

Technologie lithique appliquée au Mésolithique et au Néolithique de l'Ouest de la France

Grégor Marchand

Extrait de :

Marchand G., 1999 - *La néolithisation de l'ouest de la France : caractérisation des industries lithiques*. British Archaeological Reports. International Series 748., 487 p.

Chaque débris avait sa place. Tout le naufrage était là, classé et étiqueté.
C'était quelque chose comme le chaos en magasin.

Victor Hugo

« Les travailleurs de la mer »

OUTILS TECHNOLOGIQUES

Le vocabulaire est emprunté au lexique établi par J. Tixier, M.-L. Inizan et H. Roche (1980), ainsi qu'aux travaux plus récents sur la formalisation de l'analyse des processus opératoires (Pigeot, 1987 ; Pélegrin et alii, 1988 ; Boëda, 1994). L'analyse des chaînes opératoires bénéficie en outre de deux outils conceptuels, l'économie des matières et l'économie du débitage (Inizan, 1980 ; Perlès, 1991 ; Geneste, 1991). Nous rappellerons ici les principaux termes employés au cours de ce travail, afin de faciliter la lecture, renvoyant aux publications originales pour les développements. Contrairement à la typologie, nous n'avons pas cru bon d'introduire de nouveaux termes.

TERMINOLOGIE DESCRIPTIVE

La *méthode* reflète l'organisation des enlèvements suivant un *schéma conceptuel* préalable et socialement acquis (donc stable au cours du temps et identifiable en tant que tel par l'archéologue). Le *processus technique* décrit la succession de gestes nécessaires à l'application de ce schéma. Il comprend plusieurs *chaînes opératoires*, qui lient matières et supports. Les chaînes opératoires se composent de *séquences gestuelles*, ou si l'on préfère d'étapes, propres à la lecture de la taille (plein débitage de lamelles, installation d'un plan de frappe, ou mise en forme), articulées entre elles. La *technique* est le moyen d'action sur le bloc débité ou façonné ; elle comprend donc la nature du percuteur, son usage (direct, indirect, posé), son maintien ainsi que celui du bloc. Un *procédé* (ou opération) est une courte séquence de préparation, tel le facettage ou le piquetage d'un plan de frappe, ou encore l'abrasion d'une corniche. Compris dans ce sens, la fracture des lames et lamelles dans une coche est un procédé et non une technique (*procédé du microburin*).

L'analyse de ce procédé distinguera la *latéralisation* (position dextre ou senestre de la coche, lorsqu'elle est placée en haut), en relation avec celle des armatures portant un négatif de cette fracture (le *piquant-trièdre*).

Dans l'opération de transformation, on distinguera le *débitage*, qui vise l'obtention de supports (les produits) et abandonne un noyau, et le *façonnage* qui dégage un objet de sa gangue par des éclats (façonnage d'un chopper, d'un biface ou d'une ébauche de hache). La *retouche* ou *aménagement* est la phase de transformation des supports en vue d'obtenir des outils. Le terme de *retouche* ne comprend qu'un enlèvement intentionnel dans la procédure de fabrication (Tixier, et alii, 1981). Il ne s'applique pas aux stigmates occasionnés par une utilisation d'un support brut, pour lesquelles on parlera de pièces utilisées ou à fil ébréché, ou encore d'outils *a posteriori*. Le cas de certaines coches, et en particulier les « coches Montbani », est tangent puisque l'on peut les obtenir en raclant une branche (Rozoy, 1978 a). Mais les études expérimentales restent à réaliser plus systématiquement.

Le nucleus a une ou des *tables*, qui sont les surfaces investies par les enlèvements, exploitées à partir d'un *plan de frappe*. Lorsque cette table n'occupe pas toute la circonférence du nucleus, elle est encadrée par des *flancs*, et un *dos* lui est opposé. L'envahissement de la table, ou la progression du débitage, peut être *frontale*, *semi-tournante* ou *tournante* (Pigeot, 1987). La dynamique du débitage (son *rythme* ou *code opératoire*) peut être appréhendée par des schémas diacritiques. Cette méthode fut notamment appliquée par D. Binder ou B. Gassen pour des débitages laminaires et lamellaires de Provence (Binder, 1984 ; Gassen, 1996). Par convention, la lecture

de la succession des enlèvements sur les produits se fait le talon en bas. Les codes sont présentés sous la forme suivante : 2-1-2', ou 1-2-3, ... Les convexités indispensables d'un point de vue mécanique à la diffusion des ondes sont appelées indifféremment *carène* ou *convexités longitudinales*, et *cintré* ou *convexités latérales*. L'angle que forme la table et le plan de frappe est appelé *angle de chasse* ; celui, complémentaire, que forme le plan de frappe et la face inférieure du produit est qualifié d'*angle d'éclatement*.

La mise en forme des volumes peut se faire par une *crête*, créée par des enlèvements orthogonaux à l'axe des produits escomptés. Elle peut être à un ou deux versants. Sa finalité est soit d'initier une table et une séquence d'enlèvements en favorisant le passage de l'onde de choc, auquel cas elle est enlevée, soit de préformer le nucleus. Elle est dite *antérieure* lorsqu'elle est sur la table, ou *antéro-latérale* (sur le côté de la table), ou encore *postéro-latérale* (à partir du dos). Selon la proposition de J. Pelegrin (1986), une *néo-crête* est une crête qui est mise en place au cours du débitage. Les *enlèvements de mise en forme* sont parfois appelés *pièces techniques*, terme trop ambigu. Il s'agit de produits obtenus lors des séquences de reconfiguration du volume ou de réavivage. Ils comprennent les *tablettes de réavivage*, totales ou partielles, qui sont des enlèvements d'un plan de frappe considéré comme usagé (angle de chasse supérieur à 90°, convexités, écrasements, inclusion, ...), à partir de la table, des flancs ou du dos. On y inclut également les crêtes, néo-crêtes et enlèvements d'axe épais.

Le classement des produits de débitage dépend toujours de l'industrie étudiée et il n'est pas de notre propos de proposer un

lexique, qui appliqué sans réflexion assécherait immanquablement la lecture de la chaîne opératoire. Il convient simplement d'expliquer les termes que le lecteur rencontrera au cours de sa lecture. Pour les exemples qui nous intéressent ici, une première bipartition permet de distinguer les lames et lamelles des éclats, sur des critères technologiques et métriques. Le premier groupe se caractérise par l'investissement technique qu'une production régulière réclame. Les supports sont deux fois plus longs que larges. Les enlèvements allongés accidentels sont exclus de la catégorie des lames et lamelles. La distinction entre lames et lamelles se fait sur un critère arbitraire et largement utilisé (les lamelles mesurent jusqu'à 12 mm inclus) : au Mésolithique dans l'ouest de la France, il y a une césure technique entre lames et lamelles, qui se fait autour de cette limite, et il conviendra de la préciser à chaque fois. Pour les industries du Mésolithique récent et final, il paraît intéressant de distinguer les produits de plein débitage, a-corticaux, des produits irréguliers (à un pan cortical, à nervures sinueuses, sous-crêtes, de réavivage axial, à vestiges distaux de crêtes latérales,...), et ce pour la compréhension de la gestion des supports, mais également pour tenter de discriminer la présence d'autres chaînes opératoires, en parallèle ou en mélange.

Le classement proposé pour les éclats dépend de la direction des négatifs d'enlèvements précédents sur la face supérieure, eux-mêmes induits par la place de l'éclat dans la chaîne opératoire. Il semble essentiel d'insister sur le fait que ces catégories n'ont aucun sens de manière autonome, mais qu'il faut les intégrer à chaque fois dans une compréhension globale du débitage. Les éclats seront alors unipolaires, bipolaires, à enlèvements orthogonaux ou encore multipolaires. Les

éclats corticaux portent du cortex sur plus des deux tiers de leur surface. Cette limite très élevée est nécessaire dans la mesure où les galets de petits volume présentent en proportion beaucoup de cortex. Comme de juste, les *entames* sont entièrement corticales, y compris le talon. L'identification de cortex en partie distale des éclats permet parfois d'estimer la longueur des tables, tandis qu'en partie latérale, il suppose un débitage plus envahissant sans préparation du flanc du nucleus. Dans certains cas, cette distinction permet de tester l'hypothèse de la production préférentielle de couteaux à dos cortical ou à dos naturel. Les *éclats janus* portent une face supérieure entièrement lisse (Binder, 1987, p. 181). Sur certaines industries, notamment néolithique, cette approche se double d'un classement par la taille, qui est le critère essentiel. Enfin, parfois, il est nécessaire de créer d'autres classes lorsqu'il y a une production particulière abondante, ainsi des éclats laminaires (unipolaires à nervures régulières).

La préparation du point d'impact, avant le détachement du produit, peut nécessiter des opérations de mise en forme du bord du plan de frappe. Il peut s'agir du dégagement d'un dièdre par deux éclats (talon en *éperon*), afin de permettre à un percuteur dur utilisé en percussion tangentielle « d'accrocher » le bord, ou encore d'un *facettage* du bord de frappe (lorsqu'il est très fin, on parlera de *micro-facettage*), afin, soit de créer des petites concavités, soit de nettoyer le plan de frappe des aspérités ou des convexités défavorables à l'enlèvement. Dans une direction orthogonale, c'est à dire dans l'axe de la table, l'aménagement de l'angle de chasse peut se faire par une *abrasion* ; cela permet d'éviter qu'il ne cède lors de l'impact du percuteur. Cet aménagement peut se faire par un fort mouvement

d'écrasement à l'aide d'un *abraseur* en pierre, dont les effets vont jusqu'à provoquer un *doucissage* (ou *doucis*) de cet angle.

Certains accidents dans le débitage ou le façonnage, très caractéristiques, ont reçu un nom. La *fracture en Siret* est une rupture dans l'axe de l'enlèvement, à partir du point d'impact. Le *pseudo-microburin Krukowski* est une cassure accidentelle qui intervient lors du façonnage d'un bord abattu (Tixier, 1963, p. 145).

L'IDENTIFICATION DES TECHNIQUES DE TAILLE

Au milieu des années 80, D. Binder introduisit pour le territoire français une nouvelle catégorie de données dans la problématique sur la transition Mésolithique-Néolithique en subdivisant les industries laminaires suivant la nature des percuteurs et leur modalité d'utilisation, avec notamment la distinction entre percussion indirecte et pression. Dès lors, pour traiter de cette période en France, il est difficile de faire l'économie de ce débat, même si nous ne sommes guère préparés à ce genre d'exercice qui réclame un fort bagage expérimental. On verra d'ailleurs plus loin que la pratique même intensive de l'expérimentation ne produit pas de consensus, et l'on pourrait reconnaître là aussi des courants de pensée, voire des écoles.

C'est par les conseils de J. Pelegrin, expérimentateur spécialisé dans le débitage laminaire, et l'oeil rivé sur la littérature technique, que l'exploration de ces terres mouvantes a pu être tentée. L'objectivation de tous les critères morphométriques (inclinaison du talon, diverses mensurations, indices de rectitude,...), comme un garde-fou, n'a pas semblé pertinent, d'abord parce qu'en ce

domaine l'exhaustivité paraît impossible, ensuite parce qu'en aval de l'étude, il n'est pas sûr qu'un hypothétique chercheur trouvera LE caractère qu'il réclame pour se prononcer et discuter de nos résultats sans nouvelles observations. Outre qu'elle limite le nombre de collections étudiables, la lourdeur de la récolte et de la gestion de ces multiples données ne garantit nullement la validité du diagnostic. Nous avons alors adopté une demi-mesure, insistant d'abord sur les talons, la régularité des nervures des produits, l'arcure des produits ou encore les accidents de taille, et intégrant pour préciser notre diagnostic une série d'observations issues de séries expérimentales. Parce qu'une approche véritablement scientifique ne peut se satisfaire de caractères indicibles, issus d'une seule équation personnelle, nous tenterons ci-après d'en poser l'essentiel, sans tenter de proposer un manuel. J. Tixier appelle à une extrême prudence lors de ces examens : « *une chose reste certaine : aucun tailleur expérimenté ne peut à l'heure actuelle assurer, même sur des lots importants de lames, qu'il s'agit de percussion directe ou indirecte* » (Tixier, 1982, p. 21). Depuis, plusieurs chercheurs ont néanmoins élargi le corpus expérimental, sur lequel il semble possible de bâtir des hypothèses. Elles seront toujours formulées à partir d'un grand nombre de pièces, en prenant en compte de multiples éléments morphologiques et les accidents de taille.

La percussion directe dure

Il s'agit de la technique la plus aisée à identifier, lorsque le percuteur est en pierre dure ; l'usage du grès, qualifié de roche semi-dure, produit des stigmates plus équivoques, parfois proches de la percussion tendre. Dans le premier cas, le point d'impact sur le talon est net, punctiforme (moins d'un millimètre) ; la dureté du percuteur ne permet pas

d'étalement du point de contact, au contraire de matériaux tendres. Il y a des fissures autour du point de percussion, voire des cercles incipients. La face inférieure porte des vibrations (Tixier et alii, 1981 ; Calley, 1986 ; Pelegrin, 1986). Les talons sont larges (plus de 4 millimètres) dans leur forte majorité (Pelegrin, 1986) ; ils sont mal centrés. La netteté du bulbe et son caractère saillant sont des indices fallacieux. Les lamelles sont peu arquées et rarement trapézoïdales (Binder, 1987). La violence de la percussion produit souvent des fractures très caractéristiques en Siret sur les éclats.

La percussion directe tendre

L'usage d'un percuteur en matière non-minérale, bois de cervidé, os ou bois dense, laisse un point d'impact étalé, et souvent indécélable sur le talon. Ces derniers sont très minces (moins de quatre millimètres) linéaires ou punctiformes, bien préparés par abrasion et grattage. L'inclinaison du plan de frappe, et corrélativement l'angle d'éclatement très obtus sont des caractères très fréquents (Tixier et alii, 1981 ; Pelegrin, 1986). L'importance de la lèvre sous le talon est parfois utilisée comme diagnostic (Calley, 1986), mais il semble que ce caractère soit d'abord dépendant de l'inclinaison du couple nucleus-percuteur et de « l'arrachement » éventuel de l'enlèvement.

La percussion indirecte

Parmi toutes les techniques envisagées ici, la percussion indirecte semble être la plus sujette à polémiques et affirmations contradictoires, parce qu'elle mêle des caractéristiques communes aux autres techniques. Elle fait intervenir une pièce intermédiaire, le punch ou chasse-lame, vraisemblablement en matière non-minérale solide par exemple le bois de

cervidé. Selon F. Bordes, « *ce fut certainement le procédé le plus employé au Paléolithique supérieur, avec diverses variantes* » (Bordes, 1967, p. 42), et dans un ouvrage récent, J. C. Whittaker (1994) abonde dans ce sens. En revanche, les travaux expérimentaux récents réalisés en France, notamment ceux de J. Pelegrin, tendraient à la cantonner aux industries lithiques de l'Holocène, au moins pour l'Europe occidentale.

La régularité et le parallélisme des bords sur les lames et lamelles sont en général les premiers indices qui permettent de supposer l'intervention de la percussion indirecte, en même temps qu'ils entraînent la confusion avec la pression. Ces produits sont arqués en partie distale, avec parfois une tendance à l'outrepassement. Les fractures les plus significatives sont « *en languette proximale, avec ondulations distales* » (Pelegrin, 1991). Les talons sont fréquemment concaves, « *avec point de percussion bien ou assez bien marqué, qui signerait le placement, si commode, de l'extrémité percutante du chasse-lame dans une concavité, alors que par la percussion directe, le percuteur ne peut atteindre précisément le fond d'une concavité.* » (Pelegrin, 1986). Les produits sont assez épais, avec un talon qui peut être large. L'enlèvement de la corniche n'est nullement nécessaire, puisque le placement de la pièce intermédiaire permet de viser avec précision. Le caractère lisse du plan de frappe a été mentionné, car les dièdres abîment les outils intermédiaires (Tixier et alii, 1981 ; Binder, 1987) ; mais il ne s'agit certainement pas d'un paramètre indispensable, comme on le verra pour le Mésolithique final retzien. L'angle d'éclatement est souvent proche de 90°. La morphologie des supports dépend de divers paramètres de variation, isolés par J. Pelegrin (1991) :

- forme et qualité du punch (par exemple punch arqué...),
- poids et qualité du percuteur-maillet,
- matériau débité,
- maintien du nucléus, position du corps,
- aspect du plan de frappe (placement du punch),
- forme du nucléus

La pression

Bien qu'elle ne soit pas encore identifiée dans l'ouest de la France, il convient de s'intéresser à cette technique et de décrire ses caractères, en ce qu'ils diffèrent de ceux des autres techniques. La standardisation des largeurs est extrême ; les nervures et les bords sont parallèles ; l'épaisseur est presque égale sur toute la longueur du produit ; en général, les lames et lamelles sont minces. D. Binder remarque que la distance entre deux nervures, ou entre une nervure et un bord, peut être inférieure à un millimètre (Binder, 1984). Cet auteur note également dans les séries du sud-est de la France la fréquence des talons punctiformes et le facettage des talons couplé à l'abrasion soigneuse des corniches (Binder, 1987). L'étroitesse du talon est fréquemment notée. La table du nucléus a un aspect cannelé ; le plan de pression est plat, cortical ou préparé par enlèvements centripètes pour éviter les glissements durant le débitage (Tixier et alii, 1981 ; Tixier, 1984).

L'ECONOMIE DES MATIERES ET L'ECONOMIE DU DEBITAGE

La compréhension en termes économiques des activités liées à la taille des roches est une tendance lourde des études à partir des années 80, quelles que soient les définitions particulières. Proposé par M.-L. Inizan, le concept d'économie du débitage rend compte de la gestion différentielle des supports pour la

fabrication de l'outillage (Inizan, 1976). La définition qu'en donne N. Pigeot est plus vaste, et comprend finalement l'ensemble des opérations impliquant les matières, de l'acquisition à la consommation, en passant par la production (Pigeot, 1987). Par ailleurs, C. Perlès a introduit le concept d'économie des matières premières (Perlès, 1980), à savoir la gestion des matériaux dans l'espace et le temps. Les rapports entre les deux concepts ont depuis été rediscutés : pour une même exigence de supports différenciés, c'est à dire « *proches déjà des outils que l'on recherche* » (Perlès, 1991, p. 37), économie du débitage et économie des matières sont deux « *choix de stratégie* », d'ailleurs non exclusifs. Ils dépendraient notamment de la mobilité (la complexité augmente avec la sédentarité) et de l'intensité d'utilisation (la complexité augmente avec le risque d'échec).

PROCEDURES D'ETUDE UTILISEES

Des considérations précédentes, il ressort que la reconstitution des chaînes opératoires passe par différentes étapes.

- *Un classement des pièces suivant les matières premières.*
- *L'identification des objectifs du tailleur.* Une approche inductive suppose, à partir de remontages, que les pièces emportées, et donc absentes, représentaient les objectifs à atteindre. Une approche déductive doit considérer les supports des outils présents, et en inférer les choix des préhistoriques. Pour les ensembles non-remontables, et *a fortiori* pour des ensembles de surface, cette dernière manière d'aborder l'industrie lithique s'impose. Cependant, il est possible de prolonger ces observations par l'estimation des phases manquantes et présentes : c'est la méthode du "remontage mental" (Pelegrin, 1986). Par le passage alternatif entre ces deux modes de logique, on peut espérer apprécier la réalité préhistorique, mais également l'homogénéité de l'industrie étudiée.
- *La reconstitution des méthodes, d'abord par séquences puis par chaînes opératoires et enfin l'identification des différentes techniques.*

QUELQUES REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

BINDER D., 1984. Système de débitage laminaire par pression : exemples chasséens provençaux. In : *Préhistoire de la pierre taillée, 2 : économie du débitage laminaire : technologie et expérimentation*. IIIème table ronde de technologie lithique, Meudon-Bellevue, octobre 1982. Cercle de Recherche et d'Etudes Préhistorique, p. 71-84.

BINDER D., 1987. *Le Néolithique ancien provençal, typologie et technologie des outillages lithiques*. XXIVème suppl. à Gallia-Préhistoire, Edition du CNRS, 205 p.

BOEDA E., 1994. *Le concept Levallois : variabilité des méthodes*. Monographie du CRA 9. CNRS Editions, Paris, 280 p.

BORDES F., 1967. Considérations sur la typologie et les techniques dans le Paléolithique. *Quartär*, 18, p.25-55.

BORDES F., 1970. Réflexion sur l'outil au Paléolithique. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, tome 67, p. 199-202.

CALLEY S., 1986. Technologie du débitage à Mureybet, Syrie, 9-8ème millénaire. B.A.R. International Series 312.

INIZAN M.-L., 1980. Série ancienne et économie du débitage. In : *Tixier J. (dir.), Préhistoire et Technologie lithique*. CNRS, Paris, p. 28-30.

PERLES C., 1985. *Les industries lithiques de Franchti (Argolide)*. Thèse à l'Université de Paris X. 3 vol.

PERLES C., 1991. Economie des matières premières et économie du débitage : deux conceptions opposées ? In : *25 ans d'études technologiques en Préhistoire: bilan et perspectives*. Actes des rencontres 18-19-20 oct. 1990, Juan-les-pins. Editions APDCA, p. 35-45.

PIGEOT N., 1987. *Magdaléniens d'Etiolles, économie de débitage et organisation sociale*. XXVème suppl. à Gallia-Préhistoire. Editions du CNRS, Paris, 168 p.

PELEGRIN J., 1986. Technologie lithique : une méthode appliquée à l'étude de deux séries du Périgordien ancien (Roc-de-Combe, couche 8 - La Côte, niveau III). Thèse de Doctorat de l'Université de Paris X, Texte multigraphié.

PELEGRIN J., 1988. Débitage par pression expérimental : "du plus petit au plus grand". Notes et Monographies Techniques du CRA, n°25. Editions du CNRS, p. 37-53.

PELEGRIN J., 1990. Observations technologiques sur quelques séries du Châtelperronien et du MTA B du Sud-Ouest de la France. Une hypothèse d'évolution. In : *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*. Colloque international de Némours, 9-11 mai 1988. mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 3, p. 195-201.

PELEGRIN J., 1991. Sur une recherche expérimentale des techniques de débitage laminaire. In : *Archéologie aujourd'hui. Actes du colloque international "Expérimentation en archéologie : bilan et perspectives"* (Archéodrome de Beaune), tome 2, p. 118-128.

PELEGRIN J., KARLIN C., BODU P., 1988. « Chaînes opératoires » : un outil pour le préhistorien. In : *Technologie préhistorique. Notes et Monographies Techniques n°25*, Editions du CNRS, Paris, p. 55-62.

TIXIER J., 1963. *Typologie de l'Epipaléolithique du Maghreb*. Mémoires du Centre de Recherches anthropologiques, préhistoriques et ethnographiques, 2.

TIXIER J., 1976. L'industrie lithique capsienne de l'Ain Dokkara, région de Tébessa (Algérie). *Libyca*, XXIV, p. 21-53.

TIXIER J., 1982. Techniques de débitage : osons ne plus affirmer. *Studia Praeistorica Belgica*, n°2, p. 13-22

TIXIER J., 1984. Le débitage par pression. In : *Préhistoire de la pierre taillée. 2 : Economie du débitage laminaire : technologie et expérimentation*. Meudon-Bellevue, octobre 1982. Cercle de Recherche et d'Etudes Préhistoriques, p. 57-70.

TIXIER J., INIZAN M.L., ROCHE H., 1980. *Préhistoire de la pierre taillée. Terminologie et technologie n°1*. Cercle de recherches et d'études préhistoriques, Valbonne, 120 p.

WHITTAKER J. C., 1994. *Flintknapping. Making and understanding stone tools*. University of Texas Press, Austin, 341 p.