



**PALEO**

Revue d'archéologie préhistorique

**Numéro spécial | 2009-2010**

**Entre le marteau et l'enclume...**

---

## La percussion verticale au percuteur dur à « touche » rectiligne en Périgord dans l'industrie meulière historique et certains sites paléolithiques

*Vertical percussion using a hard hammer with rectilinear «touche» in the  
historic production of mill-stones and some Palaeolithic sites from Perigord  
(south-western, France)*

**Alain Turq**

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/paleo/2013>

DOI : 10.4000/paleo.2013

ISSN : 2101-0420

### Éditeur

SAMRA

### Édition imprimée

Pagination : 231-237

ISSN : 1145-3370

### Référence électronique

Alain Turq, « La percussion verticale au percuteur dur à « touche » rectiligne en Périgord dans l'industrie meulière historique et certains sites paléolithiques », *PALEO* [En ligne], Numéro spécial | 2009-2010, mis en ligne le 23 avril 2012, consulté le 07 juillet 2020. URL : <http://journals.openedition.org/paleo/2013> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/paleo.2013>

---

Ce document a été généré automatiquement le 7 juillet 2020.



*PALEO* est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

---

# La percussion verticale au percuteur dur à « touche » rectiligne en Périgord dans l'industrie meulière historique et certains sites paléolithiques

*Vertical percussion using a hard hammer with rectilinear «touche» in the historic production of mill-stones and some Palaeolithic sites from Perigord (south-western, France)*

**Alain Turq**

---

- 1 Lors des prospections effectuées sur les affleurements de meulières tertiaires situées entre les vallées de la Dordogne et du Lot, de nombreuses traces d'exploitation ont été repérées. L'examen des déchets a permis d'identifier des stigmates de taille comparables à certains observés dans des séries archéologiques issues des gisements préhistoriques de Dordogne, Les Tares<sup>1</sup> commune de Sourzac (Rigaud et Texier 1981 ; Geneste et Plisson 1996), La Micoque (Peyrony 1938) ou encore certaines couches de Moustérien de type Quina de Combe-Grenal (Bordes 1972).
- 2 La rencontre fortuite avec les deux derniers meuliers, Monsieur Mazet puis Monsieur Caramel<sup>2</sup>, nous a permis d'analyser les techniques et les gestes de mise en forme des meules en silex. Ce sont ces recherches et leurs résultats ainsi que la comparaison avec des observations faites sur des industries préhistoriques du Périgord que nous présentons ici.

## Rappel historique sur l'industrie meulière en Périgord

- 3 En France, l'industrie meulière a été, durant plusieurs siècles, très florissante avec deux principaux centres, la région de La Ferté-sous-Jouarre et d'Epernon dans le Bassin

parisien et la rive gauche de la vallée de la Dordogne entre Domme et Bergerac pour le Bassin aquitain (Agapain 2002).

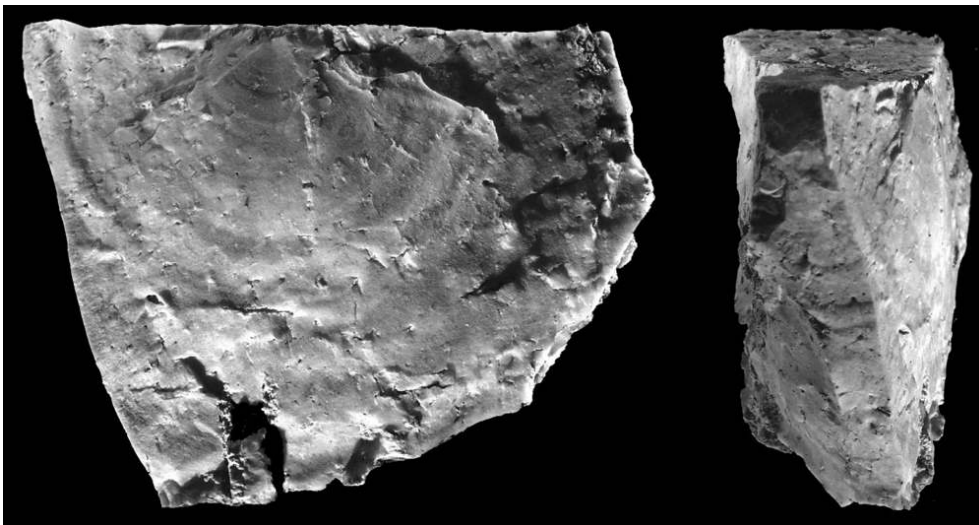
- 4 En Périgord, les premiers témoignages écrits du début du XVII<sup>e</sup> siècle (Gibert 1990) concernent le plateau de Bor à Domme (dit aussi « Born » ou Bord »).
- 5 Au XVIII<sup>e</sup> siècle, comme par le passé, on utilise toujours des blocs de meulières (pierres, rocs ou « braziers ») affleurants ou éparpillés sur les pentes, dans les bois ou les terres cultivées du pourtour du plateau. Petit à petit, les récoltes de surface font place à des recherches en profondeur. Les propriétaires du terrain prennent progressivement conscience de la valeur des blocs de meulière. Outre l'indemnisation toujours perçue pour les dommages occasionnés à leurs arbres ou cultures, ils demandent d'abord un droit de tirage cédé (10 livres en 1700, jusqu'à 300 livres en 1780) puis à partir de 1740, à être associés aux résultats sous forme du versement d'une indemnité par meule fabriquée. L'extraction, l'ébauchage, l'assemblage et le travail de finition (perçage de l'œil et mise en forme définitive) sont faits sur place par les mêmes ouvriers. Pour le transport, on fait appel aux bateliers (Gibert 1986).
- 6 Au début du XIX<sup>e</sup> siècle, le département de la Dordogne exporte environ 400 meules par an. Elles proviennent de la rive gauche de la Dordogne entre Grolejac et Monbazillac et sont transportées par bateau jusqu'à Bordeaux où les négociants les vendent sous l'appellation «  *Pierre blanche de Bordeaux* ». Dans le département de la Dordogne, en terme de production, le plateau de Bor se place au second rang derrière les carrières de Conne-de-la-Barde et Saint-Aubin-de-Lanquais (Villepelet 1912). L'ouverture des carrières et l'exploitation de bancs, grâce à une meilleure connaissance de la géologie locale, multiplient la quantité de pierre accessible. La spécialisation entre extracteurs et fabricants s'accélère. Les meules ne sont plus faites dans les carrières. En ces lieux, travaillent les terrassiers qui dégagent le banc de silex et évacuent les déblais et les carriers qui dégrossissent les meules. Dans les ateliers, les ouvriers bâtissent les meules, les finissent. Les charrons les cerclent. Le produit fini est descendu aux ports sur la Dordogne pour être transporté par gabarre. L'arrivée du chemin de fer qui concurrence la voie fluviale entraîne le déplacement des activités, celles de montage et finition. Enfin l'arrivée, à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, en Périgord de spécialistes du principal centre de production français de la Ferté-sous-Jouarre (la Société Générale Meulière), va donner un essor sans précédent à cette activité (Lacombe 2000).
- 7 Au début du XX<sup>e</sup> siècle, l'industrie meulière est l'un des piliers de l'économie de la vallée de la Dordogne. Bon nombre d'habitants de Domme et bien des petits cultivateurs des communes environnantes (Grolejac, Nabirat, Cénac...) viennent y chercher le travail complémentaire nécessaire à leur survie. On compte alors une centaine de meuliers qui travaillent par groupes de deux ou de trois.
- 8 Les racines du déclin sont à rechercher dans l'apparition des broyeurs à cylindres d'acier au cours des années 1870. L'incapacité pour la majeure partie des entreprises de meunerie d'acquiescer ces nouvelles machines et donc de se moderniser facilita la coexistence jusqu'à la première guerre mondiale. Les pertes maritimes liées aux sous-marins allemands perturberont considérablement le commerce et feront perdre de nombreux clients lointains qui se retourneront vers les industries métallurgiques proches et aptes à fournir les machines nécessaires à la production de farine. Malgré une diversification des produits, avec notamment la fabrication de pavés<sup>3</sup> destinés au revêtement des tubes-broyeurs, le déclin est amorcé. Dans les années 1920, à Domme et Cénac, la Société Générale Meulière n'emploie plus qu'une cinquantaine d'ouvriers

spécialisés. Malgré sa position de quasi monopole, cette société ne résistera pas aux effets conjugués de la seconde guerre mondiale (mobilisation puis occupation) et de la modernisation d'après-guerre. En 1953, la Société Générale Meulière dépose le bilan et les ouvriers sont licenciés. Les ateliers de montage sont détruits et les éléments de meules et produits finis sont enterrés : les derniers meuniers ne pourront plus trouver de meules et seront donc obligés de changer le système de mouture ou de disparaître. Quelques irréductibles, comme Maurice Mazet, profiteront de la demande pour poursuivre le travail du silex, avec principalement la production de pavés (Durrens 1984). En 1963, cette activité s'éteindra définitivement.

## Les stigmates de taille dans l'industrie meulière (fig. 1)

Figure 1 - Stigmates de taille sur un éclat de mise en forme de meule

Figure 1 – *Knapping stigmata on a characteristic flake resulting from millstone manufacturing*



- 9 Ils sont observables sur tous les éclats de mise en forme des meules mais aussi des pavés et sont caractéristiques de la fracturation en *split* (Crabtree 1972), c'est-à-dire une fracturation dans l'axe d'un coup violent, fracturation non conchoïdale mais plutôt assimilable à un « fendage ». La surface d'éclatement est toujours plate, ce qui rend difficile, voire impossible, de faire la différence entre le négatif et le positif d'un plan de fracturation et de distinguer le fragment détaché du nucléus en raison de l'absence de bulbe de percussion (Turq 2003).
- 10 La plupart des produits obtenus par cette technique ne présentent pas de point d'impact mais un écrasement linéaire de quelques millimètres de long avec une petite perte de matière. L'angle formé par la surface d'éclatement et la zone de plan de frappe est proche de 90°. Les rides de front de fracture partent en cercles concentriques depuis la zone d'impact décrite ci-dessus. En partie distale, il n'y a pas ou très rarement de trace de contrecoup. Par contre, à partir de la zone de percussion et en position désaxée par rapport à l'axe de débitage, se développe souvent un petit décalage anguleux (assimilable à une macrolancette) qui forme sur le front de fracture une sorte de micro-marche d'escalier.

- 11 Notre enquête auprès de deux des derniers meuliers, Monsieur Caramel et Monsieur Mazet, nous a permis :
- de reconstituer l'ensemble de la chaîne opératoire de production (voir tabl. 1), depuis le banc de silex jusqu'à l'objet fini, quartiers, pièces de meules, meules entières ou pavés ;
  - d'observer, de faire un apprentissage des gestes donc de les reproduire et d'obtenir les mêmes stigmates.

Tableau 1 - Chaîne opératoire schématique de la fabrication des meules en silex : depuis les lieux de prélèvement de la matière jusqu'à la meule finie (axe horizontal) et en précisant les opérations, les techniques mises en œuvre et les outils utilisés (axe vertical)

*Table 1 – Schematic procedure (“chaîne opératoire”) of flint millstone production : from the raw material procurement until the finished millstone (horizontal lines) and specifying the techniques and the tools used (vertical columns).*

EXTRACTION	MISE EN FORME	FINITION
(braziers ou carrières)	(braziers ou carrières)	(ateliers à partir du XIX <sup>e</sup> siècle)
Terrassement (« découverte ») Fragmentation des dalles	Dégrossissage des meules ou des quartiers	Montage Finition
Levage, déplacement, fragmentation	Percussion indirecte Percussion directe	Percussion directe Charonnage
Pelle, pioche, brouette... Barre mine, cric Poudre noire, coins et masse	Coins en fer, masse Couperet et têtù	Outils de forgeron Marteau à rhabiller

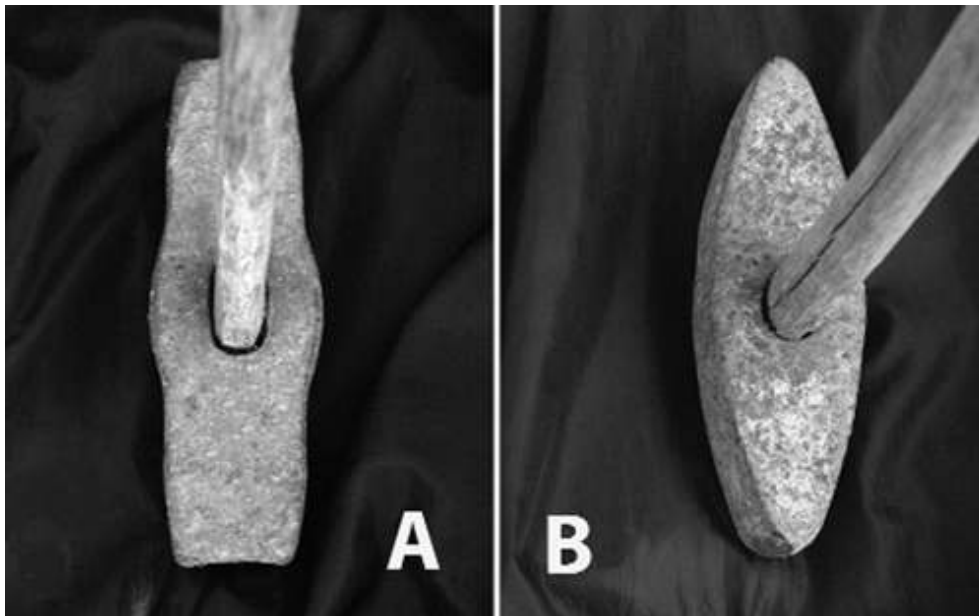
## Quelques techniques de taille de l'industrie meulière

- 12 La production de ces déchets n'existe que dans une seule partie de la chaîne opératoire, lors de la mise en forme des pièces. Ils sont obtenus par l'utilisation d'outils en fer emmanchés (fig. 2), sortes de masses (les « têtus ») ou de doubles haches très épaisses au tranchant rectiligne (les « couperets »). Quant aux silex, il ne s'agit pas de blocs de quelques kilos mais de fragments de bancs de plusieurs dizaines voire centaines de kilos. L'obtention des stigmates découle de la position de la pièce à travailler et de la manière d'utiliser l'outil :
- dans tous les cas, la pièce à débiter ou à fragmenter est posée soit sur une ou plusieurs cales (lors de la fragmentation des blocs), soit à plat sur une surface épousant au mieux sa forme (pour le dégrossissage et la mise en forme), comme une zone herbeuse ou un épandage de déchets de taille. Une partie de l'onde de choc produite par le coup porté avec le couperet ou le têtù est renvoyée par la ou les cales (qui doivent être placées à la verticale du point d'impact) ou de manière plus diffuse par le sol. Le fait que les rides soient toujours unidirectionnelles montre qu'ici, on ne recherche pas un véritable contrecoup comme dans le cas d'une percussion posée sur enclume ;

- l'approche de la fragmentation est différente. Chaque coup de percuteur n'a pas forcément pour but de fracturer la matière ou de détacher des éclats ou des fragments. Des premiers coups marquent la matière en surface et déterminent l'orientation de la ligne de fracture attendue. Ce n'est qu'après au moins trois ou quatre de ces coups qu'un dernier choc porté sur la surface la plus plane détache l'enlèvement. C'est autour de ce dernier point d'impact que se développent les stigmates décrits ;
- le geste consiste à mettre en contact, non pas un point de l'outil, mais une partie voire la totalité de son tranchant qu'il soit axial (dans le cas du couperet) ou latéral (pour le têtù). L'impact du coup se matérialise par une ligne correspondant à la longueur du tranchant mise en contact avec le silex (fig. 3). La marque est un trait plus ou moins blanchâtre le long duquel la matière est écrasée et réduite en poudre. Malgré cette extension du contact, l'initiation de la fracture se développe à partir d'un point très précis ;
- les coups sont portés perpendiculairement à la surface du bloc, le plus verticalement possible, non pas en faisant appel à la force mais à la vitesse. Ainsi, obtient-on un angle de détachement proche de 90° qui est l'angle recherché pour mettre en forme, équarrir le pavé ou la meule, objets qui s'inscrivent dans des plans sécants perpendiculaires.

Figure 2 - Outils en fer pour la mise en forme des meules en silex

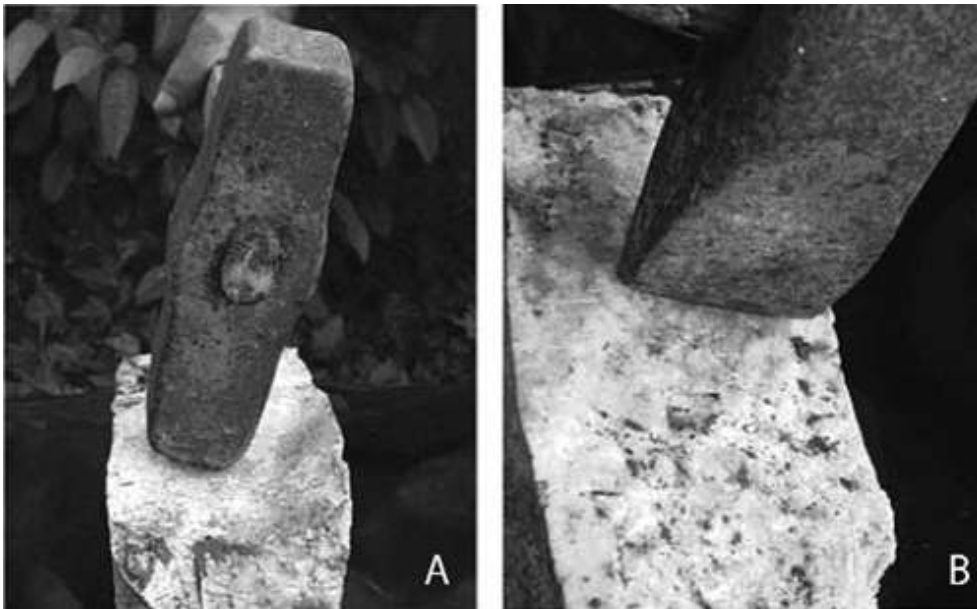
Figure 2 - Iron tools used during the initial stage of flint millstone preparation



A, "Têtù; B, "Couperet". Tools belonging to Mr. Mazet and having served in the millstone quarries from Domme (Dordogne)

A, « têtù » ; B, « couperet ». Outils appartenant à Monsieur Mazet et ayant servi dans les carrières de meulière de Domme, Dordogne

Figure 3 - Gestuelle des tailleurs de meules lors de la phase de mise en forme  
 Figure 3 - Gestures of flint millstone knappers during the preparation stage



A, avec le « tête », le coup est porté légèrement en biais de façon à ce que tout un bord de l'outil rentre en même temps en contact avec la matière et que le morceau de matière à enlever soit « chassé » ; B, avec le couperet, le coup est porté verticalement toujours de sorte que tout le bord actif de l'outil entre en même temps en contact avec la matière (geste M. Mazet, cliché A. Turq)

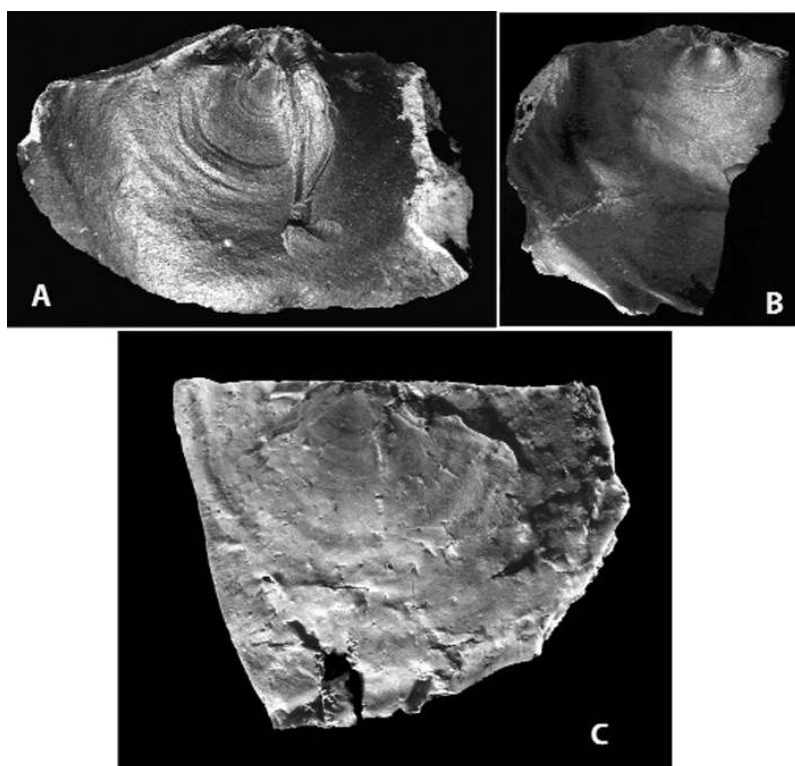
A, With the "Têtu", percussion is increased slightly at an angle so that only one edge of the tool is in contact with the raw material; B, with the "Couperet", percussion is still given vertically ensure that all active edges of the tool are in contact with the raw material (gesture realized by Mr Mazet, pictures A. Turq)

## Les stigmates sur du matériel archéologique (fig. 4)

- 13 Lors de la révision<sup>4</sup> des collections du Paléolithique ancien et moyen conservées au Musée national de Préhistoire des Eyzies, ces stigmates ont été retrouvés dans les séries des Tares<sup>5</sup> (Geneste *In* Delpéch *et al.* 1995), à La Micoque dans les couches 4 et 6 (fouilles D. Peyrony) et plus rarement, dans certaines couches de Moustérien de type Quina de Combe-Grenal (notamment la couche 17 des fouilles F. Bordes).
- 14 Cette technique de débitage est pratiquée exclusivement sur des galets de rivière présentant soit du néo-cortex soit un cortex pelliculaire (le cortex d'un rognon de silex amortit trop le choc et rend cette technique inopérante). La plupart des produits obtenus présentent une zone d'impact très réduite (petite perte de matière inférieure à 5 mm de long au niveau du talon). La surface inférieure est toujours plate ou légèrement convexe et la progression du front de fracture est marquée de rides partant en cercles concentriques depuis la zone de point d'impact décrite ci-dessus. Il n'y a pas de convexité ou de concavité bulbair et, habituellement, pas d'esquille supplémentaire détachée de la face d'éclatement. En revanche, il existe parfois un petit ressaut allongé se développant sur la face inférieure et désaxé par rapport à l'axe de débitage du support. Rares sont les pièces réunissant les stigmates qui définissent le type de débitage qualifié de bipolaire (Breuil 1954 : 10) ou de débitage sur enclume (Bordes 1947) : bulbes opposés, écrasement des extrémités distales, larges esquilles bulbaires qui parviennent à filer sur toute la face inférieure, surfaces d'éclatement très planes, détachements multiples superposés.

Figure 4 - Stigmates observés sur le matériel archéologique et les éclats de fabrication des meules en silex

Figure 4 – *Knapping stigmata observed on archaeological pieces and flakes from flint millstone manufacturing*



A, Combe-Grenal (commune de Domme), couche C des fouilles E. et D. Peyrony ; B, Les Tares (commune de Sourzac), fouilles J.-P. Texier et J.-M. Geneste ; C, déchet de fabrication de meules, carrière de l'Ile, Domme

A, Combe-Grenal (Domme, Dordogne), layer C from E. And D Peyrony excavations; B, Les Tares (Sourzac, Dordogne), J.-P. Texier and J.-M. Geneste excavations; C, flaking debris from millstone production, "Ile" quarry (Domme, Dordogne)

## Mise en place d'un protocole expérimental

- 15 En prenant en compte l'ensemble des données archéologiques (stigmates sur les supports, morphologie des percuteurs) et le gestuel observé chez les meuliers (bloc posé ou calé, geste vertical), nous avons mis en place un protocole expérimental<sup>6</sup>. Ont été utilisés des nodules roulés de silex sénoniens issus de gravières identiques à ceux utilisés dans les sites des Tares ou de La Micoque, des percuteurs en quartz (comme ceux retrouvés dans les sites mais présentant des morphologies variées), ronds, oblongs avec un côté assez étroit ou une arête anguleuse longitudinale. C'est avec les galets présentant une arête et le bloc posé que nous obtenons les stigmates identiques à ceux observés sur le matériel archéologique.

## En guise de conclusion

- 16 L'analyse de la chaîne opératoire de production des meules, l'apprentissage des gestes, l'examen de matériel archéologique du Paléolithique inférieur et moyen et des tests



expérimentaux ont permis de mettre en évidence une série de points importants. L'obtention systématique et volontaire d'une fracture en « split » à partir d'une surface plane (et pas seulement à partir d'un pôle arrondi comme dans la percussion bipolaire sur enclume) ne peut être obtenue que :

- sur un bloc posé et/ou calé (sur un sol meuble ou à la rigueur sur la cuisse) ;
  - par une percussion directe, assez en retrait du bord du plan de frappe ;
  - par un contact entre le percuteur et la matière ne s'exerçant pas sur un point mais sur une ligne. La fracture du bloc se fera dans l'axe de la ligne de contact marquée tant sur le nucléus que sur le fragment détaché (éclat) par un écrasement quelque peu étendu (un demi à un centimètre) avec une légère perte de matière.
- 17 La nature du percuteur dur, en fer dans le cas de l'industrie meulière, en quartz ou métaquartzite dans les industries paléolithiques, ne semble pas jouer un rôle déterminant, dans la mesure où il est assez dur et résistant pour être utilisé plusieurs fois.
- 18 Dans ces conditions, cette technique de percussion dure verticale à touche rectiligne s'avère assez bien contrôlable et efficace pour procéder au dégrossissage et au fractionnement de blocs de petite à moyenne dimension, ainsi qu'à leur débitage en quartiers ou tranches à valeur d'éclats épais.
- 19 Bien que son mécanisme physique (le fendage en *split*) la rapproche de la percussion bipolaire sur enclume, ordinairement mise en jeu pour fendre en deux des galets ou petits nodules ovoïdes, ou encore pour en tirer des esquilles, elle mérite d'en être distinguée pour sa spécificité - la touche rectiligne -, spécificité qui lui donne une gamme d'emploi plus large et une meilleure prédétermination de la fracturation<sup>7</sup>.
- 20 Déjà identifiée dans plusieurs séries du Paléolithique moyen ancien du sud-ouest de la France, comme nous avons pu le documenter ici, alors qu'elle semble inconnue dans bien d'autres, elle peut prendre la valeur d'un marqueur technique. Il est donc pertinent de penser à la reconnaître lors de l'étude de collections, tout en précisant son spectre d'emploi : fractionnement jusqu'au dégrossissage de nodules roulés ou galets et/ou véritable débitage systématique de supports épais.

---

## BIBLIOGRAPHIE

AGAPAIN (collectif) 2002 - *Les Meuliers, Meules et Pierres meulières dans le Bassin parisien*. Presses du Village. 77139 Etrépilly, 278 p.

BREUIL H. 1954 - Prolégomènes à une classification préhistorique. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. LI, 154, p. 7-15.

BORDES F. 1947 - Etude comparative des différentes techniques de taille du silex et des roches dures. *L'Anthropologie*, t. 51, n° 1-2, p. 1-29, 13 fig.

BORDES F. 1972 - *A tale of two caves*. New York: Harper & Row publishers, 169 p., ill.

- BOUDRY J. 1887 - *Etude d'hygiène et de médecine légale sur le tatouage professionnel et les accidents oculaires d'origine professionnelle chez les ouvriers meuliers*. Thèse de la faculté de Pharmacie et de Médecine de Bordeaux, n° 20, 59 p.
- BOURGUIGNON L., BLASER F., RIOS J., PRADET L., SELLAMI R. et GUIBERT P. 2008 - L'occupation moustérienne de la Doline de Cantalouette II (Creysse, Dordogne) : spécificités technologiques et économiques, premiers résultats d'une analyse intégrée. Rapport opération INRAP (inédit).
- CRABTREE D.- E. 1972 - An introduction to flintworking (Technology, Glossary. Occasional Papers of the Idaho State University Museum, 28.
- DELPECH F., GENESTE J.-M., RIGAUD J.-PH., TEXIER J.-P. 1995 - *Les industries antérieures à la dernière glaciation en Aquitaine septentrionale: chronologie, paléoenvironnements, technologie, typologie et économie de subsistance*. Paléo, suppl. n° 1, 133-163.
- DURRENS J. 1984 - Le pain Symbole de vie. *Lettre de l'ESPER* n° spécial, mars 1984.
- GENESTE J.-M., PLISSON H. 1996 - Production et utilisation de l'outillage lithique dans le Moustérien du sud-ouest de la France : Les Tares à Sourzac, vallée de l'Isle, Dordogne. *Quaternaria nova*, VI, p. 343-367.
- GIBERT L.- F. 1986 - L'extraction des pierres meulières de la plaine de Bord au XVIII<sup>e</sup> siècle». *Sarlat et le Périgord: actes du XXXIX<sup>e</sup> congrès de la Fédération historique du Sud-Ouest*, p. 511- 523.
- GIBERT L.- F. 1990 - *Familles et Terroirs de Domme et Cénac sous l'ancien régime*. Editions du Roc de Bourzac, Bayac. 243p., fig.
- LACOMBE C. 2000 - Les ouvriers meuliers de la plaine de Born, à Domme, à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle : techniques et conditions de travail. *Bulletin de la Société d'Art et d'Histoire de Sarlat et du Périgord Noir*, n° 81, p. 65-73 ill.
- PEYRONY D. 1938 - La Micoque : les fouilles récentes et leurs significations. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. XXXV, n° 6, p. 357-388.
- PRADET L. 2006 - *Industries lithiques du Paléolithique moyen à nombreuses fractures intentionnelles : l'exemple de la couche 5 de la Doline de Cantalouette II (Dordogne)*. Mémoire de Master 1, Université de Paris I Sorbonne, section Préhistoire 45 p.
- RIGAUD J.- P., TEXIER J.- P. 1981 - A propos des particularités techniques et typologiques du gisement des Tares, commune de Sourzac (Dordogne). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 78, n° 4, 109-117.
- TURQ A. 2003 - *De la matière première lithique brute à la mise au jour de l'objet archéologique : propositions pour une meilleure exploitation du potentiel informatif du matériel lithique illustrées par quelques exemples du Paléolithique aquitain*. Perpignan : Université de Perpignan, mémoire original pour l'obtention d'une habilitation à diriger des recherches, 165 p., CV et travaux (3 volumes).
- VILLEPELET R. 1912 - Notes et documents statistiques sur l'industrie en Périgord au XVIII<sup>e</sup>ème et pendant les premières années du XIX<sup>e</sup>ème siècle. *Bulletin de la Société Historique et Archéologique du Périgord*. t. XXXIX, p. 309-341.

## NOTES

1. Ces observations font l'objet d'une communication présentée avec J.-Ph. Faivre et J.-M. Geneste dans ce même ouvrage.
2. Nous tenons vivement à les remercier car sans eux, ce travail n'aurait pas pu voir le jour.

3. Ces pièces en silex sub-parallélépipédique étaient faites pour habiller l'intérieur de cylindres métalliques dans lesquels la chaux était broyée.
  4. Ce travail a d'abord été engagé dans le cadre de la mise en place de la muséographie de l'extension du Musée national de Préhistoire des Eyzies et se poursuit aujourd'hui dans le cadre du pré-inventaire et récolement des collections.
  5. Ces observations font l'objet d'une communication présentée avec J.-M. Geneste et J.-Ph. Faivre dans ce volume.
  6. Cette expérimentation est également celle à laquelle nous faisons référence dans l'article : La fracturation en «split», une technique de production dans l'industrie lithique des Tares (Sourzac, Dordogne) » par J.-Ph. Faivre, J.-M. Geneste, A. Turq, ce volume.
  7. J. Pelegrin nous signale que l'on peut encore distinguer une autre application de la fracture en split, peu contrôlable mais utile : le « bris » en quartiers par choc violent en pleine face, analogue à l'action d'un coup de marteau porté vers le milieu d'une plaque de verre. À partir du point d'impact écrasé, se forment des fissures rayonnantes qui fractionnent le bloc en quartiers (telles des portions en secteurs de cercle) à faces d'éclatement planes. Ce bris en quartiers peut être utilisé pour fractionner une grande dalle de silex installée pour recevoir un lourd percuteur dur lancé en pleine face (tests B. Madsen et J. P.). Il a été observé dans l'Aurignacien pour fractionner des nucléus à lames épuisés en quartiers supports pour le débitage de lamelles, ainsi que pour tronquer ou fractionner des supports selon diverses intentions à préciser. Dans le Moustérien, elle est utilisée pour la fragmentation de grands supports ou objets dans la doline de Bergerac (Pradet 2006 ; Bourguignon et al. 2008).
- 

## RÉSUMÉS

La présence de stigmates de taille particuliers (fracture en *split*) dans des industries préhistoriques du Paléolithique inférieur et moyen du Périgord et dans les déchets de taille de fabrication de meule, nous a conduit à en rechercher les modalités d'obtention. L'analyse de la chaîne opératoire de production avec la collaboration des deux derniers facteurs de meules nous permet d'avancer que ces stigmates sont obtenus par une percussion directe verticale avec recherche systématique d'un contact rectiligne du percuteur sur la matière.

The presence of split fractures in lithic industries of the Perigord Lower and Middle Paleolithic, as well as in the debris left over from the production of mill-stones, led us to search for experimental ways of obtaining them.

The analysis of the "chaîne opératoire" of the production of mill-stones allows us to propose that such fractures are achieved through direct vertical percussion with a systematic intent to maintain a linear contact surface between the hammer and the nodule.

## INDEX

**Mots-clés :** technologie lithique, fracturation en split, industrie meulière

**Keywords :** lithic Technology, split fracture, mill-stones Industry

AUTEUR

**ALAIN TURQ**

Musée national de Préhistoire et Université Bordeaux I, UMR PACEA - 5199 du CNRS