



**HAL**  
open science

## L'outillage sur galet

Sophie A. de Beaune

► **To cite this version:**

Sophie A. de Beaune. L'outillage sur galet. Béatrice Schmider. L'Aurignacien de la grotte du Renne, Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne), Supplément XXXIV à Gallia Préhistoire, CNRS Editions, pp.199-213, 2002. halshs-03821726

**HAL Id: halshs-03821726**

**<https://shs.hal.science/halshs-03821726>**

Submitted on 19 Oct 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

## L'outillage sur galet

Sophie A. de Beaune

---

**Citer ce document / Cite this document :**

A. de Beaune Sophie. L'outillage sur galet. In: Gallia préhistoire. Suppléments, supplément 34, 2002. L'Aurignacien de la grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne) pp. 199-213;

[https://www.persee.fr/doc/galip\\_0072-0100\\_2002\\_sup\\_34\\_1\\_2796](https://www.persee.fr/doc/galip_0072-0100_2002_sup_34_1_2796)

---

Fichier pdf généré le 29/05/2020

# L'OUTILLAGE SUR GALET

Sophie A. DE BEAUNE

En plus des témoins traditionnels lithiques et osseux tels que déchets de taille, outils façonnés et restes fauniques, la grotte du Renne a également livré des outils sur galet qui apportent des informations complémentaires sur les activités exercées par les Aurignaciens. Généralement en nombre restreint dans les habitats, par rapport aux autres types de vestiges lithiques, cet outillage peut cependant rendre compte d'activités techniques ou domestiques qui, sans lui, resteraient des activités fantômes.

Les Aurignaciens d'Arcy ont ramassé plusieurs galets aux alentours de la grotte et plus spécialement dans le lit de la Cure, rivière située en contrebas. Aucun d'entre eux n'a fait l'objet d'un façonnage. Seule la présence de traces d'utilisation à leur surface permet d'affirmer qu'ils ont bien été utilisés. En principe, à un type de percussion donnée (selon la classification des percussions établie par A. Leroi-Gourhan, 1943), correspond un type de trace d'utilisation particulier. Par ailleurs, la forme de l'objet et la localisation de ces traces varient nécessairement en fonction de l'usage que l'on en fait. Ainsi, les critères d'identification permettant de diagnostiquer l'usage de ces objets ont été définis essentiellement en fonction de la nature de leurs traces d'utilisation (traces d'impacts, stries de raclage, zones polies ou lustrées...) et de leurs caractéristiques morphométriques. Interviennent ensuite des variables supplémentaires comme la matière première ou encore le poids et le volume des objets. Une classification techno-typologique de ces outils, fondée sur des critères tracéologiques, étayée par des reconstitutions expérimentales et éventuellement par des données

d'ordre ethnographique, a été proposée ailleurs ; elle continue à être affinée au fil des découvertes et des analyses (Beaune, 1989, 2000). C'est à partir de cette classification qu'ont été définis les outils présentés ici.

On dénombre dix-neuf outils sur galet ayant eu un ou plusieurs usages. Huit exemplaires portent la mention de la date de leur découverte. Pour les autres, et comme pour l'ensemble du matériel provenant de la grotte du Renne, l'absence de date indique qu'ils ont été trouvés avant 1956.

## OUTILS AYANT TRAVAILLÉ EN PERCUSSION LANCÉE

Quatorze galets présentent des traces de percussion lancée, c'est-à-dire des traces d'impacts ou d'écrasement dont l'aspect varie en fonction de la violence du ou des coups portés, de la forme de l'objet entré en contact avec le galet et de la quantité de coups portés. Sept d'entre eux peuvent être considérés comme des percuteurs classiques, deux autres comme des percuteurs de concassage et deux comme des retouchoirs. Les trois galets ayant vraisemblablement servi d'enclumes ont également servi comme percuteurs sur leurs extrémités.

## LES PERCUTEURS

Les objets classiquement considérés comme des percuteurs (ici, au nombre de sept) sont en général des

galets de rivière et ils ont par conséquent une forme régulière sphérique, ovoïde ou oblongue et des angles arrondis. Leurs stigmates d'utilisation sont des traces d'impacts et d'écrasement pouvant aller jusqu'à de véritables enlèvements sur les parties contondantes (angles, arêtes ou extrémités).

Ces « marteaux naturels » utilisés pour débiter ou retoucher la pierre dure (Tixier *et al.*, 1980, p. 96) servent en particulier à tailler, à épanneler les rognons de silex mais aussi à diverses tâches de préparation du nucléus telles que l'aménagement de son plan de frappe. Les percuteurs sont simplement tenus en main et n'ont reçu aucun aménagement.

**Arcy 58 RVII A11** : un petit éclat détaché d'un gros galet de mauvaise chaille (4 cm x 2,9 cm x 1 cm ; 6 g) présente le centre de sa surface endommagé par des traces d'impacts (*fig. 118, n° 1*). Il s'agit sans doute de l'extrémité d'un percuteur classique, probablement destiné à la taille du silex.

**Arcy RVIIb (ou VIII ?) Y14. 293** : un galet de granite ovale, assez plat (9,8 cm x 7,5 cm x 3,4 cm ; 376 g), porte des traces de percussion à ses deux extrémités (*fig. 118, n° 2*). Un de ses flancs a un peu rosi sous l'effet de l'action du feu. Il a sans doute servi de percuteur pour le débitage et la retouche du silex. Il est aurignacien ou châtelperronien<sup>18</sup>.

**Arcy RVIIc B13. 667** : un petit galet globuleux (6,6 cm x 5,6 cm x 4,3 cm ; 216 g) constitué d'une roche du massif ancien (rhyolite ?), présente d'abondantes traces d'impacts sur l'une de ses extrémités et sur la presque totalité de ses flancs (*fig. 118, n° 3*). C'était sans doute un petit percuteur destiné au débitage et à la retouche du silex.

**Arcy 56 RVII X13. 1160** : un éclat détaché d'un galet qui devait être fort volumineux (matière première non déterminée) porte des traces d'impacts en son centre (6,7 cm x 6,5 cm x 2,4 cm ; 102 g). Ces traces sont si intenses qu'elles forment une légère dépression (*fig. 119, n° 1*). Cet éclat forme vraisemblablement l'extrémité d'un gros percuteur classique. Une percussion un peu plus violente que les autres est

sans doute à l'origine de son détachement du reste du galet.

**Arcy RVII B10. 924** : un galet en granite à gros grains (ou conglomérat durci) de forme ovale (11,2 cm x 7 cm x 5,2 cm ; 572 g) porte une zone mâchurée sur son extrémité la plus large et a été très légèrement utilisé à l'extrémité opposée (*fig. 119, n° 2*). C'est un percuteur classique peu utilisé. Il porte quelques traces de sédiment rouge dans les anfractuosités de la roche et une petite tache charbonneuse, probablement fortuite, le niveau VII étant caractérisé « par sa coloration rouge foncé, par la présence de nombreux os brûlés associée à de l'ocre calcinée » (Couraud, 1991, p. 26).

**Arcy RVII D11** : un galet en granite de forme ovée présente des traces d'impacts sur ses deux extrémités et la totalité de son pourtour (9,3 cm x 7,4 cm x 5,5 cm ; 538 g). Ces traces sont peu nettes en raison de l'aspect irrégulier de l'ensemble de la surface (*fig. 119, n° 3*).

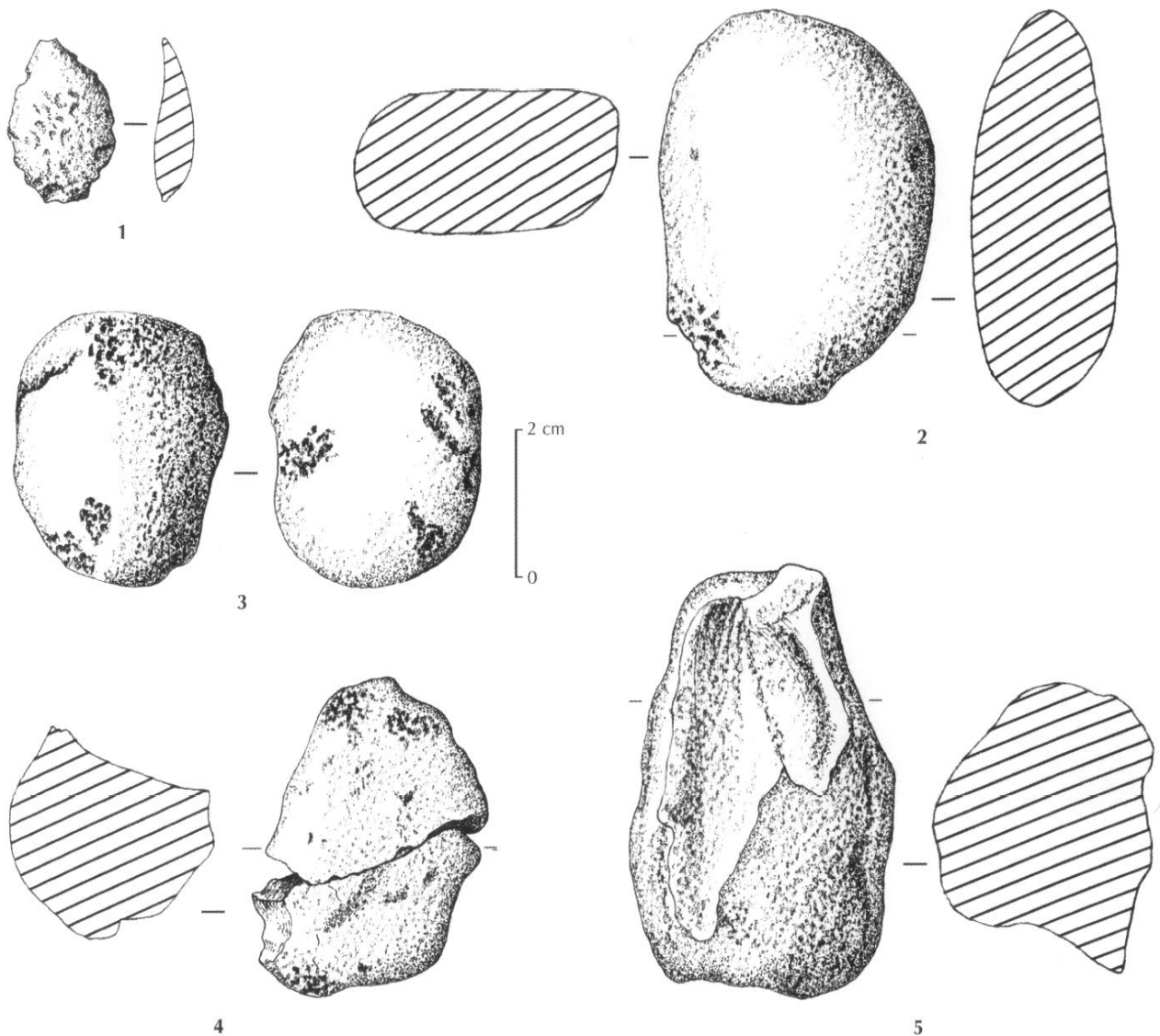
**Arcy RVII C10** : un petit galet globuleux en quartz filoneux (6,7 cm x 5,9 cm x 5,4 cm ; 268 g) a servi à une de ses extrémités, comme l'atteste une petite plage de traces légères d'impacts (*fig. 119, n° 4*). Sa matière première le rapprocherait des percuteurs de concassage dont il va être question plus loin, mais ses dimensions et le peu d'intensité de ses traces incitent plutôt à le rapprocher des percuteurs classiques.

## LES RETOUCHOIRS

Le terme « retouchoir » désigne un objet de petites dimensions dont on pense qu'il a servi de percuteur destiné essentiellement à effectuer des retouches. Malgré une apparente simplicité, l'emploi de ce terme pose quelques problèmes. Ainsi, certains auteurs considèrent que le même galet peut servir à détacher des éclats, lames ou lamelles *et* à retoucher. J. Tixier, par exemple, « ignore » ce que signifie le mot « retouchoir » et utilise le même outil indifféremment pour tailler et retoucher. Il précise cependant que, pour réussir certaines opérations, en particulier celle de la technique du microburin, on a intérêt à choisir un petit percuteur relativement plat (Tixier *et al.*, 1980, p. 62).

De fait, il existe de petits galets paléolithiques, véritables percuteurs de taille réduite, présentant des traces d'impacts à leurs extrémités et parfois même sur

18. Ce galet marqué « VIIb (ou VIII ?) » provient probablement de la couche VIIb, car cette couche plonge fortement à cet endroit ; la notation « VIII ? » ne fait que refléter l'incertitude du fouilleur.

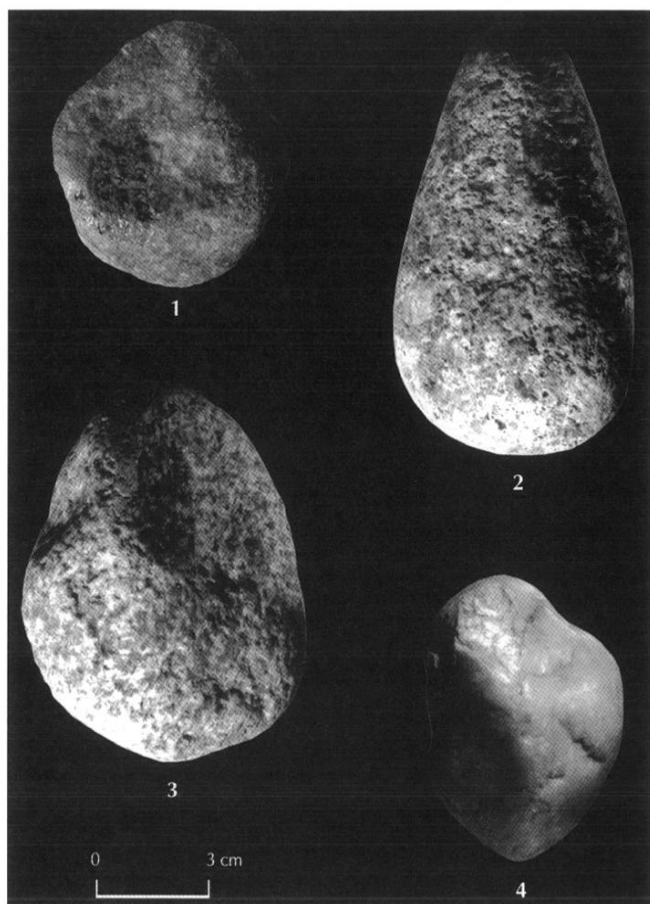


**Fig. 118** – Les percuteurs utilisés par les Aurignaciens de la grotte du Renne, Arcy-sur-Cure : 1, fragment de percuteur classique RVII A11 (chaille) ; 2, percuteur classique RVIIb (ou VIII ?) Y14. 293 (granite) ; 3, percuteur classique RVIIc B13. 667 (rhyolite ?) ; 4, percuteur de concassage RVII C17. 151 et RVII B11 (quartz) ; 5, percuteur de concassage RVII X13. 1034 (quartz).

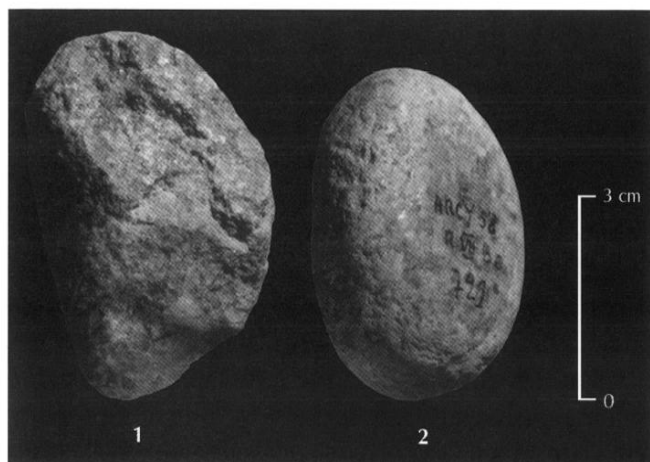
tout leur pourtour qui évoquent la retouche et dont on voit mal à quel autre usage ils auraient pu servir. La couche VII de la grotte du Renne en a livré deux exemplaires.

**Arcy 58 RVIIb B10 (?)** : un petit galet ovalaire de granite à section vaguement triangulaire (5,5 cm x 4,5 cm x 3,2 cm ; 96 g) a été très utilisé sur ses deux extrémités et une partie de ses flancs (fig. 120, n° 1). Trop petit pour avoir servi de percuteur, il pourrait fort bien avoir servi à retoucher ou raviver les outils en silex.

**Arcy 58 RVII B8. 721** : un petit galet ovale en granite (5 cm x 3,8 cm x 3 cm ; 82 g) porte de légères traces d'impacts sur tout son pourtour (fig. 120, n° 2). Il ressemble aux retouchoirs et aux préparateurs de nucléus utilisés par les tailleurs modernes mais ces derniers les choisissent préférentiellement dans une roche abrasive telle que le grès. De plus, les préparateurs de nucléus portent généralement des stries formées au moment de la préparation des bords du plan de frappe du nucléus par raclage-abrasion (Pelegrin, 1995, p. 104).



**Fig. 119** – Les percuteurs utilisés par les Aurignaciens de la grotte du Renne, Arcy-sur-Cure : 1, fragment 56 RVII X13. 1160 (mat. première indéterminée) ; 2, RVII B10. 924 (granite) ; 3, RVII D11 (granite) ; 4, RVII C10 (quartz) (clichés S. A. de Beaune).



**Fig. 120** – Les retouchoirs utilisés par les Aurignaciens de la grotte du Renne, Arcy-sur-Cure : 1, Arcy 58 RVIIb B10 (?) (granite) ; 2, Arcy 58 RVII B8. 721 (granite) (clichés S. A. de Beaune).

## LES PERCUTEURS DE CONCASSAGE

Il convient de distinguer les percuteurs classiques dont il a été question précédemment, intervenant principalement lors du travail des roches dures, d'objets plus volumineux et ayant subi une percussion beaucoup plus violente que j'ai appelés percuteurs de concassage. Cette distinction m'est apparue au cours de l'étude de la série des galets aziliens de l'abri de Pont d'Ambon (Beaune, 1993a). À côté des percuteurs classiques rattachés au débitage du silex, une série de galets de quartzite filoneux de forme plus globuleuse qu'allongée présentait de nombreuses traces d'écrasement et de martèlement sur une des arêtes ou une des extrémités. Les chocs ont parfois provoqué de véritables enlèvements de matière dont il nous reste le négatif, lui-même souvent écrasé sur ses bords. Il n'est pas exclu d'ailleurs que certains de ces biseaux, qui rappellent les enlèvements du type « chopper » et dont l'arête est fortement émoussée, aient été produits volontairement. La forme globuleuse de ces galets ainsi que l'aspect émoussé de leurs traces d'usage suggèrent un usage en percussion répétée, qui pourrait être un « long travail de fragmentation de l'os », hypothèse que G. Célérier a testée expérimentalement (Célérier, Kervazo, 1988).

D'autres sites ont livré des outils comparables, comme dans le gisement magdalénien de Gönnersdorf, où G. Bosinski présente, à côté des percuteurs classiques de forme plus ou moins ovoïde, des galets de quartzite massifs portant des « coins travaillants » (Bosinski, 1979, fig. 56-59).

Deux percuteurs en quartz de l'Aurignacien de la grotte du Renne rappellent beaucoup, par leur volume, leur matière première et l'aspect de leurs traces d'écrasement, les percuteurs de concassage exhumés à l'abri de Pont d'Ambon. Ils étaient probablement destinés, eux aussi, au concassage de matière dure telle que des os de gros animaux.

**Arcy RVII C17. 151 et Arcy RVII B11** : deux fragments de quartz ont pu être remontés mais le galet reste incomplet (8,2 cm x 5,6 cm x 4 cm ; 228 g). Il porte des traces de percussion aux deux extrémités (fig. 118, n° 4) et a pu se briser en cours d'utilisation, lors d'un choc particulièrement violent.

**Arcy 56 RVII X13. 1034** : un volumineux galet de quartz (9,5 cm x 7,2 cm x 6,2 cm ; 602 g) portant des traces de poli de rivière a intensément servi en percus-

sion lancée sur une de ses extrémités, comme l'indiquent les nombreuses traces d'impacts et d'écrasement ainsi que les négatifs d'enlèvements affectant une partie de ses flancs (*fig. 118, n° 5*).

## LES ENCLUMES

Les objets peut-être utilisés comme enclume sont les galets, les blocs et les plaquettes présentant des traces d'impacts sur une ou plusieurs faces mais également parfois aussi sur leurs arêtes. Ces traces sont plus ou moins abondantes selon la durée de l'utilisation. On peut distinguer deux sortes d'enclume assez différentes : d'une part, les blocs et les grandes dalles pesant plusieurs kilos, souvent de forme pyramidale, avec une base bien stable ; d'autre part, les galets de plus petites dimensions, de forme hexagonale, quadrangulaire ou ovale, présentant des traces sur leur surfaces. C'est à cette seconde catégorie qu'appartiendraient les trois outils présentés ici.

Une enclume peut avoir servi de support à n'importe quel geste de percussion lancée. Les deux principaux usages seraient le débitage du silex et le concassage de matériau dur tel que des os ou des fruits à coquille dure. Le premier, bien attesté en particulier pour le Paléolithique supérieur, a fait l'objet de nombreuses reconstitutions expérimentales (Tixier *et al.*, 1980). Le second est connu par l'ethnographie et les exemples de telles enclumes destinées à briser les noyaux ou les coquilles de certains fruits sont nombreux au Brésil, en Océanie, en Afrique australe... Il s'agit de galets ou de blocs qui se caractérisent par la présence de cupules sur leur surface, cupules généralement produites par l'impact du percuteur contre la matière dure à concasser (Beaune, 2000).

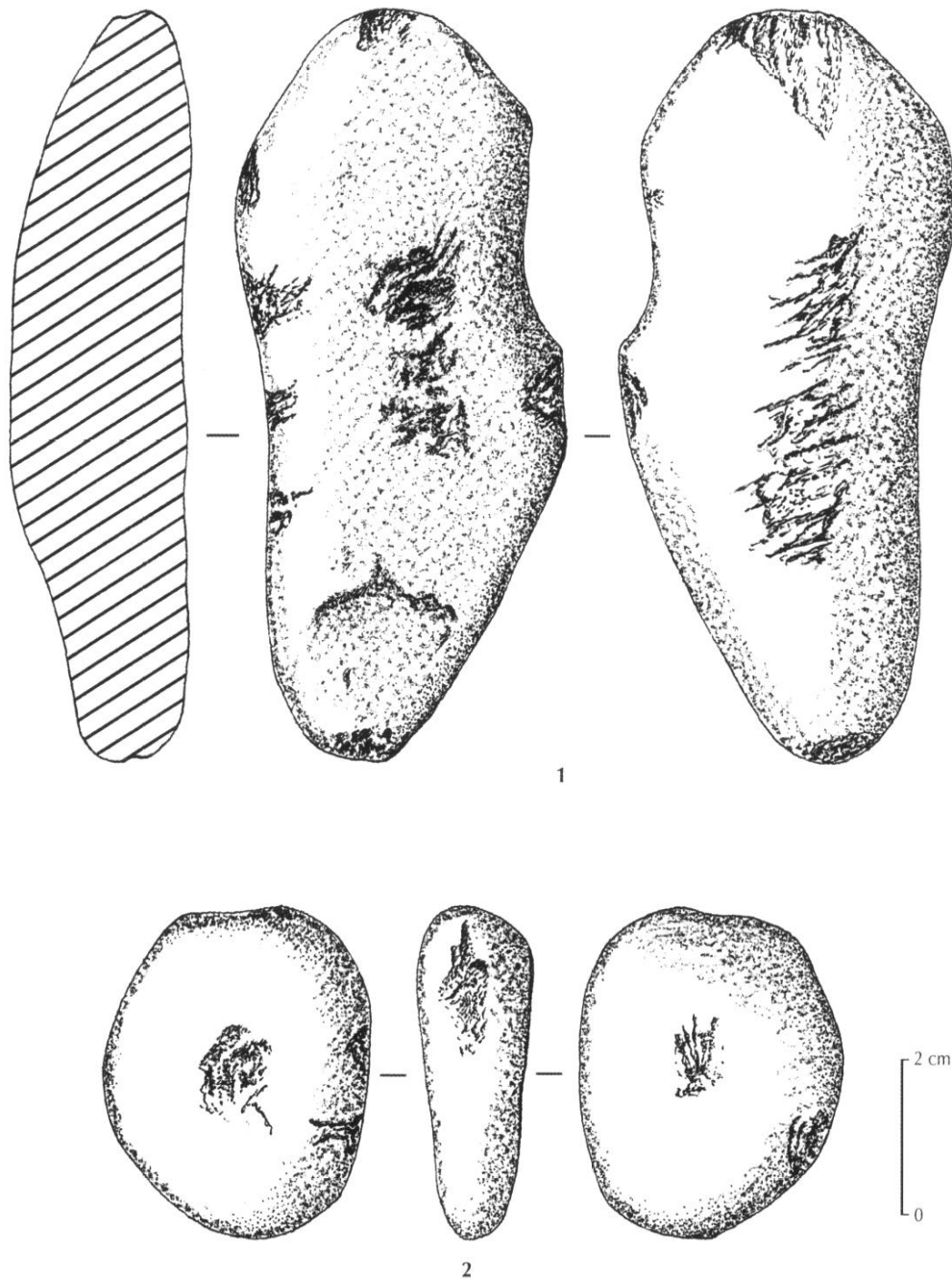
Qu'il s'agisse d'outils impliqués dans le débitage du silex ou bien dans le concassage de substances organiques, leur caractère passif peut prêter à discussion. Pour le débitage du silex, l'analogie et la complémentarité entre percuteur et enclume a été soulignée par plusieurs auteurs, dont J. Chavaillon qui parle de « percuteurs passifs » pour désigner les enclumes (Chavaillon, 1979) et J. Tixier qui avait, quant à lui, primitivement adopté, à la suite de F. Bordes, le terme de « percuteur dormant » (Bordes, 1961 ; Tixier, 1963, p. 33). Quant aux enclumes connues grâce à l'ethnographie et qui ont servi à concasser des noix, elles peuvent être rapprochées des plus anciens blocs et galets percutés utilisés par les premiers hominidés,

trouvés notamment dans l'Oldowayen et dans l'Acheuléen d'Olduvai (voir, par exemple, Leakey, 1994) et appelés enclumes (*anvils*) ou enclumes avec dépression (*pitted-anvils*). Or, F. Joulain a souligné l'analogie de ces enclumes avec les percuteurs de 0,5 kg à 5 kg, utilisés par les chimpanzés actuels pour casser des noix, percuteurs qui présentent aussi des cupules formées par les coups répétés et l'impact sur les noix (Joulain, 1995).

Il est donc possible que certains galets considérés comme des enclumes aient, en réalité, servi de percuteurs. Cela concernerait plus particulièrement les exemplaires dont les traces d'impacts sont peu disséminées et bien regroupées au centre des faces. F. Le Brun-Ricalens (1989) a développé l'hypothèse selon laquelle les galets à cupule centrale pourraient avoir servi de marteaux agissant en percussion indirecte sur des pièces esquillées utilisées comme coins pour fendre, ou comme ciseaux pour dégrossir des matières organiques dures. Le fait que de nombreuses pièces esquillées soient présentes dans l'Aurignacien de la grotte du Renne (Schmider *et al.*, 1997) pourrait renforcer cette hypothèse mais, malheureusement, la corrélation entre pièces esquillées et galets à cupule centrale n'a pu être vérifiée dans d'autres sites (Beaune, 2000).

Les trois outils présentés ici ont en outre servi de percuteurs sur une partie de leur pourtour ou sur leurs extrémités. L'un d'entre eux a sa surface usée correspondant peut-être à un usage en broyeur ou molette antérieur à l'utilisation en enclume.

**Arcy RVIIc B-C8** : un grand galet allongé (15,5 cm x 7,1 cm x 4,1 cm ; 612 g), constitué d'une roche du massif ancien, peut-être de la rhyolite, porte de nombreuses traces d'impacts au centre de ses deux faces planes et sur tout son pourtour et ses extrémités (*fig. 121, n° 1*). Il est entièrement enduit d'ocre rouge. Les traces d'impacts couvrant sa surface sont trop générales pour pouvoir le rapprocher des galets à cupule centrale interprétés par F. Le Brun-Ricalens comme des percuteurs. Elles renforcent l'hypothèse de son utilisation en enclume. De plus, certains négatifs d'impacts sont prolongés par une strie courte. Ces stries subparallèles sont orientées obliquement par rapport à l'axe longitudinal du galet. Cet aspect linéaire des traces suggère un usage accessoire en support à découper, comme un billot. En revanche, les traces d'impacts visibles sur ses extrémités et ses flancs



**Fig. 121** – Les enclumes utilisées par les Aurignaciens de la grotte du Renne, Arcy-sur-Cure : 1, enclume-percuteur RVIIc B-C8 (rhyolite ?) ; 2, enclume-percuteur-broyeur (?) RVII B7. 3599 (granite).

pourraient résulter d'une utilisation occasionnelle en percuteur.

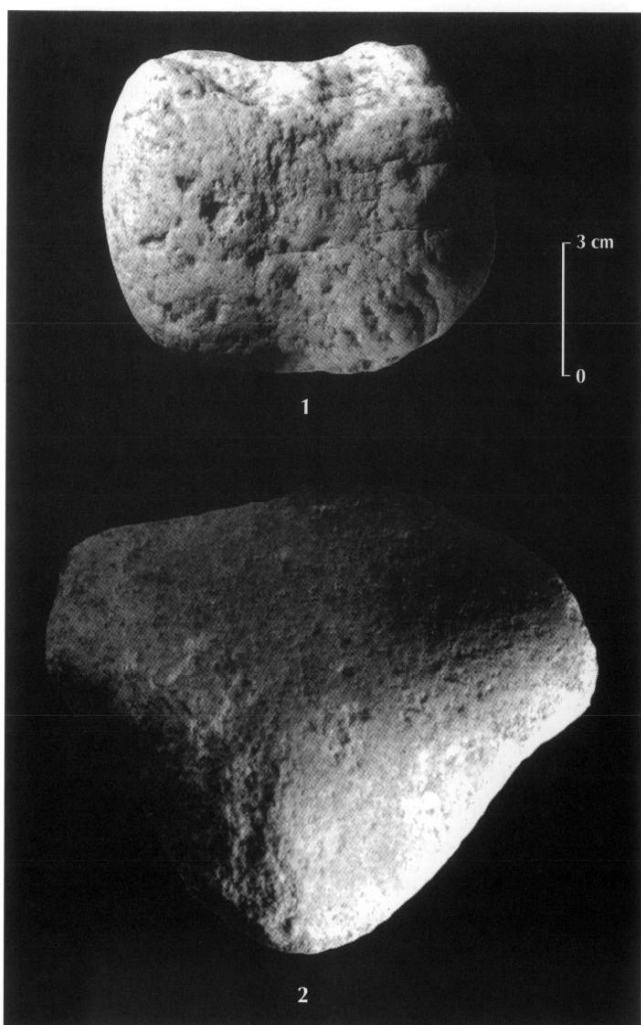
**Arcy 58 RVII B7. 3599** : un petit galet de granite (7 cm x 6,3 cm x 2,6 cm ; 172 g) a ses deux faces planes usées et porte des traces d'impacts bien circonscrites au

centre de chaque face. Ces traces légères ne sont pas assez denses pour former une cupule (fig. 121, n° 2). D'autres impacts ont endommagé presque tout son pourtour. Cette petite enclume était donc aussi un percuteur. L'usure de ses faces est peut-être due à un usage en percussion posée, comme broyeur ou molette.



Elle est fortement imprégnée d'ocre rouge et on peut raisonnablement supposer qu'elle a servi, entre autres, au broyage et au malaxage de colorants.

**Arcy RVIIa B10. 925** : un galet de forme vaguement quadrangulaire, assez épais (10,1 cm x 8,2 cm x 5 cm ; 616 g), en granite à gros grains porte de légères traces d'impacts au centre de sa face la plus plane, ainsi que des traces de percussion et d'écrasement plus abondantes à une de ses extrémités (fig. 122, n° 1). Il a sans doute servi aussi bien en enclume qu'en percuteur.



**Fig. 122** – Les galets utilisés comme support par les Aurignaciens de la grotte du Renne, Arcy-sur-Cure : 1, enclume-percuteur R VIIa B10. 925 (granite) ; 2, fragment de meule R VIIa B10. 713 (granite) (clichés S. A. de Beaune).

## OUTILS AYANT TRAVAILLÉ EN PERCUSSION POSÉE

Quatre galets portent des traces de percussion posée diffuse, c'est-à-dire des plages de poli d'usure associées ou non à des stries fines parallèles. Celles-ci peuvent avoir été provoquées par le grain de la roche complémentaire ou bien résulter du recours à un abrasif intermédiaire entre outil et matière travaillée, ou encore de la nature de la matière travaillée elle-même, plus ou moins rugueuse. L'un des quatre outils sur galet pourrait constituer un fragment de meule, deux autres ont peut-être servi de broyeurs, et le quatrième de lissoir.

## LE FRAGMENT DE MEULE

Les blocs, plaquettes et galets du Paléolithique que l'on peut considérer comme des meules se caractérisent par la présence d'une surface plane ou légèrement concave à l'aspect abrasé ou poli. Les traces d'usage visibles à leur surface correspondent à une action de percussion posée oblique diffuse, tout à fait analogue à ce que l'on observe sur des meules plus récentes. Ils sont fréquemment teintés entièrement ou partiellement de rouge, ce qui indique qu'ils ont servi entre autres à écraser et broyer du colorant. Il est souvent difficile de suivre la méthode de P. Ribaux (1986) pour différencier les meules dormantes des outils actifs de broyage en se fondant sur la combinaison de critères de poids et de taille de la surface active, d'autant que le creusement de la concavité de la surface utilisée peut varier en fonction du taux d'usure de la meule et que bon nombre de meules sont réduites à l'état de petits fragments.

Plusieurs meules aurignaciennes sont déjà connues : à La Ferrassie, D. Peyrony mentionne une pierre calcaire plate de 35 cm sur 40 cm, présentant une grande cuvette très évasée (Peyrony, 1934, p. 53, fig. 52). H. Delporte et D. Buisson ont trouvé, à la grotte des Hyènes à Brassempouy, une meule en grès ferrugineux de 35 à 40 cm de longueur sur 25 cm de largeur (Delporte, Buisson, 1991, p. 148). L'examen approfondi de cette meule a permis de vérifier qu'elle porte bien de fines stries d'abrasion longitudinales sur ses deux faces, analogues à celles qui sont visibles sur la surface d'un petit fragment plat de Pair-non-Pair (Beaune, 1993d, fig. 4, n° 1).

Les plus anciennes meules connues proviennent précisément de la grotte du Renne mais datent du Châtelperronien (Beaune, en cours d'étude). Ce sont « trois authentiques meules plates » de granite, polies par l'usage, dont « la plus belle » a une trentaine de centimètres de diamètre et est parfaitement plane et polie jusqu'au lustrage (Leroi-Gourhan, Leroi-Gourhan, 1964, p. 36 ; Leroi-Gourhan, 1965, p. 77). Par ailleurs, deux plaques de pigment rouge portent des traces de raclage. L'une, publiée avec le colorant livré par le site (Couraud, 1988, p. 21, fig. 3 ; Couraud, 1991, p. 20, fig. 3), a sa surface raclée légèrement creusée par usure. Elle a pu servir de meule, à moins que l'on ait frotté sur sa surface un objet rugueux pour le colorer en rouge. La seconde plaque, moins usée, porte des stries peu abondantes et réparties de façon plus anarchique (Beaune, 2002).

**Arcy RVIIa B10. 713** : un volumineux fragment de granite microgrenu (12,3 cm x 10,8 cm x 5,4 cm ; 1084 g) a une de ses faces plano-concave régulièrement usée et un peu ocrée (fig. 122, n° 2). Malgré une observation minutieuse à la loupe binoculaire, aucune strie n'a pu être décelée sur la face régularisée, mais cette roche est très friable. L'usure en creux de la surface incite à penser qu'il s'agit d'un support passif plutôt que d'un outil tenu en main. Le caractère légèrement abrasif de cette roche, avec une cohérence assez faible de ces grains, pourrait correspondre à un usage en meule. D. Santallier *et al.* (2002) ont en effet bien montré qu'il suffit que l'un des deux éléments en jeu (la meule ou le broyeur) soit de nature abrasive pour que le couple soit opérationnel.

## LES BROYEURS

La terminologie concernant les outils actifs de mouture n'est pas fixée : « pour des pièces identiques affectées aux mêmes fonctions, à la molette de l'un correspond le broyeur de l'autre. » (Gmira *et al.*, 1993, p. 172). Le vocabulaire adopté ici est largement inspiré de celui de Valentine Roux (1985), qui m'a paru pouvoir s'adapter à l'ensemble du matériel préhistorique, y compris à l'outillage paléolithique (Beaune, 1989, 2000).

Les broyeurs sont des objets allongés, dont la section est, au départ, circulaire, triangulaire ou ovale. Leurs surfaces, obtenues par bouchardage, sont ravivées régulièrement par martelage de façon à garder

leur caractère abrasif. Ils travaillent sur leurs faces latérales qui, d'abord convexes, s'aplanissent rapidement par usure (Roux, 1985, p. 48-50). La longueur du broyeur dépend de la largeur de la meule sur laquelle il est utilisé. Ce type d'outil, bien connu ethnographiquement, travaille en un mouvement *d'avant en arrière* et est tenu par les deux mains placées côte à côte, la femme en train de moudre étant agenouillée devant la meule. Il semble apparaître sous sa forme caractéristique à la phase II de Mureybet tout en étant déjà présent au Natoufien (Nierlé, 1982). Dans le Natoufien d'Hayonim, les auteurs précisent que certains broyeurs « en forme de miche de pain » (*loaf-shaped*) sont semblables aux outils de mouture utilisés avec les meules en forme de selle mais qu'aucune meule de ce type n'a pour l'instant été trouvée sur le site (Bar-Yosef, Goren, 1973, p. 63, fig. 10 n°s 12-14).

L'origine des broyeurs est problématique et plus on recule dans le temps, plus ces outils sont difficiles à identifier (Beaune, 1993d, p. 174-176 et 2002). Dès le Châtelperronien, les petits blocs utilisés en percussion posée sur une ou plusieurs de leurs faces et que l'on peut raisonnablement considérer comme des broyeurs sont présents. Mais ce n'est qu'à partir du Gravettien que leur forme se fait plus caractéristique, allongée, souvent quadrangulaire ou rectangulaire, avec des faces aplanies par l'usage et d'éventuelles traces de façonnage ou ravivage par martelage. L'absence des grandes meules qui devraient leur être associées et leurs petites dimensions laissent penser que les broyeurs paléolithiques ont plus vraisemblablement servi d'une seule main et sur des supports de dimensions réduites (Beaune, 2000).

Les molettes se distinguent des broyeurs par leur forme mais aussi par leur mode de fonctionnement. Circulaires ou ovales, aux faces plus ou moins planes et subparallèles, elles sont moins volumineuses que les broyeurs, et leurs stries d'usage révèlent qu'elles ne correspondent pas à un geste particulier et qu'elles ont été utilisées en un *mouvement circulaire ou encore de façon désordonnée*, par opposition aux broyeurs qui fonctionnent *d'avant en arrière* sur les meules.

Sans être très caractéristiques, les deux galets présentés ici doivent être rattachés à la catégorie des broyeurs plutôt qu'à celle des molettes.

**Arcy 58 RVII D10** : un très petit galet de grès ferrugineux (3,8 cm x 1,8 cm x 1,6 cm ; 14 g) a son extrémité et une partie de ses flancs fortement usés ; il est

légèrement teinté d'ocre rouge (*fig. 123, n° 1*). Il pourrait s'agir d'un broyeur « épuisé », au sens où on le dirait d'un nucléus : tenu obliquement pendant l'usage, la rencontre des facettes d'utilisation a entraîné la formation d'arêtes émoussées.

**Arcy RVIIa B8. 2257** : un fragment de plaquette en grès calcaire (8,2 cm x 5,3 cm x 2,7 cm ; 140 g) usé sur une de ses faces est fortement teinté d'ocre rouge. Il porte un petit négatif d'enlèvement dans un de ses angles sur les deux faces, peut-être acquis lors d'un usage ultérieur en percuteur (*fig. 123, n° 2*). Il s'agit d'un broyeur incomplet ou d'un très petit fragment de meule ayant vraisemblablement servi à préparer de l'ocre ou à enduire une surface de colorant.

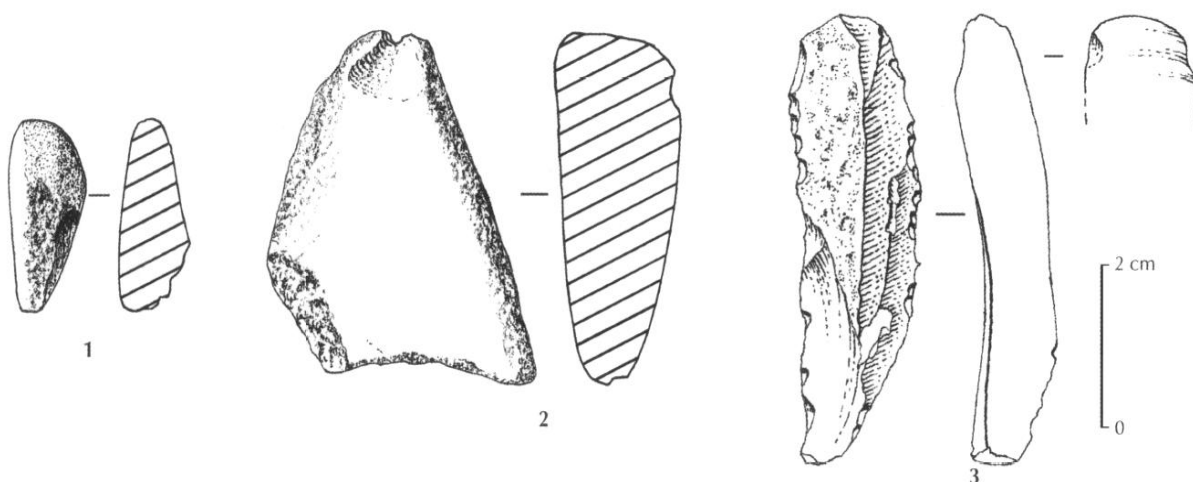
### LE LISSOIR

Connus dans la littérature sous le nom de « galets à bords usagés », « galets usés » ou plus simplement « lissoirs », des galets allongés usés à l'une de leurs extrémités sont signalés régulièrement dans de nombreux sites à tous les stades du Paléolithique supérieur à partir de l'Aurignacien (voir entre autres : Bégouën, 1924 ; Bouyssonie, Delsol, 1930, p. 372-373 ; Beaune, 1993d, p. 169-172). La plupart d'entre eux sont en roche dure à grain fin et serré, calcaire lithographique, gneiss, schiste ou basalte. Les sites d'Isturitz, de Laugerie-Haute et de La Madeleine en ont livré de nombreux exemplaires en schiste très compact (Beaune, 1997).

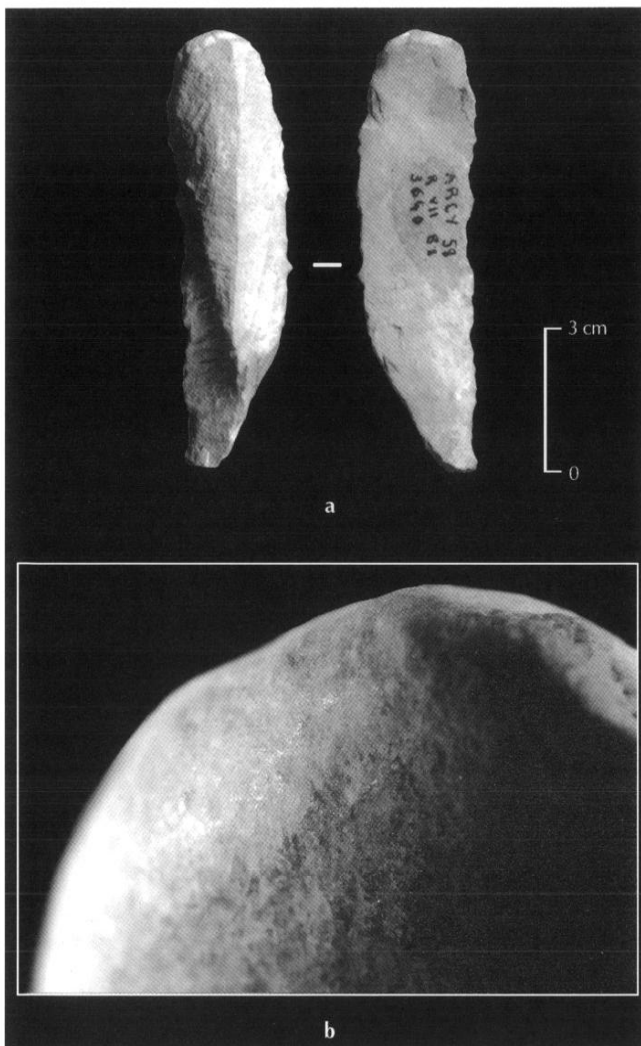
Ils sont le plus souvent de forme allongée ou ovale, assez plats, et portent des facettes d'usure sur une ou leurs deux extrémités. Ces facettes sont généralement latéralisées sur chaque face du galet et présentent ainsi la disposition de retouches alternes. Lorsque l'outil a été utilisé intensivement, il porte quatre facettes « alternes » sur chacune de ses extrémités. Dans certains cas, le poli d'usure est doublé de très fines stries courtes et parallèles qui indiquent le sens du polissage. L'aspect variable de ces surfaces usées est largement dû à la nature de la surface travaillée. Ainsi, une percussion posée effectuée sur une matière lisse, souple et douce comme de la peau, du cuir ou de l'écorce ne laisse d'autres traces qu'un poli lissé, voire lustré, selon son intensité. En revanche, le même travail réalisé sur une matière rugueuse, comme du bois ou de la pierre par exemple, laisse, en plus des traces de poli, des stries d'abrasion plus ou moins fines et régulières. La forme allongée des galets et la surface réduite d'usure suggèrent un travail précis, comme le lissage et l'aplanissement de coutures, dans le cas des traces de lustré, ou le polissage de petits objets en bois ou en pierre tendre lorsque le poli est accompagné de stries.

L'outil présenté ici rappelle beaucoup certains galets de schiste allongés observés à Isturitz, dont l'extrémité polie et parfois striée évoque un usage en lissoir (Beaune, 1997).

**Arcy 58 RVII B8. 3640** : une lame de chaille (9,1 cm x 2,7 cm x 1,4 cm ; 40 g), à une de ses extrémités entièrement polie et même lustrée sur ses deux faces (*fig. 123, n° 3 et fig. 124*). On distingue, sous le poli, des négatifs



**Fig. 123** – Les broyeurs et lissoirs utilisés par les Aurignaciens de la grotte du Renne, Arcy-sur-Cure : 1, broyeur RVII D10 (grès ferrugineux) ; 2, broyeur RVIIa B8. 2257 (grès calcaire) ; 3, lissoir RVII B8. 3640 (chaille).



**Fig. 124** – *Le lisseur en chaille RVII B8. 3640* : a, avers et revers ; b, détail du poli d'usure visible sur l'extrémité (x 64) (a, clichés S. A. de Beaune ; b, cliché R. White).

de retouches en grattoir. L'extrémité de ce grattoir sur bout de lame a acquis un aspect savonneux, luisant, sans doute après un contact prolongé avec une matière souple telle que la peau ; on imagine assez bien un tel outil utilisé, par exemple, pour aplanir des coutures ou pour lisser une bande de peau.

### OUTILS AYANT TRAVAILLÉ ALTERNATIVEMENT EN PERCUSSION LANCÉE ET POSÉE

Certains outils font intervenir alternativement percussion lancée diffuse et percussion posée. En plus

de traces d'écrasement plus ou moins importantes, ils présentent des plages de poli d'usure que l'on peut attribuer à une percussion posée diffuse. C'est le cas des meules-mortiers et des pilons-broyeurs.

### LE PILON-BROYEUR

Les vrais pilons tels que ceux que l'on connaît par l'ethnographie – d'ailleurs généralement en bois – et qui peuvent atteindre 1,50 m à 2 m de longueur sont inconnus au Paléolithique supérieur. Il existe cependant des galets allongés, longs d'une vingtaine de centimètres au maximum et relativement lourds, dont les traces d'usure révèlent qu'ils ont servi en percussion lancée diffuse *et* en percussion posée dans un axe vertical, indiquant un usage en pilon *et* en broyeur (Beaune, 1989, p. 54-56). Dans la percussion lancée, l'outil est élevé verticalement au-dessus de la matière à broyer, puis abattue sur celle-ci. La matière traitée est donc réduite par choc. Dans la percussion posée, l'outil est « posé sur la matière à traiter et subit un mouvement de rotation autour de la tête avec une pression oblique » (Gast, 1965, p. 312). On peut rapprocher fonctionnellement ces outils des petits pilons de pharmacien encore utilisés de nos jours.

De tels outils sont connus notamment en Australie où des galets de la taille du poing et pesant approximativement 1 kg servent à piler *et* à moudre à sec les graines dures d'acacia dans des meules-mortiers (Smith, 1985, p. 27-29). Ils rappellent aussi certains pilons à graisse eskimos en bois ou en pierre (Leroi-Gourhan, 1946, p. 464-468) utilisés pour écraser la graisse de phoque ou le foie de certains animaux afin d'en faire une pâte.

Les premiers pilons-broyeurs semblent dater de l'Aurignacien et l'exemplaire présenté ici serait un des plus anciens connus, avec ceux de la grotte des Enfants à Monaco signalés au début du siècle (Villeneuve *et al.*, 1906, p. 270, fig. 80-82). Ils ressemblent beaucoup au *broyon* protohistorique de certains auteurs (Gmira *et al.*, 1993) dont on pense qu'il était utilisé pour moudre *et* broyer sur une meule diverses substances probablement végétales. Rien cependant n'indique aujourd'hui la nature des substances broyées par ces outils et seul le recours à des analyses physico-chimiques de résidus organiques permet une détermination. Or, seuls les outils récemment exhumés peuvent être soumis à l'analyse, ceux provenant de fouilles anciennes risquant d'être contaminés. C'est probablement le cas

de l'outil présenté ici, découvert depuis plusieurs décennies.

**Arcy RVIIa B11. 605** : un lourd galet de granite (18,5 cm x 9 cm x 7,6 cm ; 2006 g) porte de fortes traces d'écrasement et de martèlement à ses deux extrémités. L'usure de l'outil est cependant beaucoup plus forte à son extrémité la plus étroite (6,1 cm de largeur) et a entraîné une modification de la forme naturelle du galet (*fig. 125*). La courbure actuelle de l'extrémité la plus utilisée n'est pas asymétrique et indique que le galet était vraisemblablement tenu vertical et exerçait une percussion perpendiculaire diffuse lancée et posée facilitée par son poids. Il est maculé de rouge et de noir en deux parties de son fût ; ces traces de colorant ont sans doute été acquises par contact fortuit et l'absence de matière colorante sur les extrémités utilisées suggère que cet outil a plutôt servi à écraser des substances telles que de la graisse animale, de la viande ou des végétaux, sans qu'il soit possible d'en dire plus.

## SYNTHÈSE ET INTERPRÉTATIONS

Les dix-neuf outils sur galet se répartissent donc de la manière suivante. Quinze d'entre eux étaient des outils simples, trois étaient doubles tandis qu'un seul a eu trois usages distincts.

Les galets n'ayant servi qu'à un seul usage sont ceux qui semblent avoir été utilisés de façon active, tenus en main : ce sont les sept percuteurs classiques, les deux percuteurs de concassage, les deux retouchoirs, les deux broyeurs, le pilon-broyeur et le lisseur en chaille sur bout de lame. Ce dernier n'est pas à proprement parler un outil composite puisqu'il a sans doute servi de grattoir *avant* d'être recyclé en lisseur. Le seul outil ayant eu un usage spécialisé et qui aurait un caractère passif serait le fragment de meule. Les outils cumulant plusieurs fonctions différentes sont les trois enclumes qui semblent avoir servi, occasionnellement ou non, de percuteurs et dont l'une des trois pourrait aussi avoir eu un usage antérieur en broyeur ou molette.



**Fig. 125** – Le pilon-broyeur RVIIa B11. 605 en granite utilisé par les Aurignaciens de la grotte du Renne, Arcy-sur-Cure (clichés S. A. de Beaune).

## CHOIX DE LA MATIÈRE PREMIÈRE

Le choix de la matière première est conforme à la fonction des galets (*tabl. XXXIV*). Les percuteurs et les enclumes sont dans des matériaux durs tels que la chaille, le granite ou la rhyolite. Le quartz a été réservé principalement aux deux percuteurs de concassage, ce qui rappelle beaucoup le quartzite filoneux des outils de même type utilisés par les Aziliens de Pont d'Ambon. Le fragment de meule est en granite, mais il s'agit d'un granite microgrenu très friable et donc conforme à un usage pour moudre ou broyer. Le grès, connu pour ses qualités abrasives, a été choisi pour les deux objets ayant servi de broyeurs. Quant au lissoir, il est en chaille, roche dure et lisse à grains fins et très serrés, particulièrement indiquée pour lisser ou aplanir un matériau souple. Le pilon-broyeur se devait d'être solide et lourd, et le choix du granite convient bien à son usage supposé. Bref, les matériaux durs sont associés aux outils ayant travaillé en percussion lancée, tandis que les matériaux tendres et abrasifs ont plutôt été réservés aux outils destinés à travailler en percussion posée. Nous avons montré ailleurs que les Paléolithiques connaissaient pertinemment les qualités des matériaux qu'ils avaient à leur disposition dans la nature (Beaune, 1993b). Cette petite série d'objets démontre, s'il en était besoin, qu'il en fut ainsi dès l'Aurignacien.

Cinq roches différentes ont été utilisées. Le granite ainsi que la rhyolite et le quartz sont présents sous forme de galets dans les alluvions de la Cure ; ils ont donc vraisemblablement été charriés par les eaux depuis le Morvan et ramassés dans la rivière à proximité de la grotte. Quant à la présence de la chaille, elle n'est pas surprenante puisqu'il s'agit d'un accident siliceux fréquent dans les calcaires marins. Une partie du matériel lithique taillé par les Aurignaciens de la grotte du

**Tabl. XXXIV** – *Matières premières et fonctions des galets utilisés par les Aurignaciens de la grotte du Renne.*

	chaille	granite	rhyolite (?)	quartz	grès	indéterminé
percuteurs	1	3	1	1		1
retouchoirs		2				
percuteurs de concassage				2		
enclumes-percuteurs		1	1			
enclume-percuteur-molette		1				
fragment de meule		1				
molettes					2	
lissoir	1					
pilon-broyeur		1				

Renne est d'ailleurs en chaille (cf. p. 110). Elle est présente sous forme de bancs continus au sein des formations calcaires locales. Le ramassage pourrait avoir eu lieu sur l'autre rive de la Cure, vers Saint-Moré, à moins de 700 m de distance (Bodu, 1990).

Pour le grès, il existe plusieurs origines possibles. Le grès ferrugineux pourrait provenir des couches de sables albiens ou aptiens appelés sables de Puisaye, qui se placent à la limite des étages jurassiques et crétacés. C'est une couche de couleur brune et très résistante. Son affleurement dessine une auréole depuis la vallée de la Loire, à partir de Cosne-sur-Loire, dans la vallée de l'Yonne autour d'Auxerre, jusqu'à la vallée de la haute Seine vers Bar-sur-Seine. L'aspect roulé du galet indique qu'il a été charrié par les eaux. Il a pu être ramassé dans la région d'Auxerre, le point le plus près de la grotte, c'est-à-dire à une trentaine de kilomètres d'Arcy. Pour le grès calcaire, deux provenances sont possibles. Soit cette roche vient d'un dépôt ancien datant du Trias, mais il en existe très peu dans la région et il faudrait alors que les Aurignaciens soient allés le chercher vers Autun ou sur le plateau de Langres. Soit, et c'est le plus probable, ce grès est d'origine locale. Une couche jurassique, numérotée J 5-4 sur la carte géologique de Vermenton, est caractérisée par une alternance de grès ou de calcaire avec du minerai de fer. Elle est datée du Bathonien moyen ou supérieur et située sous l'atoll corallien. La couche affleure localement en fond de vallée, depuis Saint-Moré en amont jusqu'à la falaise des grottes d'Arcy en aval. Le fragment considéré ici a donc pu subir, après déchaussement, un court transport par la rivière, ou peut provenir directement du pied de la falaise dans laquelle sont creusées les grottes.

## ACTIVITÉS MISES EN ÉVIDENCE PAR L'OUTILLAGE LITHIQUE NON TAILLÉ

Les dix-neuf galets utilisés par les Aurignaciens de la grotte du Renne peuvent se rattacher à plusieurs activités techniques et domestiques différentes : débitage et retouche du silex, activités culinaires telles que le concassage d'os et le broyage de substances animales ou végétales, préparation du colorant, travail de la peau.

L'examen de leur localisation dans la grotte a été entrepris pour tenter de mettre en évidence d'éventuelles aires d'activité spécialisées. Nous avons rencontré les mêmes difficultés que les autres auteurs (cf. Schmider, p. 10 et avertissement au lecteur, p. 6), en particulier pour localiser les pièces trouvées avant

1956. Lorsque leur provenance a pu être établie, elle est forcément imprécise puisque les limites de carré ont varié (fig. 126).

Si les outils sur galet sont au nombre de dix-neuf, ce sont en réalité vingt pièces qui figurent sur les plans puisque l'un des percuteurs de concassage était cassé en deux fragments. Six de ces outils gisaient en A 11-12, à proximité d'un dépotoir contenant des restes osseux et d'une zone de concentration de déchets de taille. Neuf autres galets utilisés étaient disséminés dans l'aire d'occupation centrale qui pourrait correspondre à l'habitat lui-même, certains étant situés en limite de cette zone, par un possible effet de paroi, notamment au sud (en B 8) et à l'ouest (Z 9 et A-Z 10). Un seul de ces outils se trouvait à proximité d'un foyer (en D 10). Les autres étaient éparés en dehors de la zone d'activité principale, deux étant groupés dans une zone d'activité annexe, contre la paroi ouest (en X 13), les trois autres étant éparpillés au nord de l'habitat. Peut-on être plus précis quant à la

répartition spatiale de ces outils, en particulier par rapport aux aires d'activité déjà repérées grâce à d'autres indices ?

### DÉBITAGE ET RETOUCHE DU SILEX

Deux concentrations de déchets de taille ont permis de mettre en évidence deux possibles aires de débitage dans la grotte. La plus importante, qui correspond à l'aire d'occupation principale, présentait une forte concentration de vestiges de silex et de chaille. La seconde, plus petite, située en X 13, semble avoir été spécialisée dans le débitage du quartz et de la chaille. Elle contenait surtout des nucléus et de gros éclats (cf. p. 276).

Quelle est la situation des sept percuteurs et des deux retouchoirs que l'on peut raisonnablement rapprocher d'un travail de débitage et de retouche du silex ? Parmi les percuteurs que l'on a pu resituer plus ou moins précisément dans leur carré, on constate que plusieurs correspondent bien à ces deux aires de vestiges de taille : l'un d'entre eux était dans la zone de débitage de quartz et de chaille, en X 13, et un autre, à environ deux mètres de cette même aire, en Y 14. Un percuteur (en C 12) et un retouchoir (en B 10) se trouvaient bien dans la zone d'occupation centrale, tandis que trois autres percuteurs (deux en A 11, un en D 11) et un retouchoir (en B 8) gisaient à sa périphérie. Seuls deux percuteurs étaient excentrés au nord de la zone d'activité principale, l'un d'entre eux étant situé à un mètre du petit foyer B 15.

Par ailleurs, une des enclumes qui a aussi servi de percuteur a été abandonnée en A 11, près de deux des percuteurs, non loin de la concentration de vestiges de silex et de chaille. Les deux autres sont plus excentrées, toutes deux situées en limite de la zone d'occupation centrale, l'une au sud, en bordure du talus (en B 7), l'autre, contre la paroi ouest de cette même zone (en Z-A 9), s'il s'agit bien d'un habitat.

La quantité d'outils sur galet liée à la taille des roches dures paraît faible si l'on considère que cent cinquante-trois nucléus entiers ont été retrouvés dans la couche VII (Schmider, Perpère, 1997) mais on peut supposer, d'une part, que les percuteurs étaient conservés et utilisés longtemps et, d'autre part, que les tailleurs avaient également recours à des percuteurs doux en matière dure animale.

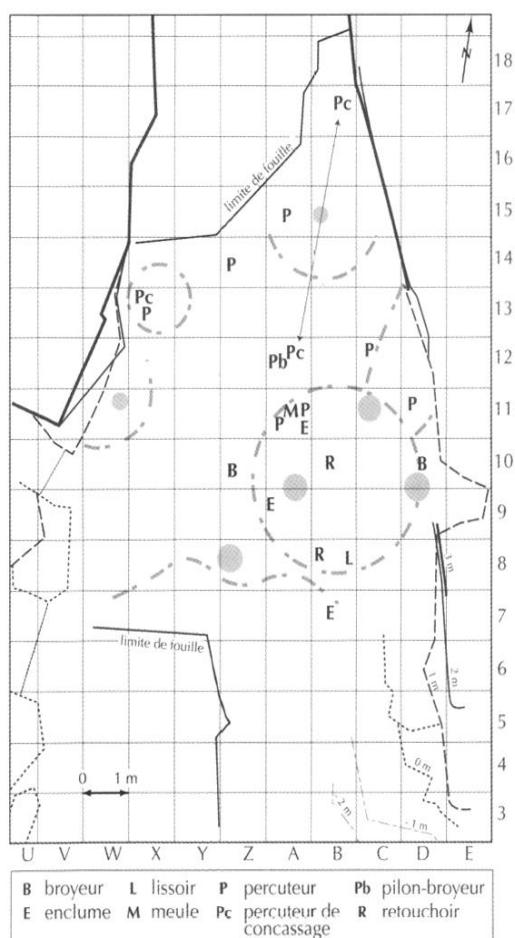


Fig. 126 - Projection verticale des outils lithiques non taillés recueillis dans toute l'épaisseur de la couche.

### ACTIVITÉS CULINAIRES

Nous avons vu que deux percuteurs semblent avoir été spécialisés dans une activité culinaire, tels que le bris et le broyage des os de chevaux et de rennes, les animaux les plus consommés par les Aurignaciens. D'après F. David, de nombreux os ont en effet été cassés par percussion. Même si une partie du bris des os peut avoir été causée par la chute de plaquettes tombées de l'auvent de la grotte, il n'en reste pas moins que certains os ont manifestement été brisés intentionnellement. L'importance numérique des esquilles d'os et la rareté des épiphyses pourraient même indiquer que l'on a concassé les os afin d'en extraire la moelle. Les deux percuteurs de concassage sont peut-être à mettre en relation avec une accumulation de gros fragments osseux et un tarse de mammouth ayant servi de billot (cf. p. 220), comme l'indiquent les traces de martelage visibles sur sa face supérieure. Ces divers détritiques alimentaires se trouvaient au nord-est, à la limite de la partie fouillée (Leroi-Gourhan, 1961, p. 12 et fig. 8). Le fragment d'os de mammouth est représenté sur le plan, à l'intersection des carrés C-D 11 et C-D 12 (cf. fig. 8 et 13). L'un des fragments de percuteur de concassage a précisément été trouvé en A 12, où la concentration de débris osseux est encore importante. Par ailleurs, le pilon-broyeur que l'on peut rattacher à des activités culinaires se trouvait également en A 12, en limite nord de la zone d'occupation centrale.

Le fragment de meule gisait, avec plusieurs autres percuteurs, en A 11, tandis que l'un des broyeurs se trouvait en D 10, près du foyer D 9. Le second broyeur a été abandonné en bordure ouest de la zone d'activité principale (en Z 10).

### PRÉPARATION DE L'OCRE

Les deux broyeurs, le fragment de meule et deux des enclumes sont teintés d'ocre et ont probablement servi à broyer du colorant ou à en enduire une surface. Les colorants trouvés dans le niveau VII sont peu abondants (environ 450 g) mais la présence de cet outillage s'explique par le fait que, sur les trente-neuf fragments de colorant livrés par cette couche, un seul porte des traces de raclage (Couraud, 1991, p. 26). Ceci indique que les Aurignaciens n'ont pas utilisé directement les blocs de colorant comme palettes, meules ou crayons comme l'avaient parfois fait leurs prédécesseurs châtelperroniens dans la grotte (*ibidem*, p. 26-37), et qu'ils

devaient par conséquent les réduire en poudre avec du matériel de broyage.

### TRAVAIL DES PEAUX

On pourrait être tenté de rechercher une aire de travail spécialisée dans la préparation des peaux regroupant grattoirs, lissoirs et microrestes de colorant. Or, toute la couche était fortement colorée en rouge foncé (Couraud, 1991, p. 26). Quant aux grattoirs, ils sont nombreux et disséminés dans toute la grotte (cf. fig. 116). Le seul outil sur galet que l'on puisse rapprocher du travail des peaux est le lissoir sur grattoir en bout de lame qui a pu servir à gratter la peau d'abord, puis à la lisser et l'aplanir ensuite. Il se trouvait en bordure sud de l'aire d'occupation centrale (en B 8), non loin d'un des retouchoirs et d'une des enclumes.

### SUPPORTS PLURIFONCTIONNELS

Les supports ont tous eu plusieurs fonctions. La petite enclume imprégnée d'ocre qui a servi à au moins trois usages distincts était probablement un objet à tout faire, jouant un rôle dans de nombreuses activités pratiques, comparable aux outils plurifonctionnels connus grâce à l'ethnographie (Beaune, 1993c). Elle a sans doute joué un rôle tantôt actif, tantôt passif, et serait intervenue lors d'activités aussi bien techniques (taille du silex, préparation du colorant) que domestiques (broyage ou mouture de substances diverses...). Il en est de même des deux autres enclumes, utilisées aussi sur leur pourtour et leurs extrémités en outils actifs, la plus grande pouvant même avoir servi à l'occasion de billot. Le petit nombre d'outils de ce type s'explique par leur caractère polyfonctionnel et leur durée de vie probablement assez longue. Il est difficile d'interpréter les informations concernant la répartition spatiale de ces outils, précisément parce qu'ils ont eu plusieurs usages. L'une des enclumes était située dans la zone de plus forte concentration d'outillage sur galet (en A 11), les deux autres, également dans l'aire d'occupation centrale, se trouvaient plutôt sur ses marges, à l'ouest (en A-Z 9) et au sud (en B 7), peut-être repoussées le long des parois de la possible habitation.

\*

\* \*



Avant d'aller plus loin dans l'interprétation de la répartition spatiale de cet outillage par rapport à l'ensemble des vestiges livrés par le site (cf. p. 274-277), on peut conclure d'ores et déjà qu'une seule concentration d'outils sur galet apparaît sur le site : elle est en A 11-12, en bordure de l'aire d'occupation principale, la plupart des autres outils étant disséminés dans la zone d'activité la plus intense, correspondant peut-être à l'intérieur même de l'habitation. Quelques outils épars sur les bordures ouest et sud de cette zone pourraient avoir été rejetés le long de la paroi de l'habi-

tation, ou tout simplement mis de côté pour un usage ultérieur.

L'analyse technologique de cet outillage sur galet montre déjà que, bien que peu abondant, il est suffisamment varié pour bien refléter la vie d'un campement dans lequel se déroule une large gamme d'activités. Ceci permet de conclure que nous sommes bien en présence d'un camp résidentiel plutôt que d'une simple halte de chasse. L'étude des autres vestiges archéologiques livrés par le site semble confirmer cette hypothèse.