom de « Polyèdres » aux outils à facettes résultant de la taille multidirectionnelle, réservant le terme précis « bolas » aux boules piquetées de l'Acheuléen. La classification technique de ces pièces sépare les polyèdres à épannelage partiel et ceux à épannelage total; puis interviennent plusieurs subdivisions basées sur la forme. Comme pour les choppers nous avons eu la surprise de trouver le même type d'outil dans des catégories techniques différentes. Par exemple, le fait qu'un polyèdre soit épannelé totalement ou en partie vient bien souvent de la nature du bloc employé. Dans une même catégorie technique, on trouve des objets qui ont été utilisés à des fins très différentes.

Nous dégagerons donc de ce premier travail un canevas technologique qui ne sera pas une liste typologique, mais qui sera complémentaire du canevas établi à partir des techniques de taille. Dans le cas d'une industrie sur éclats, moustérienne par exemple, on étudie le mode de débitage, puis on établit une

2. BIBERSON, P. : *Fiches typologiques africaines*, Paris, 1966.

3. In *Background to Evolution in Africa*, 1967, Chicago Press, p. 422.

liste typologique des outils. Nous envisageons le même cheminement pour l'étude des galets oldowayens.

Pour avoir une idée des proportions existant entre les 3 ordres de taille (uniface, biface et multidirectionnelle) nous avons fait un essai de statistique portant sur un lot d'environ 130 galets aménagés. Ce chiffre n'est pas choisi au hasard : il correspond au nombre de galets aménagés recueillis au cours des fouilles de 1965, 1966, 1967 et 1968 dans l'acheuléen supérieur de Garba. Pour avoir l'échantillon correspondant à Gomboré, nous avons pris tous les galets aménagés trouvés dans un certain nombre de mètres carrés fouillés en 1967. Au total, 139 pièces à Gomboré (40 % à peu près de la masse des pièces lithiques de ces carrés, le reste se répartissant entre éclats et galets simplement brisés), et 136 à Garba (soit 6 % environ de l'industrie lithique). Ces pièces se classent ainsi :

	<i>Gomboré</i>	<i>Garba</i>
Pièces à taille uniface	13 %	29 %
Pièces à taille biface	27 %	29 %
Pièces à taille multidirectionnelle	60 %	42 %

On voit la proportion largement dominante de la 3<sup>e</sup> catégorie dans l'Oldowayen et la relative fréquence de la taille uniface dans l'Acheuléen de Garba. Il ne faut pas perdre de vue le fait qu'à Garba les galets aménagés ne sont qu'une faible partie de l'outillage lithique, alors qu'à Gomboré ils en sont l'élément essentiel.

### *Les Choppers.*

Ce sont des galets à taille uniface ou biface, dégageant un tranchant ou une pointe.

La catégorie des *choppers unifaces* est très différemment représentée dans les deux échantillons choisis : réduite à 13 % de l'ensemble des galets aménagés oldowayens, elle groupe 29 % de ceux de l'Acheuléen. La qualité des pièces est différente aussi; à Gomboré, nombre de galets ne montrent qu'un ou deux enlèvements dégageant un bord qui est souvent abrupt et n'a pas toujours été utilisé. Certaines pièces sont probablement des « nucleus », galets dont on a tiré un ou deux éclats utilisables. Un seul chopper de cette série montre un bord tranchant assez long et assez vif. Par contre, deux pointes sont bien dégagées.

A Garba, nous avons une bonne série de galets à tranchant bien dégagé par un ou plusieurs enlèvements; la longueur du bord taillé est plus grande et atteint parfois la demi-périphérie de la pièce. Le bord taillé est tantôt parallèle au grand axe de la pièce : nous avons alors un chopper latéral (*side-chopper* des Anglo-Saxons), tantôt situé sur un des petits côtés du galet : chopper distal (ou *end-chopper*). Dès cette catégorie des choppers à taille uniface, nous voyons apparaître un type qui nous paraît important (un cas à Garba), il s'agit d'un galet taillé en bout, dont le tranchant n'est pas parallèle à l'axe de la pièce, mais oblique à cet axe. De tels tranchants ont été systématiquement recherchés, ils sont robustes et ont été utilisés.

Les *choppers à taille biface* sont deux fois plus nombreux que les premiers à Gomboré, mais restent dans les mêmes proportions que les unifaces, à Garba.

Les différentes catégories de *choppers* bifaces à enlèvements simples (un seul enlèvement de chaque côté de la pièce) ou multiples comprennent des *choppers* à tranchant latéral généralement assez allongé et des *choppers* à tranchant distal, court, qui peut être parallèle aux faces principales (« dans l'axe » de la pièce) ou oblique, voire perpendiculaire à cet axe; ce type de pièce est proche du *chisel edged chopper* de M. D. Leakey. Il arrive aussi qu'un tel tranchant oblique, fréquent sur les *choppers* distaux, soit une portion du bord d'un *chopper* latéral qui, par ailleurs, est parallèle aux faces du galet.

L'épaisseur de la pièce au niveau du tranchant est importante à considérer : si certains *choppers* ont un bord aigu, qui pouvait trancher, d'autres n'ont pu servir que pour écraser, concasser, l'angle formé par les faces d'enlèvements étant beaucoup moins aigu.

Dans les deux gisements, oldowayen et acheuléen, l'importance de la catégorie des « *choppers* bifaces » est presque équivalente. Dans les deux cas, c'est cette série qui fournit les meilleures pièces à tranchant, latéral ou distal; on y voit des *choppers* dont le tranchant s'allonge sur un côté, et gagne une ou les deux extrémités de la pièce; on passe ainsi aux *choppers* discoïdes, et aux proto-bifaces. A Gomboré, certains des tranchants obtenus ont pu être destinés à couper, d'autres à écraser, à briser. Il semble qu'à Garba, ce soit surtout ce dernier usage qui ait été prévu.

Les *choppers* bifaces à pointe sont inégalement représentés. Dans l'Acheuléen, une seule pièce, à pointe de section losangique, a pu être une sorte de pic.

Dans l'Oldowayen nous avons une série de pièces homogène, toutes à pointe trièdre obtenue par une même technique : un enlèvement d'un côté a été repris par 2 ou plusieurs enlèvements sur l'autre face (voir fig. 1, n° 2).

Les pièces que nous nommons *choppers discoïdes* (*discoids* de M. D. Leakey<sup>4</sup>) sont des galets aménagés par des enlèvements bifaces et centripètes qui atteignent parfois toute la périphérie de l'objet. Ils sont assez abondants à Garba; d'un façonnage toujours grossier, le tranchant très sinueux ne pouvait semble-t-il être utilisé pour couper mais pour écraser. A Gomboré, ces pièces sont peu nombreuses, assez peu typiques. Ce ne sont pas les outils les plus soignés mais, par contre, le tranchant est peu sinueux, vif et servait vraisemblablement à couper. Ce sont alors des pièces tranchantes — alors qu'à Garba on s'oriente plutôt vers les écraseurs.

Les *proto-bifaces* (même définition que celle de M. D. Leakey<sup>5</sup>) sont des bifaces grossiers, à façonnage incomplet, présentant deux bords sinueux dont l'un peut faire place à un dos épais; généralement une des extrémités est pointue. Ils sont très rares à Gomboré : trois pièces seulement, dont une découverte en 1967 (soit, en l'état actuel de la fouille, environ 0,1 % de l'ensemble des objets lithiques). Ils sont en fait plus proches de *choppers* améliorés que des bifaces archaïques de l'Acheuléen ancien ou de l'Abbevillien de France. A Garba, les *proto-bifaces* sont un peu plus nombreux. On pourrait hésiter à les classer dans les bifaces partiels s'il n'y avait pas une négligence réelle dans le

4. *Op. cit.*, 1967, p. 422.

5. *Op. cit.*, 1967.

soin apporté au façonnage. Manifestement si les Oldowayens possédaient avec les proto-bifaces des choppers de meilleure qualité, les Acheuléens n'obtenaient avec des objets du même type que des pics grossiers, des bifaces épais, lourds, présentant une extrémité nettement ponctuée de marques de chocs.

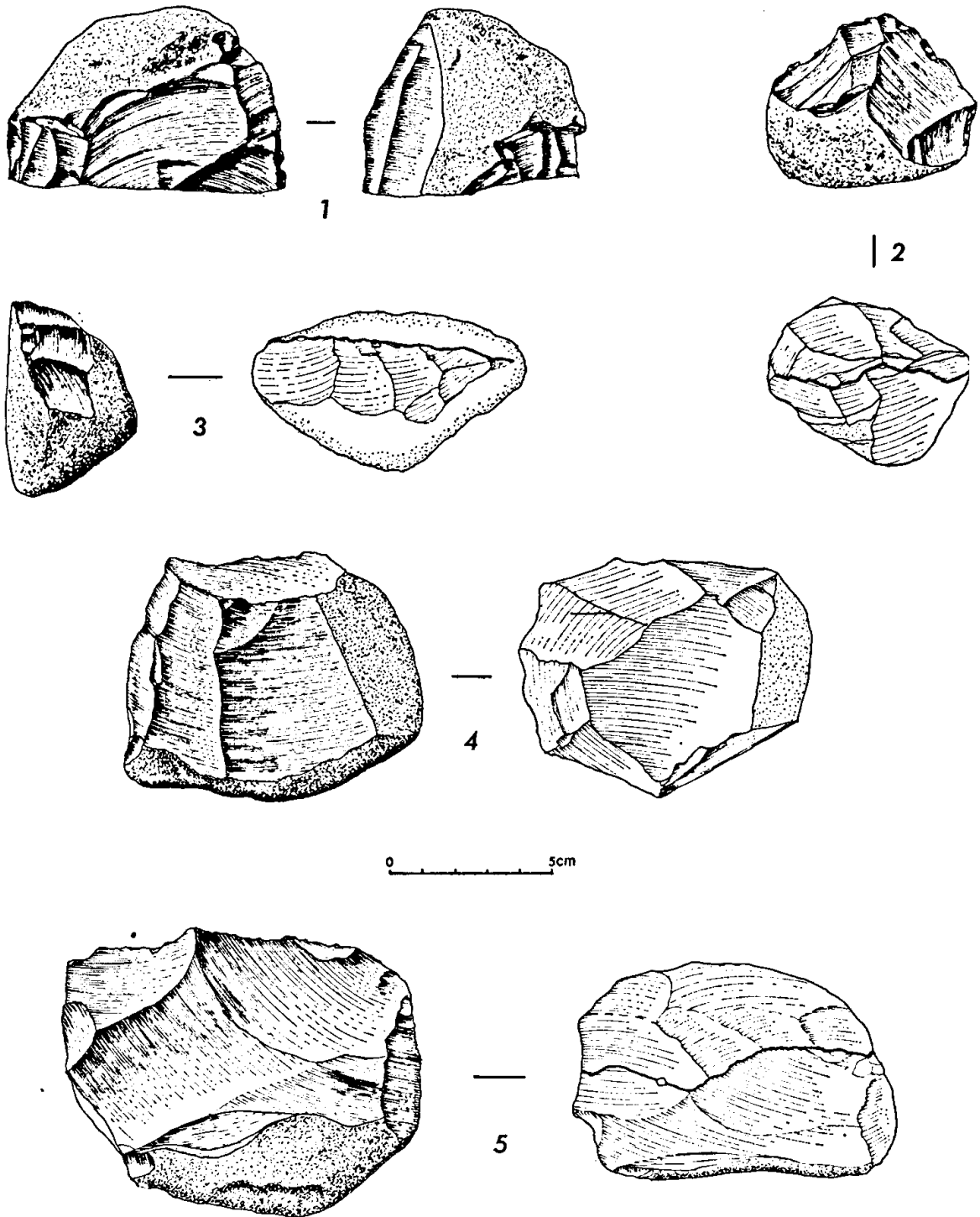


FIG. 1. — Galets aménagés de l'Oldowayen; Gomboré I : 1, grattoir épais; 2, chopper à pointe; 3, chopper latéral (enlèvements unifaces); 4, polyèdre prismatique (nucleus probable); 5, chopper latéral (enlèvements bifaces multiples).

Les *grattoirs épais* sont des outils à façonnage biface assez particulier : à partir d'une face plane due à un enlèvement (ou parfois naturelle), les Homi-  
nides ont détaché une série d'éclats formant des retouches abruptes ou verti-  
cales; on peut observer parfois un réaffutage. Les retouches sont limitées soit  
à un bord, soit à une extrémité de la pièce; les traces d'usages, ou écaillures,  
sont multiples. Ces outils correspondent aux pièces que M. D. Leakey nomme  
*heavy-scrapers* <sup>6</sup> et que l'on trouve dans le Bed I d'Olduvai.

Les grattoirs épais sont intéressants à Gomboré. Bien qu'assez rares ils ne  
sont pas une exception. Ces gros « rabots » à front redressé présentent parfois  
un ravivage qui rappelle un peu la technique du coup de burin et qui consiste  
à détacher un grand éclat perpendiculaire aux retouches abruptes, renouvelant  
la face d'éclatement de la base (fig. 1, n° 1).

Dans le site acheuléen de Garba, il y a également de ces outils, mais ils sont  
de facture plus grossière. Les Acheuléens disposaient d'autres pièces pouvant  
servir à gratter ou à raboter et ces objets de facture hâtive ont sans doute servi  
à des usages moins précis.

La différence essentielle entre l'Oldowayen et l'Acheuléen semble bien être  
celle-ci : à Gomboré, on est en présence de l'un des rares outils spécialisés, le  
chopper l'étant déjà beaucoup moins, d'où l'intérêt de ce type d'objet. A Garba,  
par contre, l'industrie acheuléenne est constituée de plusieurs objets spécialisés  
à des fins précises et différentes : le grattoir épais n'est alors qu'un outil parmi  
d'autres.

Toutes les catégories de galets aménagés décrites jusqu'ici se trouvaient,  
du point de vue de la technique de taille, classées soit parmi les pièces à taille  
uniface, soit parmi les pièces à taille biface. Avant d'aborder l'étude des  
polyèdres, il nous reste à étudier une série intermédiaire, celle des *choppers à*  
*troncature*. P. Biberson <sup>7</sup> classe ces pièces parmi les galets aménagés polyé-  
driques (types III 5 et III 6), du fait qu'elles comportent une arête biface  
tronquée à une ou aux deux extrémités par un enlèvement perpendiculaire au  
tranchant. Il y a en somme trois directions de taille. Les choppers à troncature  
sont plus nombreux à Gomboré (où ils représentent environ 6 % des galets  
aménagés de notre échantillon) qu'à Garba. Ils sont aussi plus nets dans  
l'Oldowayen, où le fait de limiter nettement un tranchant semble avoir eu de  
l'importance. Peut-être s'agissait-il d'une question de préhension?

A Garba, les pièces à troncature sont moins nombreuses, moins nettes,  
on a plutôt l'impression que l'ouvrier a voulu supprimer une excroissance  
gênante de la roche.

### *Les polyèdres.*

Nos subdivisions basées sur les techniques de façonnage sont les suivantes :  
polyèdres à façonnage partiel ou total puis, à l'intérieur de ces deux catégories,  
polyèdres sphériques, prismatiques, pyramidaux et quelconques.

De l'étude rapide de ces subdivisions d'ordre technique il ressort tout d'abord  
que les polyèdres sont proportionnellement beaucoup plus nombreux à Gom-

6. *Op. cit.*, 1967.

7. *Op. cit.*, 1966.



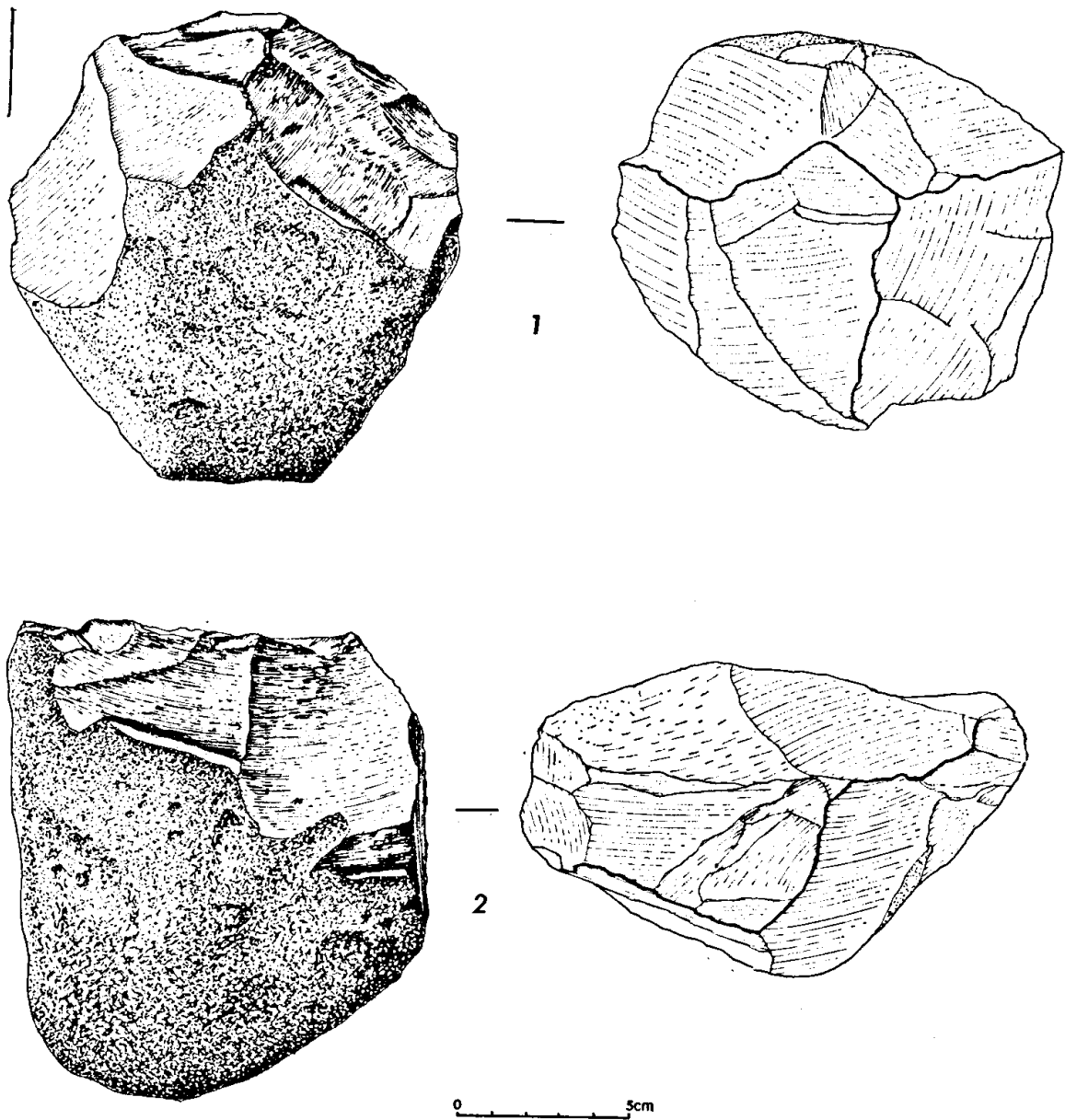


FIG. 2. — Polyèdres oldowayens de Gomboré I : 1, polyèdre à plusieurs tranchants; 2, polyèdre à tranchant privilégié.

boré qu'à Garba; puis que, si dans l'Oldowayen les polyèdres sont en nombre égal épannelés sur toute leur surface ou partiellement, les polyèdres partiels sont plus fréquents que les autres dans l'Acheuléen. Enfin les catégories basées sur la forme des objets font ressortir une nette différence, les Acheuléens ayant surtout taillé des polyèdres plus ou moins sphériques, les Oldowayens des polyèdres prismatiques ou de forme quelconque. Les objets classés sous ces rubriques ne sont pas seulement des boules à facettes ou des pierres de jet. On y trouve des pièces qui ont été utilisées comme percuteurs ou comme écraseurs. Souvent c'est un tranchant préférentiel qui a été utilisé, parfois plusieurs. Enfin, certains polyèdres sont, sans conteste, des nucleus et ne semblent pas avoir servi autrement. Il va de soi que les éclats obtenus au cours

du façonnage de tous les choppers ou polyèdres ont pu être utilisés, c'est le cas à Gomboré comme à Garba, mais certains polyèdres (prismatiques, par exemple) sont, le plus souvent, des nucleus oldowayens.

Quand on compare les polyèdres de Garba et de Gomboré, ce qui frappe au premier abord, c'est le choix des matériaux : si les Oldowayens ont utilisé des galets ou des blocs rocheux de forme quelconque, les Acheuléens de Garba ont par contre choisi en général des galets sphériques ou légèrement aplatis. Il en résulte que les polyèdres de Garba tendent souvent vers la bola ou la boule polyédrique.

*Les polyèdres sphériques* : sur le site de Garba, ils se rapprochent des bolas. Les polyèdres partiels sont des galets sphériques dont quelques méplats seulement marquent le façonnage (ils avaient sans doute pour but de parachever la sphéricité); fonctionnellement, ce sont déjà des bolas. De même, les polyèdres à épannelage complet sont le plus souvent des objets proches des bolas. Or, ces deux catégories de polyèdres sont, à Garba, les plus abondantes.

La catégorie des polyèdres sphériques est différente à Gomboré et comporte peu de pièces. Ce sont tantôt des boules à facettes proches de celles de l'Ain Hanech, tantôt des objets portant de nombreuses traces de chocs et d'écrasements sur des arêtes dont les angles sont obtus.

*Les polyèdres prismatiques* : ce terme géométrique est d'une précision relative car il est évidemment très rare que deux faces soient vraiment parallèles; cependant, le volume général est celui d'un cube ou d'un prisme. Rares à Garba, ils présentent souvent deux faces planes et des enlèvements verticaux périphériques. Ils s'assimilent assez bien à des pierres de jet ou à des percuteurs dont ils portent les marques de chocs. Certaines pièces pourraient être de grossiers nucleus. Inversement, à Gomboré, cette catégorie est bien représentée. On serait tenté d'y voir des nucleus (d'ailleurs moins archaïques que les pièces acheuléennes correspondantes). Souvent, ils comportent une face plane à partir de laquelle une série d'enlèvements perpendiculaires a épannelé les bords, faisant presque tout le tour de l'objet (par exemple, la pièce figurée sous le n° 4, fig. 1). Parfois, cependant, les arêtes ont été écrasées lors d'un usage secondaire; il arrive aussi que certaines pièces présentent une ou plusieurs arêtes dominantes, plus ou moins sinueuses, l'angle des facettes étant proche de 90° ou obtus. Ici, nous retrouvons l'usage d'un tranchant, plus écraseur que couteau.

*Les polyèdres pyramidaux* : à Garba, très rares objets : on trouve dans la même catégorie une pièce trièdre qui est une pointe réelle et une autre qui semble bien être un nucleus ou un objet inachevé. A Gomboré, les pièces sont assez nombreuses et présentent une pointe souvent trièdre et nettement dégagée (fort proche quant à l'usage des « choppers à pointe »); des écrasements, une extrémité brisée indiquent que c'était la pointe qui était utilisée et recherchée. En fait, elle est parfois émoussée, parfois limitée à un très court biseau mais ce sont toujours des pièces trapues, avec souvent une base large.

*Les polyèdres quelconques* : ce sont des pièces dont la forme n'est pas aisée à définir sur le plan géométrique. Dans cette catégorie les tendances technologiques diverses se font sentir nettement : tantôt nucleus, tantôt tranchoirs, tantôt écraseurs ou percuteurs. Rares à Garba, ils sont nombreux à Gomboré.

*Les galets brisés* : dans les gisements acheuléens de Melka-Kontouré et

surtout dans les gisements oldowayens, de nombreux blocs ou galets ont subi des chocs violents et ont été cassés; ils ont pu servir de percuteurs, être brisés accidentellement, ou bien volontairement (dans ce dernier cas on peut penser que le but de cette action était de se procurer des éclats). Dans un gisement de surface, ou encore dans les alluvions caillouteuses d'un cours d'eau, il est extrêmement difficile de distinguer l'œuvre de l'homme de celle de la nature, en l'absence d'un véritable façonnage. Par contre, sur un sol d'occupation humaine, on se doit de repérer et de garder ces objets qui ne sont pas des outils façonnés mais ont subi l'action de l'homme. De même, on notera la présence de galets et de blocs qui portent des traces de percussion et de petits enlèvements.

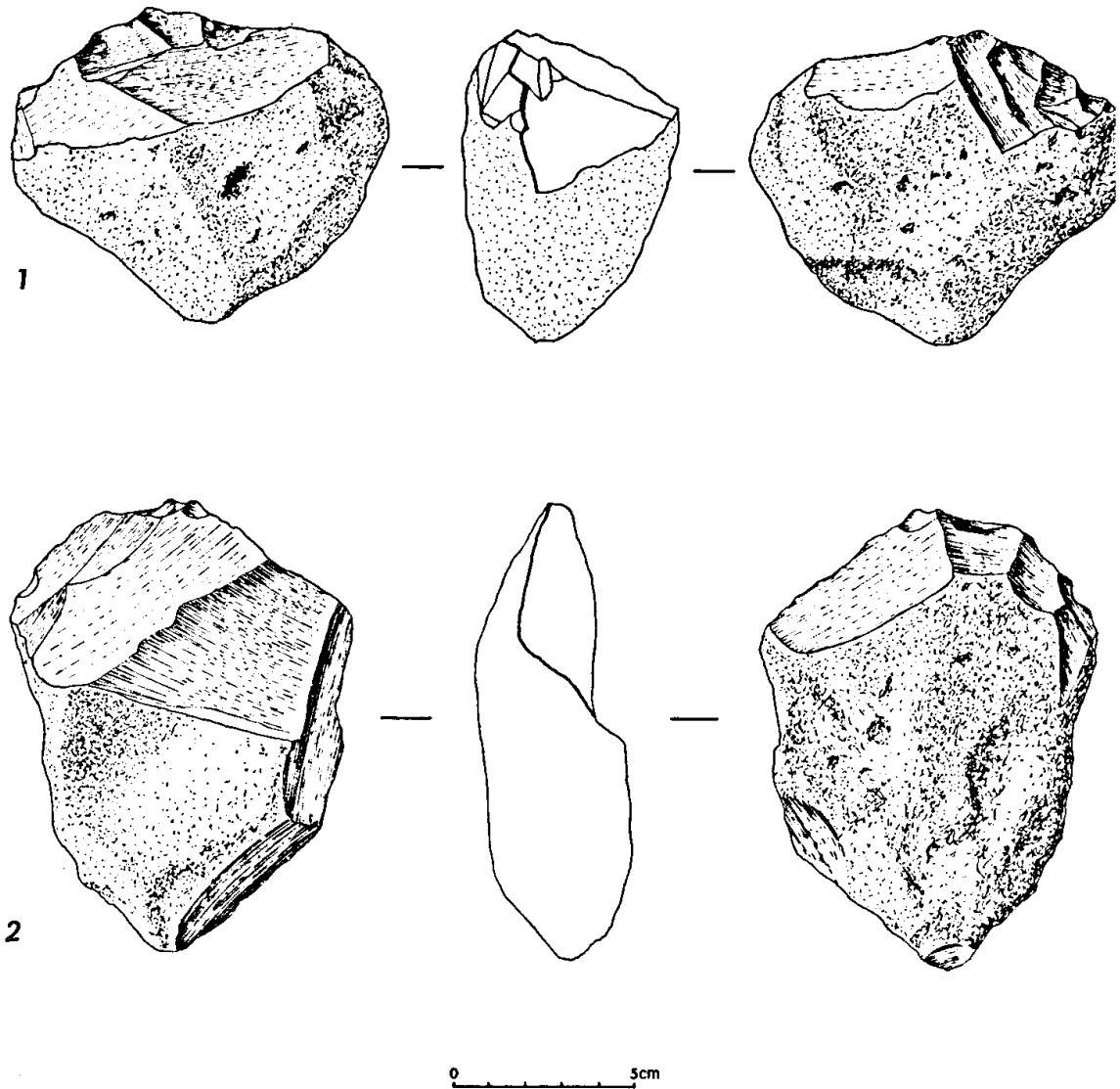


FIG. 3. — Choppers acheuléens de Garba I : 1, chopper latéral (enlèvements multiples bifaciaux; ravivage); 2, chopper distal (enlèvements multiples bifaciaux).



L'étude parallèle de deux lots de galets aménagés provenant l'un du sol oldowayen (Gomboré IB), l'autre d'un sol daté de l'acheuléen supérieur (Garba I), nous a amenés à dépasser le cadre de l'étude des pièces sous l'angle de la seule technique de taille pour en arriver à l'ébauche d'une liste typologique des outils. Les galets simplement brisés ou percutés étant mis à part, les galets aménagés se répartissent en catégories dont les principales nous semblent être les *choppers*, les grattoirs épais et les polyèdres.

Parmi les *choppers* nous avons distingué les *choppers latéraux* et les *choppers distaux*, selon la position du tranchant par rapport aux grands axes du galet. Le caractère le plus apparent, commun à tous, est le fait que l'angle formé par les deux faces d'enlèvements est relativement aigu sur certaines pièces, beaucoup plus obtus sur d'autres (cet angle varie entre les valeurs extrêmes de 40 et 103°, les moyennes s'établissent entre 65 et 80°). L'étude des traces de chocs et des retailles en gradins montre que les objets dont le tranchant est obtus sont le plus souvent des pièces usées, écrasées, parfois ravivées. D'autre part, la proportion des *choppers*, latéraux ou distaux, est beaucoup plus grande à Garba qu'à Gomboré et leur tranchant est un peu plus vif.

Les *choppers doubles* sont des pièces façonnées aux deux extrémités d'un galet ou d'un bloc; ils sont peu fréquents.

Les *choppers à tranchant transverse* (*choppers* dont le tranchant n'est pas parallèle à l'axe de la pièce, mais oblique ou perpendiculaire à cet axe, voir p. 148) nous semblent être des outils déjà spécialisés, par la solidité et la faible longueur de leur partie active. Ils sont mieux caractérisés et plus nombreux à Gomboré qu'à Garba.

Les *choppers à troncature* représentent comme les *choppers* transverses un début de spécialisation par la limitation volontaire de leur tranchant, dans un but qui ne nous apparaît pas très clairement; ils sont eux aussi plus fréquents dans l'Oldowayen.

Enfin, nous trouvons les *choppers à pointe* et les *choppers discoïdes*; ces derniers sont des variantes à tranchant assez étendu qui fait parfois presque le tour du galet; ils sont plus fréquents dans l'Acheuléen, ainsi que les *proto-bifaces*, très rares à Gomboré, qui ne sont dans ce site que des *choppers* améliorés.

Les *grattoirs épais* représentent sans doute l'objet le plus spécialisé réalisé par les Oldowayens, ce qui en fait le grand intérêt. Le fait qu'ils aient été souvent ravivés par une technique déjà évoluée et stéréotypée prouve bien qu'ils ne sont pas le fruit du hasard. Ils sont deux fois plus nombreux à Gomboré qu'à Garba et mieux façonnés.

Les *polyèdres* sont beaucoup plus nombreux à Gomboré qu'à Garba par rapport à l'ensemble des galets aménagés. Qu'ils aient été épannelés en totalité ou en partie, une première distinction s'impose d'emblée : certains polyèdres comportent un ou plusieurs tranchants, ou une pointe; ils sont encore, fonctionnellement, l'équivalent des *choppers* très massifs; les autres ne présentent plus ni tranchant particulier ni pointe, ce sont des percuteurs, des pierres de jet ou des nucléus. Parmi les premiers, nous distinguerons les *polyèdres à tranchant privilégié*, les *polyèdres à plusieurs tranchants* et enfin les *polyèdres*