

Université d'Aix-Marseille I - Université de Provence
UFR Archéologie et Histoire de l'art

N° attribué par la bibliothèque

Thèse

pour obtenir le Grade de

Docteur en Préhistoire

Formation doctorale : Espaces, Cultures et Sociétés

Présentée et soutenue publiquement par

Céline Thiébaud

**Le Moustérien à denticulés :
Variabilité ou diversité techno-économique ?**

**Tome 1
Problématique et méthodologie**

Sous la direction de Jacques Jaubert

Après avis des rapporteurs :

M. Jean-Laurent Monnier, Directeur de recherche au CNRS (Rapporteur)
M. Alain Tuffreau, Professeur à l'Université de Lille I (Rapporteur)

Soutenue le 21 décembre 2005, devant un jury composé de :

M. Robert Chenorkian, Professeur à l'Université de Provence (Examineur)
M. Jacques Jaubert, Professeur à l'Université de Bordeaux I (Directeur)
Mme Liliane Meignen, Directeur de recherche au CNRS (Examineur)
M. Jean-Laurent Monnier, Directeur de recherche au CNRS (Rapporteur)
M. Alain Tuffreau, Professeur à l'Université de Lille I (Rapporteur)
M. Manuel Vaquero, Professeur à l'Université de Tarragone (Examineur)

« Tellement tentant de vouloir distribuer le monde entier selon un code unique ; une loi universelle régirait l'ensemble des phénomènes : deux hémisphères, cinq continents, masculin et féminin, animal et végétal, singulier pluriel, droite gauche, quatre saisons, cinq sens, six voyelles, sept jours, douze mois, vingt-six lettres.

Malheureusement ça ne marche pas, ça n'a même jamais commencé à marcher, ça ne marchera jamais. N'empêche que l'on continuera encore longtemps à catégoriser tel ou tel animal selon qu'il a un nombre impair de doigts ou des cornes creuses. »

Georges Perec, *Penser/Classer*

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, il m'est fort agréable de me remémorer les nombreuses personnes qui ont contribué à sa réalisation.

Pendant ces quatre années, j'ai eu l'honneur et le plaisir d'être dirigée par Jacques Jaubert dont la passion pour la Préhistoire et l'enthousiasme forcent au respect. Je voudrais le remercier pour la confiance qu'il m'a accordée en acceptant cette direction et en me facilitant l'accès aux séries de Mauran, de La Borde et des Fieux, mais surtout pour ses encouragements, ses nombreuses relectures et son aide efficace dans certains moments de doutes ou d'égarements.

Depuis mes premiers pas dans le monde de la Préhistoire, Robert Chenorkian a toujours été présent, répondant à mes nombreuses sollicitations. Ces corrections ont été un moyen de recentrer le sujet, de l'éclairer ou de le préciser et je tiens particulièrement à l'en remercier.

Je remercie Liliane Meignen qui a accepté de participer au jury mais plus particulièrement pour son aide lors de l'étude de l'industrie du niveau Egpf de Saint-Césaire. Ses nombreuses remarques et les discussions que nous avons partagées ont été d'un apport précieux pour l'élaboration de ce travail.

Je remercie Jean-Laurent Monnier et Alain Tuffreau pour avoir accepté de rapporter ce travail, et Manuel Vaquero qui a bien voulu faire partie du jury.

Ce travail n'aurait jamais vu le jour sans toutes les personnes qui m'ont facilité l'accès aux collections mais aussi celles qui m'ont hébergé durant mes divers séjours loin du Luberon.

C'est grâce à Francine David que l'industrie de la grotte de l'Hyène et celles des niveaux G et H de la grotte du Bison ont pu être intégrées dans ce travail. Je la remercie pour sa confiance et pour son invitation à participer aux travaux de terrains à la grotte du Bison, mais aussi pour son autorisation à utiliser des données inédites sur la grotte du Bison. Je remercie aussi Michel Girard, grâce à qui il fut possible de pénétrer dans la grotte de l'Hyène. L'étude des industries lithiques de la grotte du Bison n'aurait été possible sans la générosité et l'aide précieuse de Vincent Lhomme. Je le remercie aussi pour les nombreuses discussions, parfois animées mais toujours passionnantes, que nous avons échangées au cours des journées passées dans l'Yonne. L'accès aux collections de la grotte de l'Hyène m'a été facilité par Agnès Poulain, dont l'accueil au Musée d'Avallon a toujours été chaleureux. J'en profite pour remercier toute l'équipe du Musée de l'Avallonnais et plus particulièrement Karine Roche et Muriel Zimmermann, qui, au-delà de leur aide journalière dans l'utilisation des différents outils informatiques et dans les recherches bibliographiques, ont partagé leur bonne humeur lors de chacun de mes séjours passés au Musée. Je remercie aussi Thérèse Poulain pour m'avoir reçu et pour ses réponses claires aux interrogations sur la faune de l'Hyène.

Lors de mes nombreux séjours à Avallon, M. et Mme Richard, m'ont accueillie comme un membre de leur famille, et ce fut un véritable plaisir de séjourner parmi eux pendant plusieurs mois.

François Lévêque m'a accordé sa confiance en me facilitant l'accès à l'industrie lithique de Saint-Césaire, il a aussi répondu à mes diverses demandes en me faisant parvenir notamment de nombreuses illustrations du gisement. Il a enfin donné de son temps pour

répondre clairement à mes questions sur les différentes études du gisement et je l'en remercie particulièrement.

Je remercie aussi Jean Airvaux pour son accueil lors de mes séjours à Poitiers mais aussi pour les discussions que nous avons eues. Je dois l'examen des matières premières de la couche Egpf de Saint-Césaire à Pierrick Fouéré qui n'a pas hésité à répondre à mon appel, sans même me connaître. Je le remercie pour sa précieuse contribution et pour son accueil à la base INRAP de Pessac.

L'accès à l'industrie du gisement de La Borde m'a été facilité par Bertrand Defoix et Henri Nouyrit, qu'ils reçoivent ici toute ma gratitude. Un grand merci à Thierry Salgues, pour son amitié, son hospitalité et sa patience lors de mes séjours dans le Lot.

Je voudrais avoir une pensée émue pour Fernand Champagne, qui a accepté le développement de nouvelles études sur le gisement des Fieux. Je présente de sincères remerciements à Patrick Champagne qui m'a permis d'étudier l'industrie du niveau K des Fieux et m'en a facilité l'accès. Je remercie Alain Turq qui a accepté de me fournir les résultats de son études concernant les matières premières de la couche K des Fieux.

Sans l'autorisation de Jean-Jacques Cleyet-Merle, l'étude des couches 11 et 38 de Combe-Grenal n'aurait pas été envisageable, je lui témoigne toute ma reconnaissance. Merci aussi à Jean-Philippe Faivre pour nos discussions et nos échanges au sujet du matériel lithique lors de mes expéditions au Musée des Eyzies. Je remercie aussi toute l'équipe du Musée et plus particulièrement André Morala, toujours présent et disponible depuis de nombreuses années. Mes séjours aux Eyzies auraient été certainement plus moroses sans lui, sans Cécile Gizardin et sans les familles Madelaine et Gropiron. Patrica Plichon, Stéphane Madelaine et leurs deux filles Caroles et Marilyne ont été une seconde famille et mes séjours parmi eux restent inoubliables.

Je ne pourrais faire abstraction du soutien que m'a apporté Michel Livache. Je le remercie très chaleureusement pour son aide méthodologique qui m'a permis de tremper un orteil dans le monde assez complexe des statistiques. Sa rigueur et ses observations, parfois à l'origine de nombreux doutes, ont, en grande partie, participé à l'élaboration de certains outils méthodologiques et enrichi mes connaissances sur l'étude des industries lithiques. Je présente également toute ma gratitude à Jacques Brochier pour son soutien et ses réponses claires à mes interrogations sur les différents processus sédimentaires.

Comment oublier Hugues Plisson et les heures de discussions passées avec lui. Je le remercie aussi pour le temps qu'il n'a pas compté, les yeux rivés sur des pièces de Mauran et de Saint-Césaire, mais aussi pour ses encouragements et ses paroles réconfortantes.

Il m'est très agréable de remercier très sincèrement Dominique Commelin, dont la réputation de bibliothécaire modèle et efficace n'est plus à faire, pour son aide lors de recherches bibliographiques. Ces compétences et sa disponibilité m'ont fait gagner un temps que tout le monde sait précieux.

Lors de rencontres fortuites ou attendues, j'ai eu le plaisir de croiser de nombreuses personnes dont les remarques toujours pertinentes et constructives m'ont certainement influencée dans la construction de ce mémoire. Je pense plus particulièrement à Jacques Collina-Girard, Jacques Pelegrin, Luc Vallin, Bruno Maureille, Jean-Michel Geneste qui a, en outre, mis à ma disposition l'industrie du Roc, Karel Valoch, qui m'a fait parvenir plusieurs articles et la monographie du gisement de Šipka, Amilcare Bietti pour m'avoir invitée sur la fouille de Riparo Mochi, Bertrand Kervazo, Jean-Louis Guendon et Jean-Pierre Texier, qui ont répondu à mes questions, parfois naïves, sur les processus de formations des sites,

Laurence Bourguignon avec qui j'ai pu voir l'industrie de Champs de Bossuet, mais qui m'a aussi autorisé à utiliser des données inédites. Je remercie aussi Lionel Visset pour l'envoi d'un article relatif à l'analyse palynologique de la séquence du gisement de Roc-en-Pail.

Je remercie Marc Jarry pour m'avoir confiée l'étude taphonomique des produits retouchés du gisement des Bosses, mais aussi pour ses nombreuses paroles, teintées parfois d'ironie, mais réconfortantes. Je remercie aussi les Toulousains Laure-Amélie Lelouvier et Jean-Laurent Croset avec qui les soirées animées m'ont apporté quelques instants d'évasions.

Les différentes expéditions à Gavarnie ont été réalisables grâce à Pascal Bertran et au financement de l'ACR Aquitaine. Je voudrais le remercier ainsi que toute la fine équipe des étudiants ou ex-étudiants de Bordeaux : François Lacrampe, Jean-Baptiste Malley, William Rendu, Arnaud Lenoble et plus particulièrement Cédric Beauval, qui m'a communiqué de nombreuses données encore inédites sur les Rochers-de-Villeneuve ainsi que Guillaume Asselin avec qui j'ai eu le plaisir de regarder l'industrie de ce gisement mais aussi pour son encouragement tout au long de son séjour sur la fouille de la grotte du Noisetier et Véronique Laroulandie, pour sa présence, son soutien et ses encouragements. Je remercie aussi Geneviève Rauber pour son aide lors de mes recherches bibliographiques à l'IPGQ.

Les expériences de piétinements de grands bovidés au Parc de Gramat ont pu être effectuées grâce à l'accord de M. Villate, qui n'a pas hésité à nous prêter ses expérimentateurs neutres et à nous accorder sa confiance ; qu'il reçoive ici toute ma reconnaissance. Merci aussi à l'ACR Quercy qui a participé financièrement à la réalisation de ce projet.

Sans l'Allocation de formation et de recherche du Ministère de la Culture pour la Région Midi-Pyrénées (« Bourse du Patrimoine »), beaucoup de mes trajets n'auraient pas été possibles et certaines séries n'auraient pas pu être étudiées.

L'UMR 6636 du CNRS m'a aidé financièrement à la reprographie de ce mémoire, je l'en remercie ainsi que l'équipe Paléolithique de L'ESEP du laboratoire d'Aix-en-Provence.

Certaines personnes, devenues amis, m'ont aussi donné un coup de pouce lors de la saisie informatique des données ou lors de traductions d'article. Leur présence fut apaisante et enrichissante, je remercie Enza Spinapolice, Pierre Corbeil et Amélia Tarracena. Le séjour inespéré et inattendu de M. et Mme Boček dans le Luberon a suppléé à mes lacunes en Tchèque.

Je souhaite remercier tous les étudiants de l'ESEP à Aix-en-Provence qui m'ont supportée pendant de nombreuses années et qui ont souvent été d'une aide précieuse tout au long de mon cursus Universitaire. Parmi les « anciens », je tiens à remercier plus particulièrement Ludovic Slimak, qui m'a transmis sa passion pour les industries moustériennes et a été le premier à m'initier à la technologie lithique, Pascale Yvorra, Christophe Gilabert, Guillaume Porraz, Robin Furestier et Olivier Lemerrier qui au-delà de leurs connaissances et de nos divers échanges, m'ont soutenue et encouragée. Une mention spéciale pour Noëlle Provenzano, Aline Averbouh, Valérie Feruglio, Annabelle Gallin et Sylviane Campolo dont les paroles furent une source d'apaisements, d'éclaircissements et d'encouragements. Merci également aux archéozoologues Stéphanie Cravinho, Maryline Rillardon, Magalie Gerbe et Magalie fabre. De nombreuses personnes du laboratoire de l'ESEP m'ont souvent aidé dans certaines démarches administratives ou scientifiques, je tiens à témoigner ici toute ma

reconnaissance à Stéphane Renaud, Raymond Panatoni, Yvette Barnier et Jean-Pierre Bracco.

Qu'auraient été toutes ces années sans la complicité et l'aide précieuse des mes compagnons de route : David Colonge, Claire Vallerey, Julien Viguier, René ScandiuZZi et Éric Rouvellac ? Certains n'ont pas hésité à mettre leurs pieds dans la bouse de Bovidés au péril de leur vie lors de nos expériences de piétinements. Je leur exprime à tous mes plus sincères remerciements et ma profonde gratitude et j'espère que notre route sera la même pour de nombreuses années.

J'exprime une profonde gratitude à Sébastien Villotte qui a, entre autre, patiemment supporté mes nombreux monologues, parfois durant des nuits entières. Marie-Pierre Coumont a été, durant ces années, une source de confiance, de conseils et de connaissances. Nos nombreuses discussions sur nos travaux respectifs ont toujours été passionnantes et enrichissantes ; qu'elle trouve ici une reconnaissance sincère. J'espère que l'on aura l'occasion de poursuivre ces discussions sur un travail commun.

Merci à Pierre et Myrienne Mourre, à Jacques et Annie Rolland et à Roger et Julienne Domeny pour leur présence.

Je remercie mon père et Anne Thiébaud pour leur aide matérielle et la confiance qu'il m'ont accordé et ma sœur Johanna pour ses encouragements. Depuis mes premiers balbutiements, ma mère a toujours été là, présente sans être intrusive, admirative et encourageante sans être flatteuse. J'exprime aussi ma profonde reconnaissance à mon frère, Nicolas Thiébaud, pour tout ce qu'il fait pour moi depuis près de 30 ans. Je leur dois une partie de ce que je suis et mon travail est un peu de ce qu'ils sont, je les remercie très sincèrement.

Enfin, mes plus sincères et chaleureux remerciements vont à Vincent Mourre sans qui peu de choses auraient été possibles. Les rôles ont, en effet été inversés, au-delà de ses relectures, de ses corrections et de sa participation aux expérimentations, il a été celui qui, à chaque moment d'angoisse, de doute et de découragement, a ramené réconfort, tranquillité et apaisement, ses facultés inventives et son humour m'ont aussi empêché de sombrer dans une réflexion monomaniaque.

I - INTRODUCTION

I. 1 - Le Moustérien à denticulés¹

À la suite des premières classifications développées par E. Lartet dès le milieu des années 1860, fondée sur la présence de certaines espèces fauniques au sein des gisements (rennes/ours), G. de Mortillet distingue en 1869 plusieurs périodes nommées « *ères paléolithiques* », identifiées à partir d'un binôme industrie-faune (Mortillet 1869). Le milieu du XIX^{ème} siècle voit la naissance de l'anthropologie en tant que discipline autonome, alors qualifiée d'*évolutionniste* (cf. notamment Laplantine 1987 pour une approche historiographique de l'Anthropologie). Influencé et adhérant aux thèses *évolutionnistes* du darwinisme, G. de Mortillet interprète les changements climatiques et environnementaux comme autant de facteurs conditionnant les modifications techniques. De la formalisation de cette idée naîtra l'appellation « *l'époque du Moustier* » en 1869 (Mortillet 1869) caractérisée par la présence de l'Ours des cavernes. L'outillage évolue, se diversifie et s'affine, le « *Moustérien* » est alors reconnu et identifié (Mortillet 1872). Ce terme, transformé en Moustérien, est aujourd'hui encore largement utilisé pour désigner un complexe industriel longtemps interprété en termes culturels (Farizy 1994c) comme en témoigne la définition proposée par M. Brézillon dans son *Dictionnaire de la Préhistoire* : « *Faciès culturel du Paléolithique moyen dénommé d'après les matériaux de la petite grotte du Moustier (Dordogne)* » (Brézillon 1968, p. 162). Il se caractérise par une industrie qui comprend « *des pointes, et des racloirs retouchés sur une seule face, par l'absence de véritables grattoirs et par la persistance de bifaces (..)* » (Farizy 1994c, p. 749).

Très vite, le Moustérien est apparu comme un ensemble complexe regroupant des industries variées. Entre 1905 et 1911, M. Bourlon identifie sept niveaux archéologiques distincts au sein du gisement éponyme présentant en stratigraphie des industries différentes (Bourlon 1907). En 1930, les termes de *Moustérien typique* et *Moustérien de tradition acheuléenne* apparaissent sous la plume de D. Peyrony pour qualifier certaines industries du Moustier (Peyrony 1930).

La reconnaissance de plusieurs types d'outils en proportions variables au sein des séries du Moustier a conduit au développement d'une nouvelle méthode d'étude des ensembles lithiques jusque là simplement descriptive et souvent très hétérogène. En 1948, F. Bordes inaugure cette nouvelle approche sur les industries du Moustier et propose une classification des industries lithiques selon des critères qualitatifs, déterminant l'élaboration d'une typologie des différents outils, et quantitatifs, correspondant à la proportion de chacun des types présents au sein d'une même industrie. Les principaux types (racloirs, éclats, éclats à encoche, grattoirs, pointes, perçoirs, etc.) sont alors définis en des termes plus précis. Quelques critères techniques sont aussi présentés mais restent limités à la présence/absence d'éclats Levallois et au facettage plus ou moins développé des talons d'éclats.

L'analyse typologique de plusieurs séries archéologiques de référence a permis la distinction de cinq faciès principaux en Europe occidentale, selon la proportion et le type d'outil prédominant au sein de séries lithiques :

- le Moustérien de type Quina (Bordes et Bourgon 1951),
- le Moustérien de type Ferrassie (Bordes et Bourgon 1951),
- le Moustérien typique, (Peyrony 1930, Bordes 1948),
- le Moustérien de Tradition Acheuléenne, (Peyrony 1930, Bordes 1948)
- et enfin, le Moustérien à denticulés (Bordes et Bourgon 1951, Bordes 1953a).

Par la suite, d'autres variantes régionales ont été identifiées comme le Vasconien, l'Asinipodien (Bordes 1981a) et le Pontinien (Blanc 1935-38, Tashini 1979).

¹ La définition du Moustérien que nous reprenons dans ce paragraphe s'inspire largement de celle exposée par J. Jaubert dans son ouvrage *Chasseurs et artisans du Moustérien* (Jaubert 1999).

Reconnu en 1951 (Bordes et Bourgon 1951) mais défini en 1953 (Bordes 1953a) le Moustérien à denticulés a connu une certaine évolution dans sa caractérisation.

II. 1 - DEFINITIONS CLASSIQUES DE F. BORDES

Il semblerait que, dès le début du XX^{ème}, E. Pittard et A. Darpeix aient soupçonné l'existence du Moustérien à denticulés (Bordes 1953a), mais c'est à M. Bourgon et F. Bordes que revient le mérite de l'avoir défini.

Dès le début des années 1950, ces derniers évoquent la présence d'un nouveau type de Moustérien qui coexiste avec les autres faciès de cette industrie : le « *Moustérien type Belcayre* » (Bordes et Bourgon 1951). L'industrie du gisement de la Métairie à Belcayre fut décrite dès la fin des années 1920 par F. Delage (1927, 1949) ; elle se caractérise par la prédominance d'outils denticulés associés à un débitage Levallois. F. Delage la rapprochait du Moustérien de Tradition Acheuléenne. L'expression « *Moustérien type Belcayre* » est abandonnée – dès la fin de l'article semble-t-il – et cède sa place au Moustérien à denticulés, faciès typologique directement issu du gisement de Belcayre mais dont se rapprochent déjà les couches A de La Ferrassie et I du Moustier² en faciès non Levallois (Bordes et Bourgon 1951). En 1953, dans « *Essai de Classification des industries moustériennes* » de F. Bordes, le Moustérien à denticulés prend son nom définitif et s'ajoute aux autres faciès reconnus (Moustérien de type La Quina, Moustérien de Tradition Acheuléenne, Moustérien typique) pour former le complexe Moustérien.

Toujours, selon F. Bordes (1953a), les indices typologiques et plus particulièrement ceux des racloirs vont permettre une première subdivision des différents faciès en trois groupes. Dès cette époque, le Moustérien à denticulés se caractérise, entre autre, par la faible proportion de racloirs. En effet, il appartient, au même titre que le Moustérien de Tradition Acheuléenne de type B, au groupe III, caractérisé par un indice de racloirs essentiels compris entre 13 et 3. Ce faciès paraît alors très particulier, puisqu'il se définit, certes par la grande proportion de pièces encochées mais aussi, paradoxalement, par l'absence de certains types d'outils et par la faible proportion de racloirs, qui sont pourtant caractéristiques du Moustérien en général. La rareté des racloirs, caractéristique essentielle à ce faciès est reprise par M. Bourgon dans « *Les industries moustériennes et pré-moustériennes du Périgord* » (Bourgon 1957). En effet, selon lui, plus que le fort pourcentage de denticulés que l'on peut retrouver dans d'autres industries : « *la carence des autres formes bien définies, caractéristiques habituellement du Moustérien, laisse la prédominance aux éclats denticulés* » (Bourgon 1957, p. 109).

En 1953, la diagnose du Moustérien à denticulés est la suivante : « *racloirs rares, bifaces et couteaux à dos très rares, souvent atypiques. Outils denticulés très nombreux et bien typiques. Diagramme typologique rappelant celui du sous groupe précédent [Moustérien de Tradition Acheuléenne, faciès B]. Dans les groupes caractéristiques, le groupe IV domine largement* » (Bordes 1953a, p. 463).

Entre la seconde moitié des années 1950 et le début des années 1980, l'analyse typologique de séries lithiques issues de 28 couches archéologiques (présentant toutes un fort pourcentage de denticulés et d'encoches) réparties sur 14 gisements permet à F. Bordes d'affiner ses observations :

² Il semblerait que l'attribution de l'industrie de la couche I du Moustier au Moustérien à denticulés ait été abandonnée par F. Bordes car elle ne figure plus dans les diagnoses et définitions du Moustérien à denticulés qui suivent (Bordes 1953a, 1962-63, 1981a, b et c). De plus, dès 1957, M. Bourgon l'a attribué au Tayacien (Bourgon 1957).

« Industrie pauvre en racloirs (Indices essentiels compris entre 3 et 20 maximum) très pauvre en pointes (0 à 4,5 %, habituellement 0 à 1 %, même si on y décompte les racloirs convergents), peu ou pas de bifaces toujours atypiques, le plus souvent nucléiformes ou partiels.

Peu ou pas de couteaux à dos, le plus souvent atypiques. Présence d'un très fort pourcentage d'encoches (9 à 46 %) et de denticulés (20 à 48 %). Facture variable, parfois bonne, souvent médiocre» (Bordes 1962-63, p. 44).

Cette dernière phrase rajoutée 10 ans après la première définition apporte une nuance fondamentale sur les caractéristiques du Moustérien à denticulés qui, à notre sens, est sans nul doute à l'origine de l'attribution de nombreuses séries altérées par des phénomènes naturels au faciès qui nous intéresse (cf. chap. I3 6 et III). Enfin, les rares racloirs sont dorénavant souvent très « médiocres » (Bordes 1981a) et jamais de type Quina (Bordes 1984b).

Le nombre peu élevé des formes caractéristiques du Moustérien (racloirs, pointes, bifaces) au sein des séries du Moustérien à denticulés fait apparaître ce dernier comme assez peu typique du Moustérien.

Plus que « la Cendrillon » (Bordes 1981a ; p. 79) du Moustérien, le qualificatif de « vilain petit canard » lui siérait d'avantage.

Les caractéristiques techniques du Moustérien à denticulés, prises en compte par F. Bordes dans les années 1950 restent limitées au pourcentage d'éclats Levallois bruts et retouchés et au facettage des talons des éclats.

F. Bordes distingue ainsi quatre « groupes technologiques » au sein de ce faciès :

- le Moustérien à denticulés à débitage Levallois et faciès levalloisien : il présente un indice d'éclats Levallois bruts ou retouchés (**IL**) supérieur à 20 % sur l'ensemble des éclats et un fort indice d'éclats Levallois non retouchés (**IL^{ty}** > à 35 %). F. Bordes y rattache les industries de la carrière d'Évreux II et des couches 11 et 38 de Combe-Grenal ;

- le Moustérien à denticulés à débitage Levallois et faciès non levalloisien : la seule différence avec le groupe précédent est le fait que son indice d'éclats Levallois bruts (**IL^{ty}**) est inférieur à 35 %. Ce serait le cas pour les industries de la couche 6 de la Chaise et du gisement de la Métairie. Cependant, dans une note qu'il publie en 1965 dans *L'Anthropologie*, F. Bordes revient sur cette première attribution de la couche 6 du gisement de la Chaise suite à un nouveau décompte qui englobait, cette fois, de nombreux racloirs et bifaces de type acheuléen jusque là conservé par le fouilleur. Ces nouvelles données d'ordre typologique corrélées à la présence d'une faune aux traits archaïques l'ont poussé à rattacher cette industrie à un Acheuléen. En 1953, F. Bordes rapprochait les industries du gisement de la Métairie au MTA de type B ou au Moustérien à denticulés (Bordes 1953a). En 1962-1963, il met en exergue une contamination probable de ce niveau par du MTA : « Dans ce type [Moustérien à denticulé de débitage Levallois et de faciès non Levalloisien] on peut ranger le Moustérien de la Métairie à Belcayre (Dordogne) (...) mais il est sans doute contaminé par du Moustérien de tradition acheuléenne (..) » (Bordes 1962-63 ; p. 45-46). Il rajoute en 1984 que pour ce sous-groupe « nous n'avons pas pour le moment de bon gisement de ce type. Le Moustérien de Belcayre (Dordogne) lui appartient peut-être, mais ou bien il est contaminé par du MTA, ou il s'agit d'une variante du MTA type B. », en restant néanmoins très optimiste : « Nul doute qu'on en trouvera un jour » (Bordes 1984b ; p. 155). En conséquence, il semble que ce groupe « technologique » ne soit pas représenté par une série caractéristique ;

- le Moustérien à débitage non-Levallois et facetté : il présente un faible indice d'éclats Levallois (**IL** < 20 %) mais un indice de facettage (**IF**) des talons de tous les éclats supérieurs à 45%. F. Bordes cite pour exemple l'industrie de la couche 4 du Pech de l'Azé II ;

- le Moustérien à débitage non-Levallois et non facetté : outre un indice d'éclats Levallois inférieur à 20 %, l'indice de facettage est inférieur à 45 %. Ces caractéristiques ont été observées au sein de l'industrie de la couche 14 de Combe-Grenal (Bordes 1953 et 1962-63).

A la suite de ces premières définitions du Moustérien à denticulés, les recherches développées au cours des années 1970 et 1980 ont participé à la multiplication des synthèses régionales rattachant notamment, selon une approche bordienne, telle ou telle série au Moustérien à denticulés (Lumley 1965, 1971, Tavoso 1976, Tuffreau 1976, Monnier 1980, Jaubert 1984, Fosse *et al.* 1986).

II. 2 - NOUVELLE DEFINITION : C. FARIZY

La découverte et l'étude de plusieurs séries moustériennes rattachées à ce faciès ont apporté de nouvelles données dans la composition de l'outillage.

L'étude effectuée par C. Farizy de séries lithiques de la grotte de l'Hyène (Girard 1978a), du Bison (Girard 1982a) et du Renne (Girard 1980) à Arcy-sur-Cure (Yonne), l'a certainement influencée lors de l'élaboration d'une définition du Moustérien à denticulés dans le *Dictionnaire de la Préhistoire*, publié sous la direction d'A. Leroi-Gourhan : « *Les raclours, qui peuvent être assez nombreux, sont peu variés, le plus souvent simple, rectilignes à retouche marginale. Le peu de soin apporté à leur façonnage semble être plus caractéristique du faciès que le nombre de denticulés, dont le pourcentage peut ne pas être élevé.* » (Farizy 1997 ; p 750).

Ainsi, plus que le nombre peu élevé de raclours et le fort pourcentage de denticulés, ce sont les caractéristiques typologiques des raclours (rectiligne, retouche marginale) qui semblent être retenues par C. Farizy pour caractériser ce faciès. Toutefois, nous reviendrons dans un chapitre ultérieur sur l'aspect typologique des raclours de certaines séries de Bourgogne notamment celle provenant de la couche IV b1 de la grotte de l'Hyène (*cf.* chap. IV5. 3).

Selon C. Farizy, le débitage Levallois au sein de ce groupe reste rare mais les produits allongés sont attestés (Farizy 1997).

Bien que le nombre de séries lithiques rattachées à ce faciès ait largement augmenté depuis les années 1980, les recherches concernant le Moustérien à denticulés semblent être peu prisées sinon délaissées par les préhistoriens au profit des autres faciès plus gratifiants. L'intérêt moins prononcé pour le Moustérien à denticulés semble directement lié aux types d'outils qui le caractérisent et aux problèmes de reconnaissance qu'ils suscitent. Cette constatation a été évoquée par C. Farizy : « *Le fait que des industries concassées aient pu être associées par erreur à ce faciès a longtemps entraîné une méfiance et un désintérêt des préhistoriens vis-à-vis de cet outillage, qui présente pourtant des critères d'identification très précis et se distingue le plus souvent clairement des autres faciès moustériens.* » (Farizy 1994c, p 720). En témoigne la définition dévalorisante de ce faciès que l'on retrouve dans des ouvrages universitaires : « *Le Moustérien à denticulés existe un peu partout surtout dans le sud. Sa définition fondée sur des aspects négatifs (raclours peu soignés, denticulés frustes, peu ou pas de technique Levallois...) facilite l'attribution rapide à ce faciès de tous les outillages qui sont marqués par des difficultés locales ; par exemple : d'approvisionnement en matière première de qualité, ce qui explique sa grande extension géographique* » (Mohen et Taborin 1998, p. 116).

Si le Moustérien à denticulés ne semble pas déchaîner les passions des paléolithiciens et encore moins celles des préhistoriens, il convient néanmoins de mentionner l'existence d'un intérêt croissant porté aux pièces encochées.

Cet intérêt a, d'une certaine manière, connu la même évolution que celui porté au Moustérien à denticulés : après avoir été perçues comme des débris ou des pièces « *festonnées* » (Pradel 1957a, Pittard et Saint-Périer 1955) plusieurs chercheurs ont en quelques sortes réhabilité l'objet encoché en le considérant comme une pièce confectionnée volontairement

par les groupes humains préhistoriques et se sont ainsi interrogé sur sa signification technologique et économique au sein de différentes industries (Geneste 1985, Lenoir 1986, Verjux 1988, Bourguignon *et al.* 2004). Plus récemment, un retour aux premières interrogations, à savoir une origine éventuellement naturelle ou accidentelle des pièces encochées (McBrearty *et al.* 1998, Vallin *et al.* 2001, Caspar *et al.* 2005).

I. 2 - L'artisan du Moustérien à denticulés

Les vestiges humains associés à des industries du Moustérien à denticulés sont très rares. Retrouvé généralement sous la forme de restes dentaires ils ont été attribués à l'Homme de Neandertal. Ces quelques restes ont été retrouvés dans le niveau XI de la grotte du Renne (Yonne, Leroi-Gourhan 1958), dans la couche 8 de La Quina (Tillet et Vandermersch *in* Debénath et Jelinek 1998), à l'abri Agut (González Echegaray et Freeman 1998) et peut-être sur le gisement des Festons (détermination A. L. Périer, *in* Pittard et Saint-Périer 1955). Pour ce dernier gisement, les auteurs ne mentionnent pas la provenance exacte des restes humains.

Nonobstant le faible nombre de restes humains retrouvés, il est fort à parier que l'Homme de Neandertal fut le seul artisan du Moustérien à denticulés

I. 3 - Quelle(s) signification(s) du Moustérien à denticulés au sein du Paléolithique moyen ?

Si le Moustérien à denticulés réunit des séries présentant des caractéristiques technotypologiques diverses, il est considéré néanmoins comme un ensemble homogène et indépendant des autres groupes du Paléolithique moyen et de nombreux chercheurs ont tenté d'en expliquer l'origine.

I3. 1 - LE MOUSTERIEN A DENTICULES : FACIES DE DEGENERESCENCE ET MOUSTERIEN DE CARENCE

L'expression « *Moustérien dégénéré* » a été employée par L. Pradel en 1957 pour nommer l'industrie³ de l'abri de la grotte à Melon à Hauteroche (Pradel 1957a et b) afin d'éviter, comme il le souligne lui-même en note de bas de page (Pradel 1957a p. 19), de parler de Moustérien à denticulés. Caractérisée par « *une facture assez négligée et maladroite* » (Pradel 1957b p. 431), elle contraste avec celle de la couche 2. Si cette dernière comprend de nombreux denticulés - dénommés ensuite pièces festonnées (Pradel 1957a, p. 19 note) -, elle se distingue de l'industrie précédente par « *la finesse, l'habileté, l'étroitesse, la légèreté de ses pointes et lames qui annoncent le Paléolithique supérieur* » (Pradel 1957a, p.19). Ces séries appartiennent selon lui à un Moustérien tardif dont la majorité des pièces est plus ou moins denticulée. La réticence de cet auteur à attribuer les couches 1 et 2 (ou 3 et 4) de la Grotte à Melon au Moustérien à denticulés découle du fait qu'il ne croit pas à l'existence réelle de denticulés intentionnellement retouchés. Considérant les denticulés comme issus de l'utilisation d'un éclat brut ou retouché, le Moustérien à denticulés n'a pas, pour cet auteur, d'existence propre au sein du complexe moustérien.

Pour M. Bourgon il s'agit d'un Moustérien de carence proche du Moustérien de Tradition Acheuléenne et du Moustérien typique, constituant un sous-groupe au sein d'un

³ Selon les publications il s'agit de la couche 1 (Pradel 1957a) ou 4 (Pradel 1957b).

groupe plus large, « *le Moustérien type le Moustier* ». Il s'individualiserait typologiquement par l'absence de belles pièces typiques ordinaires : bifaces, pointes, raclours. Ce serait ainsi « *dans toute la force du mot un Moustérien de carence* » (Bourgon 1957, p. 114). Carence qui se traduit par l'aspect fruste et l'instabilité des formes d'outillage, qu'il rapproche par la suite du Tayacien.

S'il est vrai que le Moustérien à denticulés reste généralement privé des pièces les plus typiques du Moustérien - encore que les contre-exemples existent- il convient de nuancer ici les propos de M. Bourgon concernant l'aspect fruste et l'instabilité de l'outillage. Nous verrons en effet que les denticulés provenant de plusieurs séries étudiées plus récemment ne correspondent pas à cette définition.

Sans savoir si F. Bordes fait référence aux publications citées précédemment, dans son article concernant *Le Moustérien à denticulés* (Bordes 1962-63), nous pouvons avancer qu'il s'oppose à cette théorie d'une dégénérescence du fait des nombreuses inter-stratifications du Moustérien à denticulés avec d'autres industries (Bordes *op. cit.*). Selon lui, « *il serait difficile, croyons-nous, d'envisager plusieurs dégénérescences convergentes, en divers temps et en divers lieux.* » (Bordes 1962-63 p. 47).

Les deux expressions : « *Moustérien de dégénérescence* » et « *Moustérien de carence* » ont été plus récemment employées par C. Farizy⁴ pour qualifier les industries du Moustérien à denticulés des grottes du Renne et de l'Hyène à Arcy-sur-Cure (Girard 1978 ; p. 212 et 1980 ; pp. 33 et 34). Cette apparente dégénérescence entre la couche IVb1 et IVa de l'Hyène se reflète, selon l'auteur, par la diminution des outils de type Paléolithique supérieur, présents dans la couche IVb1 et plus rares dans la couche IVa. En ce qui concerne la « *carence* » évoquée par C. Farizy, elle fait référence aux traits caractéristiques du Moustérien à denticulés (rares raclours, pauvre en pointes et couteaux à dos retouchés, absence de biface...) qu'elle retrouve dans ces séries et non à l'aspect fruste des denticulés qu'elle ne comptabilise pas non plus comme pièces « *festonnées* ». Elle n'emploie donc pas ces expressions dans les mêmes acceptations que ses prédécesseurs.

Ces différentes visions sur le Moustérien à denticulés sont sans doute influencées par les idées évolutionnistes qui foisonnent dès la fin du XIX^{ème} siècle. L'idée d'une seule culture évolutive qui se matérialise dans le temps et dans l'espace par l'existence de différentes étapes est dénoncée par de nombreux auteurs (*cf. notamment* Levi-Strauss 1961, Liolios 1993). Elle est la négation d'une diversité culturelle et induit notamment le concept de stases évolutives, voire ici celui de groupes dégénérés.

« *Chaque fois que nous sommes portés à qualifier une culture humaine d'inerte ou de stationnaire, nous devons nous demander si cet immobilisme apparent ne résulte pas de l'ignorance où nous sommes de ses intérêts véritables, conscients ou inconscients, et si, ayant des critères différents des nôtres, cette culture n'est pas, à notre égard, victime de la même illusion* » (Levi-Strauss 1961 ; p. 45-46).

13. 2 - LA THESE CULTURELLE : F. BORDES

Selon F. Bordes, les différents ensembles typologiques du Moustérien définis dans les années 1950 relèvent de traditions techniques différentes. Ainsi, la variabilité des faciès serait liée à l'existence de plusieurs groupes à l'identité culturelle distincte (Bordes 1961b et 1973) qui auraient pu coexister au sein d'un même territoire, mais sans s'influencer réellement les uns les autres (Bordes et de Sonneville-Bordes 1970).

⁴ Catherine Farizy a publié de nombreuses contributions jusqu'en 1982 sous son nom d'épouse : Girard.

Cependant, il n'exclut pas l'idée d'un lien éventuel entre certains faciès et une activité spécifique (Bordes 1962-63 et 1984), en particulier en ce qui concerne le Moustérien à denticulés (Bordes et de Sonneville-Bordes 1970).

Si F. Bordes avance l'idée que le Moustérien à denticulés a bien une existence indépendante et qu'il représente un groupe culturel à part entière, il ne lui trouve ni ancêtre probable ni descendant éventuel (Bordes 1953, 1962-63, 1981). Bien que ce préhistorien ait, dès les années 1950, proposé d'expliquer la variabilité des faciès par l'expression de groupes culturels distincts, il n'a jamais défini ce que cette notion sous-entendait. De plus, si le terme de « *faciès* » semble intimement lié à celui de culture, certains auteurs soulignent la difficulté sous-jacente à la distinction entre ce qui appartient à des cultures différentes et ce qui résulte de groupes distincts issus d'une même culture (Lenoir 1964) car les critères utilisés pour caractériser un groupe peuvent être multiples et pas systématiquement synonyme de tradition culturelle :

- la méthode du débitage employée et les types de supports produits ;
- la présence ou l'absence des certains types d'outils ;
- la régularité ou la complexité de la retouche ;
- le type d'occupation du site ;
- les modalités d'acquisition et du traitement de la faune (Lenoir *op. cit.*).

Si une définition du terme « culture » existe dès les années 1870 sous la plume des anthropologues (Tylor 1871 *in* Wisniewski 2003), elle est différente selon les auteurs et souvent critiquable (Livache 1981). Pour F. Laplantine, « *seule la notion de culture, contrairement à la notion de société, est strictement humaine* » (Laplantine 1987, p. 117). Bien conscient de la difficulté à définir le premier terme, cet auteur propose de voir la culture d'un groupe comme « *l'ensemble des comportements, savoirs et savoir-faire caractéristiques d'un groupe humain ou d'une société donnée, ces activités étant acquises par un processus d'apprentissages, et transmises à l'ensemble de ses membres*⁵ » (Laplantine 1987, p. 116). La transmission et l'apprentissage entre individus apparaissent ici comme l'élément indispensable à la reconnaissance d'une identité culturelle. Ici se réaffirme donc la différence fondamentale que A. Leroi-Gourhan établit en 1964 entre l'instinct et le langage et ainsi entre les sociétés animales et humaines (Leroi-Gourhan 1964b).

Si l'ethnologue peut observer un groupe dans son organisation sociale et l'individu dans ce groupe à différents moments et dans divers lieux, le préhistorien, quant à lui ne peut appréhender l'organisation d'un groupe social que par l'étude de sa production à un moment et dans un endroit donné. Ainsi, en Préhistoire, la notion de « Culture » s'apparente à celle de « culture matérielle », qui n'est qu'une part infime de la culture d'un groupe humain. Elle fait référence à l'ensemble des vestiges présents sur un site, souvent cantonnés aux productions techniques réalisées sur des matériaux non périssables parfois associées à des restes fauniques ou humains.

En 1974, M. Lenoir propose une définition de la culture adaptée au domaine de la Préhistoire « (...) *une culture correspondra à un ensemble de facteurs humains et matériels qui se manifesteront par un type d'assemblage renfermant des outils spécifiques, mais montrant aussi une composition générale susceptible d'accuser des variations à l'intérieur de certaines limites, mais qui conservera cependant une structure bien déterminée. Les cultures paléolithiques sont étudiées à travers l'outillage lithique et osseux, les restes paléontologiques, les manifestations rituelles et artistiques, le mode d'utilisation des sites.* » (Lenoir 1974, p. 60). Si cette définition dévoile déjà les limites d'une approche culturelle en préhistoire, elles seront réaffirmées dans celle proposée par J. Leclerc et J. Tarrête lors de la parution du *Dictionnaire de la Préhistoire* : « [les préhistoriens] *donnent le nom de culture à l'association*

⁵ Pour J. Pelegrin, les savoir-faire s'acquièrent par une pratique attentive et se prêtent mal à une transmission telle que la connaissance (Pelegrin 1991b)

d'un certain nombre d'éléments de la culture matérielle d'une population, ceux qui se conservent, et qu'ils sont capables de reconnaître. Dans l'industrie des groupes humains, on considère que les caractères les plus significatifs à cet égard sont ceux qui sont le moins soumis aux contraintes techniques et fonctionnelles. On cherche à reconnaître les choix opérés par une population entre les différentes solutions techniques possibles, et à discerner, à partir de ces choix et de ces refus, ce qu'était en réalité le style ethnique. (...) Toutes les fois que ce sera possible, on fera intervenir dans la définition des cultures les autres données fournies par la fouille : mode d'occupation du site, choix et organisation de l'habitat, formes des habitations, etc.» (Leclerc et Tarrête 1988, p. 295). L'un des obstacles majeurs à toute approche culturelle en préhistoire tient d'une part de la difficulté à prouver la relation entre production humaine et culture (Livache 1981), et d'autre part du fait que les fouilles archéologiques nous livrent souvent des éléments partiels et disparates de la culture matérielle d'un groupe humain (Leclerc et Tarrête 1981, Wisniewski 2003). Si pour J. Leclerc et J. Tarrête les entités définies comme groupe culturel par les préhistoriens sont probablement loin d'être le reflet d'une réalité ancienne, elles apparaissent comme un outil indispensable à la description des séquences chronologiques et aux études paléolithiques. M. Livache propose l'abandon provisoire de la notion de culture en Préhistoire et l'utilisation de complexes industriels (Livache 1981, p 41 et 44).

Pour B. Wisniewski : « seule l'élaboration de modèles ethnographiques, validés par l'observation, peut sérieusement être envisagée comme cadre théorique dans lequel peut s'interpréter les données du préhistorien » (Wisniewski 2003, p. 58). Cet outil, modèle ethnographique, élaboré dès les années 1950 aux États-Unis (cf. Dubreuil 1995 pour un historique) va se développer et être approprié par les préhistoriens européens dès le milieu des années 1960 concernant plus particulièrement l'organisation sociale et la notion de mobilité des chasseurs cueilleurs (Leroi-Gourhan 1964a). Cette approche est cependant rapidement contestée par les ethnologues (Levi-Strauss 1961) et par la suite remise en question par l'ensemble des chercheurs. Selon B. Wisniewski, le constat qu'il existe une distance non appréciable entre la réalité sociale passée et ce que les préhistoriens identifient, légitime que l'on abandonne l'expression « cultures préhistoriques » pour parler des ensembles créés par les préhistoriens (Wisniewski *op. cit.*, p. 63).

Depuis plusieurs années, certains préhistoriens, conscients des limites inhérentes à la recherche en préhistoire, n'orientent plus leurs travaux vers une identification des groupes culturels sur la base d'assemblages lithiques ou osseux, mais tentent de mettre en valeur la présence de choix pouvant relever du culturel au sein des ces dits assemblages. Ainsi, si l'identification d'un groupe culturel semble problématique, en revanche celle de phénomène culturel est possible, non pas sur la seule base de la reconnaissance d'un phénomène unique à un moment donné mais sur l'observation de sa récurrence en des endroits distincts et des contextes diversifiés. Pour J. Pelegrin, l'attribution d'un concept ou d'une modalité d'action à une valeur culturelle, suppose de mettre en évidence que la modalité privilégiée par les Hommes préhistoriques relève d'un choix parmi d'autres possibilités (Pelegrin 1995). En d'autres termes, démontrer qu'une industrie lithique relève d'un caractère culturel suppose la démonstration « que, compte tenu du contexte, non seulement une autre solution aurait pu être adoptée, mais de plus que cette autre solution aurait été plus efficace ou plus simple à mettre en oeuvre » (Mourre 2003 ; p. 6).

D'aucun pourraient prétendre que cette démarche est paradoxale car tout phénomène humain est, par définition, culturel et que l'approche développée par J. Pelegrin et V. Mourre soustrait à la sphère culturelle, le choix d'une réponse simple à un besoin spécifique. Tout en étant consciente d'enfoncer des portes ouvertes, nous souhaitons rappeler que si les préhistoriens se targuent de parvenir à la reconstitution d'une partie des comportements et de l'environnement des hommes préhistoriques, ils n'ont pas les moyens de dresser un portrait fidèle d'une réalité qui ne peut que nous échapper. Doit-on alors abandonner telle ou telle méthode d'étude ou approche scientifique, qui n'est finalement qu'un outil pour le

préhistorien, car elles ne nous permettent pas de restituer fidèlement la réalité d'un passé disparu ? Si oui, alors les recherches en Préhistoire n'ont plus lieu d'être. C'est parce que nous gardons à l'esprit les limites et les biais de nos outils méthodologiques que nous pouvons les utiliser.

À l'instar de J. Pelegrin et de V. Mourre notre approche tendra vers la mise en valeur éventuelle de choix techniques au sein des assemblages lithiques. Cette démarche nécessite une analyse de l'ensemble des produits technologiques et la prise en compte des données économiques et environnementales afin d'éliminer tous les phénomènes imputables à des contraintes d'ordre technique, environnemental ou fonctionnel.

13. 3 - LA THESE ECONOMIQUE : L. ET S. BINFORD

Dans la seconde moitié des années 1960, L. R. Binford (Binford et Binford 1966, Binford 1973) propose une interprétation économique des faciès moustériens. Selon lui, la diversité des ces faciès correspondrait aux manifestations socio-économiques des groupes néandertaliens. Ainsi, la variabilité des indices d'outils, correspondant à des activités distinctes, serait à corréliser avec les diverses fonctions de sites complémentaires.

Cette théorie a pu être contestée par des analyses tracéologiques qui ont mis en évidence l'aspect polyfonctionnel des outils du Paléolithique moyen (Beyries 1987). Néanmoins, les analyses tracéologiques systématiques des différents types d'outils du Paléolithique moyen sont relativement peu répandues, en raison notamment des problèmes de conservation des traces sur les pièces.

De plus, certains sites témoignent d'une utilisation différente selon les types d'outils (Riencourt-lès-Bapaume, Beyries 1993) ; d'autres tels que Mauran, La Borde, Coudoulous, où se rencontre un outillage typologiquement peu diversifié obtenu selon une méthode de débitage bien définie, tendent à montrer une corrélation entre la fonction des sites (chasse monospécifique) et un certain type d'outils parfois peu élaboré (Jaubert 1990 et 1999, Farizy et al. 1994, Brugal et Jaubert 1996, Geneste et Jaubert 1999).

Les travaux de Ch. Lemorini mettent en évidence la relation étroite entre le type d'outil confectionné et l'action effectuée sur des matériaux définis à la Grotta Breuil (Lemorini 1992).

13. 4 - LA THESE CHRONOLOGIQUE : P. MELLARS

Entre le milieu et la fin des années 1960, P. Mellars opte pour une hypothèse chronologique, voire évolutionniste comme explication de la diversité des faciès. Ces derniers seraient le résultat d'autant d'événements successifs (Mellars 1969). En se fondant sur les stratigraphies de longues séquences de plusieurs sites du Périgord et de Charente (Le Moustier, Combe Grenal, Pèch de l'Azé I, La Quina), il observe certaines constantes stratigraphiques : le Moustérien de tradition acheuléenne apparaît invariablement en fin de séquence et le moustérien de type Quina succède toujours au Ferrassien. Cette hypothèse a entraîné de nombreuses discussions et contestations fondées sur les travaux de H. Laville portant sur des gisements du Périgord (Laville 1975). Ces derniers mettent en valeur l'existence d'une inter-stratification des différents faciès moustériens au sein d'un même gisement mais aussi, la contemporanéité relative de différents ensembles industriels présents dans plusieurs sites. Cette dernière a été remise en cause par les datations de certains niveaux du Moustier et de Combe-Grenal (Valladas *et al.* 1986). Pour P. Mellars, la contemporanéité du Moustérien de tradition Acheuléenne des sites du Moustier et de Combe-Grenal est clairement établie (Mellars 1986). Au-delà du paradoxe d'avancer la notion de

contemporanéité entre des niveaux qui sont au mieux datés avec une résolution de quelques centaines d'années, P. Mellars compare la séquence stratigraphique discontinue de Combe-Grenal dont le calage chronologique est effectué par une corrélation entre les analyses polliniques et les stades isotopiques (Mellars 1986, Fig. 1 p. 410) avec celle du Moustier dont les couches G à L ont été datées par thermoluminescence. Il semble que cette corrélation entre les diagrammes polliniques et les stades isotopiques reste problématique si l'on se réfère à la publication de N. Ashton et J. Cook parue dans *Nature* (Ashton et Cook 1986). De plus, il ne s'agit ici que de deux sites et « *si ces constats demeurent valables pour certains faciès, ils ne peuvent être généralisés à l'échelle continentale (...)* » (Jaubert 1999, p. 57). Avant de pouvoir infirmer ou confirmer cette hypothèse il apparaît indispensable d'« *établir une échelle chronologique de référence plus précise, préalable nécessaire à l'examen de grands problèmes tels que l'évolution humaine ou le synchronisme des industries* » (Meignen 1987, p. 544).

Concernant plus spécifiquement le Moustérien à denticulés, A. Leroi-Gourhan emploie le terme d'« *épimoustérien* » pour caractériser certaines industries des grottes d'Arcy-sur-Cure (Leroi-Gourhan et Leroi-Gourhan 1964). Mais si les auteurs place ainsi les dernières manifestations moustériennes des grottes d'Arcy-sur-Cure dans un ensemble chronologique post-moustérien, ce n'est nullement à partir de caractéristiques techniques « évoluées », mais simplement sur la base de leur position chronostratigraphique à la fin du Paléolithique moyen.

13. 5 - LA THESE ENVIRONNEMENTALE : N. ROLLAND

Dès les années 1980, N. Rolland propose une relation possible entre la diversité des faciès et les changements environnementaux en relation avec une économie des matières premières : le Moustérien à denticulés et le Moustérien typique riche en denticulés s'associeraient selon lui à des paléoclimats doux ou tempérés, tandis que le Quina, le Ferrassie et le Moustérien typique riche en raclours coïncideraient avec des climats plus rigoureux. Ces facteurs environnementaux se traduiraient par des organisations socio-économiques différentes reflétant ainsi les variations du Paléolithique moyen. De ce fait, pendant les phases rigoureuses, l'occupation des gisements se prolongerait, avec des groupes humains denses, une résidence plus sédentaire et un emploi parcimonieux de la matière première. Tandis que lors de phases douces, les groupes humains resteraient dispersés en unités nomades, entraînant des déplacements fréquents vers les sources de matière première qui seraient alors utilisées de manière plus dispendieuse (Rolland 1981 et 1990). Ces conditions climatiques ont aussi des conséquences sur le paysage et sur la biomasse animale qui, selon l'auteur, seraient aussi un des facteurs expliquant la forte production de certains types d'outils : les phases rigoureuses qui supportent un paysage plus clairsemé et favorisent l'accroissement de la biomasse animale entraîneraient un rôle plus important de la chasse, tandis que les phases douces, encourageant le développement d'un milieu végétal plus boisé, s'accompagneraient d'une confection plus systématique des outils denticulés, stimulée par une exploitation plus intensive des matières ligneuses. Cette hypothèse se fonde en partie sur l'*a priori* que les denticulés sont utilisés principalement sur des matières végétales. Si les analyses tracéologiques indiquent effectivement une fréquente utilisation des pièces encochées pour le travail du bois (*cf.* Chap. II), les travaux de S. Beyries démontrent que, sur certains sites, les pièces encochées ont parfois été privilégiées pour le travail de la peau et les raclours pour le travail du bois (Beyries 1993).

Comme souligné précédemment, F. Bordes s'est aussi interrogé sur l'origine éventuellement fonctionnelle du Moustérien à denticulés. Il supputait une relation possible entre le travail du bois et la confection des pièces encochées de la couche 14 de Combe

Grenal. Cependant, « (...) *il est difficile d'y voir une adaptation climatique, car il [le Moustérien à denticulés] s'est développé aussi bien sous les conditions humides du début du Würm I que sous le froid sec du Würm II* ». (Bordes 1962-63, p. 47).

Le rapprochement entre les études paléo-environnementales et celles des industries lithiques du Moustérien à denticulés nous permettra d'apporter une éventuelle confirmation à cette hypothèse. Cependant, peut-on concevoir la persistance d'une activité spécialisée non pas à l'échelle d'une saison mais sur plusieurs milliers d'années au sein de contextes environnementaux parfois fort différents ?

13. 6 - LE MOUSTERIEN A DENTICULES : UN FACIES TAPHONOMIQUE DU MOUSTERIEN ?

Plus récemment, certains auteurs ont supputé que le Moustérien à denticulés, caractérisé par un nombre prépondérant d'encoches et de denticulés, comporte des séries ayant été affectées par des phénomènes naturels dont la conséquence immédiate aurait été la production de nombreux pseudo-encoches et pseudo-denticulés (Mc Brearty *et al.* 1998, Vallin *et al.* 2001). L'agent responsable principalement énoncé dans leurs travaux est le piétinement humain (Mc Brearty *et al.* 1998, Shchelinskii 1983, Vallin *et al.* 2001 et Caspar *et al.* 2005). Selon eux, certaines pièces ébréchées par le piétinement humain au sein d'amas expérimentaux (Shchelinskii 1983 et cité par Plisson 1988, McBrearty *et al.* 1998) ou archéologiques (Vallin *et al.* 2001) présentent des affinités avec les pièces encochées intentionnellement. Partant de là, ils remettent en cause l'attribution de certaines industries au Moustérien à denticulés, voir l'existence même de ce groupe au sein du Paléolithique moyen (Vallin *et al.* 2001).

V. E. Shchelinskii, pour qui les outils denticulés ne se réduisent pas tous à une altération accidentelle, préconise une certaine prudence lors de l'attribution typologique de ce type de pièces, qui semblent présentes dans de nombreuses séries du Caucase et de l'Azerbaïdjan attribuées au Moustérien à denticulés (Shchelinskii 1983).

Pour L. Vallin et ses collaborateurs, il existe un faciès taphonomique du Moustérien à denticulés qui doit être pris en considération. Selon eux, l'origine de ce faciès taphonomique est dans certains cas lié à des circonstances environnementales comme les phénomènes périglaciaires dans des sites en grotte et dans d'autres cas, au type de site lui-même, en particulier les ateliers de taille⁶. Selon ces auteurs, « *Le Moustérien à denticulés apparaît, au pire comme un artefact d'observation lié à l'histoire de la recherche sur cette période, (...) au mieux comme un fourre-tout regroupant des gisements par ailleurs peu comparable* » (Caspar *et al.* 2005, p. 476). Espérons que le travail présenté tout au long des chapitres qui suivent leur apportera de nouveaux points de vue sur le Moustérien à denticulés.

Si nous pensons que l'attribution de certaines séries au Moustérien à denticulés est parfois équivoque (*cf.* Chap III), en revanche nous sommes convaincus qu'il s'agit plus d'un problème de définition de ces pièces que d'un problème d'identification des pseudo-outils encochés. En 1953, selon F. Bordes, le Moustérien à denticulés se caractérisait par la présence d'« *outils denticulés très nombreux et bien typiques* » (Bordes 1953a, p. 463). Dix ans plus tard, les denticulés sont « *de facture variable, parfois bonne, souvent médiocre* » (Bordes, 1962-63, p. 44). Il est possible que cette nouvelle définition ait participé à l'attribution de nombreux pseudo-outils encochés

⁶ « *We believe that there is a « taphonomic » facies of the Denticulate Mousterian that must be considered in addition to the long-defined « economic » facies (Geneste 1985: 515-520; Farizy, David and Jaubert 1994: 244). The origin of these taphonomic facies is, in some cases, connected to environmental circumstances such as periglacial phenomena in caves sites (Bordes 1961: 36, 45-46; 198: 81), and in knapping sites, the origin is intrinsic* » (Vallin *et al.* 2001, p. 433).

au groupe des encoches et des denticulés, entraînant ainsi celle de certaines séries altérées au Moustérien à denticulés. La méconnaissance de B. Caspar et de ses collaborateurs des séries localisées au sud de la Loire et en Bourgogne semble les restreindre dans une vision biaisée de ce que peut être le Moustérien à denticulés.

Si, à l'instar F. Bordes et C. Farizy, nous adhérons volontiers à la remise en cause de l'attribution de certaines séries concassées au Moustérien à denticulés, la généralisation d'une telle hypothèse à l'ensemble des séries nous paraît exagérée.

En conclusion, les nombreuses hypothèses avancées concernant la signification du Moustérien à denticulés se fondent généralement, sauf dans le cas de F. Bordes, sur une approche uniquement bibliographique d'un ensemble restreint de séries attribuées à ce faciès entre les années 1950 et 1972 et selon une démarche hypothético-déductive. Bon nombre d'auteurs appuient leur hypothèse sur les séries qui permettent généralement leur validation, alors que de telles approches nécessiteraient la prise en compte non seulement de l'ensemble des séries caractéristiques du Moustérien à denticulés mais de toutes les données paléo-environnementales et économiques qui s'y rapportent. La multiplication des données, l'évolution des méthodes d'étude et la mise au jour de nouvelles industries depuis les premières définitions du Moustérien à denticulés sont autant de facteurs à prendre en considération pour vérifier, compléter ou rejeter certains éléments proposés par nos prédécesseurs lors de sa caractérisation.

Aujourd'hui, grâce à l'apport de nouvelles données et à l'utilisation de nouvelles méthodes appliquées dans les nombreux domaines de la Préhistoire, il semblerait que la variabilité des ensembles du Paléolithique moyen ne soit pas liée à un seul facteur, mais probablement à une combinaison des différents facteurs proposés pour chacun de ces groupes industriels (Jaubert 1994, Otte 1996). *De facto*, « *Le temps des grandes synthèses semble parfois encore bien loin* » (Jaubert 1999 ; p. 58).

Il apparaît donc plus pertinent et plus judicieux de commencer par appréhender la variabilité et/ou la diversité techno-économique de plus en plus apparente au sein de certains faciès du Moustérien pour mieux comprendre la variabilité de l'ensemble des groupes du Paléolithique moyen.

I. 4 - Variabilité ou diversité techno-économique ?

Les termes de *variabilité* et *diversité* font référence à des faits distincts ; la variabilité reflète les variations quantitatives d'un même phénomène au sein d'un groupe, alors que la diversité renvoie à l'existence de différences qualitatives au sein d'un même ensemble.

Les seuls éléments techniques proposés par F. Bordes dans sa diagnose générale sont fondés sur la présence éventuelle d'un débitage Levallois et sur celle de talons facettés. Le développement récent, puis la généralisation, de l'analyse technologique à l'ensemble des produits lithiques permet dorénavant d'affiner les observations effectuées par F. Bordes et non plus de raisonner en terme de présence/absence d'un unique concept de débitage.

C'est donc par le biais de l'analyse des vestiges lithiques en termes de chaîne opératoire (Mauss 1967, Leroi-Gourhan 1964b, Lemonnier 1983, Geneste 1985), depuis l'acquisition de la matière première jusqu'à l'abandon des outils que nous mettrons en évidence l'existence d'une variabilité et/ou d'une diversité technologique et économique du Moustérien à denticulés. Elles découlent de la reconnaissance de ce que J. Pelegrin qualifie de « *facteurs non*

humains » et de « *facteurs humains* » (Pelegrin 1986). On distingue d'une part, la reconnaissance des contraintes liées au milieu dans lequel les hommes préhistoriques vivaient (disponibilité des matières premières, localisation géographique du site dans l'environnement, etc.) et, d'autre part, ce qui résulte de la mise en œuvre des connaissances techniques et des intentions des hommes préhistoriques pour la réalisation de leurs objectifs.

De fait, elle nécessite de prendre en considération différents facteurs :

- le type de site : gisement de plein air, pied de falaise, aven, abri-sous-roche ou grotte ;
- le climat et si les données sont disponibles, l'environnement : paysage forestier, steppe, prairies, climat froid, tempéré ;
- la faune présente : faune diversifiée, une seule espèce prépondérante, faune abondante ou rare et, dans la mesure du possible, des données cynégétiques déduites des études archéozoologiques ;
- la disponibilité et le type de matière première utilisée, corrélé à l'existence éventuelle d'une économie de la matière première et/ou du débitage (Perlès 1991) ;
- le type d'occupation : site de chasse spécialisée, atelier de taille, habitat mixte de taille et de consommation, habitat saisonnier.

I. 5 - Problématique et moyens mis en œuvre

Ce travail s'intègre dans une démarche démonstrative visant à mieux cerner les variabilités et/ou diversités techno-économiques existantes au sein du Moustérien à denticulés en tentant d'isoler au mieux les causes, aussi variables soient-elles de la production d'un grand nombre d'encoches et de denticulés, au sein de plusieurs séries lithiques. Pour ce faire, il apparaît primordial d'avoir un aperçu le plus exhaustif possible des observations effectuées par nos prédécesseurs sur les différentes industries rattachées au Moustérien à denticulés. La signification du Moustérien à denticulés ne pourra être abordée qu'à l'issue d'une synthèse générale regroupant l'ensemble des données géographique, chronologiques, environnementales, cynégétiques, technologiques, économiques et fonctionnelles disponibles concernant les niveaux archéologiques qui lui sont attribués. Cette démarche s'intègre à celle initiée par J.-Ph. Brugal et J. Jaubert dès le milieu des années 1990 (Brugal et Jaubert 1996).

Elle nécessite la mise en place d'une *methodologie* concernant les séries étudiées. Loin d'être novatrice, la méthodologie présentée emprunte des méthodes décrites par d'autres chercheurs, complétées d'une touche plus personnelle concernant l'étude des pièces encochées.

L'analyse critique des données bibliographiques, ainsi que l'observation personnelle de certaines collections, nous a permis d'*écarter certaines séries* de la *revue documentaire* qui suit.

Cette dernière est le résultat d'une compilation des données disponibles et de l'étude personnelle de plusieurs séries attribuées, par nos prédécesseurs, au Moustérien à denticulés. Le choix délibéré d'étudier des industries géographiquement éloignées, bien que confinées au sein de l'Hexagone, a été impulsé par la volonté de tester les différentes hypothèses proposées pour expliquer l'existence du Moustérien à denticulés.

Nous avons ainsi étudié six séries relevant de contextes environnementaux distincts présentant des sources de matières premières diversifiées, des types d'occupation et des modalités de débitage différentes : l'industrie de la couche K des Fieux (Lot), l'industrie de la couche IVb1 de la grotte de l'Hyène et celles des couche H et G de la grotte du Bison (Yonne) et l'industrie lithique du niveau Egpf de Saint-Césaire (Charente-Maritime). Une étude préliminaire concerne l'industrie de la couche 11 de Combe-Grenal, attribuée par F. Bordes au Moustérien à denticulés de « *faciès Levalloisien* ». À cela, s'ajoute l'étude de l'outillage sur

éclat de Mauran (Haute-Garonne), de La Borde (Lot), et de la couche 38 de Combe-Grenal. Ces différentes études sont encadrées dans la revue documentaire.

L'absence de séries hors de nos frontières au sein de cette étude reste un point critiquable mais imputable au temps imparti pour ce travail. Nous souhaiterions y remédier dans un futur proche.

La *synthèse* de l'ensemble de ces données tente d'évaluer à la fois l'étendue chronologique et géographique du Moustérien à denticulés ainsi que la présence éventuelle d'une variabilité et/ou diversité techno-économique afin d'aboutir, le cas échéant, à une nouvelle définition de ce groupe. Elle permettra peut-être de répondre aux diverses interrogations que le Moustérien à denticulés suscitent, à savoir :

- Quels sont les éléments technologiques et typologiques qui le caractérisent ?
- Représente-t-il un groupe techno-économique homogène ?
- L'existence du Moustérien à denticulés relève t-il d'un facteur unique ?

II- METHODOLOGIE

Les caractéristiques du Moustérien à denticulés tel qu'il a été défini sont issues d'une approche principalement typologique (*cf.* Chap. I). Si ces données sont essentielles pour permettre un premier classement pratique des séries par les technologues, cette démarche ne nous permet pas d'apprécier l'existence d'éventuelles constantes socio-économiques et technologiques au sein de ce groupe. Il apparaît donc nécessaire de développer une approche comparative entre les différents ensembles lithiques attribués à ce faciès en tenant compte des données tant techno-économiques qu'environnementales et comportementales.

Lors de la comparaison techno-économique des différentes séries lithiques attribuées au Moustérien à denticulés, il faut donc tenir compte, lorsque les données sont disponibles, à la fois des autres vestiges de la culture matérielle (vestiges organiques, restes fauniques) mais aussi des facteurs régissant l'organisation économique du groupe, à savoir :

- le type de site (abri, plein air, aven, pied de falaise) et son implantation (plateau, montagne, vallée) ;
- le type d'occupation (habitat saisonnier, atelier de taille, site spécialisé, site de production et de consommation, *cf.* Geneste 1985 et 1991);
- l'accessibilité et le type de matières premières utilisées ;
- le climat et l'environnement ;
- les activités cynégétiques.

Ces différentes données corrélées aux résultats de l'analyse techno-économique d'une industrie permettent d'une part de mieux appréhender la finalité de la forte production de denticulés et d'encoches au sein de différentes séries et d'autre part, par le biais de comparaisons régionales, voire inter-régionales, de regrouper les différentes industries attribuées au Moustérien à denticulés selon des facteurs communs. Cette démarche nous permettra d'évaluer la signification et/ou la pertinence du Moustérien à denticulés au sein du Paléolithique moyen.

II 1 - L'analyse techno-économique

La notion de chaîne opératoire, élaborée par les ethnologues dès la fin des années 1940 (Mauss 1967, rééd. de 1947), s'est développée et a été utilisée comme un outil en Préhistoire à partir des années 1960 (Leroi-Gourhan 1964a, Tixier 1967b⁷). Elle tient compte de trois ordres d'éléments : les produits (pièces archéologiques), les successions de gestes et les connaissances spécifiques (Geneste 1985, Pelegrin *et al.* 1988). La série lithique est donc étudiée dans son ensemble, depuis l'acquisition de la matière première jusqu'à l'abandon des objets sur le site, en passant par les différentes méthodes mises en œuvre pour la production de supports et la confection d'outils. L'étude d'une industrie en terme de chaîne opératoire permet d'identifier les intentions et les connaissances techniques des artisans préhistoriques.

La transformation d'un bloc de matière première en outil retouché s'effectue selon différentes étapes successives. De ce fait, dans un objectif purement méthodologique, les préhistoriens ont divisé la production d'objets lithiques en cinq phases ou séquences qui s'inscrivent dans une chaîne opératoire :

- la phase 0 : acquisition et choix des matériaux ;
- la phase 1 : préparation du bloc en vue du débitage ou du façonnage ;
- la phase 2 : débitage des produits et façonnage ;
- la phase 3 : confection des outils sur les supports obtenus en phase 2 ;
- la phase 4 : utilisation des outils, usure et réavivage jusqu'à leur abandon (Geneste 1985,

⁷ pour un historique *cf. notamment* Perlès 1991 et Desrochers 1991

pp. 180-182).

Ces phases s'inscrivent dès le départ dans un schéma conceptuel théorique dont la finalité est la production d'un outil spécifique répondant aux besoins des groupes humains préhistoriques. Elles permettent d'appréhender notamment la présence ou l'absence de produits qui caractérisent les différentes phases de la production (entames, éclats corticaux, éclats de plein débitage, éclats à dos débordant, supports retouchés). C'est par l'étude de l'ensemble des objets lithiques et par le biais du remontage physique ou mental (Tixier 1978, Pelegrin 1986, 1995) que les différentes phases de la chaîne opératoire du débitage pourront être appréhendées et que les notions de choix, de contraintes ou d'adaptation des systèmes de production aux matériaux disponibles pourront être abordées.

L'analyse techno-économique des industries lithiques attribuées au Moustérien à denticulés permet la reconnaissance éventuelle :

- d'un choix de matériaux spécifiques ;
- d'une économie de la matière première ;
- d'une mobilité différentielle des produits selon leur matière première ou leurs caractéristiques typologiques et technologiques ;
- des différents concepts et méthodes de débitage employés ;
- d'une économie du débitage ;
- des types de produits recherchés.

III. 1 - LES MATIERES PREMIERES

Dans toute étude de série lithique l'étude des matières premières apparaît dorénavant incontournable (*cf. notamment*. Seronie-Vivien et Seronie-Vivien 1987, Morala et Turq 1991). En effet, elle s'avère être une source d'informations précieuses, aussi bien dans le domaine technologique, que dans les domaines économiques et sociaux (Geneste 1991b) :

- l'analyse pétrographique des matériaux renseigne sur leurs origines géologiques, ce qui permet ensuite d'aborder leurs origines géographiques. Ainsi, nous pourrions appréhender la mobilité d'un groupe ;
- l'association études des matières premières/études technologiques permet d'appréhender la présence éventuelle d'une économie des matières premières qui se traduit par la présence de méthodes de débitage ou d'outils différenciés selon la matière première (Perlès 1991) ainsi que les modalités d'acquisitions des différents produits (importation de différents types de produits selon la matière première).

Cependant, l'étude précise des matériaux fait souvent défaut au sein des nombreuses contributions utilisées dans le cadre de notre revue documentaire.

Nous nous sommes souvent cantonné à une description générale des matériaux étudiés, associée à une évocation très sommaire de la localisation des gîtes de matière première.

La proportion des différentes matières premières au sein d'une série sera représentée par un histogramme horizontal (Fig. 1) :

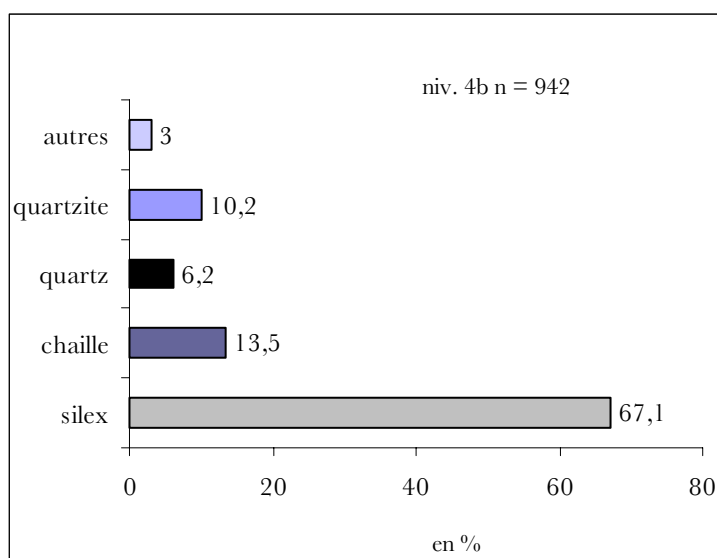


Fig. 1 : Exemple de présentation des proportions des différentes matières premières au sein d'une série lithique.

Les distances supposées des gîtes de matières premières seront énumérées lorsqu'elles ont été identifiées.

III. 2 - CONCEPTS ET METHODES DE DEBITAGE

L'intérêt d'une étude technologique est à la fois de mettre en évidence les connaissances techniques des tailleurs et les produits recherchés par l'identification des différents concepts présents au sein d'un ensemble, mais aussi de mettre en valeur la présence éventuelle d'une économie du débitage. Celle-ci se traduit par la présence d'une retouche différenciée des produits et des sous produits au sein d'une même chaîne opératoire (Perles 1991).

Comme l'ont déjà souligné de nombreux auteurs, lors de l'analyse d'une industrie du Paléolithique moyen, il est désuet de raisonner selon la dichotomie Levallois/non Levallois : plusieurs chercheurs ont identifié différents concepts et méthodes de production tels que les débitages clactonien (Ashton 1992, Forestier 1993), Kombewa (Owen 1938, Dauvois 1981), Discoïde (Bordes 1950, 1961, Gouëdo 1990, Boëda 1988 et 1993, Mourre 2003b, Slimak 2003), Quina (Bourguignon 1997), sur enclume (Mourre 2004), laminaire (Révillion 1994, 1995) ou lamellaire (Slimak 1999).

Si les différents concepts et méthodes de débitage cités ci-dessus sont clairement définis et généralement reconnus par l'ensemble de la communauté scientifique, les débitages Levallois et Discoïde continuent d'animer un débat depuis plusieurs années. Nous proposons donc de revenir plus en détail sur ces deux concepts.

Le débitage Levallois

De nombreux travaux ont mis en évidence l'existence de caractéristiques propres à ce schéma de débitage (Bordes 1950, Kelley 1954, Boëda 1991 et 1994), mais aussi sa grande variabilité (Bordes 1980, Boëda 1988 et 1993, Meignen et Bar-Yosef 1988, Boëda *et al.* 1990, Delagne 1990). Pour Selon E. Boëda les nucléus Levallois se caractérisent selon six critères (Boëda 1994).

V. Mourre a souligné non seulement que certaines de ces caractéristiques ne sont pas exclusives au concept Levallois (le volume, la surface de plan de frappe, la technique employée) mais que les autres peuvent se rencontrer lors d'un débitage Discoïde et vice-versa (hiérarchisation des surfaces présente sur des nucléus Discoïdes, convexité de la surface périphérique sur un nucléus Levallois, plans de fracturation parallèles au sein d'un débitage Discoïde) (Mourre 2003b).

Pour différencier un débitage Levallois d'un débitage Discoïde, L. Slimak fait intervenir la notion de rythme. Selon lui, le débitage Levallois est conçu selon un rythme discontinu qui se traduit par une alternance de phases de préparation des convexités et de phases de production de supports Levallois. Le débitage Discoïde est quant à lui caractérisé par un rythme continu de production d'éclats prédéterminés et par un réaménagement sommaire des plans de frappes et non de la surface de débitage (Slimak 2003).

En ce qui nous concerne, nous avons retenu comme nucléus Levallois, ceux qui présentaient les négatifs d'enlèvements de préparation des convexités et le ou les négatifs d'enlèvements qui pouvaient refléter la production d'éclats Levallois. Le support du nucléus peut être un bloc ou un éclat et les plans de frappe périphériques ou non.

Il existe deux méthodes de débitage au sein du concept Levallois, l'une linéale et l'autre récurrente. Les principales différences qui existent au sein de ces méthodes sont d'ordre quantitatif et qualitatif :

- méthode linéale : à la suite d'une préparation des convexités distales et latérales, un seul éclat est produit. Le négatif de l'enlèvement occupe le maximum de la surface de débitage en dehors de tout accident de taille ;

- la méthode récurrente : « *Ce sont des nucléus Levallois présentant sur leur surface Levallois plusieurs négatifs, ou parties de négatifs, d'enlèvements successifs occupant le maximum de la surface de débitage disponible en dehors de tout accident de taille* » (Boëda 1993). Cette méthode regroupe différentes modalités : centripète, unipolaire, bipolaire, etc.

L'éclat Levallois se caractérise par certaines particularités dits de « reconnaissance » :

- présence sur la face supérieure de négatifs ayant servi à la mise en forme des convexités de la surface de débitage ;
- silhouette régulière ;
- axe de symétrie longitudinal ;
- tranchant sur tout le pourtour à l'exclusion du talon (Boëda 1993) ;
- « *Les plans de frappe des éclats Levalloisiens facettés ou non facettés, ont généralement un angle approximativement droit par rapport au plan de l'éclatement* » (Kelley 1954 ; p. 151).

C'est donc à partir de ces différents caractères que nous avons attribué certains produits au groupe des éclats Levallois.

Le débitage Levallois se caractérise aussi par la présence d'éclats de préparation des convexités de la surface de débitage. Cette surface peut être aménagée soit par la production d'éclats à dos débordant (Beyries et Boëda 1983) ou centripètes, soit par la production d'éclats convergents qui outrepassent (Meignien et Bar-Youssef 1988).

Débitage Discoïde

Le débitage Discoïde a notamment été défini par F. Bordes (1950) puis redéfini par E. Boëda (1993, 1994).

De nombreux auteurs ont souligné la présence d'une grande variabilité tant dans la conception du nucléus que dans les produits issus du débitage Discoïde (Meignien 1988, Boëda 1993, Loch et Swinnen 1994, Mourre 1994 et 2003, Peresani 1998, Slimak 1998-1999 et

2003).

Différents facteurs sont à l'origine de cette variabilité technologique . Dans le cas du débitage Discoïde attesté sur les sites de Coudoulous et de Mauran « *Le poids de l'environnement, la tradition technique, la fonction économique d'une occupation humaine et l'identité régionale* » sont autant de facteurs de cette variabilité (Jaubert et Mourre 1996 ; p. 337) :

- la hiérarchisation des surfaces du nucléus peut être corrélée avec la notion de productivité et d'économie des matières premières (Peresani 1998). Le nucléus peut donc être débité sur une ou deux surfaces hiérarchisées ou non donnant forme à des nucléus bifaciaux ou unifaces partiels (Collina-Girard 1975, Jaubert *et al.* 1990)

- l'angulation des plans de fracturation est liée à la fois au support des nucléus, mais aussi au stade d'exhaustion du débitage qui participe à l'augmentation graduelle de la convexité des surfaces de débitage (Jaubert et Mourre 1996, Peresani 1998).

- la modalité du débitage employée (enlèvements centripètes et/ou cordaux) sera fonction des objectifs des tailleurs d'un point de vue tant qualitatif que quantitatif (Locht et Swinnen 1994, Peresani 1998).

- la variété des modalités de débitage observée sur le gisement de Beauvais est à mettre en relation avec la morphologie initiale des nucléus : “ *Il n'y a pas plusieurs modes opératoires, mais un seul concept de débitage qui s'exprime au travers de nucléus de formes variables, mais régis par des règles techniques identiques* ” (Locht et Swinnen 1994 ; p. 92).

Ainsi, à l'instar du débitage Levallois, “ *Le débitage discoïde offre un large choix de méthodes au sein d'un concept technologique commun* ” (Slimak 1998 ; p. 13).

Lorsque nous sommes en présence des deux modes de débitages et de nucléus en phase d'exhaustion, il apparaît difficile de distinguer un nucléus Levallois récurrent centripète d'un nucléus Discoïde. Comme le préconisent certains auteurs, c'est à partir de l'étude de l'ensemble des produits technologiques que le concept de débitage utilisé pourra être identifié (Jaubert 1993a, Mourre 2003).

Les différents produits issus du débitage Discoïde ont été décrits par de nombreux chercheurs (Fig. 2 et Fig. 3):

- des éclats à dos débordant (Boëda 1993) ;
- des pointes pseudo-Levallois (Bordes 1953b, Boëda 1993) ou éclat à dos débordant limité (Meignen 1993);
- des éclats centripètes, soit plus larges que longs soit quasiment aussi larges que longs (Boëda 1993). Dans cette catégorie, nous incluons les éclats présentant un talon débordant. Il s'agit d'éclats généralement plus larges que longs, dont le dos débordant se localise au niveau du talon.
- enfin les éclats à crête axiale ou transversale qui participent à l'ouverture d'un nouveau plan de frappe utilisé pour la production d'éclats longs et (Slimak 2003).

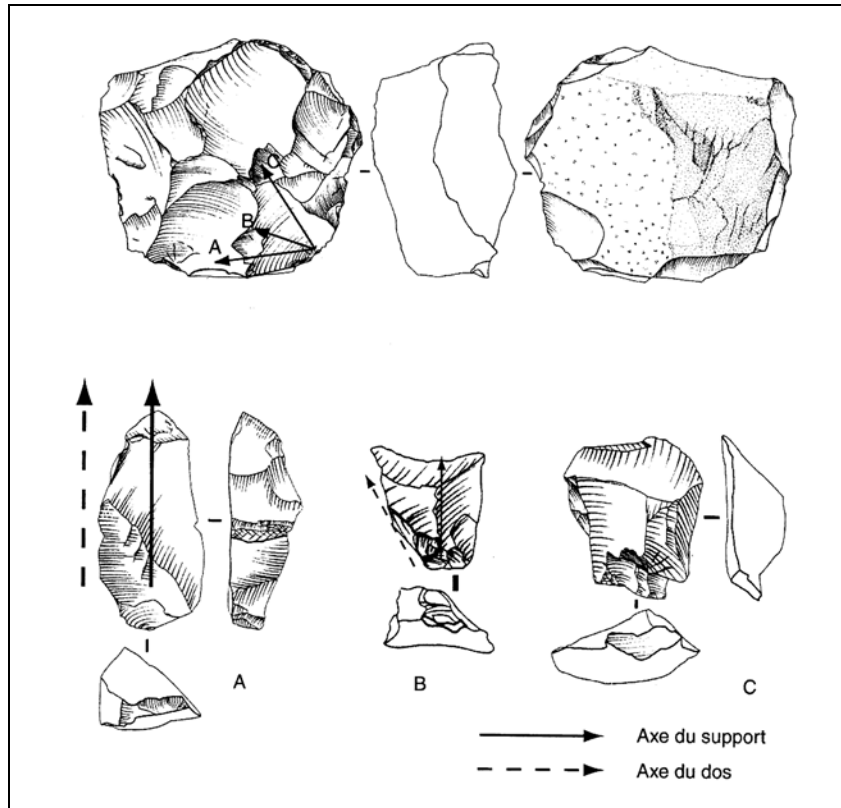


Fig. 2 : Éclats obtenus lors d'un débitage Discoïde selon l'axe de percussion ; d'après Slimak 2003.

A, éclats à dos débordant ; B, pointe pseudo-Levallois ; C, éclat centripète.

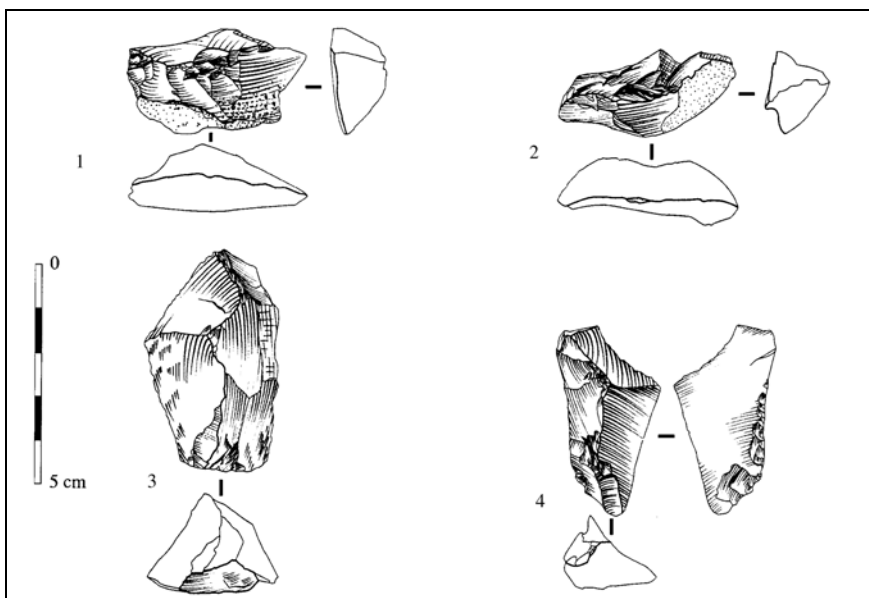


Fig. 3 : Éclats à crête ; d'après Slimak 2003.

n° 1 et 2 à crête transversale ; n° 3 et 4 à crête axiale

III. 3 - DONNEES METRIQUES

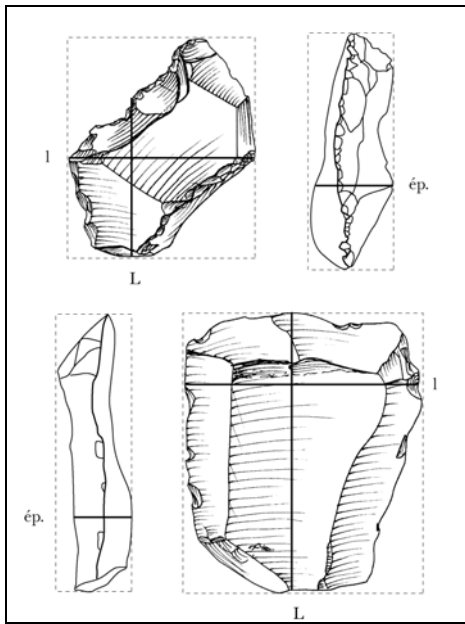


Fig.4 : Modalités de mesure de la longueur (L), la largeur (l) et de l'épaisseur d'un éclat (ép.).

Les données métriques nous renseignent sur les types de supports désirés : longs, larges, fins ou épais. La corrélation des données métriques des produits et des blocs de matière première nous documente sur les obstacles techniques éventuels (petits blocs, présence de diaclases) et ainsi sur l'existence éventuelle d'un choix lors de la production (blocs de grande dimensions mais production de petits éclats par exemple).

Les données métriques seront issues de la mesure des longueurs, largeurs et épaisseurs des produits débités selon les modalités indiquées dans la figure ci-contre (Fig.4).

Elles seront ensuite réparties selon les différentes classes proposées par A. Leroi-Gourhan (1964b) et simplifiées (Fig.5).

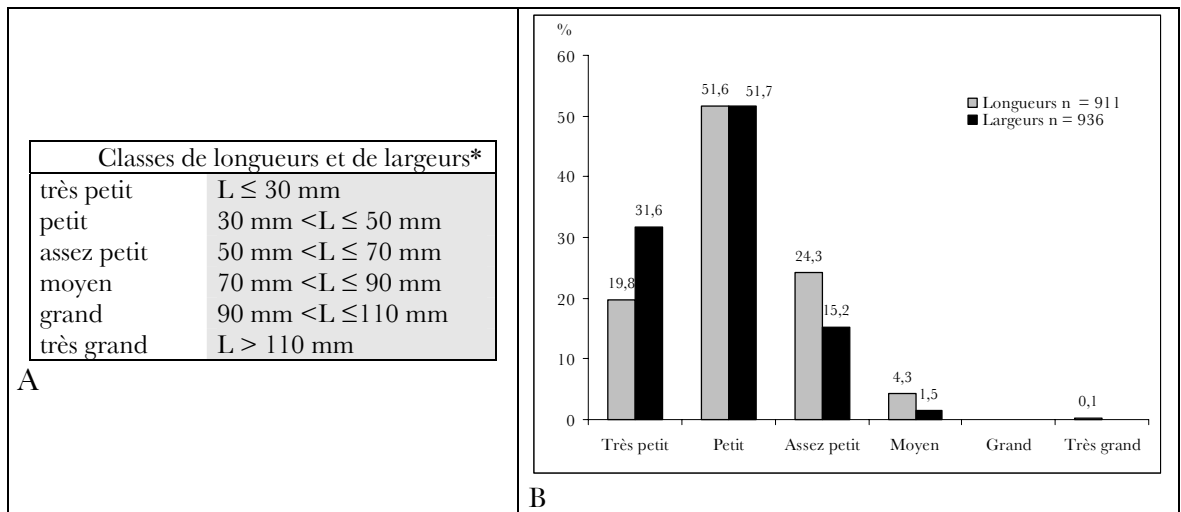


Fig.5 : A, catégories des longueurs et des largeurs des éclats ; B, exemple de représentation graphique.

* Les éclats inférieurs à 25 mm ne sont pas pris en compte lors de la représentation graphique.

Outre ces grandes catégories, nous utiliserons la combinaison des différentes mesures afin d'obtenir :

- le module de longueur = L/l (Fig. 6) ;

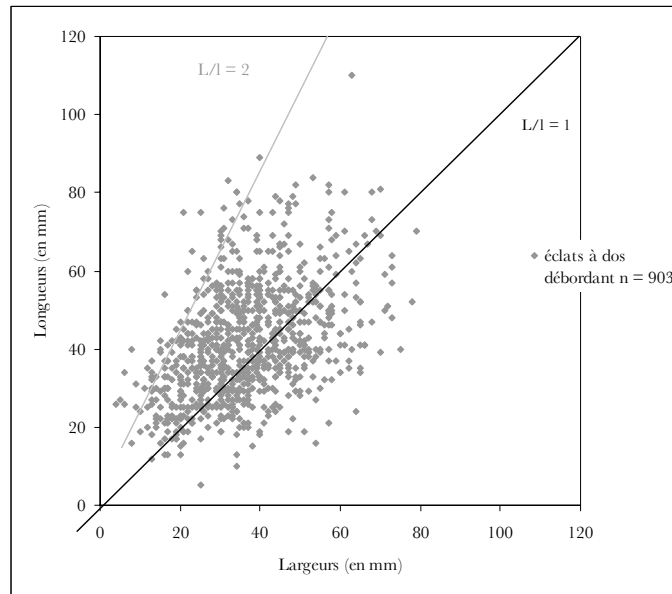


Fig. 6 : Exemple : projection des modules de L/l.

- l'indice d'allongement = l/L (Fig.7, A) ;
- l'indice d'aplatissement = $\text{ép.}/m \times 100$ (m = plus grande mesure de L ou l) (Fig.7, B).

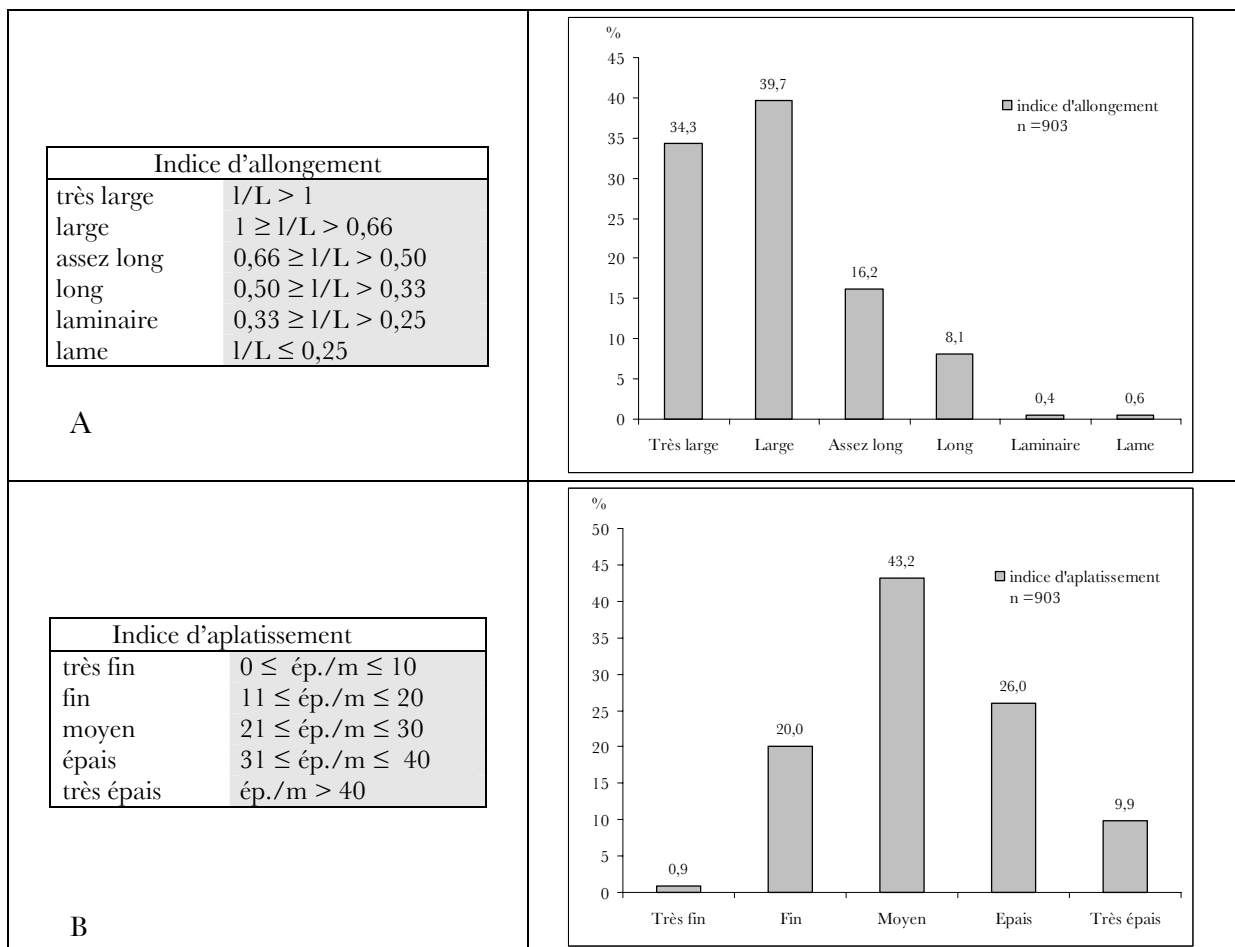


Fig.7 : A, indice d'allongement et B, indice d'aplatissement.

III. 4 – LES OUTILS TYPOLOGIQUES ET LA RETOUCHE

Nous privilégierons la simplicité lors des décomptes typologiques et seuls les grands types d'outils retouchés seront synthétisés dans un tableau : racloirs, encoches, denticulés, grattoirs etc. C'est au sein des différents paragraphes concernant chacun des outils que les différentes caractéristiques de la retouche seront décrites.

III4. 1 - Les outils

Sous le terme d' « outil », nous englobons uniquement les pièces retouchées. Les différents types d'outils énoncés tout au long de notre travail font référence à ceux définis par F. Bordes (1961a), exception faite des racloirs et des pièces encochées dont nous simplifions les définitions.

III41 1- Les racloirs

En 1948, F. Bordes distinguait les racloirs des lames ou éclats racloirs. Les premiers sont constitués de supports présentant une retouche longue (Bordes 1948) alors que les seconds présentent une retouche courte. Par la suite, il classa ces deux types en une seule famille, celles des racloirs (Bordes 1961a). Nous retiendrons comme racloirs les supports dont la retouche présente une certaine régularité en délinéation. Les supports présentant une retouche courte et une délinéation irrégulière ou sinueuse seront comptabilisés dans le groupe des pièces à retouche irrégulière, sans attribution typologique plus précise.

En ce qui concerne les racloirs partiels, ne seront considérées que les pièces présentant une retouche longue et régulière, les autres seront considérées comme des éclats à retouche partielle. Les racloirs à retouche abrupte tels qu'ils sont représentés dans la *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*, seront considérés comme des supports à retouche abrupte et non comme des racloirs.

Au sein de ce groupe, nous distinguerons chacun des racloirs selon le nombre de bords retouchés : simple, double ou multiple.

III41 2 - Les encoches et les denticulés

Nous insisterons d'avantage sur la définition des pièces encochées et sur leur étude. D'une part parce qu'elles représentent l'élément caractéristique du Moustérien à denticulés et d'autre part parce qu'elles posent plusieurs difficultés, tant au niveau de leur identification que de leur rôle technologique et leur fonction. Ainsi, nous proposons dans les paragraphes qui suivent une nouvelle définition et une nouvelle approche méthodologique des pièces encochées.

Rappel terminologique...

Le paragraphe qui suit est une synthèse des différentes typologies, toutes périodes confondues, concernant les encoches et les denticulés ainsi que les différentes caractéristiques retenues par les auteurs pour les définir.

Il semble que F. Bordes soit le premier à avoir défini les encoches et les denticulés du Paléolithique moyen (Bordes 1961a). Sa définition a ensuite été complétée ou modifiée par d'autres auteurs d'horizons variés (Heinzelin de Braucourt 1962, Tixier 1963, Laplace 1966 et 1974, Benito del Rey et Benito Alvarez 1998).

Ces deux types d'objets sont généralement considérés comme des outils distincts et sont ainsi séparés dans les diverses typologies (Bordes 1961a, Heinzelin de Braucourt 1962, Benito del Rey et Benito Alvarez 1998). Seul G. Laplace (1966, 1974) les rassemble sous le terme générique de « *Denticulés* ».

Les encoches

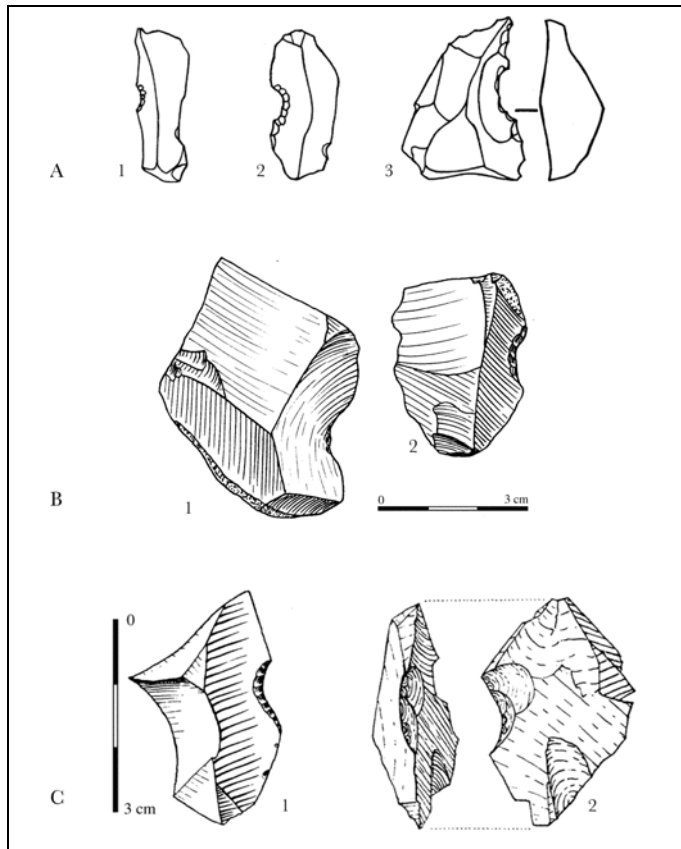


Fig. 8 : Encoches

A1, encoche marginale sur support mince (D11 de Laplace 1974); A2, encoche profonde sur support mince (D1 de Laplace 1966 et D21 en 1974); A3, encoche carénoïde (D5 de Laplace 1966 et D321 en 1974); B1, encoche clactonienne et B2, encoche retouchée (Bordes 1961a); C1, encoche retouchée et C2, encoche par enlèvement (Heinzelin de Braucourt 1962).

(Bordes 1961a et Heinzelin de Braucourt 1962) (Fig. 8, B2 et C1), plus ou moins abrute (Benito del Rey et Benito Alvarez 1998).

Bien que les encoches appartiennent au groupe des « *Denticulés* », la typologie de G. Laplace (1966) distingue deux types d'encoches en fonction de l'épaisseur du support :

- D1 : encoches sur support mince « *par retouche simple partielle, latérale ou opposée au talon, en forme d'encoche* » qui seront ensuite subdivisées en encoche marginale ou profonde en 1974 (Fig. 8, A1 et A2). Elles présentent des similarités avec les encoches retouchées définies par d'autres auteurs ;

- D5 : encoche carénoïde confectionnée sur supports épais « *par une retouche surélevée partielle en forme de coche* » (Fig. 8, A3). La représentation graphique de ce type d'encoche est semblable

Les supports à encoches présentent une ou plusieurs encoches non contiguës (Tixier 1963, Benito del Rey et Benito Alvarez 1998).

J. Heinzelin de Braucourt propose une première subdivision au sein du groupe des encoches fondée sur la dimension de celles-ci :

- « *macro-encoche* » : entaille quasiment semi-circulaire de plus de 5 mm de diamètre dans un bord ;

- « *micro-encoche* » : entaille quasiment semi-circulaire de moins de 5 mm de diamètre (Heinzelin de Braucourt 1962, p. 39).

Une deuxième distinction a été effectuée en fonction du type de l'encoche (Heinzelin de Braucourt 1962, Bordes 1961a, Benito del Rey et Benito Alvarez 1998) (Fig. 8, A à C) :

- les encoches « *clactoniennes* », appelées aussi encoches par enlèvement (Heinzelin de Braucourt 1962), sont produites par un seul coup de percuteur, parfois régularisées par de petites retouches secondaires, qui peuvent aussi être dues à l'utilisation (Bordes 1961a) (Fig. 8, B1 et C2) ;

- les encoches retouchées ou « *vraies* » (Bordes 1961a) sont obtenues par une retouche régulière souvent fine

aux encoches dites « *clactoniennes* » de F. Bordes ou par enlèvement de J. Heinzelin de Braucourt.

Un autre critère distinctif concerne la localisation de l'encoche et sa position sur le support (Heinzelin de Braucourt 1962, Bordes 1961a) :

- les encoches dites « *en bout* » sont localisées sur les parties distales des supports (Bordes 1961a et Heinzelin de Braucourt 1962). Selon F. Bordes, elles sont plus généralement retouchées et plus rarement clactoniennes (Bordes 1961a) ;

- les encoches « *d'angle* » sont « *des macro-encoches retouchées confinées à un bord naturel tronqué ou abattu selon un angle plus ou moins aigu* » (Heinzelin de Braucourt 1962) ;

- les encoches opposées sont confectionnées sur deux tranchants du support et sur une même face. Elles peuvent être « *basilaires ou correspondantes* ». Dans ce dernier cas, elles ont servi à orienter une cassure droite (Heinzelin de Braucourt 1962) ;

- les encoches « *alternes* » sont identiques aux précédentes mais orientées⁸ alternativement sur l'une et l'autre face.

J. Heinzelin de Braucourt distingue aussi les supports présentant une série d'encoches sur un même bord selon la position des encoches :

- les encoches « *sériées* » regroupent les produits présentant plusieurs encoches sur le même tranchant produites sur une même face et qui se distinguent des denticulés par une plus grande distance entre elles ;

- les encoches alternantes sont identiques aux précédentes mais sont produites alternativement sur l'une ou l'autre face (Heinzelin de Braucourt 1962).

Enfin ce même auteur distingue un dernier groupe selon le type de support retouché :

- le « *couteau-encoche* » présente une macro-encoche retouchée prolongeant un tranchant « *actif* » opposé à un bord naturel ou abattu.

Nous pouvons d'ores et déjà dresser un tableau des différentes particularités retenues pour définir les différents types d'encoches (Tabl. 1).

	Caractéristiques retenues	Auteurs
encoche	- taille de l'encoche (macro-encoche > 5 mm et micro-encoche < à 5 mm)	Heinzelin de Braucourt 1962
	- type de l'encoche (clactonienne ou retouchée)	Bordes 1961a, Heinzelin de Braucourt 1962, Benito del Rey et Benito Alvarez 1998
	- localisation de l'encoche (distale, en coin etc..)	Bordes 1961, Heinzelin de Braucourt 1962
	- position (alterne, alternante)	Heinzelin de Braucourt 1962
	- profondeur de la retouche (marginale ou profonde)	Laplace 1974
support	- le type	Lame, lamelle ou éclat (Tixier 1963 et 1967), couteau à dos naturel (Heinzelin de Braucourt 1962)
	- l'épaisseur (mince ou épais)	Laplace 1966, 1974

Tabl. 1 : Caractéristiques retenues par différents auteurs pour la définition des encoches.

Les denticulés

Les denticulés sont formés par la présence de plusieurs coches⁹ contiguës ou presque le long d'un bord ou de plusieurs bords non adjacents (Bordes 1961a, Heinzelin de Braucourt

⁸ Comprendre ici la position *sensu* Tixier *et al.* 1980.

1962, Benito del Rey et Benito Alvarez 1998). Celles-ci déterminent une suite de saillies et de denticules (Heinzelin de Braucourt 1962).

De nouveau, une première classification de ces objets s'effectue en fonction de la dimension des encoches (Bordes 1961a, Heinzelin de Braucourt 1962) :

- les denticulés à macrodenticulation sont formés par macro-encoches, généralement produites par un seul enlèvement (Heinzelin de Braucourt 1962) (Fig. 9, B, C et D) ;

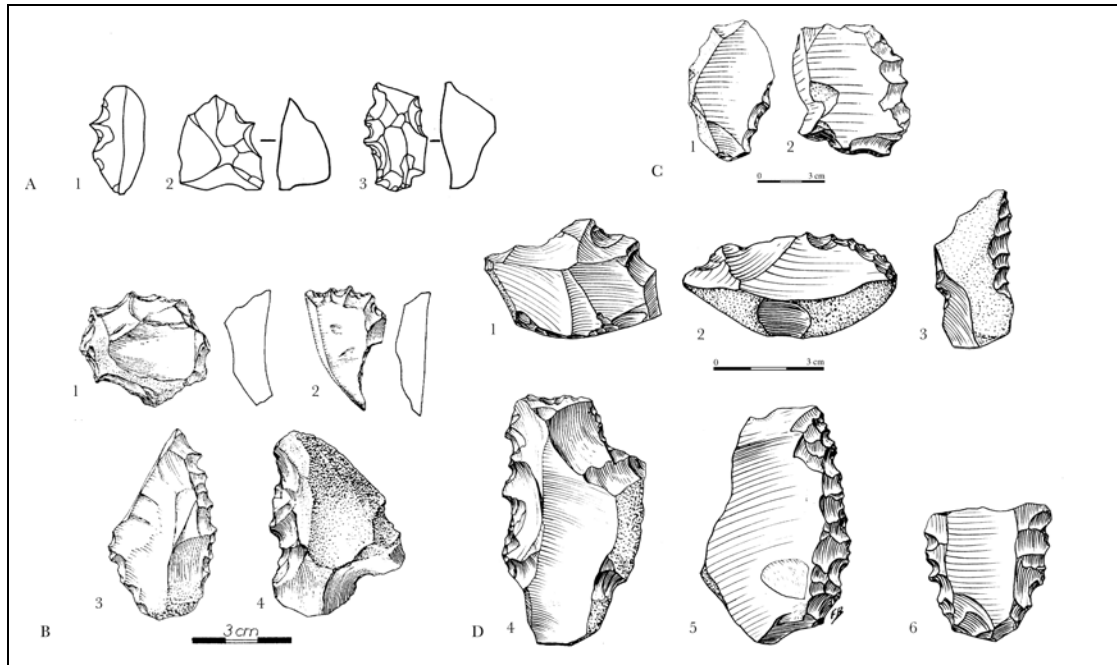


Fig. 9 : Denticulés

A1, épine (D22 de Laplace 1974) ; A2, épine carénoïde (D322 de Laplace 1974) ; A3, racloir denticulé carénoïde (D6 de Laplace 1966 et D323 en 1974) ; B, pièces à denticulés (Demars et Laurent 1989) ; C, denticulés (Heinzelin de Braucourt 1962) ; D, denticulés (Bordes 1961a).

- les denticulés à microdenticulation présentent des encoches de faible rayon de courbure (Bordes 1961a) (Fig. 10, B). Peut-être pourrait-on les rapprocher des raclours-denticulés ou des denticulés marginaux signalés par G. Laplace en 1966 et 1974 (Fig. 10, E). Le terme de « *microdenticulé* » utilisé dans la typologie de J. Heinzelin de Braucourt fait aussi référence à ce type d'objet (Fig. 10, F1) qui peuvent être, selon lui, par micro-encoche mais le plus souvent par retouche (1962).

Il existe aussi une distinction selon le type des encoches (Bordes 1961a, Heinzelin de Braucourt 1962). Cette distinction rejoint en partie celle opérée antérieurement sur les encoches : elle s'établit entre les denticulés produits par des encoches clactoniennes, par des encoches retouchées ou par une série d'enlèvements de retouche.

F. Bordes distingue aussi plusieurs types de denticulés en fonction :

- du nombre de bords retouchés : denticulés simples ou doubles (Fig. 9, D 3 et 6). Cette caractéristique est reprise par L. Benito del Rey et J.-M. Benito de Alvarez (1998) ;

- de la localisation des encoches : denticulés latéraux, transversaux (Fig. 9, D 1 et 2), circulaires ou en bout (grattoirs denticulés ou à épines) (Fig. 11, D). Cette dernière

⁹ Plus de deux selon Benito del Rey et Benito Alvarez (1998), et pour J. Tixier il suffit qu'au sein d'une série d'encoches deux d'entre elles au moins soient adjacentes (Tixier 1963). Pour M. Brézillon, le caractère contigu des encoches n'est pas discriminant (Brézillon 1968).

caractéristique est aussi retenue par J. Heinzelin de Braucourt qui distingue au sein de ce groupe, les denticulés convergents qui présentent deux tranchants adjacents encochés par micro-encoches (1962).

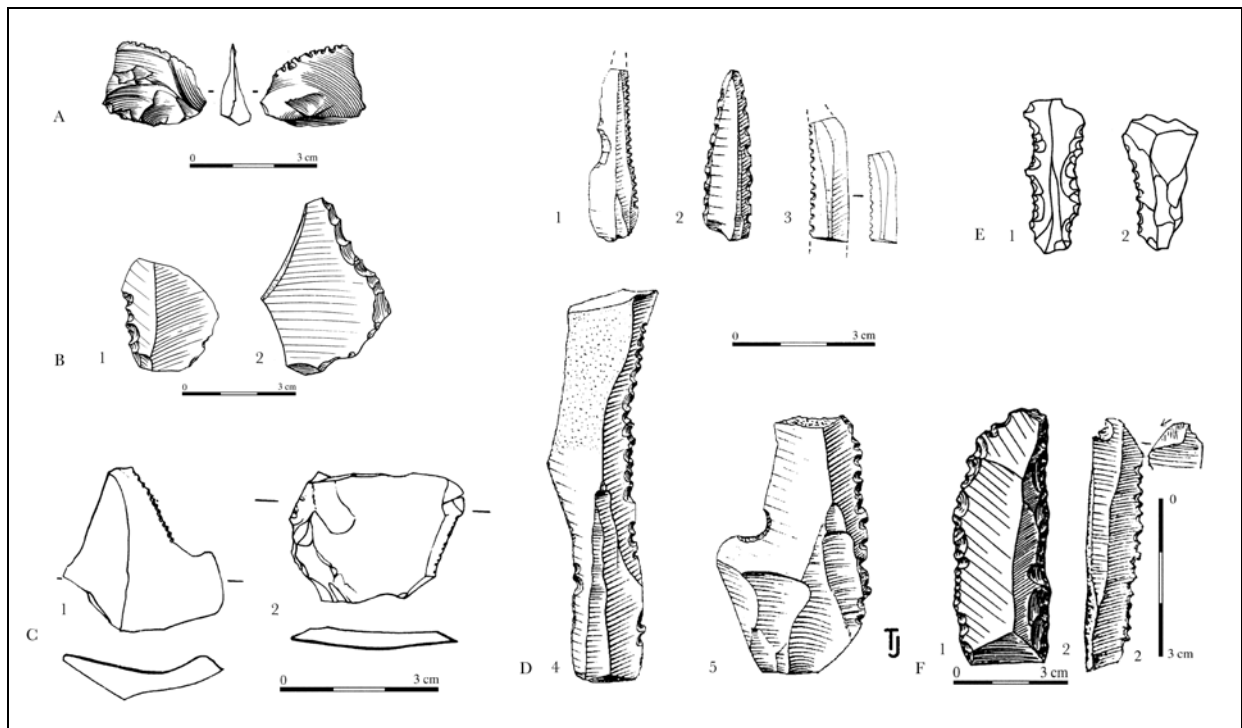


Fig. 10 : Denticulés à microdenticulation.

A, micro-denticulé (Pelegrin 1995) ; B, denticulés à microdenticulation (Bordes 1961a) ; C, microdenticulé (Bocquet 1980) ; D, scies (Tixier 1963) ; E1, racloir denticulé (D2 de Laplace 1966 et D23 en 1974) ; E2, denticulé marginal (D13 de Laplace 1974) ; F1, denticulé à microdenticulation et F2, lamelle denticulée (Heinzelin de Braucourt 1962).

Le terme denticulé peut aussi s'employer comme adjectif pour qualifier d'autres types de pièces :

- grattoirs denticulés (Tixier 1963 et 1967, Bordes 1961a, Heinzelin de Braucourt 1962, Laplace 1966 et 1972) (Fig. 11) qui appartiennent selon les auteurs soit au groupe des grattoirs (Tixier 1963), soit à celui des denticulés (Bordes 1961a, Heinzelin de Braucourt 1962, Laplace 1966 et 1974). G. Laplace les subdivise en deux catégories en fonction de l'épaisseur de leur support (1966 et 1974) (Fig. 11, A 1 et 2) ;

- pointes denticulées sur support plat ou épais (Laplace 1966 et 1974) (Fig. 12, A1 et 2). Ces dernières semblent renvoyer à la notion plus commune de « *pointes de Tayac* » (Bordes 1961a, Heinzelin de Braucourt 1962), expression que nous utilisons dans notre travail (Fig. 12, B et C).

- racloirs denticulés sur support plats ou épais (Laplace 1966 et 1974). Ce terme présente une certaine ambiguïté, car il pourrait renvoyer à ce que d'autres auteurs désignent comme denticulé à microdenticulation ou comme microdenticulé (Fig. 10, E1).

En 1974, un nouveau groupe est créé par G. Laplace au sein des « *Denticulés* » : les denticulés marginaux, toujours sur supports plats. Selon l'iconographie, il pourrait s'agir de denticulés à microdenticulation (Fig. 10, E2).

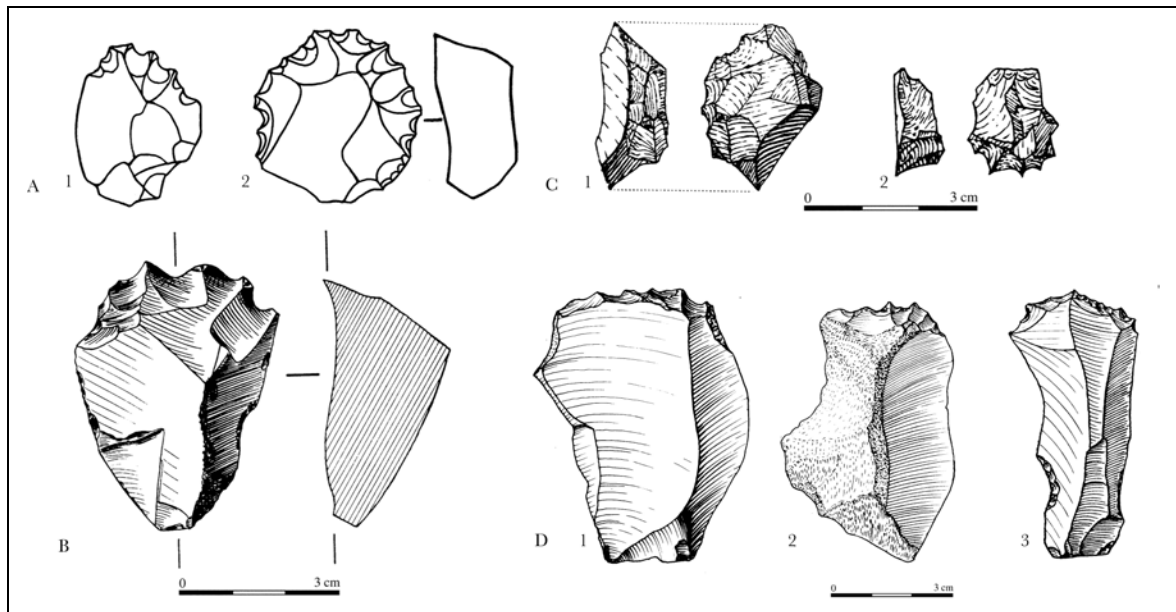


Fig. 11 : Denticulés de délinéation convexe.

A1, grattoir denticulé (D4 de Laplace 1966 et D25 en 1974) ; A2, grattoir denticulé carénoïde (D8 de Laplace 1966 et D325 en 1974) ; B, grattoir denticulé (Tixier 1963) ; C grattoir denticulé (Heinzelin de Braucourt 1962) ; D, denticulé en bout (Bordes 1961a).

Au groupe des objets denticulés, il convient de rajouter deux autres types :

- les « *pointes de Tayac* » (Fig. 12, B et C) qui sont des denticulés convergents, généralement sur support épais (Bordes 1961a). Pour J. Heinzelin de Braucourt (1962), la différence entre une pointe de Tayac et un denticulé convergent est relative à la taille des encoches. Ainsi, selon lui, une « *pointe de Tayac* » sera un denticulé convergent réalisé uniquement par macro-encoches ;

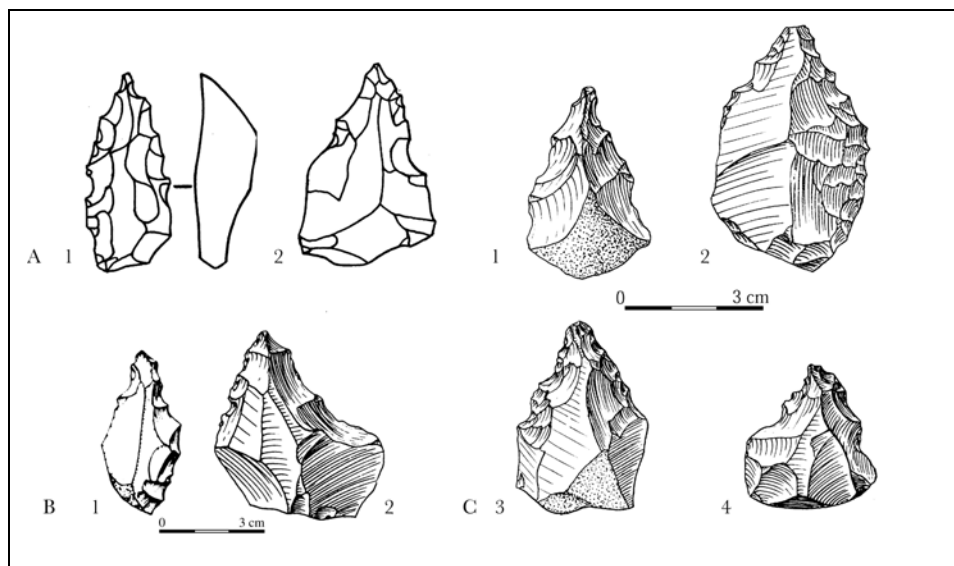


Fig. 12 : Pointes de Tayac.

A1, pointe denticulée carénoïde (D7 de Laplace 1966 et D324 en 1974) ; A2, pointe denticulée (D3 de Laplace 1966 et D24 en 1974) ; B, pointes de Tayac (Heinzelin de Braucourt 1972) ; C, pointes de Tayac (Bordes 1961a).

- les « *scies* », qui se détachent du groupe des denticulés par la finesse de leur support et la régularité de leur retouche (Heinzelin de Braucourt 1962, Tixier 1963, 1967b) (Fig. 10, D et F2). La présence constante de scies dans différents ensembles industriels du Magdalénien final leur a valu d'être érigées au rang de fossile directeur (Deffarges et Sonnevill-Bordes 1972). Leur description, illustrée par une douzaine de « *lames à denticulations* », témoigne d'une certaine diversité de ce type de produit, depuis des supports présentant un « *bord irrégulièrement échancré par des coches ventrales ou dorsales* », à des bords comportant des « *encoches adjacentes régulières et menues* », qualifiées de typiques (Deffarges et Sonnevill-Bordes 1972 ; pp. 142-143). Dans cette contribution, les auteurs évoquent la possibilité d'obtenir ce type de produit « *en frottant le bord d'une lame brute sur le bord de la lame à denticuler* », comme en témoigne la réalisation d'une lame denticulée par F. Bordes avec cette technique (Deffarges et Sonnevill-Bordes 1972). Dans « *Typologie de l'Épipaléolithique du Maghreb* », J. Tixier précise que les encoches sont de 1 mm en moyenne, mais quelques rares exemples d'encoches atteignent 4 mm ¹⁰. Au sein des séries capsiennes étudiées par cet auteur, elles sont principalement confectionnées sur des lames ou des lamelles, rarement sur des éclats (Fig. 10, D).

L'examen de la dimension des encoches a aussi été effectuée par A. Bocquet sur des « *microdenticulés* »¹¹ néolithiques, confectionnés sur lame ou éclat, qui présentent toujours des encoches dont la profondeur et la largeur sont inférieures à 1 mm (Bocquet 1980). Les pièces décrites comme des microdenticulés par A. Bocquet se rapproche d'avantage de ce que J. Tixier regroupe sous le terme de « *scies* » que de ce que F. Bordes identifie comme « *denticulés à microdenticulation* » (Fig. 10, C). Dans son essai typologique des « *microdenticulés* », A. Bocquet propose de retenir plusieurs caractères qui permettront une meilleure approche de la connaissance de ces pièces (Tabl. 2).

Ce tableau récapitulatif, hormis des différences terminologiques, n'est pas sans rappeler les critères proposés par J. Tixier et ses collaborateurs dans le premier volume de « *Préhistoire de la pierre taillée* » concernant les éléments caractéristiques de la retouche (Tixier *et al.* 1980).

Si cet outil, généralement sur lame, est largement reconnu depuis plusieurs décennies dans des niveaux du Paléolithique supérieur (Deffarges et Sonnevill-Bordes 1972), du Néolithique (Bocquet 1980) et de l'Épipaléolithique (Tixier 1963), il a aussi été identifié, sur éclat, dans le niveau III châtelperronien du gisement de la Côte (Pelegrin 1995). L'auteur le nomme « *éclat micro-denticulé* ». Il aurait été confectionné par pression à l'aide d'un tranchant d'éclat (Fig. 10, A). Il est aussi présent au sein de l'industrie moustérienne de Champ de Bossuet (Bourguignon *et al.* 2000), où il est de nouveau considéré comme un « *micro-denticulé* ».

À l'issue de cette synthèse, il ressort que les critères retenus sont relativement variables selon les auteurs et que les terminologies, parfois impropres, sont différentes pour décrire un même objet (Tabl. 3).

¹⁰ Ces données chiffrées concernent ce que nous appelons l'ouverture de l'encoche.

¹¹ A. Bocquet utilise le terme de microdenticulés pour désigner certaines pièces néolithiques du village des Baigneurs à Charavines (1980). Cependant ces pièces ont des supports de grandes dimensions et le préfixe micro désigne bien la denticulation. Le terme « denticulé à microdenticulation » serait dans ce contexte préférable pour éviter toute confusion avec les microdenticulés qui désignent, pour le Paléolithique moyen, des denticulés confectionnés sur des supports de petites dimensions.

Caractères retenus	Terminologie
Forme de la denticulation	concave (flèche de la concavité est comprise entre 1/10 et 1/5), très concave (flèche de la concavité > 1/5), convexe (flèche de la convexité > 1/10 de la longueur de la retouche), biconcave, sinueuse, sub-rectiligne, rectiligne (flèche de la convexité < 1/10)
Position de la denticulation	unilatérale droit ou gauche, bilatérale, frontale ou unilatérale et frontale
Dimension de la denticulation	partielle (retouche < 1/2 du bord), subtotale (retouche comprise entre 1/2 et 3/4), totale (retouche > 3/4 du bord)
Sens de la denticulation	dorsale, ventrale, alternée ou alterne
Qualité de la retouche	- continue ou discontinue - régulière (quand l = p ou presque sur toute la série), irrégulière et variable
Module du support	
- forme	très large (L/l = 1), large (1 < l/L < 1,5), assez long (1,5 < l/L < 2), long (2 < l/L < 3), laminaire (3 < l/L < 4), lame (4 < l/L < 6) et lame étroite (l/L > 6)
- grandeur	très petit (< 2 cm), petit (2 < L < 4 cm), assez petit (4 < L < 6 cm), moyen (6 < L < 8 cm), assez grand (8 < L < 10 cm)
- épaisseur	très mince (L/ép. > 6), mince (4 < L/ép. < 6), assez épais (2,5 < L/ép. < 4), épais (L/ép. < 2, 5)
Présence d'autre type de retouche	amincissement retouche classique (racloir, coches, pédoncules etc...) outil élaboré (grattoir)

Tabl. 2 : Caractéristiques retenues et terminologie proposée lors de l'étude des « *microdenticulés* » du Néolithique (Bocquet 1980).

Caractéristiques retenues		Tous types denticulés hors scies	Scies et « <i>micro-denticulés</i> »
retouche	- taille de la denticulation (macro ou micro)	Bordes 1961a, Heinzelin de Braucourt 1962	Tixier 1963 et Bocquet 1980 (données chiffrées)
	- type de l'encoche (clactonienne, retouchée ou série de retouches)	Bordes 1961a, Heinzelin de Braucourt 1962	
	- nombre de tranchants retouchés	Bordes 1961, Benito del Rey et Benito del Alvarez 1998	Bocquet 1980
	- localisation (en bout, transversaux, circulaire)	Bordes 1961a, Heinzelin de Braucourt 1962	Bocquet 1980
	- qualité de la retouche (fine, régulière)		Heinzelin de Braucourt 1962, Tixier 1963 et Bocquet 1980
	- caractéristiques de la retouche	Bordes 1961a	Bocquet 1980
support	- type du support (éclat, lame, lamelle)		Tixier 1967, Deffarges et Sonnevill-Bordes 1972, Bocquet 1980
	- dimensions du support (grandeur, épaisseur, module d'allongement)	Laplace 1966 et 1974 (épaisseur)	Bocquet 1980
techniques	- par percussion	Bordes 1961a, Heinzelin de Braucourt 1962	
	- par retouche	Heinzelin de Braucourt 1962	
	- par pression		Deffarges et Sonnevill-Bordes 1972, Bocquet 1980, Pelegrin 1995

Tabl. 3 : Caractéristiques retenues par différents auteurs pour la définition des denticulés.

Dans le paragraphe qui suit, nous présentons les différents critères retenus pour une approche strictement « typologique » des pièces encochées. Ces derniers sont, bien entendu, inspirés de ceux présentés ci-dessus mais complétés par ceux proposés dans un travail antérieur (Thiébaud 2001). Nous ne retiendrons pas, dans un premier temps, les données métriques des supports ni les caractéristiques de la retouche (*sensu* Tixier *et al.* 1980) qui seront abordées dans l'approche technologique, taphonomique et fonctionnelle.

...et proposition d'une nouvelle définition typologique des encoches et des denticulés

Les listes-types, qu'il s'agisse de celle de F. Bordes ou celle de G. Laplace, fondée sur une base d'une typologie analytique, ont été et sont encore largement utilisées pour la dénomination des outils moustériens. Elles ont cependant été parfois controversées et, certains chercheurs, comme J. Tixier (Tixier 1978 et 1996) à qui nous empruntons l'énumération qui suit, en ont souligné les limites ou les défaillances:

- elles sont trop longues, trop lourdes pour l'interprétation que l'on en tire ;
- le grand nombre de type empêche une perception claire et totale des éléments qui les composent ;
- certains types caractéristiques sont noyés dans la masse et disparaissent ;
- les types ne sont pas érigés comme tels suivant des critères de même niveaux (Tixier 1978).

Plus que l'utilisation systématique des listes typologiques existantes, J. Tixier propose de dresser un catalogue regroupant tous les types observés avant de les sélectionner et ensuite de regrouper les types et sous-types qui allègeront la typologie (Tixier 1978). Dans cet objectif, il prône la « reconnaissance dans tous leurs détails de volumes caractéristiques, dont les éléments jugés pertinents peuvent ensuite être quantifiés » (*op. cit.* p. 66).

Ainsi, en 1980, la définition d'un objet dépend avant tout de l'identification des techniques utilisées et la reconnaissance des caractères de sa retouche. Au nombre de sept (position, localisation, répartition, délimitation, étendue, inclinaison et morphologie), ces descripteurs appliqués à tous les enlèvements permettront, par leur comparaison, de définir des outils (Tixier *et al.* 1980).

Notre approche est à la fois intimement liée à celle recommandée par J. Tixier, à savoir l'« analyse et la remise en question des critères de définition des types fondées sur des séries numériquement importantes (...) » pour « proposer une liste « courte », plus rapidement exploitable » (Tixier 1978 ; p. 65) mais s'en distingue dans la mesure où les critères que J. Tixier propose de retenir ne constituent pas à nos yeux un outil pour décrire puis définir des outils mais une méthode d'analyse des outils pour appréhender les choix techniques, technologiques et la diversité des caractéristiques morphométriques des supports retouchés. Nous ne les emploierons donc pas lors de la définition générale de pièces encochées, mais lors de leur caractérisation au sein de chaque industrie étudiée. De plus il nous semble justifié de garder les termes « encoches » et « denticulés » pour désigner des types de pièces et non pour désigner simplement une délimitation comme semblent le suggérer J. Tixier (Tixier *et al.* 1980). Nous verrons d'ailleurs que ces pièces peuvent présenter des délimitations et des morphologies variées.

Nous soulignons également qu'il n'est ici question que d'une définition typologique des encoches et des denticulés et non d'une caractérisation globale de ce que sont ces pièces au Paléolithique moyen. Nous utilisons cette définition typologique comme un outil qui sera par la suite complété par la prise en considération d'autres critères nécessaires aux comparaisons (matières premières, type et dimensions des supports utilisés).

L'étude des encoches et des denticulés provenant de plusieurs séries attribuées au Moustérien à denticulés (Mauran en Haute-Garonne et couches H et G de la grotte du Bison dans l'Yonne) a démontré la pertinence de deux critères principaux qui autorisent une première classification de ces objets :

- le type des encoches ;
- les dimensions des encoches.

* Le type des encoches

Deux types distincts d'encoches ont été largement décrits (*cf. supra*) et généralement associés à des « techniques » distinctes. Si nous reprenons ici leurs noms, nous ne préjugeons pas de la technique employée pour leur production :

- encoche « CLACTONIENNE » (Fig. 13, n° 1 à 6) : entaille engendrée par la production d'un enlèvement principalement semi-circulaire ou quadrangulaire ou d'une série de deux ou plusieurs enlèvements superposés (elles sont alors dites « multiples »).

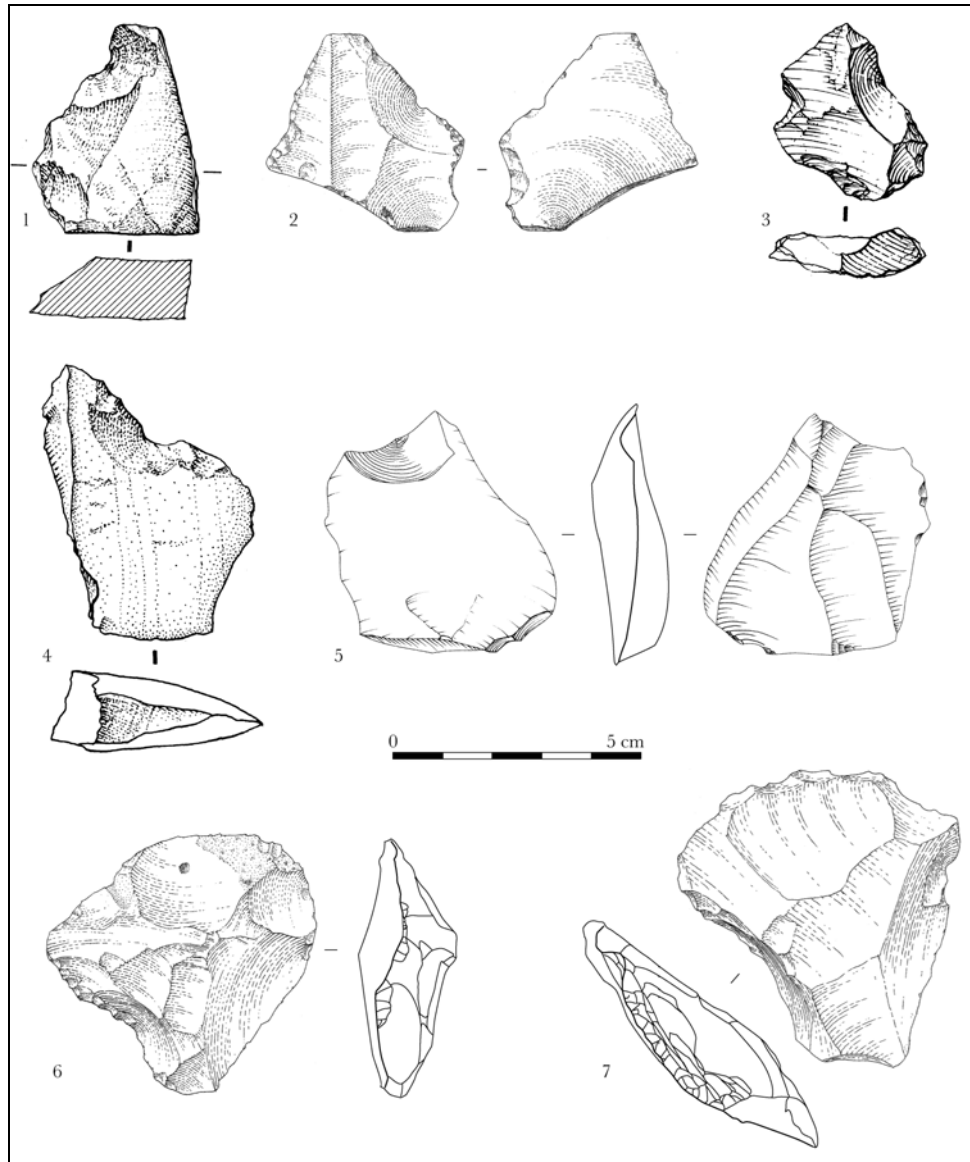


Fig. 13 : Encoches clactoniennes et mixtes.

n°1, La Borde (quartz, Jaubert *et al.* 1990) ; n° 2 et 7, grotte du Bison couche G (chaille, Lhomme *et al.* 2005) ; n° 3 et 4, Mauran (3 en silex et 4 en schiste à andalousite, Jaubert *in* Farizy *et al.* 1994) ; n° 5, Roc de Marsal couche III (silex, Thiébaud 2003) ; n° 6, grotte du Bison couche H (chaille, Lhomme *et al.* 2005).

- encoche RETOUCHEE (Fig. 14) : concavité produite par une série de plusieurs négatifs d'enlèvements courts (*sensu* Tixier *et al.* 1980).

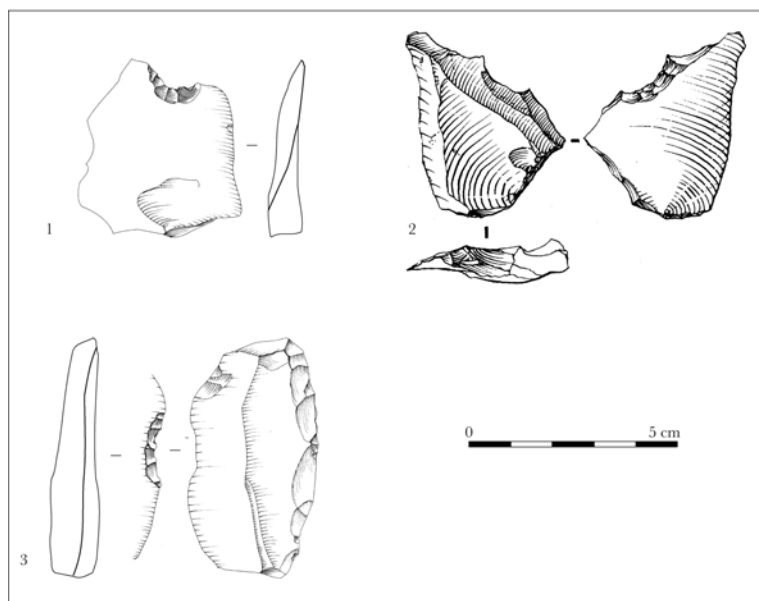


Fig. 14 : Encoches retouchées.

n° 1 et 3, Roc de Marsal couche III (silex, Thiébaud 2003) ; n° 2, Mauran (silex, Jaubert *in* Farizy *et al.* 1994).

- encoche MIXTE (Fig. 13, n° 7) : confectionnée par un grand enlèvement, elle présente une retouche au sein de la concavité.

* Les dimensions des encoches

Certaines des études précédentes distinguent les macro-encoches (> 5 mm) des micro-encoches (< 5mm). Or, il est acquis que de nombreux autres agents naturels ou accidentels peuvent produire des micro-encoches d'étendue plus ou moins importante. Ainsi, la comptabilisation de ce type d'encoches isolées sur un tranchant au sein du groupe des encoches ne nous paraît pas pertinente. Leur présence n'a, selon nous, de réelle signification que dans une série de plusieurs encoches créant un denticulé à microdenticulation.

La variabilité morphologique des denticulés, liée aux dimensions de leurs encoches, a été perçue par F. Bordes dès 1947 et retenue en 1961. Comme évoqué précédemment, cet auteur distingue les denticulés à microdenticulation au sein du groupe des denticulés. Il est regrettable de constater que cette distinction, à nos yeux importante, n'a ensuite été retenue que par un nombre très restreint de chercheurs dont C. Farizy lors de la description des denticulés de Sandouagne et A. Tavano pour celle des denticulés de la Ferrassie (Girard 1978b, Tavano 1984). En règle générale, il n'est fait aucune mention du type de denticulés présents au sein des industries. Cette distinction n'a pas non plus été retenue par P.-Y. Demars et P. Laurent lors de leur classification des types d'outils du Paléolithique supérieur (Fig. 2, B et Demars et Laurent 1989). Nous privilégierons l'expression de « denticulés à microdenticulation », car celle de « *microdenticulé* » ou « *micro-denticulé* » proposée par différents chercheurs est usuellement employée pour désigner des denticulés confectionnés sur des petits supports dans un contexte technologique de micro-débitage.

Afin de distinguer ces deux types de denticulés au sein d'une série, nous proposons l'utilisation de deux données métriques :

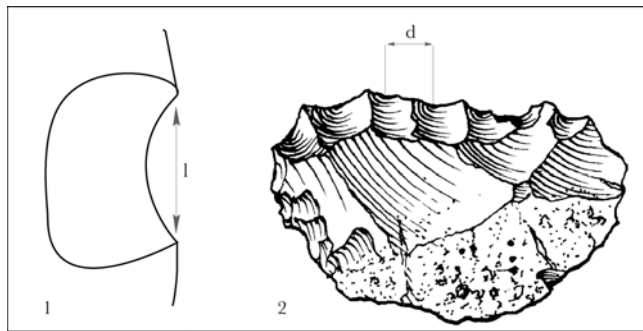


Fig. 15 : n° 1, longueur de l'ouverture de l'encoche ; n° 2, distance entre les encoches

- la longueur d'ouverture de l'encoche (Fig. 15, n° 1). Cette mesure est utilisée par C. Girard pour la caractérisation des encoches de la grotte de l'Hyène (Girard 1978) :

- la distance entre les centres des différentes encoches (Fig. 15, n° 2).

Les données métriques retenues comme caractéristiques d'un des sous-groupes de denticulés ont été établies à partir de l'étude de plusieurs denticulés issus de trois séries archéologiques

(Mauran, couche H et G du Bison). La projection graphique des longueurs maximales d'ouverture de plusieurs encoches de denticulés et celle de leur distance nous permettent d'individualiser trois ensembles de longueurs plus récurrentes : le premier entre 5 mm et 7 mm, le second autour de 10 mm et le troisième autour de 15 mm (Fig. 16, A et B). Les denticulés à microdenticulation pourraient alors être représentés par les denticulés comprenant des encoches dont les longueurs d'ouverture et de distance seraient de l'ordre de 5 mm, variant entre 1 à 10 mm. Les denticulés à macrodenticulation comprendraient quant à eux des encoches dont les longueurs d'ouverture et de distance se situeraient aux environs de 15 mm, s'échelonnant entre 10 et 20 à 25 mm. Cependant, ces groupes présentent une telle variabilité que, pour plus de précisions, nous envisageons la création d'un troisième groupe qui se positionnerait entre les deux premiers déjà identifiés. Il réunirait les denticulés à denticulation moyenne produits par une série d'encoches dont l'ouverture et la distance seraient comprises entre 7 et 10 mm, permettant une distinction plus précise entre denticulés à microdenticulation et denticulés à macrodenticulation.

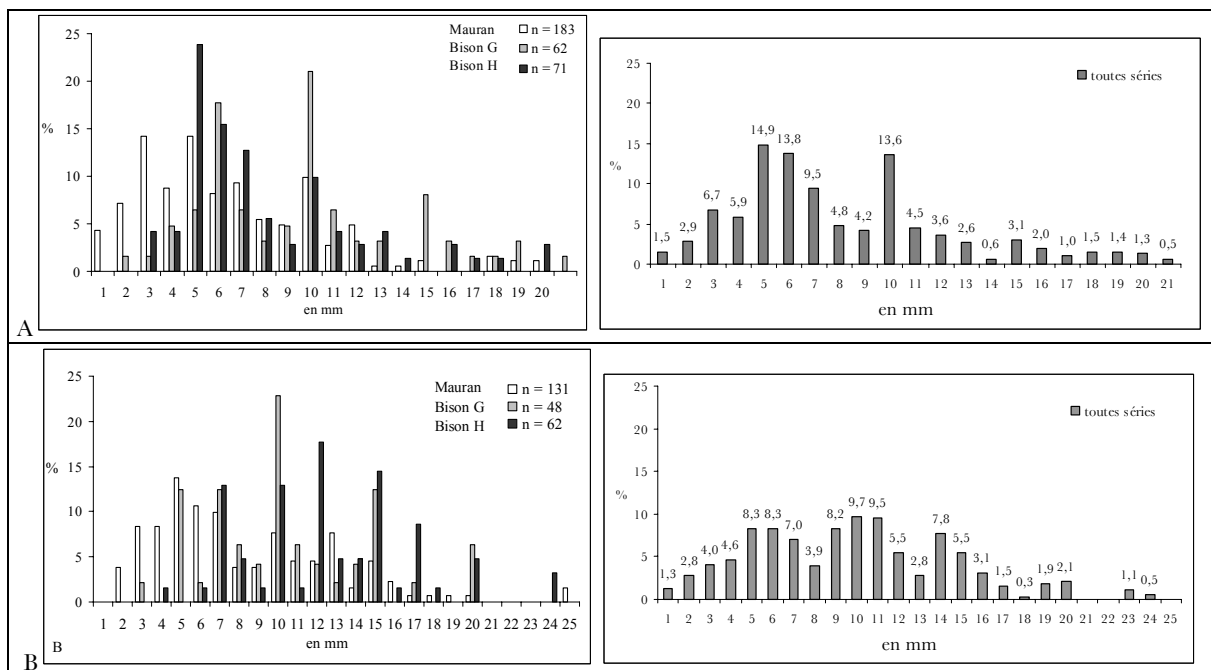


Fig. 16 : Proportions des coches des denticulés archéologiques selon leurs données métriques.

A, ouverture de l'encoche ; B, distance entre les encoches.

Ces données autorisent une première subdivision des denticulés en trois catégories :

- denticulé à MACRODENTICULATION : la longueur d'ouverture des encoches ainsi que la distance entre les encoches présentent une moyenne supérieure à 10 mm (Fig. 17) ;

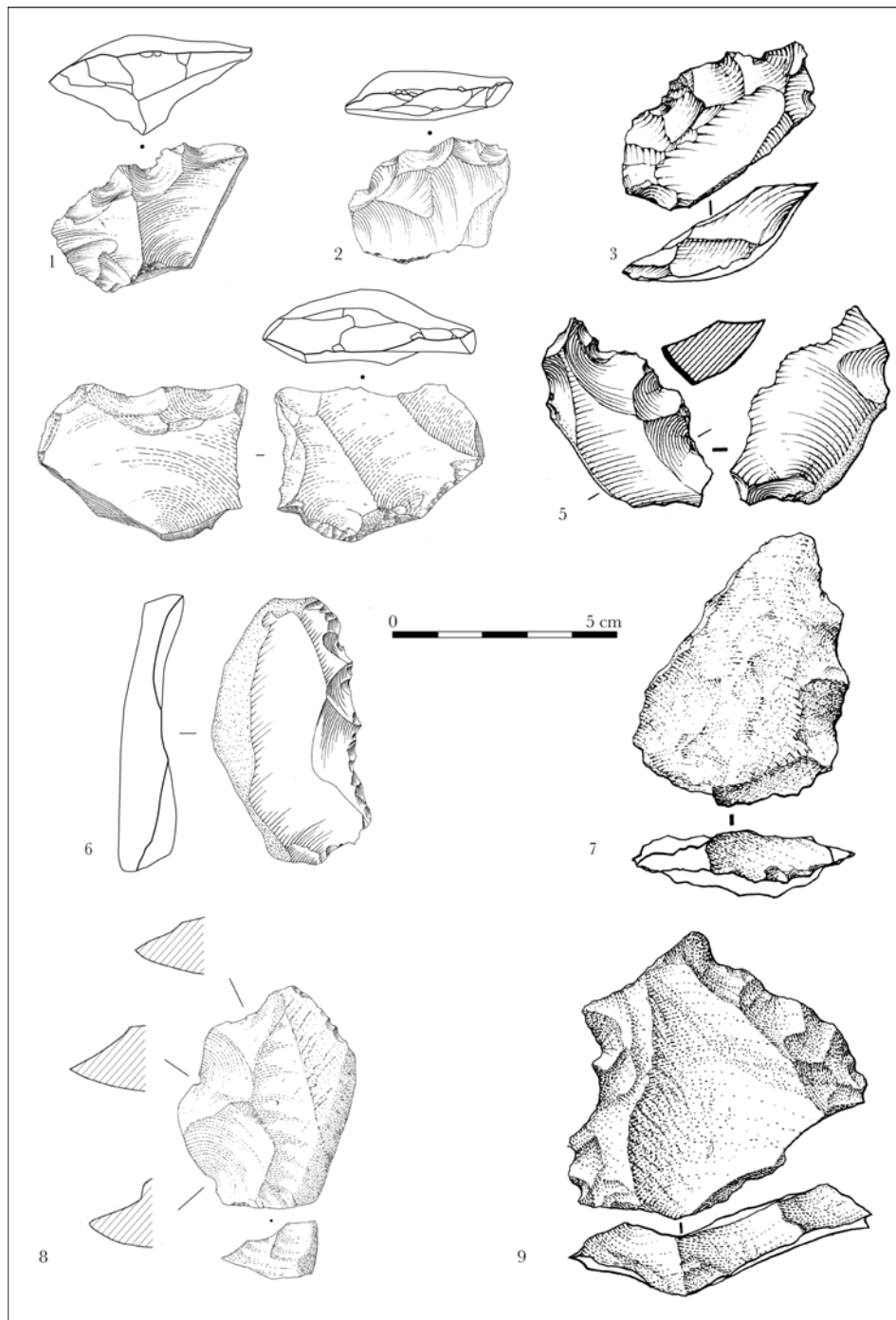


Fig. 17 : Denticulés à macrodenticulation.

n°1 et 2, grotte du Bison couche H (silex, Lhomme *et al.* 2005) ; n° 3, 5 et 9, Mauran (3 et 5 silex, 9 quartzite, Jaubert *in* Farizy *et al.* 1994) ; n° 4 et 8, grotte du Bison couche G (chaille, Lhomme *et al.* à paraître) ; n° 6, Roc de Marsal couche III (silex, Thiébaud 2003) ; n° 7, La Borde (quartz, Jaubert *et al.* 1990).

- denticulé à DENTICULATION MOYENNE (ou moyennes encoches) : la longueur d'ouverture des encoches ainsi que la distance entre les encoches sont globalement comprises entre 7 et 10 mm avec une moyenne générale de l'ouverture maximale des encoches proche de 8 mm (Fig. 18) ;

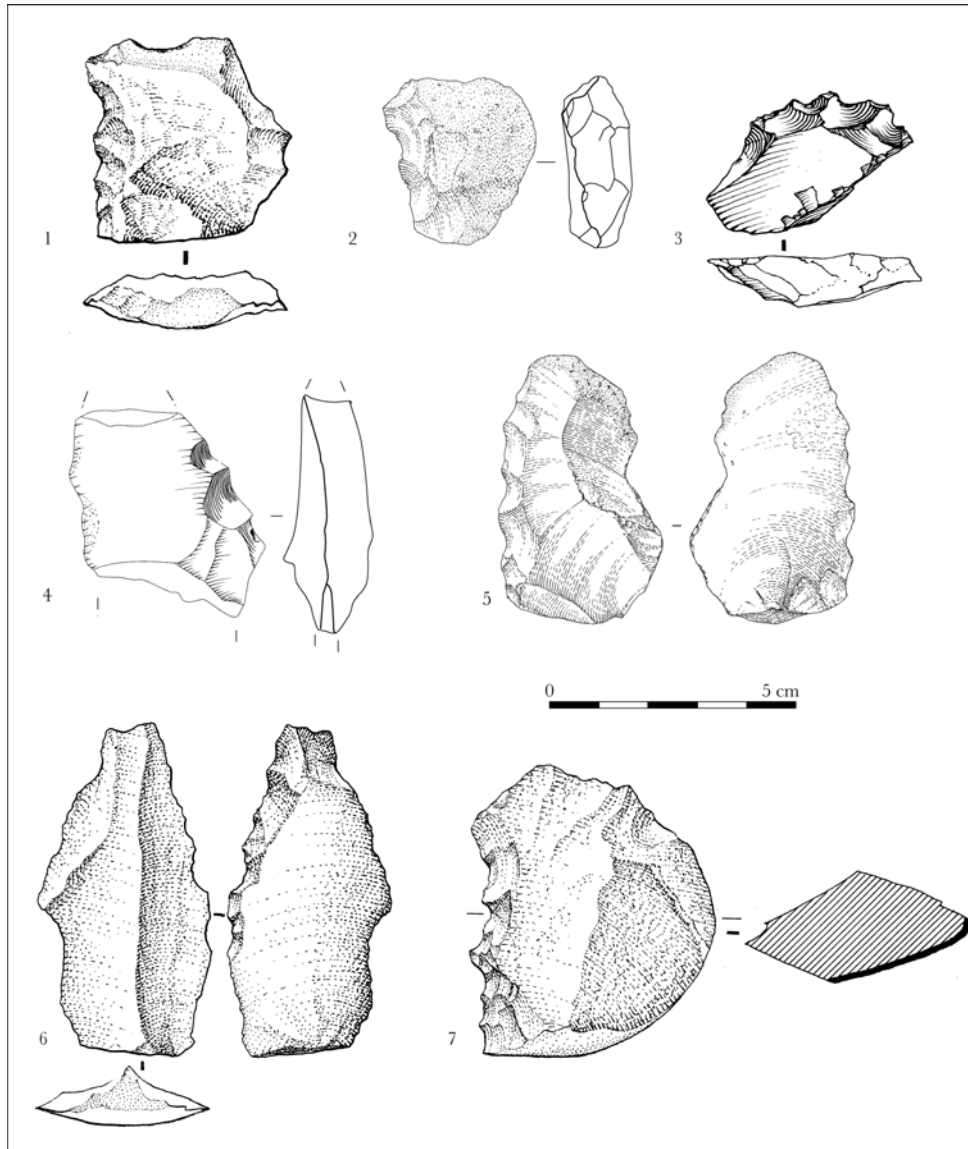


Fig. 18 : Denticulés à moyenne denticulation.

n° 1, la Borde (quartz, Jaubert *et al.* 1990) ; n° 2 , grotte du Bison couche H (chaille, Lhomme *et al.* 2005 ; n° 3 et n° 7, Mauran (3, silex et 7 quartzite, Jaubert *in* Farizy *et al.* 1994) ; n° 4, Roc de Marsal couche III (silex, Thiébaud 2003) ; n° 5, grotte du Bison couche G (chaille, Lhomme *et al.* 2005).

- denticulé à MICRODENTICULATION : la longueur de l'ouverture des encoches ainsi que la distance entre les encoches sont globalement inférieures à 7 mm mais présentent une ouverture moyenne généralement inférieure ou égale à 5 (Fig. 19). Le terme de scie étant utilisé par différents auteurs pour désigner des outils parfois très divers (Brézillon 1968), nous les incluons dans ce groupe (*sensu* Tixier 1963, Sonnevile-Bordes 1960 et Bocquet 1980). De fait, au sein même de cette catégorie pourront être séparés les denticulés à microdenticulation réalisés par une série de micro-encoches clactoniennes avec une ouverture proche de 5 mm (Fig. 19, n° 2, 3, 4, 5, 7 et 8) de ceux confectionnés par une série d'enlèvements abrupts rentrants dont l'ouverture sera généralement proche 3 mm (Fig. 19, n° 1 et 6).

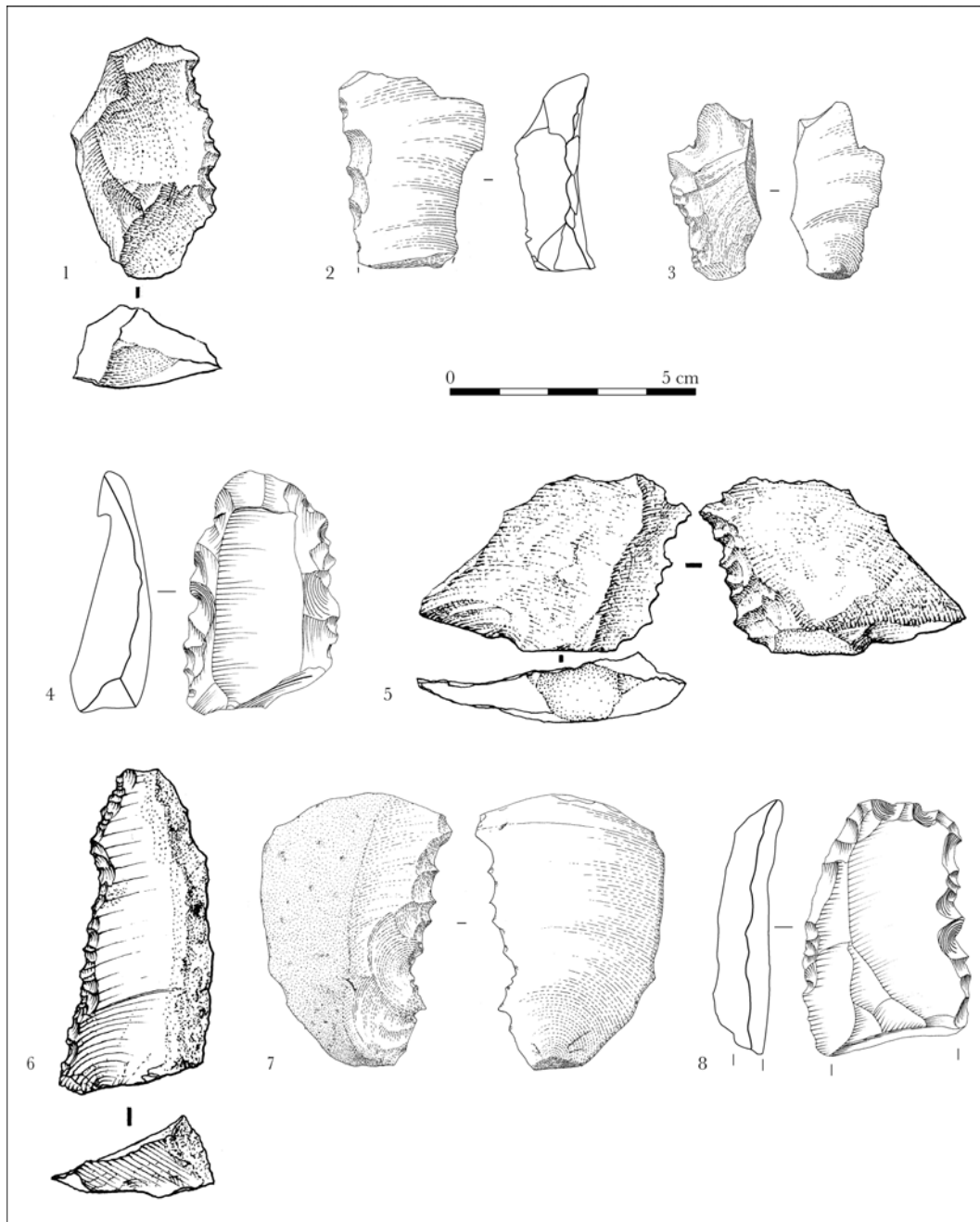











Fig. 19 : Denticulés à microdenticulation.

n°1 et 6, Mauran (1 quartzite et 6 silex, Jaubert *in* Farizy *et al.* 1994) ; n° 2, grotte du Bison couche H (chaille, Lhomme *et al.* 2005) ; n° 3 et 7, grotte du Bison couche G (chaille, Lhomme *et al.* 2005) ; n° 4 et 8, Roc de Marsal couche III (silex, Thiébaud 2003) ; n° 5, La Borde (quartz, Jaubert *et al.* 1990).

Il est possible que l'étude de nouvelles séries puisse entraîner la création d'un quatrième groupe qui verrait le terme denticulation précédé du préfixe méga comme le soulignait ironiquement S. Kantman dans son « *Esquisse d'un procédé analytique pour l'étude macrographique des « encoches »* » (Kantman 1970a).

Si l'on combine ces deux caractéristiques (dimensions et type de l'encoche) on peut obtenir différents modèles de denticulés : denticulés à microdenticulation par micro-encoches clactoniennes, denticulés à microdenticulation par micro-encoches retouchées, etc. (Tabl. 4). Cependant, au sein des séries que nous avons étudiées, les encoches retouchées sont rares,

voire inexistantes. De la même manière, les denticulés, qu'ils soient confectionnés par macrodenticulation ou microdenticulation, sont presque exclusivement produits par des encoches clactoniennes ou une série d'enlèvements abrupts et rentrants.

	longueur d'ouverture et distance entre les encoches > 10 mm	7mm < longueur d'ouverture et distance entre les encoches < 10 mm	longueur d'ouverture et distance entre les encoches < 7mm
encoches clactoniennes			
encoches retouchées			
encoches clactoniennes et retouchées			

Tabl. 4 : Types des denticulés.

* Définitions

Nous réservons les termes d'encoche et de denticulés aux seules pièces produites intentionnellement.

Nous retiendrons donc comme **encoche** tout support présentant une ou plusieurs concavités non adjacentes produites par un ou plusieurs négatifs d'enlèvements et dont l'ouverture présente une longueur supérieure ou égale à 5 mm.

Sera considéré comme **denticulé** tout support présentant deux ou plusieurs encoches contiguës déterminant des saillants qui forment des denticulations. Les denticulés convergents, sur support épais ($l_{max}/ep > 0.3$), présentant deux séries de macro-encoches clactoniennes seront considérés comme des « *pointes de Tayac* ». Les denticulés présentant un ou plusieurs tranchants retouchés mais non convergents seront divisés en sous-groupes : denticulés à macrodenticulation, à denticulation moyenne ou microdenticulation, simple ou double.

III.4. 2 - La retouche

Les termes utilisés pour décrire la retouche ont été empruntés à J. Tixier (Tixier *et al.* 1980). Plusieurs critères seront retenus :

- la position : inverse, directe, alterne, alternante, biface, croisée (Fig. 20) ;

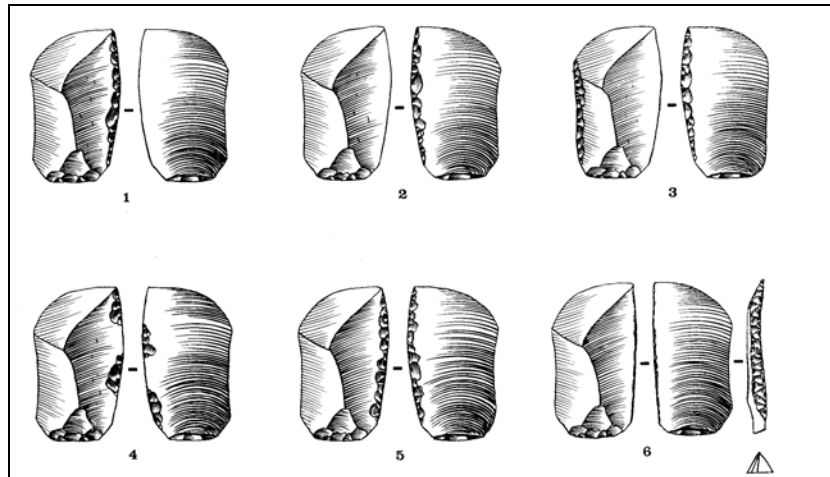


Fig. 20 : Position de la retouche ; d'après Tixier *et al.* 1980.

n° 1, directe ; n° 2, inverse ; n° 3, alterne ; n° 4, alternante ; n° 5, biface ; n° 6, croisée.

- la localisation : opposée ou non à un dos cortical ou débordant ;
- la répartition : discontinue, continue totale ou partielle (Fig. 21) ;

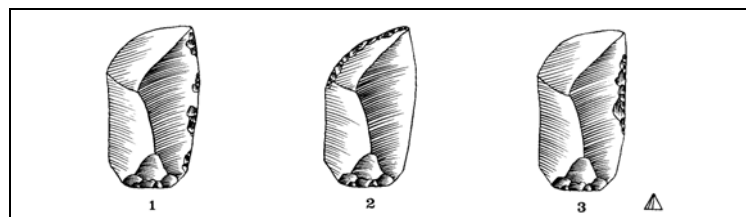


Fig. 21 : Répartition de la retouche ; d'après Tixier *et al.* 1980.

n° 1, discontinue ; n° 2, continue totale ; n° 3, continue partielle.

- la délimitation : rectiligne, concave, convexe (Fig. 22), sinueuse.

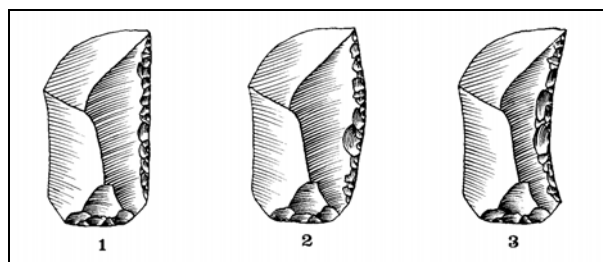


Fig. 22 : Délimitation de la retouche ; d'après Tixier *et al.* 1980.

n° 1, rectiligne ; n° 2, convexe ; n° 3, concave.

- l'étendue : courte, longue, envahissante, couvrante (Fig. 23) ;

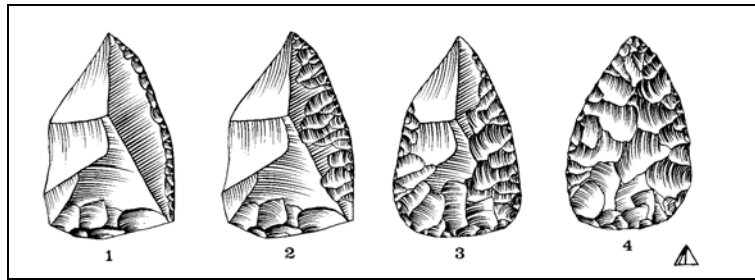


Fig. 23 : Etendue de la retouche ; d'après Tixier *et al.* 1980.

n° 1, courte ; n° 2, longue ; n° 3, envahissante ; n° 4, couvrante.

- l'inclinaison : rasante, abrupte, abrupte-rentrante, rasante-rentrante (Fig. 24) ;

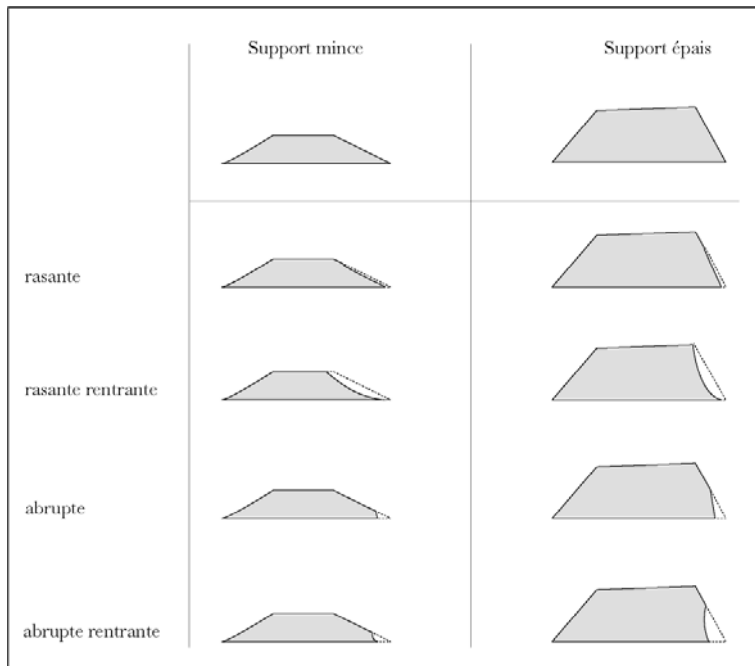


Fig. 24 : Inclinaison de la retouche selon l'épaisseur du support.

- la morphologie de la retouche : écailleuse, scalariforme, parallèle, subparallèle (Fig. 25) ;

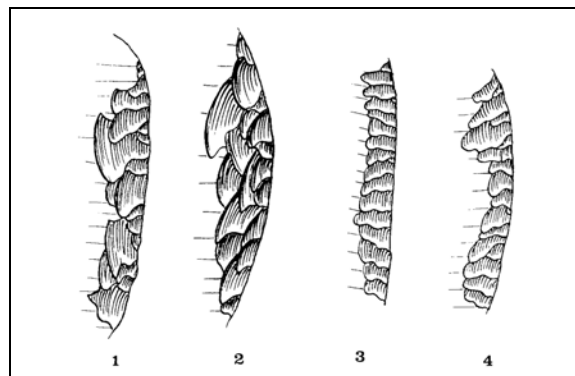


Fig. 25 : Morphologie de la retouche de la retouche d'après Bordes 1961 in Tixier *et al.* 1980.

n° 1, écailleuse ; n° 2, scalariforme ; n° 3, parallèle ; n° 4, subparallèle

- morphologie en section du tranchant retouché (Prost 1989) ; le premier terme désignera la surface non retouchée du tranchant, que la retouche soit directe ou inverse.

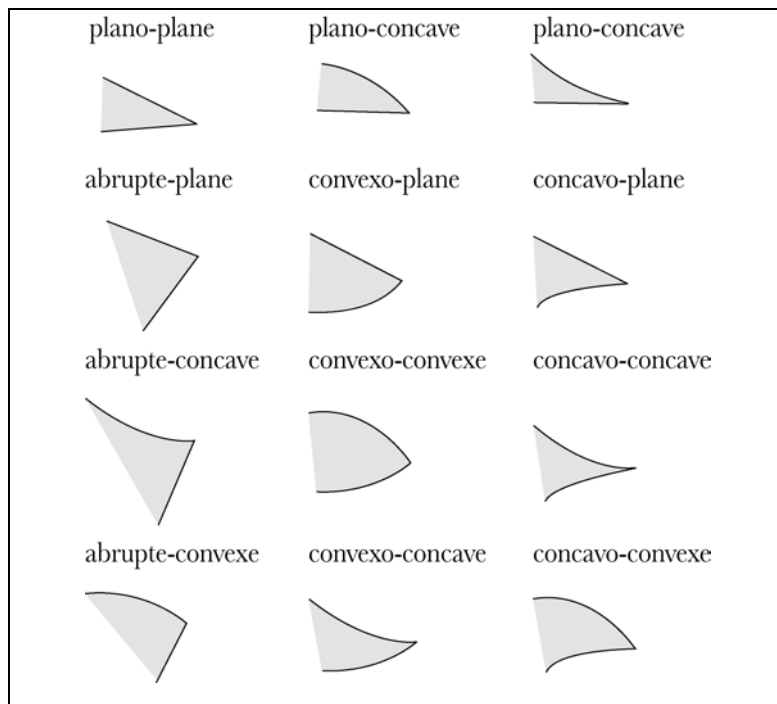


Fig. 26 : Morphologie en section des tranchants retouchés ; d'après Prost 1989, modifié.

III. 5 - ANALYSE DES DONNEES : REPRESENTATIONS GRAPHIQUES ET TESTS STATISTIQUES

Dans le cadre de l'étude des industries lithiques, outre les décomptes habituels, nous envisageons différentes approches :

- si la série étudiée comprend plusieurs grands ensembles de matières premières (silex, chaille, quartz, quartzite, etc.), nous comparerons les proportions des différentes catégories technologiques (nucléus, éclats corticaux, éclats ordinaires, éclats de retouche, etc.) pour chaque matériau. Cette comparaison nous permettra d'une part d'établir si l'ensemble des produits de la chaîne opératoire sont présents, quelle que soit la matière première et en quelles proportions, et d'autre part si nous sommes en présence d'une économie des matières premières (Fig. 27).

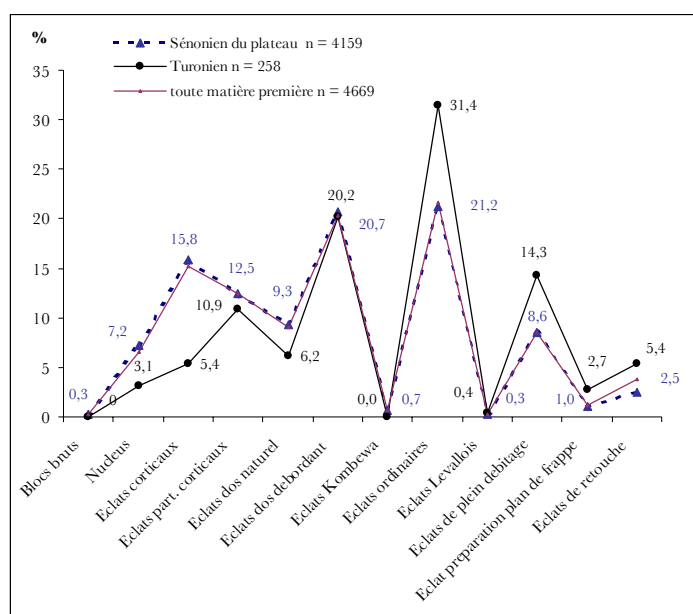


Fig. 27 : Exemple graphiques des proportions des différentes catégories technologiques selon leur matière première.

Ce graphique sera complété par le test du Khi 2 pour mieux évaluer le degré de signification des différences apparentes (Tabl. 5) :

alpha = 0,05	n = Sénonien	n = Turonien	% Sénonien	% Turonien	Khi ²	P-value	ddl	Khi ² critique	différence significative
ensemble de la série	-	-	-	-	55,204	<0,0001	8	15,507	oui très
blocs bruts	12	0	0,3	0,0	-	-	-	-	-
nucléus	298	8	7,2	0,8	6,279	0,012	1	3,841	oui
éclats corticaux	659	14	15,8	5,6	20,418	<0,0001	1	3,841	oui très
éclats part. corticaux	520	28	12,5	11,1	0,609	0,435	1	3,841	non
éclats à dos naturel	388	16	9,3	6,3	2,86	0,091	1	3,841	non
éclats à dos débordant	860	52	20,7	20,6	0,041	0,98	1	3,841	non
éclats Kombewa	29	0	0,7	0,0	-	-	-	-	-
éclats ordinaires	881	81	21,2	32,1	14,872	0,00011	1	3,841	oui très
éclats Levallois	11	1	0,3	0,4	-	-	-	-	-
éclats de plein débitage	356	37	8,6	14,7	10,017	0,002	1	3,841	oui
éclat préparation plan de frappe	41	7	1,0	2,8	6,743	0,009	1	3,841	oui
éclats de retouche	104	14	2,5	5,6	7,998	0,005	1	3,841	oui
Total	4159	258	100	100					

Tabl. 5 : Exemple du test du Khi² sur le nombre de vestiges présent au sein des catégories technologiques par matière première.

- afin de mettre en évidence une économie des matières premières au sein des produits retouchés, nous projeterons en histogramme les proportions des différents types d'outils par matière première et nous effectuerons le test du Khi2 sur les outils dont l'effectif est supérieur à 5 (Fig. 28 et Tabl. 6) ;

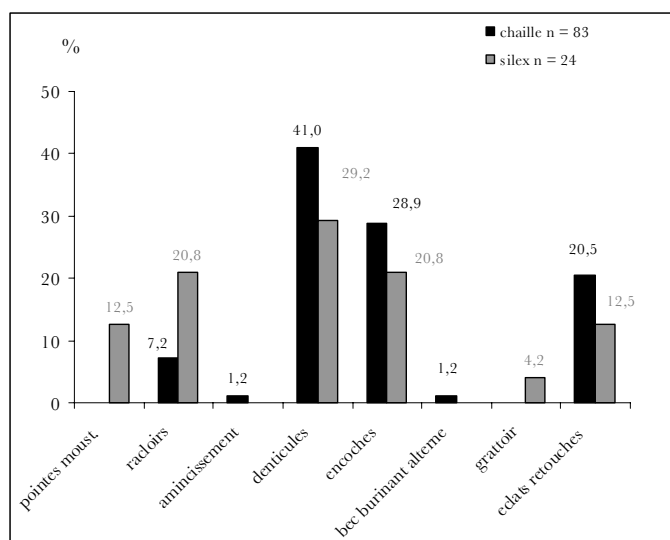


Fig. 28 : Exemple graphique des proportions des différents types d'outils selon leur matière première.

alpha = 0,05

	n = chaille	n = silex	% chaille	% silex	Khi ²	p-value	ddl	Khi ² critique	différence significative
groupe moustérien	6	8	7,2	33,3	11,156	0,004	2	5,938	oui
amincissement	1	0	1,2	0,0	-	-	-	-	-
denticulés	34	7	41,0	29,2	1,096	0,578	2	5,938	non
encoches	24	5	28,9	20,8	0,616	0,735	2	5,938	non
éclats retouchés	17	3	20,5	12,5	0,616	0,735	2	5,938	non
bec burinant alterne	1	0	1,2	0,0	-	-	-	-	-
grattoir	0	1	0,0	4,2	-	-	-	-	-
Total	83	24	100	100					

Tabl. 6 : Exemple du test du Khi² sur la dépendance entre les matières premières et les types d'outils.

- la présence éventuelle de supports privilégiés pour la retouche sera mise en évidence par deux histogrammes. Le premier (Fig. 29) concernera les proportions des produits bruts et retouchés sur la totalité des produits présents au sein de l'industrie selon leur catégorie (nucléus, éclats corticaux, etc.). Le second (Fig. 30) sera la projection des proportions des outils retouchés au sein de chaque catégorie.

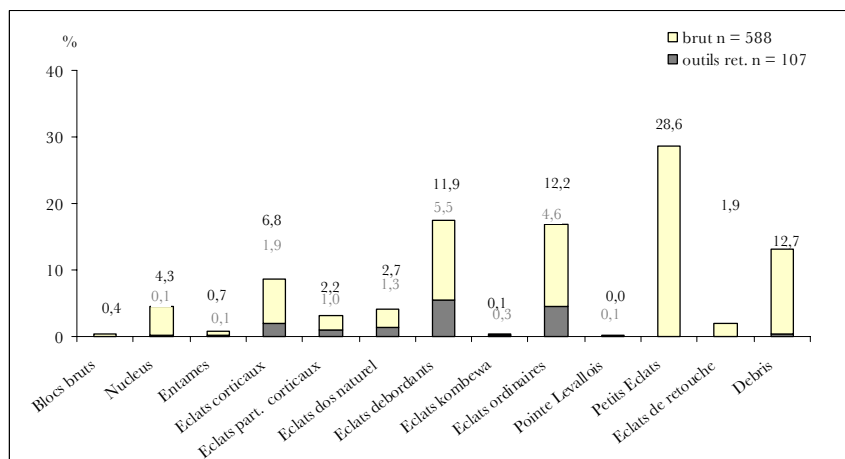


Fig. 29 : Exemple graphique des proportions des éclats retouchés et bruts au sein des

différentes catégories technologiques sur la totalité des vestiges.

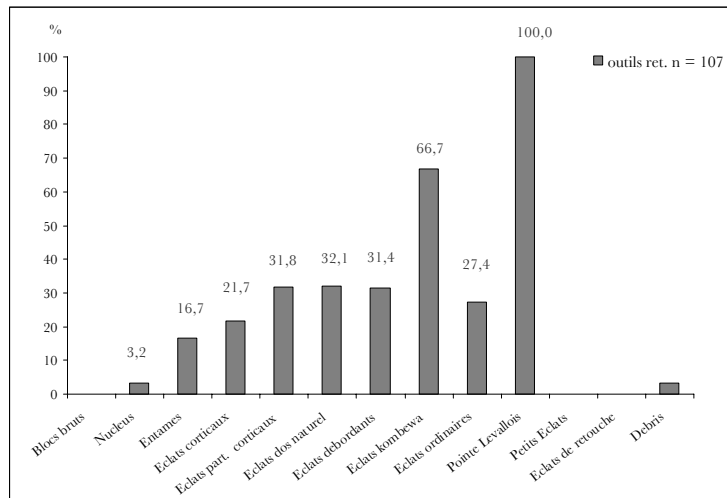


Fig. 30 : Exemple : Proportions des pièces retouchées au sein de chaque catégorie technologique.

- Dans le but d'identifier une éventuelle économie du débitage, nous établirons un tableau des effectifs des différents types d'outils par supports (Tabl. 7), ainsi qu'une projection en histogramme des proportions des outils les mieux représentés par types de support (Fig. 31).

	denticulés n =	encoches n =	dos abattu n =	raclours n =	retouche n =	autres n =	total	%
cortical	2	2	-	-	-	2	6	6,6
diacalse	1	-	-	-	-	-	1	1,1
part. corti	2	3	-	-	-	2	7	7,7
dos corti	8	3	2	2	-	-	15	16,5
dos diaclaté	-	1	-	-	-	-	1	1,1
débordants	8	6	2	2	4	-	22	24,2
Kombewa	-	-	1	-	-	-	1	1,1
ordinaires	7	11	1	2	7	6	34	37,4
débris	1	2	-	-	-	1	4	4,4
total	29	28	6	6	11	11	91	100,0

Tabl. 7 : Exemple : Supports des pièces retouchées.

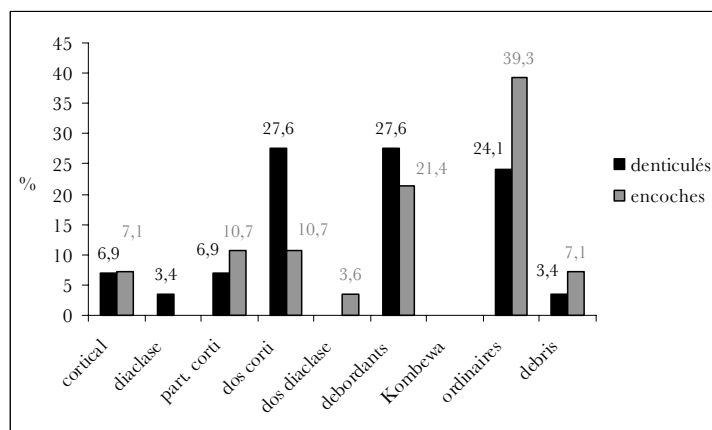


Fig. 31: Proportions des encoches et des denticulés selon le type de leur support.

II 2.- Approche taphonomique et technologique des pièces encochées

Les encoches et les denticulés, qui existent probablement avant l'Acheuléen et jusqu'au Néolithique, sont présents en proportions plus ou moins importantes au sein de la grande majorité des séries lithiques attribuées aux différents faciès du Moustérien. Considérés comme des outils par la plupart des chercheurs, ils se présentent pour certains d'entre eux comme l'élément retouché le plus simple à confectionner (Arnold 1991 ; p. 2). Cette apparente simplicité ne les soustrait pourtant pas aux nombreuses interrogations qu'ils suscitent :

- S'agit-il de pièces résultant d'une action anthropique volontaire ou de phénomènes accidentels ou naturels ?

- Quel est leur rôle technologique au sein de la chaîne opératoire (nucléus, phase de transition pour la confection de racloirs, outils) ?

- Quelles techniques ont été utilisées pour leur confection ?

- Ont-ils une fonction particulière ?

Ces questionnements concernant les pièces encochées ont été abordés depuis de nombreuses années par différents chercheurs. Nous y reviendrons plus en détail au sein des paragraphes qui suivent.

Les différents travaux auxquels nous nous référons ont deux caractéristiques communes ; la première est la volonté de mieux appréhender l'agent, anthropique ou naturel, responsable de la production de pièces encochées et leur finalité au sein des séries lithiques ; la seconde est l'absence de descriptions précises concernant ces pièces qui limite la comparaison à la fois entre les séries archéologiques mais aussi entre ces dernières et les pièces expérimentales. En effet, qu'il s'agisse de l'étude techno-économique des séries lithiques, des études tracéologiques ou encore des approches expérimentales, de nombreux auteurs s'arrêtent à une simple détermination de ces pièces comme encoches, parfois qualifiées de « clactoniennes » ou « retouchées », ou comme denticulés. Or, les encoches et denticulés ne forment pas un ensemble homogène mais regroupent des pièces aux caractéristiques morphologiques très diverses tant au niveau de l'aspect général de la pièce que des caractéristiques morphométriques des négatifs d'enlèvement. Nous synthétiserons les divers travaux qui ont permis une meilleure compréhension de la signification des objets encochés - d'un point de vue taphonomique, technologique, technique ou tracéologique - en soulignant l'absence de certaines données qui limite les comparaisons. Enfin, nous proposons l'utilisation de différentes grilles d'analyses lors des études typologiques, techno-économiques mais aussi tracéologiques et expérimentales des pièces encochées. La méthodologie mise en œuvre pour tenter de mieux appréhender l'origine et la finalité technologique des pièces encochées est une compilation critique des différentes approches méthodologiques élaborées par plusieurs chercheurs, additionnée de propositions personnelles.

Rappelons enfin que l'étude des pièces encochées n'a, bien entendu, de réelle signification que si elle est intégrée à l'analyse de l'ensemble des vestiges lithiques d'une série.

II2. 1 – APPROCHE TAPHONOMIQUE DES ENCOCHES ET DES DENTICULES

La présence de pseudo-outils au sein de séries lithiques est connue de longue date dans plusieurs gisements (Bordes et Bourgon 1951b, Bordes 1961). La difficulté réside alors dans la reconnaissance formelle de ces pièces. Cette reconnaissance est encore plus difficile lorsqu'il s'agit de denticulés ou d'encoches. Cela paraît alors paradoxal lorsque l'on sait que ces objets sont caractéristiques de l'un des faciès du Paléolithique moyen : le Moustérien à denticulés.

La présence de pseudo-outils encochés au sein des séries lithiques préhistoriques, a été évoquée dès la fin des années 1930 (Pei 1936). Depuis, de nombreux auteurs soulignent dans leurs travaux la difficulté qu'il y a parfois à différencier les outils retouchés et, *a fortiori* les pièces encochées des « pseudo-outils » et des outils *a posteriori* (Bordes 1970, Lumley et Licht 1972, Girard 1978a, Chavaillon 1985, Verjux 1988, Bernard-Guelle 1995). De nombreux travaux ont alors été orientés vers la caractérisation de ce type de pièces. Ainsi, à partir des années 1950 plusieurs chercheurs ont tenté, à la fois par l'observation du matériel archéologique et par la mise en place de programmes expérimentaux, de caractériser les pseudo-outils afin de permettre leur identification au sein de séries lithiques. Sans avoir la prétention d'être exhaustive, nous pouvons citer les travaux de F. Bordes et M. Bourgon ainsi que ceux de F. Pradel, de J. Tixier et R. Mallouf concernant les caractéristiques des négatifs des enlèvements des pseudo-outils (Bordes et Bourgon 1951b, Pradel 1956, Bordes 1961, Tixier 1963, Mallouf 1982). Néanmoins, ces caractéristiques représentent une tendance générale et ne sont pas systématiquement synonymes d'enlèvements accidentels ou naturels (Bordes et Bourgon 1951a, Bordes 1962-1963). Plusieurs expériences et programmes expérimentaux ont aussi été orientées vers la production de bords encochés lors de piétinement humain ou animal (Tringham *et al.* 1974, Knudson 1979, Flennikenn et Haggarty 1979, Shchelinskii 1983, Prost 1989, Nielsen 1991, McBrearty *et al.* 1998, Vallin *et al.* 2001), lors de l'utilisation d'un tranchant brut (Beyries 1987, Prost 1989) lors du débitage (Newcomer 1976, Ploux 1983, Mansur-Francomme 1986, Prost 1989, Inizan *et al.* 1995) ou encore lors de la confection d'une retouche sur un tranchant brut (Fournier 1973, Prost 1989, Benito del Rey et Benito Alvarez 1998).

Tous ces phénomènes jouent donc un rôle prépondérant dans l'interprétation d'une industrie lithique. En effet, si les pseudo-outils sont nombreux au sein d'une industrie lithique, ils sont susceptibles d'entraîner des erreurs lors de l'attribution d'un ensemble à un faciès du Paléolithique moyen, notamment le Tayacien (Bordes 1970) et le Moustérien à denticulés (Bordes 1962-1963, 1961, 1984b) ou encore de fausser les composantes typologiques d'une série, ce qui entraîne par la suite des comparaisons inexactes avec les autres industries.

En ce qui concerne le Tayacien, terme né d'une boutade de l'abbé Breuil pour qualifier l'industrie des couches profondes de la Micoque (Bordes 1984 ; p 57), il se caractérise par un indice important d'éclats à retouche abrupte alterne épaisse associé à un nombre peu élevé de bifaces (Bourgon 1957). Si M. Bourgon a qualifié de ce terme plusieurs industries du Périgord (Bourgon 1957), F. Bordes estime que le Tayacien englobe des ensembles très divers qui n'ont finalement que peu de points communs. Ces deux auteurs semblent cependant s'accorder sur le fait que l'indice Tayacien (n° 46 et 47 de la liste de Bordes * 100 / totalité des outils) puisse en réalité indiquer la présence de cryoturbation et de concassage des vestiges lithiques (Bourgon 1957, Bordes 1984b). M. Bourgon a observé certaines variations de cet indice, plus fort dans les couches remaniées que dans celles moins sujettes aux phénomènes naturels. Il se sert donc de cet indice pour évaluer le degré de perturbation des couches archéologiques :

- couches remaniées, plus ou moins sur place : Micoque brèche 4 : indice Tayacien de 56,4 ; brèche 3 : indice Tayacien de 51,4 ; Moustier « roulés » : indice Tayacien de 41 et la Combe : indice Tayacien de 40,8 ;
- couches modérément perturbées : Ferrassie couche A : indice Tayacien de 35,4 ; Moustier couche I : indice Tayacien de 26,9 ;
- couches intactes peu ou pas perturbées : Moustier couche K : indice Tayacien de 26,6 ; Abri Chadourne couche A : indice Tayacien de 18,8 et la Micoque couche 4 « terre » : indice Tayacien de 4,6 (Bourgon 1957).

L'existence du Moustérien à denticulés a fait récemment l'objet d'une remise en cause. Pour certains auteurs, les pièces qui caractérisent ce faciès pourraient résulter de phénomènes naturels comme le ruissellement (Bertran *comm. pers.* mai 2004) ou accidentels tels que le

piétinement humain (Shchelinskii 1983, McBrearty *et al.* 1998, Vallin *et al.* 2001). Selon nous, ces travaux reflètent moins un problème d'identification du Moustérien à denticulés que celui de la définition des pièces encochées.

La reconnaissance des pseudo-outils ou du moins la mise à l'écart de certaines pièces douteuses permettra, si ce n'est d'éliminer totalement les erreurs d'attributions des industries, au moins de les limiter. Il est encore trop tôt pour dresser un tableau exhaustif et définitif des caractéristiques des pseudo-outils, mais les travaux de nombreux chercheurs permettent toutefois l'élaboration d'un inventaire d'éléments caractéristiques de ce type de pièces.

Dès la fin des années 1930, plusieurs auteurs ont démontré que certains enlèvements mécaniques sont semblables à des enlèvements de retouche et peuvent confectionner un tranchant encoché. Pour plus de clarté, nous différencierons ici les enlèvements accidentels des enlèvements naturels :

- les enlèvements accidentels sont produits de manière fortuite dans le cadre d'actions anthropiques telles que le débitage, l'utilisation d'un tranchant et le piétinement humain ou animal ;
- les enlèvements naturels résultent des processus tels que : la pression dans les sols, le ressac, l'action des glaciers, la cryoturbation, la solifluxion, le ruissellement.

II21. 1 – Caractéristiques des enlèvements accidentels

a) – Les enlèvements spontanés

Lors de débitages expérimentaux, des enlèvements accidentels, comparables à de la retouche ou à des enlèvements d'utilisation peuvent se former (Newcomer 1976, Ploux 1983, Mansur-Franchomme 1986, Prost 1989, Inizan *et al.* 1995). Ils se « *produisent dans la fraction de seconde du détachement d'un éclat, quant celui-ci est empêché de tomber librement car le nucléus est pressé sur une partie du corps du tailleur : main, pied, cuisse* » (Newcomer 1976, p. 62, Roche et Tixier 1982, p. 74). Ces enlèvements sont regroupés sous l'appellation d'« *enlèvements spontanés* »¹²(Newcomer 1976). Certains auteurs s'accordent pour préciser que ces enlèvements peuvent produire des tranchants encochés ou denticulés (Newcomer 1976, Mansur-Franchomme 1986). Si les types d'encoches et de denticulés produits lors du débitage ne sont pas mentionnés dans les travaux des ces deux auteurs, l'illustration proposée par M.-H. Newcomer présente un pseudo-denticulé à microdenticulation et une pseudo-encoche qui pourrait s'apparenter à une encoche retouchée, mais dont la longueur d'ouverture est inférieure à 5 mm (Fig. 12).

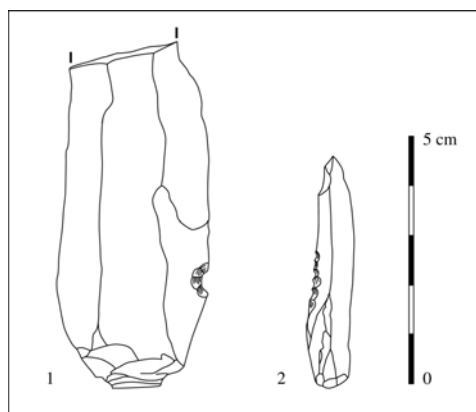


Fig. 32 : n° 1, pseudo encoche ; n° 2 pseudo-denticulé obtenus lors d'un débitage laminaire ; d'après Newcomer 1976.

¹² « Spontanéous retouch »

Les différentes expérimentations effectuées attestent d'enlèvements généralement directs, d'inclinaison abrupte et situés plus particulièrement sur les parties distales (Tab. 5). Concernant leur localisation, M. Newcomer et D.-C. Prost ont signalé l'existence d'enlèvements affectant aussi les parties latérales (Newcomer 1976) bien qu'ils apparaissent plus discontinus et plus isolés (Prost 1989).

	Newcomer 1976	Mansur-Franchomme 1986
débitage	laminaire	laminaire
localisation	tranchant latéral	plus fréquente en partie distale
position	directe	-
longueur	-	variable
type de pseudo-outils	encoches et denticulés	grattoirs, tronçatures, encoches, denticulés

Tabl. 8 : Caractéristiques des enlèvements obtenus expérimentalement lors du débitage.

L'expérimentation élaborée par D.-C. Prost met en évidence que ces enlèvements sont produits sur des bords dont l'angle est très variable mais que leur inclinaison est fréquemment abrupte lorsque l'angle du bord est faible (*op. cit.*). Il décrit avec plus de précision les particularités morphométriques des enlèvements spontanés qu'il a pu observer lors de ses expériences (Tab. 6). Selon lui, aucune encoche retouchée ni aucun denticulé n'ont été produits.

matière première	silex		
percuteurs	percuteurs en pierre dure (silex, basalte), percuteurs tendres (bois de cervidés)		
position du bloc	reposant sur le haut de la cuisse		
pièces altérées n =	12		
contraintes	pression		
type d'enlèvements	γ^*		αV^*
morphologie	linéaires	encoches communes	isolés ou associés aux γ
localisation	distale, plus rarement mésiale ou proximale		
inclinaison	généralement abrupte quand l'angle < 40°/45°		
délinéation	légèrement concave, rectiligne, convexe, régulière	faible profondeur	-
position	directe		
longueur moyenne en mm	variable 0,38 à 3,21 et $L_{max} = 4,25$ $L_{min} = 0,14$. les enlèvements les plus longs ont filé le long d'une ou plusieurs nervures		petits
angle du bord	variable de 10°-70°		
types de pseudo-outils	grattoirs, raclours pratiquement jamais de denticulé	pas d'encoches vraies au sens typologique	rare

Tabl. 9 : Caractéristiques des négatifs d'enlèvements obtenus expérimentalement lors du débitage (Prost 1989).

* cf. Fig. 33

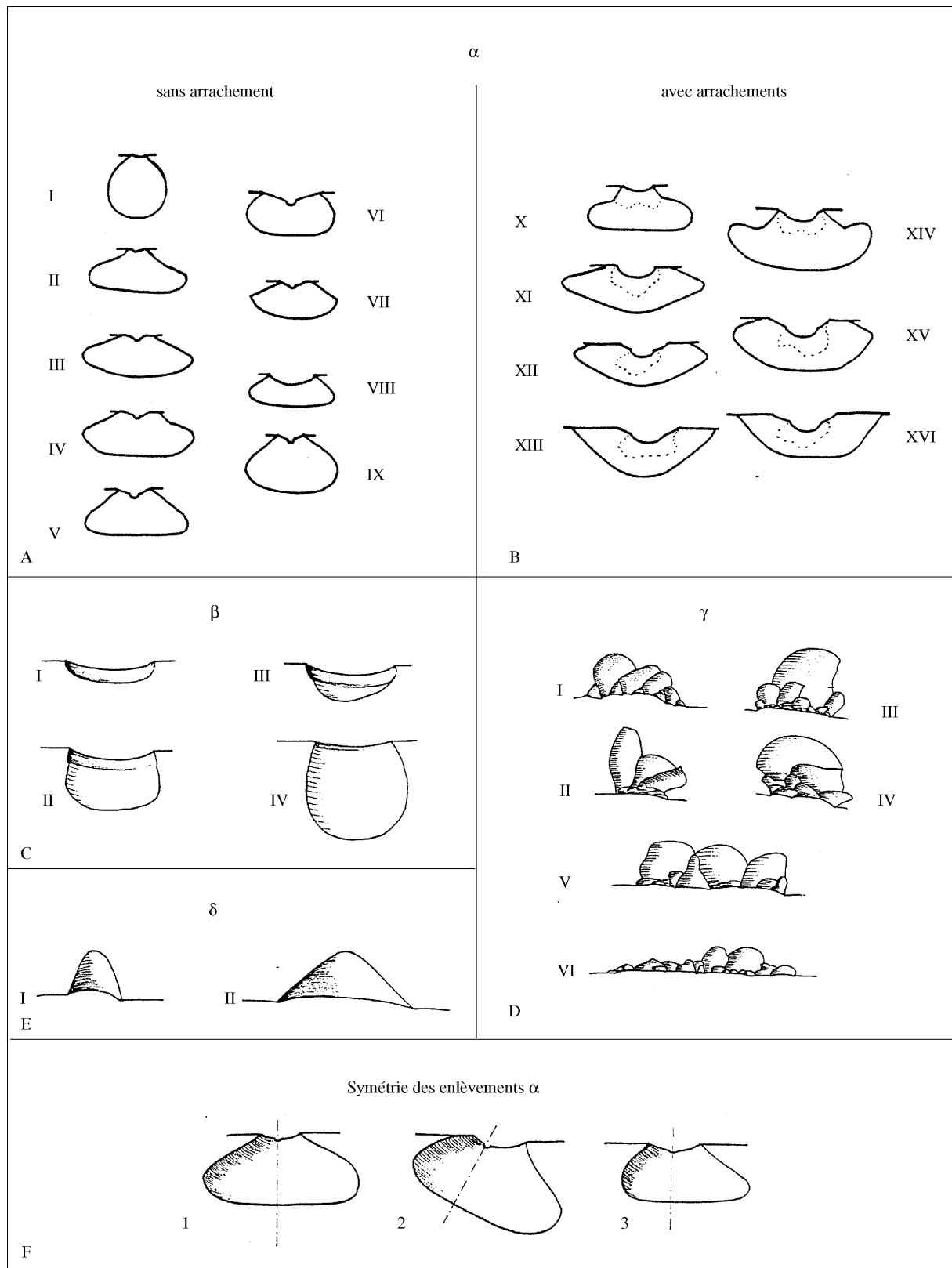


Fig. 33 : A à E, types de négatifs des enlèvements ; F, symétrie des enlèvements alpha : 1, symétrique ; 2, déjeté et 3 dissymétrique (Prost 1989).

De nombreux technologues s'accordent pour souligner que les pseudo-outils encochés produits lors du débitage ne peuvent pas être confondus avec des outils au sens typologique du terme : « ces altérations au débitage restent assez discrètes pour ne pas être habituellement confondues avec une

retouche intentionnelle » (Pelegrin *in litteris* 2001). La multiplication des expériences pourrait nous permettre d'affiner la distinction entre les caractéristiques des enlèvements spontanés liés au débitage et ceux des outils encochés.

Il convient aussi de mentionner les enlèvements spontanés ou « *secondaires* » liés à la retouche. Lors de la réalisation d'une encoche clactonienne, il se produit assez fréquemment une série de petits enlèvements (ou esquilles) ressemblant à des enlèvements de retouche ou d'utilisation (Fournier 1973, Prost 1989, Benito del Rey et Benito Alvarez 1998). Ce type d'enlèvements spontanés a longtemps été source de confusion. Certains auteurs ont pu les considérer comme des traces d'utilisations ou des enlèvements de retouche (Bordes 1961, Kantman 1970a et b).

b) - Les esquillements d'utilisation ou « *ruptures de fonction* »

L'utilisation d'un éclat brut produit parfois des enlèvements ou des esquillements (Henri-Martin 1923a, Lemorini 2000) appelés aussi ruptures de fonction (Bertouille 1991). Ces esquillements peuvent alors évoquer des enlèvements de retouche (Beyries 1987, Mansur-Franchomme 1988).

De nombreux auteurs soulignent l'éventualité que certaines pièces encochées puissent résulter de ce phénomène (Pradel 1956, Bordes 1961, 1970, Chavaillon 1985, Beyries 1987, Prost 1989, 1990, Tuffreau *et al.* 1993, Farizy 1994a et b, Benito del Rey et Benito Alvarez 1998, Turq 2000). Certains denticulés *a posteriori* sont alors classés dans le groupe des denticulés (Tuffreau *et al.* 1993, p. 40). Nous touchons là un problème de terminologie puisque le terme « *denticulé* » désigne deux objets bien distincts : « *les denticules sont tantôt interprétés comme le résultat d'une retouche volontaire (...) tantôt comme des ébréchures dues à l'utilisation* » (Brézillon 1968 ; p. 206). Il s'agit bien là de deux types de produits différents qu'il ne faudrait pas confondre. Il conviendrait de limiter l'application des termes « *denticulé* » et « *encoche* » aux pièces qui sont confectionnées intentionnellement par les hommes préhistoriques et de parler de « *pseudo-denticulés* » et de « *pseudo-encoches* » lorsque la nature anthropique et volontaire des enlèvements paraît ambiguë.

Pour l'industrie lithique recueillie sur le site atérien du Foug El-Hartani, N. Chavaillon émet l'hypothèse de la production d'un denticulé lors de l'utilisation d'un racloir (Chavaillon 1985). Cependant, il semblerait que ce cas ne puisse être généralisé à l'ensemble des denticulés de ce site (*op. cit.*). Selon ses conclusions : « *Il semble que la denticulation des bords ait eu plusieurs causes et plusieurs buts, certains denticulés étant des outils usés, d'autres étant des denticulés d'emblée, soit pour aménager grossièrement un bord, soit en vue (ou en conséquence) d'un travail effectué* » (Chavaillon 1985 ; p. 334). Il aurait été intéressant que l'auteur nous propose ses critères de différenciation selon les divers types de denticulés qu'elle met en évidence.

L. Pradel évoque aussi l'existence de raclairs crénelés à la suite de leur utilisation sur des matières dures (Pradel 1956). Cet auteur signale la présence au sein d'une même série lithique de denticulés anthropiques et de pseudo-outils. La distinction s'effectue alors selon le caractère régulier de la retouche : « *cependant quelques pointes et raclairs en particulier, présentent un aspect en dents de scie disposées de façon si régulières que l'on peut penser dans ce cas, assez rare du reste, non à l'ébrèchement par le travail mais à un profil recherché, à une taille intentionnelle* » (Pradel 1956 ; p. 840).

Il convient ici de préciser que seuls les denticulés à microdenticulation peuvent être sujet à ce type d'ambiguïté. Les denticulés par macro-encoches clactoniennes ne peuvent pas être produits lors de l'utilisation d'un tranchant brut, la pression nécessaire pour détacher une encoche clactonienne étant trop importante pour que la simple utilisation d'un tranchant puisse la produire.

Selon F. Bordes, une étude au microscope devrait permettre de distinguer les denticulés anthropiques des pseudo-denticulés liés à l'utilisation d'un tranchant brut: « *Les denticulations par sciage sont différentes : moins régulières, souvent 'retouchées' de façon alterne, et présentent parfois des 'petits coups de burin'* » (Bordes 1970 ; p. 201). Les enlèvements peuvent aussi dénoter un manque de régularité ou une certaine hétérogénéité de leur localisation et de leur direction ; ils sont alors dénommés « *anarchiques* » par certains auteurs (Benito del Rey et Benito Alvarez 1998 ; p. 244).

D.-C. Prost démontre que des microdenticulations peuvent se former sous certaines conditions selon l'angle du bord, la force exercée, la durée du travail et la matière travaillée (Tabl. 10).

Cependant, ses observations se font à l'échelle microscopique et le terme denticulé ou microdenticulé utilisé par l'auteur fait plus référence à une délimitation microscopique irrégulière des négatifs qu'à un denticulé au sens typologique du terme (Fig. 34 et Fig. 35).

La formation de denticulations lors de l'utilisation d'un support a aussi été soulignée par L. Henri-Martin (1923a) sur les lames ayant fonctionné comme racloir. Cependant, l'auteur précise que ces denticulations « *secondaires* » ne sont visibles qu'à la loupe (Henri-Martin 1923a).

type d'action	matière travaillée	travail effectué	localis.	durée max.	type*	angle du tr. (θ)	locali.	long.moy. (en mm)	inclinaison	terminaison	déclinaison du bord	observations	figures
translation transversale normale	bois différentes essences (frais, sec, brûlé), os	écorcer branches	face avant	30 mn	α , δ et γ simples isolés	-	creux d'encoche	< 0,5	rasante ou semi-abrupte	α variable parfois à débordement ou avorté	variable, microdenté , grignotée, rectiligne, régulière	les parties saillantes sont arrondies, le bord est légèrement émoussé	Fig. 34, A, B et C2
			face arrière majoritairement	-	β multiples: β I, β II, β III, rare α dissymétriques	< 65/70°	-	de 0,3 si $\theta=26^\circ$ et 1,08 si $\theta=52^\circ$	β I abrupte, β II semi-abrupte, β III rasante	β II et β III pennée et/ou avortée, β I brusque			
translation transversale oblique arrière	bois	raboter, affûter	face avant majoritaire	-	β I et β II et continus γ à encoche commune	faible <50°	-	0,11 à 0,50	abrupte	brusque, réfléchi et avortée	après 5-10 mn : irrégulière, microdenté .	bord abattu mais peu émoussé lustré sur face arrière après une durée importante	Fig. 34, D1
			face arrière	-	-		-	0,44 à 0,78	rasante ou semi-abrupte	pennée et avortée			
	os sec		face avant majoritaire	-	β I et β II et continus γ à encoche commune		-	0,36 à 0,52	abrupte	plus irrégulière et plus denticulée que pour le bois	bord abattu mais peu émoussé lustré sur face arrière	Fig. 34, C1 et D2	
			face arrière	-	β et γ discontinus		-	0,42 à 1,02	plus rasant				pennée et avortée
translation longitudinale	os sec	couper, scier, rainurer, découper	si axe de symétrie de l'outil est perpendiculaire à la surface: sur 2 faces identiques	-	γ à encoche commune en forme de coque de navire, γ linéaires petits, α petits discontinus	-	alternante	> 1 mm	abrupte	α dissymétriques, déjetés et à débordement	irrégulière, microdenté .	s'use vite, émoussé	Fig. 35, A et B
			si axe de symétrie de l'outil est tangentiel à la surface: sur 1 face	-	γ à encoche commune en forme de coque de navire, γ linéaires petits, α petits discontinus	-	alternante	-	abrupte, semi-abrupte				
	bois	couper, scier, rainurer, découper	2 faces	10 à 35 mn	γ à encoche commune et γ linéaires et α discontinus et β I et β II,	β I et β II, δ sur bords à angle faibles (<35°), α angle élevé	alternante	de 0,2 à 0,75	semi-abrupte	α dissymétriques, déjetés et réfléchis	-	-	
	chair et os frais	boucherie	2 faces	30 mn	γ à encoche commune et γ linéaires, β I, β II et β III discontinus	30°- 50°	alternante	0,8 à 2,5 et β III de grande dimension	abrupte, semi-abrupte	β pennée et avortée, β III à débordement	finement denticulé , grignoté	légèrement émoussé	
mouvement de percussion posée avec perceur	os, bois	fendre, trancher	si talon plan, enlèvements α ou γ , si talon réduit à une arête dont angle est obtus ou proche 90°, sera abrasé écrasé, pouvant formé une coque ou un bord concave		γ à encoche commune et γ linéaires et β discontinus puis continus	28° et 45°	Alternante ou bifacé°	courte, irrégulière certains β III > 10	γ et β I abrupte β III rasant	réfléchi, en coin, avortée, à débordement	microdenté , irrégulière	bord abrasé marqué par des microfractures	Fig. 35, C
mouvement de percussion lancée manuelle (emmanchement)	bois	couper, fendre, débiter, ébrancher (hache)	-	-	γ à encoche commune et γ linéaires et β et parfois α continus sur face B et discontinus sur face A	-	-	hétérogène : γ courts et abruts et β longs et rasants	γ réfléchi, avortée, en biseau, pennée, β avortée	denticulée , irrégulière	-		

Tabl. 10 : Caractéristiques des négatifs d'enlèvements obtenus expérimentalement lors de l'utilisation d'un tranchant brut (Prost 1989).

En ce qui concerne les encoches retouchées, la distinction entre encoches et encoches *a posteriori* (dues à l'utilisation) apparaît plus délicate. Ces dernières figurent même dans la typologie de F. Bordes : « - *encoche d'utilisation* : *Il est probable que certaines encoches peu profondes sont dues à une simple utilisation : raclage par exemple, d'un objet à section arrondie. Mais il est pratiquement impossible de les distinguer des précédentes, et, de toute manière, elles sont significatives d'une certaine utilisation des éclats.* » (Bordes 1961, p. 53). Malgré ce dernier argument, il apparaît nécessaire d'identifier des critères discriminants entre les encoches retouchées et celles produites par l'utilisation d'un tranchant brut. Bien que le résultat soit parfois identique, elles reflètent deux intentions différentes : dans le premier cas, l'encoche retouchée est le résultat d'une transformation volontaire d'un tranchant pour répondre à un besoin spécifique, dans le second cas, l'encoche n'est que le résultat d'une action mécanique répétée sur un matériau travaillé.

Les observations de S. Kantman permettent de proposer certaines caractéristiques nécessaires à la production d'une pseudo-encoche retouchée : « *nos expérimentations ont montré que l'utilisation sur un objet dur d'un éclat brut au bord rectiligne, ne produit pas toujours une « encoche » proprement-dite, mais seulement (et dans certains cas) une concavité très peu profonde ; et ceci, à condition que :*

- *l'éclat choisi soit suffisamment mince ;*
- *l'objet présente une section arrondie ou mieux encore, anguleuse »* (Kantman 1970b ; p. 275).

La distinction entre les pseudo-encoches produites par une forte pression lors de leur utilisation et les encoches retouchées par pression semble plus délicate. Dans le premier cas, l'utilisation s'accompagne d'une pression importante du tranchant sur le matériau travaillé et produit des enlèvements de retouche plus longs que ceux liés à une simple utilisation. J. Tixier met en évidence ce processus au sein d'industries de l'Épipaléolithique du Maghreb : « *Quand ces coches sont peu importantes, entamant légèrement le tranchant, les retouches se présentent alors sous une forme très caractéristique. Chaque enlèvement a donné une empreinte relativement longue, « envahissante », dépassant parfois une nervure de la lame ou de la lamelle (Fig. 41 n°7) et ne montre pas de contrebulbe, mais plutôt un bord presque mousse, « l'écaïlle » ayant sauté suivant une direction au départ du bord perpendiculaire à la face retouchée, et à l'arrivée parallèle à cette face. C'est en somme, une mauvaise retouche par pression, telle qu'elle a été décrite par F. Bordes, où le retouchoir presse fortement le bord de la pièce et opère un léger déplacement suivant son grand axe. Dans le cas des coches possédant des caractères que nous venons de décrire nous sommes persuadés que les retouches ont été obtenues par une pression et un mouvement de la pièce elle-même sur un objet que nous ignorons pour la plupart des cas.* » (Tixier 1963 ; p. 121). Cependant ce type d'encoche reste marginal et spécifique à des supports très fins. J. Tixier fait aussi mention d'une série de pseudo-encoches retouchées formant un pseudo-denticulé : « *Les éclats, lames et lamelles encochées par utilisation ont raclé, calibré, appointi des objets en os, en corne ou surtout en bois. Plus le travail était poussé, plus la coche devenait profonde, plus la retouche devenait abrupte. (...) Quant cette partie de l'objet devenait hors d'usage (par manque de mordant), l'ouvrier recommençait en utilisant un autre point du tranchant, en sorte que certaines pièces ont la totalité de leurs deux tranchants occupés par des coches.* » (Tixier 1963 ; p. 121). Cette observation est reprise dans les travaux de S. Kantman (1970a), qui souligne aussi le fait que, contrairement aux micro-encoches, les macro-encoches d'un denticulé peuvent être utilisées indépendamment. Cependant, il conteste le fait que la profondeur des encoches soit proportionnelle à la durée du travail. Cette remarque suit la logique selon laquelle l'encoche utilisée atteindra assez vite un point de rupture (20 minutes de travail selon S. Kantman), c'est à dire qu'elle ne sera plus efficace avant d'entamer significativement l'épaisseur de l'éclat. En outre, l'auteur indique également que, pour que ce type de denticulé soit attesté, il ne doit pas présenter de traces d'utilisation sur les denticules qui témoigneraient alors de l'utilisation de l'ensemble des denticules simultanément et non de celle des encoches indépendamment.

Pour D.-C. Prost, il existe des critères morphologiques propres aux enlèvements liés à l'utilisation d'un tranchant brut : ce sont surtout les enlèvements de types β et γ qui dominent

(Fig. 34 et Fig. 35). Leur étendue est généralement courte, plus rarement longue et leur position alternante ou croisée les distingue des enlèvements de retouche (Prost 1989, Tab. 7). Les encoches sont formées par des négatifs d'enlèvements de types γ multiples à encoche commune, les négatifs des pseudo-encoches ne sont jamais de type α .

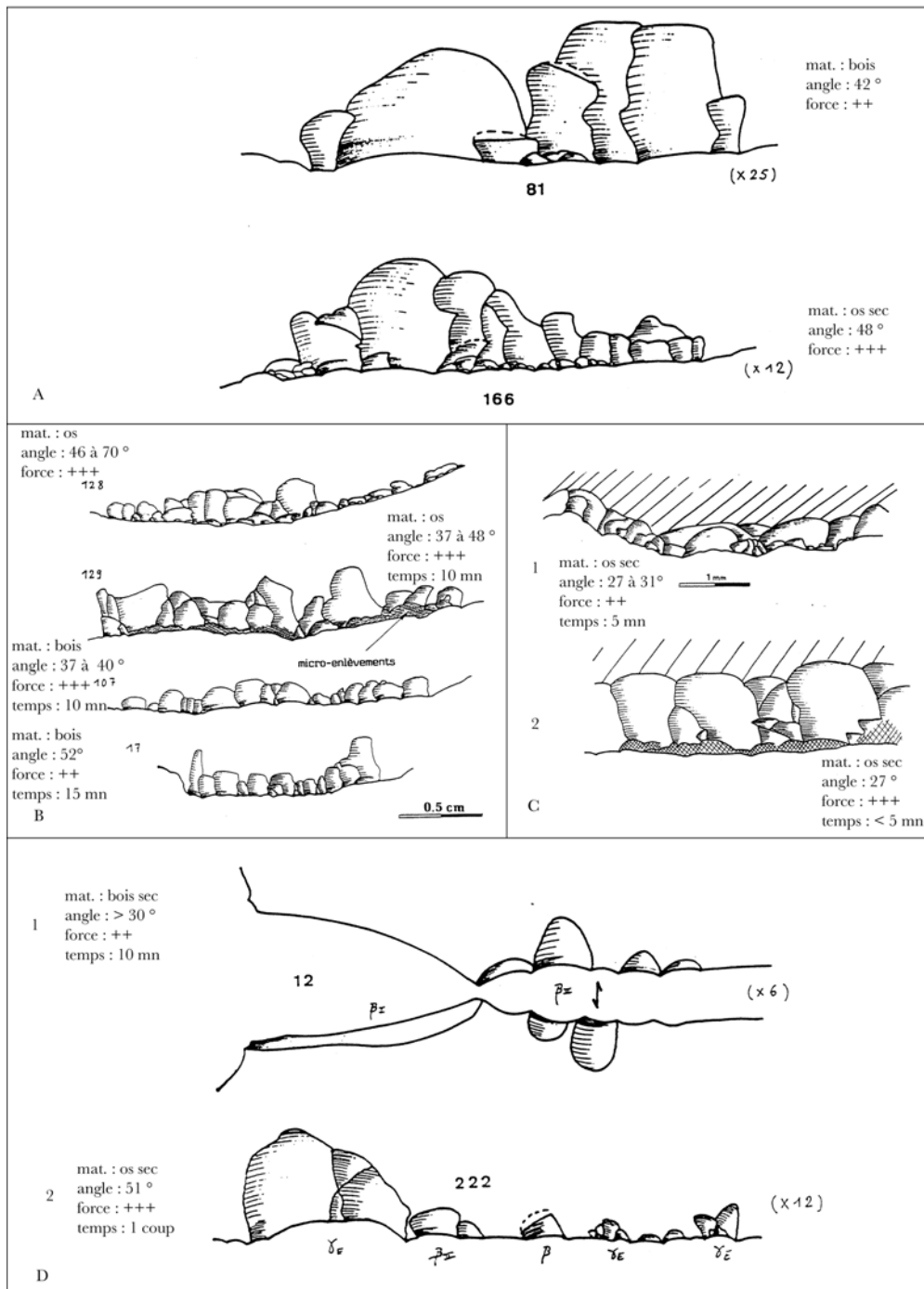


Fig. 34 : Morphologie générale des bords endommagés lors d'une utilisation : A et B et C2, action de translation transversale normale ; C1 et D, action de translation transversale oblique (Prost 1989).

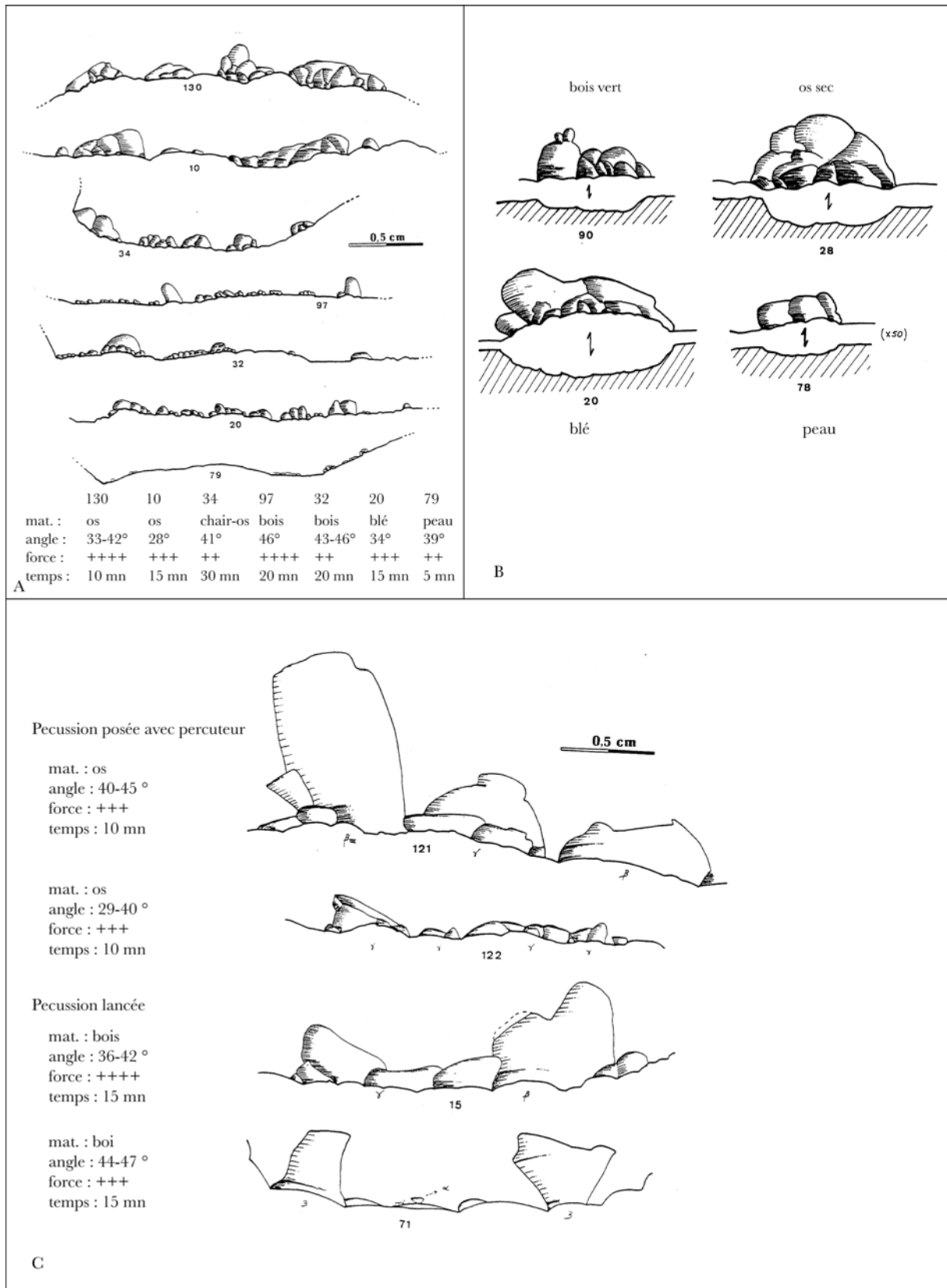


Fig. 35 : A, morphologie générale des bords endommagés lors d'une action de translation longitudinale ; B, exemple d'enlèvements de type gamma produits par translation longitudinale ; C, morphologie générale des bords endommagés par percussion (Prost 1989).

Les caractéristiques générales des esquillements d'utilisation qui ressortent des observations de différents auteurs sont assez semblables :

- négatifs de types β et γ multiples ;
- irrégularité de la délinéation du tranchant,
- enlèvements courts et parfois abrupts,
- enlèvements directs, inverses ou alternants selon l'action effectuée et la matière travaillée.

c) - Le piétinement humain ou animal

De nombreux articles soulignent l'existence d'industries lithiques préhistoriques piétinées probablement par des animaux. Nous pouvons citer l'exemple de Prélétang où l'industrie lithique aurait été piétinée par des ours (Lequatre et Leroi-Gourhan 1966, Bernard-Guelle 1995). Plusieurs sites d'Afrique du Nord présentent aussi une industrie parfois semblable à celles retrouvées dans des contextes industriels concassés, mais en l'absence de tels phénomènes, il s'agirait ici de piétinement prolongé par les troupeaux de grands mammifères aux environs des points d'eau (Bordes 1961a). C'est le cas de l'Atérien dans les couches 1 et 1' d'Aïn Metherchem, en Tunisie (Vaufrey 1955) et du Kharguien en Égypte (Bordes 1970). J. Tixier avait déjà mis en évidence la présence de tels « *podolithes* » dans l'atérien d'Aïn Fritissa (Maroc oriental) (Tixier 1958-59). Ce sont des éclats présentant des encoches et de « *mauvais denticulés* » dégageant sur certains des pseudo-perçoirs.

L'étude de pièces piétinées par des animaux effectuée par R. Knudson montre la présence de pièces encochées (Knudson 1979). Cependant ces pièces présentent plusieurs autres caractéristiques (Tabl. 11).

Si de nombreuses expérimentations concernant le piétinement humain ont été réalisées, en revanche, les résultats et les conclusions sont parfois divergents (Bordes et Bourgon 1951b, Tringham *et al.* 1974, Flennikenn et Haggarty 1979, Mansur-Franchomme 1986, Prost 1989, McBrearty *et al.* 1998). Bien que les encoches et les denticulés semblent être les pseudo-outils que l'on retrouve de manière récurrente au sein des vestiges piétinés, nombreuses sont les publications qui s'arrêtent à la seule détermination de certaines pièces comme encoches ou denticulés sans description plus précise, voire sans illustration (Bordes et Bourgon 1951b, Mansur-Franchomme 1986, Tabl. 11).

V. E. Shchelinskii insiste sur le fait que certains critères identifiés par les autres auteurs ne sont pas forcément présents sur les vestiges piétinés (absence d'émoussé, de stries) et qu'il est plus difficile de les distinguer des pièces retouchées. Son expérimentation a concerné 25 éclats bruts de débitage, posés au sol et piétinés par cinq personnes pendant un mois (Shchelinskii 1983). Selon lui, « *tous les éclats ont pris une « retouche » denticulée caractéristique* » (Shchelinskii 1983, p. 87¹³). De ce fait, l'auteur préconise une certaine prudence lors de l'attribution typologique de ce type de pièces, qui semblent présentes dans de nombreux séries du Caucase et d'Azerbaïdjan attribuées au Moustérien à denticulés. Cependant, l'illustration des pièces expérimentales tend à montrer que les négatifs sont principalement courts, alternes ou alternants, parfois bifaciaux sur une grande partie du pourtour de la pièce, créant une délinéation, certes irrégulière, mais pas à proprement parler denticulée (Fig. 36).

¹³ D'après la traduction effectuée par H. Plisson.

	Bordes et Bourgon 1951	Tixier 1958-59	Tringham et al. 1974	Knudson 1979	Flenniken et Haggarty 1979	Anderson-Gerfaud 1981	Mansur-Franchomme 1986
nombre de pièces	-	-	10 éclats	-	-	3	15
matière première	-	-	chaille	-	obsidienne	-	-
type de sol	calcaire et graviers	-	terre	terrain d'élevage	loess, sable alluvial, argiles et graviers, graviers	terre	sol de l'atelier (souple)
durée piétinement	15 mn	-	30 mn (lourdement)	-	-	-	1 semaine
nombre de pièces altérées	-	-	-	11	-	-	13
distribution	-	-	-	-	aléatoire	aléatoire	variable (isolée ou en groupe)
localisation	-	sur tout le pourtour	aléatoire	sur tout le pourtour	-	aléatoire	-
orientation	-	-	aléatoire	-	-	-	-
longueur	-	-	allongés	-	-	-	-
morphologie	-	-	-	-	pas de récurrence	-	-
position	alterne épaisse	alterne/alternante	une seule face	-	sur les deux faces	-	-
inclinaison	abrupte épaisse	abrupte	-	abrupte		-	-
délinéation	-	irrégulière	-	irrégulière	régulière ou irrégulière	-	régulière ou irrégulière
type pseudo-outils	encoches non précisée	-	-	encoches clactoniennes	encoches non précisée	-	2 pièces à retouche abrupte ou alterne mince, 1 encoche non précisée, 1 grattoir à retouche abrupte
autres modifications	-	stries, écrasements sur parties saillantes	-	-	écrasements	abrasions, écaillures	stries abondantes

Tabl. 11 : Caractéristiques des enlèvements obtenus lors d'un piétinement humain ou animal.

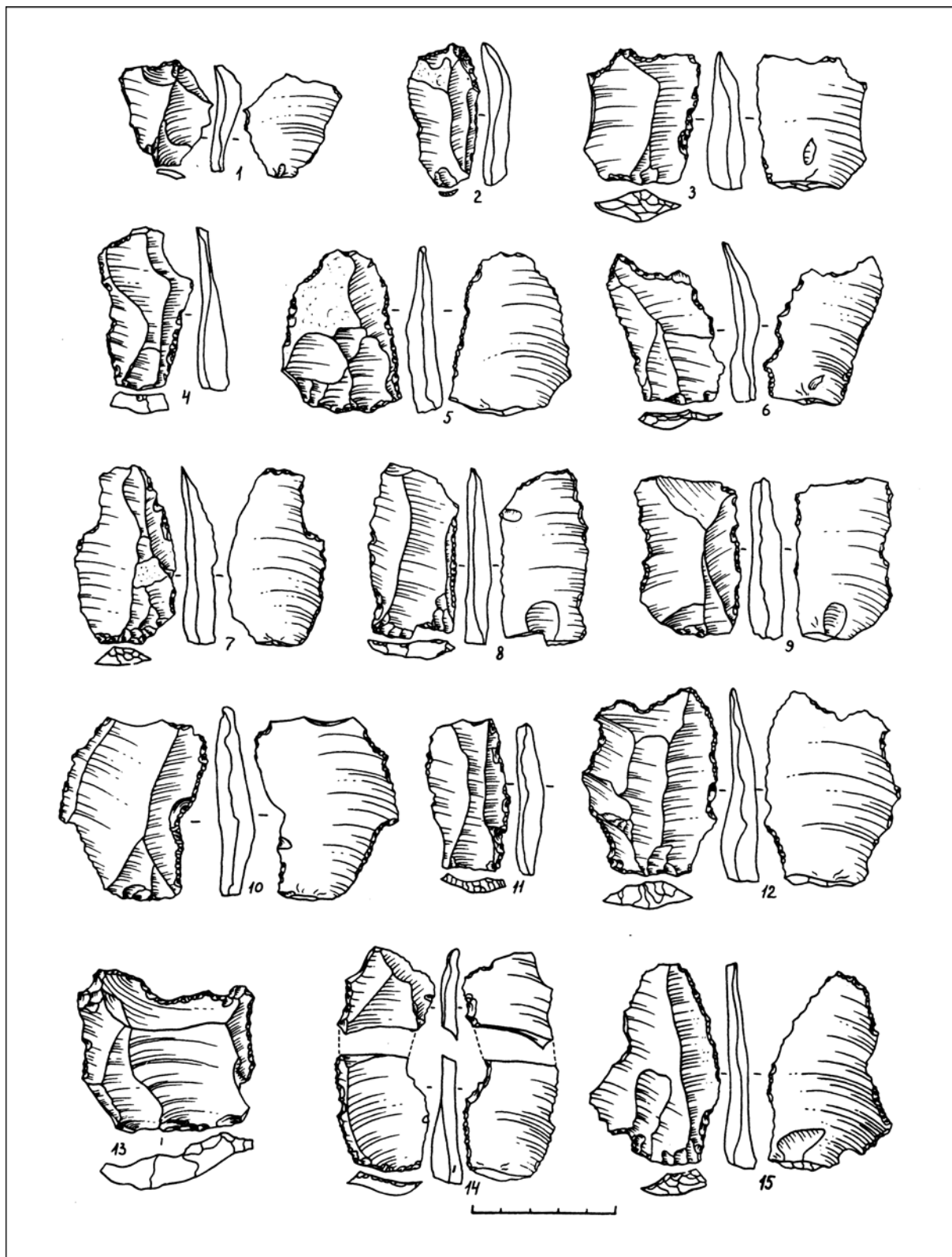


Fig. 36 : Pseudo-outils encochés par un piétinement humain (Shchelinskiï 1983 et Plisson 1988).

L'expérimentation effectuée par S. McBrearty et ses collaborateurs paraît être, à notre sens, celle qui témoigne le plus significativement de la production de pseudo-outils encochés (Mc Brearty *et al.* 1998). En effet, la forte proportion de denticulés et d'encoches produites par leurs différentes expériences ne peut, au premier abord, que nous inquiéter sur la signification

de ces outils dans le complexe moustérien. Les résultats publiés proviennent de huit expérimentations différentes dans lesquelles trois variables ont été modifiées (nature du sol, densité des vestiges et matière première). Les encoches et les denticulés seraient les pseudo-outils les plus fréquemment produits au sein de deux des huit expérimentations (Tabl. 12).

	1	2	3	4	5	6	7	8
nombre de pièces	200/m ²	500/m ²	200/m ²	500/m ²	200/m ²	500/m ²	200/m ²	500/m ²
Matière première	chert	chert	obsidien	obsidien	chert	chert	obsidien	obsidien
type de sol	sand	sand	sand	sand	loam	loam	loam	loam
durée du piétinement	1 heure par deux personnes							
nombre de pièces altérées	40 (20,41 %)	105 (21,5 %)	35 (16,5 %)	174 (34,9 %)	156 (77,2 %)	398 (86,7 %)	131 (68,6 %)	531 (92,0 %)
longueur des enlèvements	13 ± 0,6 mm				16 ± 0,68 mm			
position des enlèvements	plus généralement sur la face supérieure que sur la face inférieure							
inclinaison des enlèvements	variable							
nombre de pseudo-outils	20 (10,2 %)	59 (12,1 %)	16 (7,5 %)	55 (11,0 %)	84 (41,6 %)	212 (46,4 %)	97 (50,8 %)	455 (78,9 %)
nombre d'encoches et de denticulés	-					121	-	401

Tabl. 12 : Pseudo-outils encochés par un piétinement humain (McBrearty *et al.* 1998).

Cependant, si l'on se réfère aux illustrations proposées, et contrairement à ce que les auteurs suggèrent, une grande partie de ces pseudo-outils encochés ne pourraient raisonnablement figurer à côtés des vestiges que nous considérons comme encochés. Ils présentent des esquillements ou des enlèvements alternes ou alternants relativement courts et irréguliers à plusieurs endroits du pourtour de la pièce (Fig. 37 et Fig. 38). Seules quelques rares pièces pourraient faire illusion au sein d'encoches et de denticulés anthropiques.

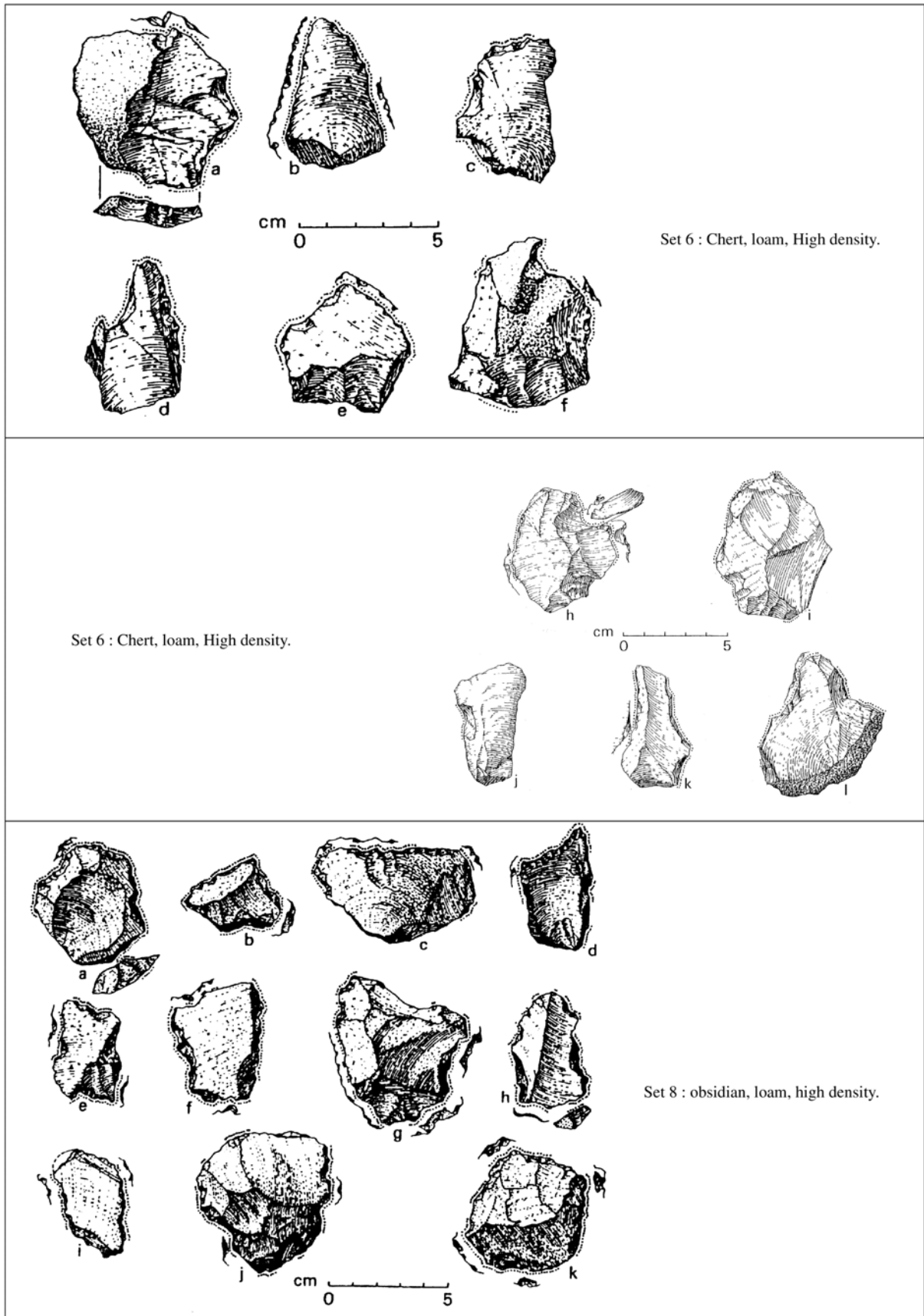


Fig. 37 : Pseudo-outils encochés par un piétinement humain (McBrearty *et al.* 1998).

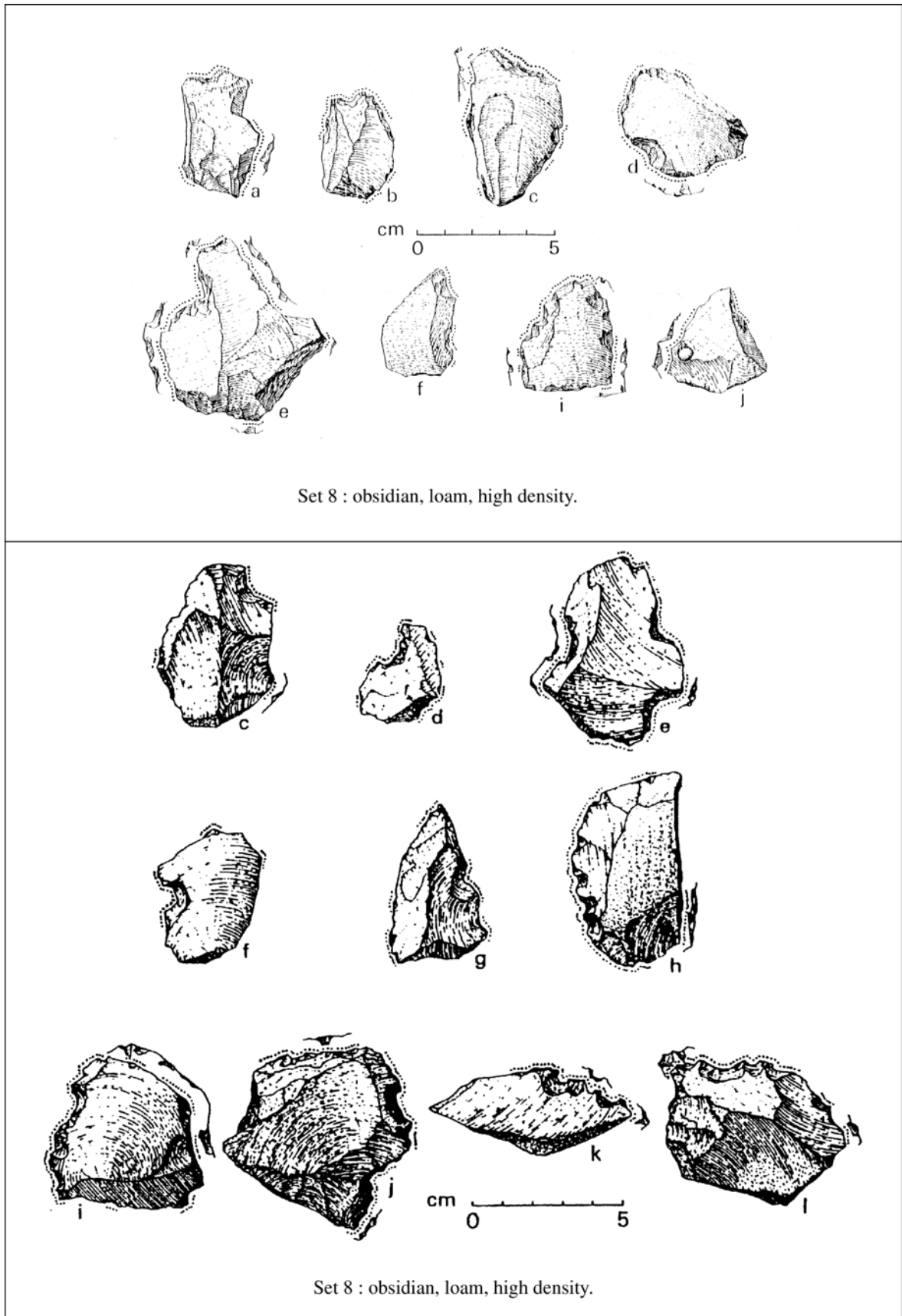


Fig. 38 : Pseudo-outils encochés par un piétinement humain (McBrearty *et al.* 1998).

Les observations de D.-C. Prost sont finalement les plus poussées, bien que le nombre de vestiges piétinés soit relativement peu élevé (Tabl. 13 et Fig. 39).

nombre d'éclats	matière première	type de sol	position	durée	par jour	nombre de personnes	dommages
25	silix	pelouse	sans se toucher	1 semaine	10 fois	1	néant
25	silix	sol compact gravier et sable		1 semaine	10 fois	3	83% (N=21)

% silix endommagé	% enlèvements directs	% enlèvements inverses	% sur une seule face	% sur les deux faces	localisation	observations
83% (N=21)	52% (N=13)	48% (N=12)	37% (N=9)	63% (N=16)	quelconque	Ils sont principalement discontinus et rarement chevauchés

type enlèvements	%	morphologie	symétrie	sous type	terminaison	L. moy. (en mm)	largeur	angle du bord	observations
α	54	évasée, en éventail, en graine de haricot	dissymétrique et déjeté	α I, α II, α III, α V, α XII, α XIII, α XIV	pennées, en biseau, réfléchi à débordement	0,64	-	25-30° à 90°	-
β	7	en croissant de lune	-	β I	infléchi?	0,51	>x5 de la profondeur	< 30°-35°	coches
γ	39	à encoche commune et linéaire	-	-	-	0,75 mais variable	-	sans restriction	coches

Tabl. 13 : Protocole expérimental et caractéristiques des négatifs d'enlèvements obtenus lors d'un piétinement humain ; d'après Prost 1989.

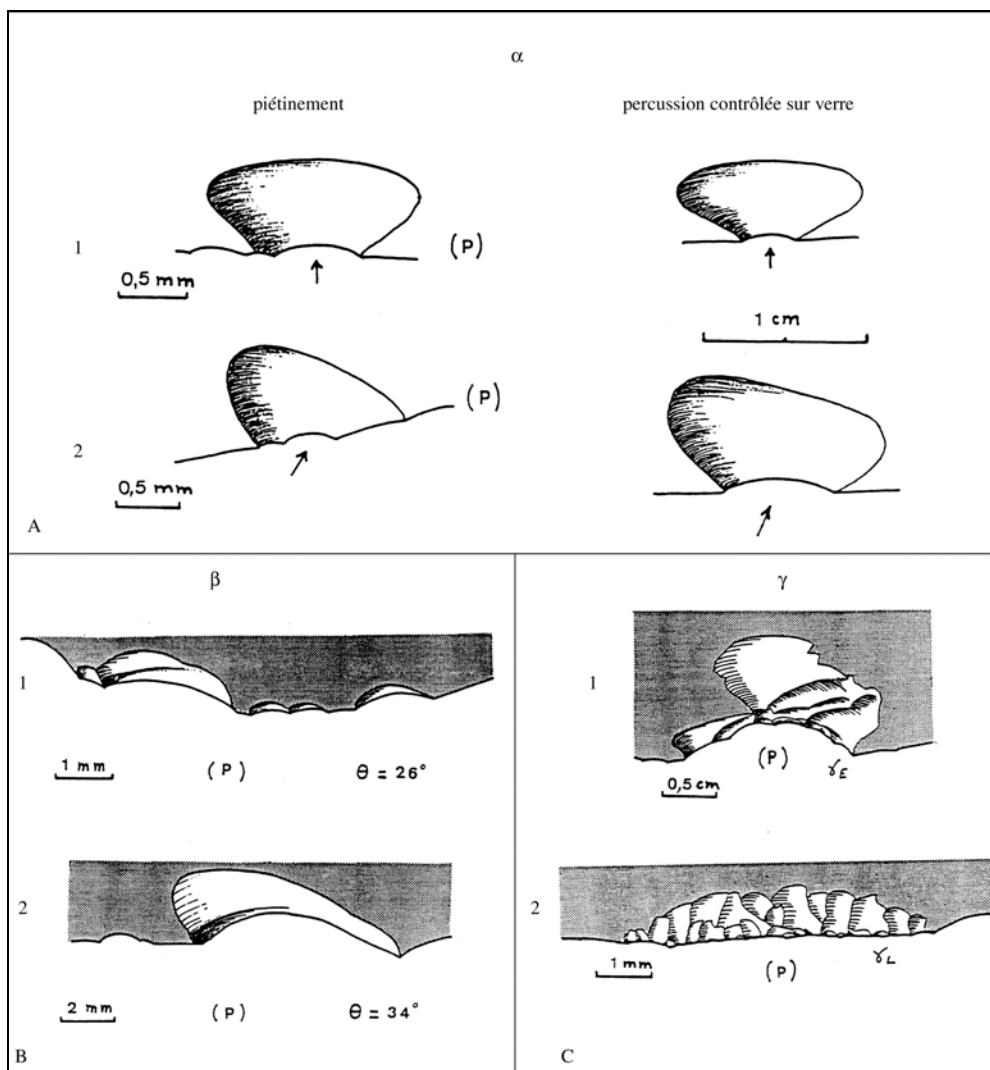


Fig. 39: A, exemple d'enlèvements de type alpha produits par piétinement humain ; B, exemple d'enlèvements de type bêta produits par piétinement humain ; C, exemple d'enlèvements de type gamma produits par piétinement humain ; d'après Prost 1989.

Dans le cadre d'une expérience de piétinement par de grands herbivores (Thiébaud à *paraître*), nous avons déposé sur une terre végétale 234 pièces lithiques, préalablement peints, (16 éclats en quartz, 40 en quartzite, 68 en chaille et 110 en silex) sur une surface d'environ 1 m², à l'endroit d'une zone de passage d' « aurochs ». Le piétinement a duré 1 mois, de début août à début septembre. Malgré de nombreuses pertes lors de la récolte des objets (34,5 %), nous avons décompté 34 pseudo-encoches réparties sur 30 supports et 10 pseudo-denticulés répartis sur 9 supports présentant un total de 36 coches. Les pseudo-encoches se répartissent en 13 pseudo-retouchées (Fig. 40, n° 1 et 4) et 11 pseudo-clactoniennes (Fig. 40, n° 2 et 3) tandis que les pseudo-denticulés comptent 4 pseudo-denticulés à macro et moyenne denticulation (Fig. 40, n° 5 à 7) et 6 à microdenticulation (Fig. 41).

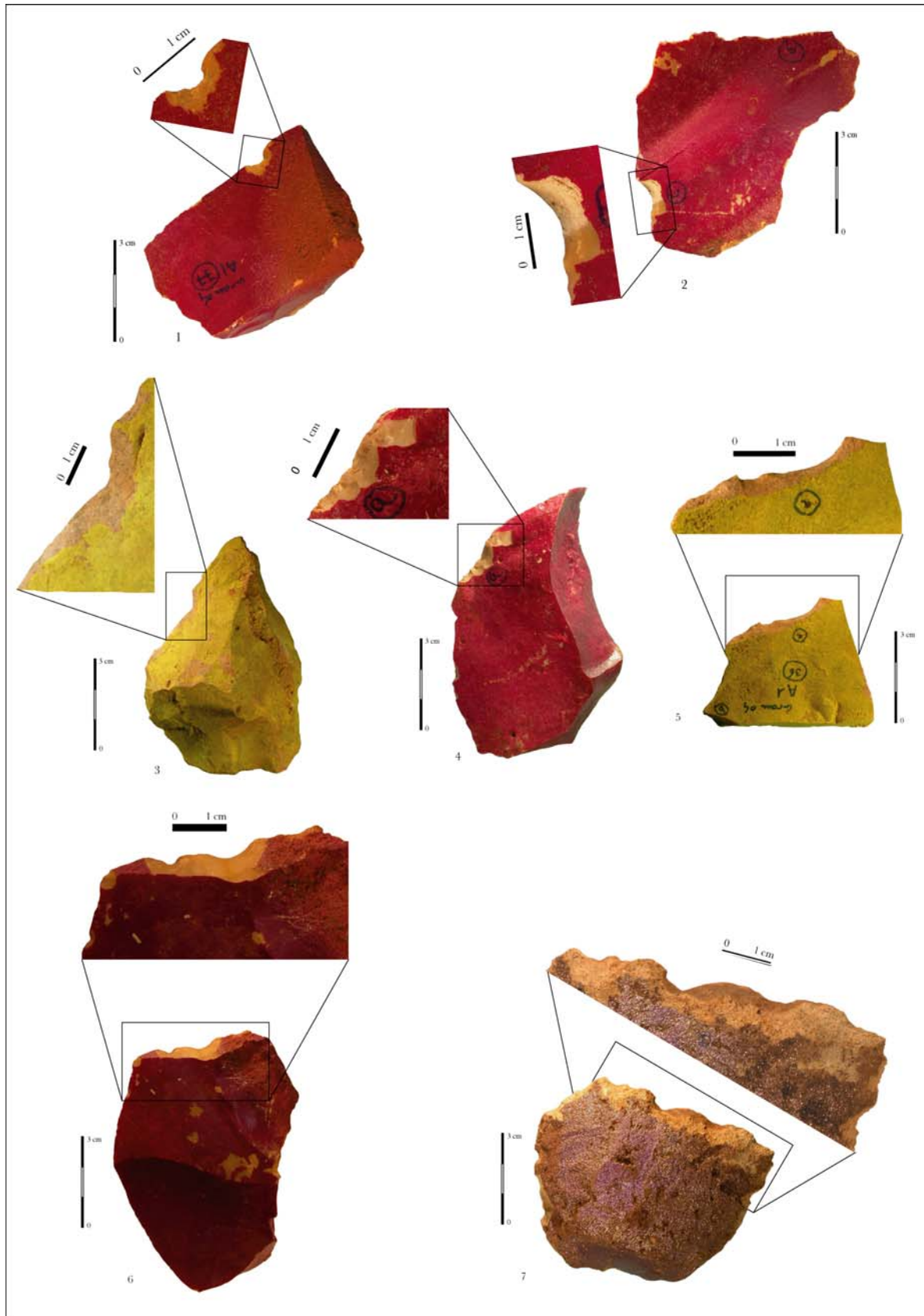


Fig. 40 : Pseudo-encoches produites lors du piétinement de grands bovidés.

n°1, négatif γ multiple ; n° 2, négatif β ; n° 3, négatif α ; n° 4, négatif γ multiple ; n° 6, négatifs α et β ; n° 5, négatifs γ multiple, α et β ; n° 7, négatifs β , β, γ multiple, α et β

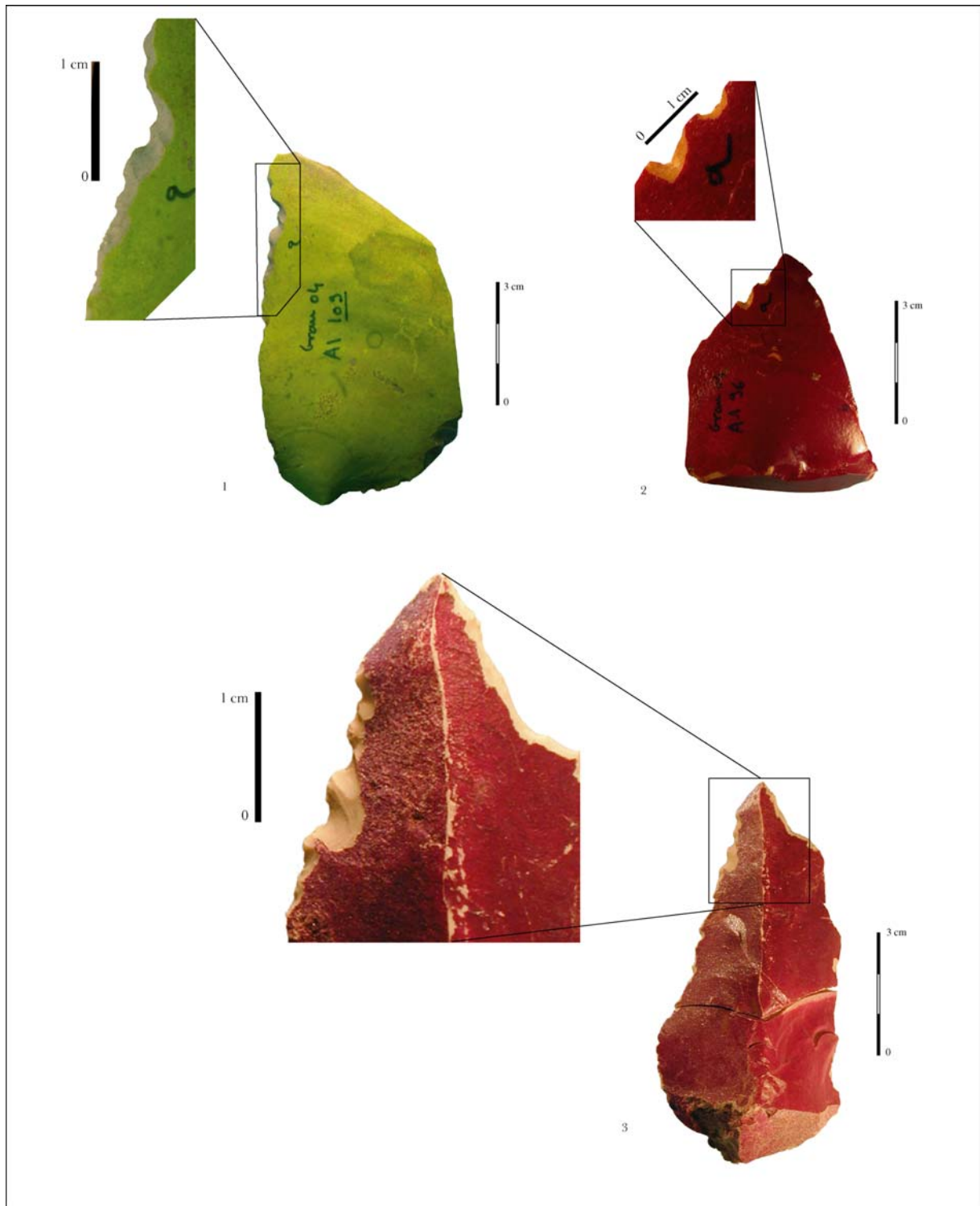


Fig. 41 : Pseudo-denticulés à microdenticulation produits lors d'un piétinement de grands bovidés.

n° 1, négatifs γ , β , α et γ ; n° 2, négatifs β et γ ; n° 3, négatifs γ , α , γ et α .

L'étude de ces pièces s'est orientée vers les caractéristiques des négatifs d'enlèvements.
Plusieurs critères ont été retenus :

- les types des négatifs (Prost 1989, 1993). Ils peuvent être simples (de type α , β ou δ) ou multiple (de type γ multiple à encoche commune) (Fig. 42) ;

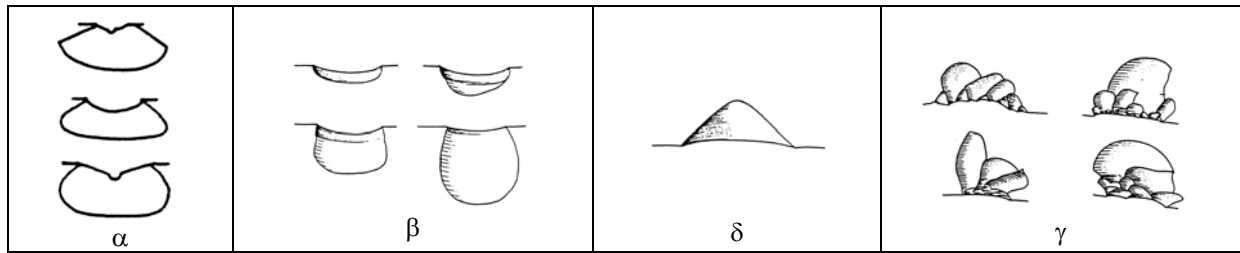


Fig. 42 : Les différents types de négatifs selon la terminologie de D.-C. Prost (1989, 1993).

Si les négatifs des pseudo-encoches et des pseudo-denticulés sont parfois de type α , on observe néanmoins la présence d'une certaine diversité des types de négatif présents, marquée par la présence de nombreux négatifs de type β ou γ multiple à encoche commune (Fig. 43, A). Cette diversité ne se retrouve pas dans les séries archéologiques.

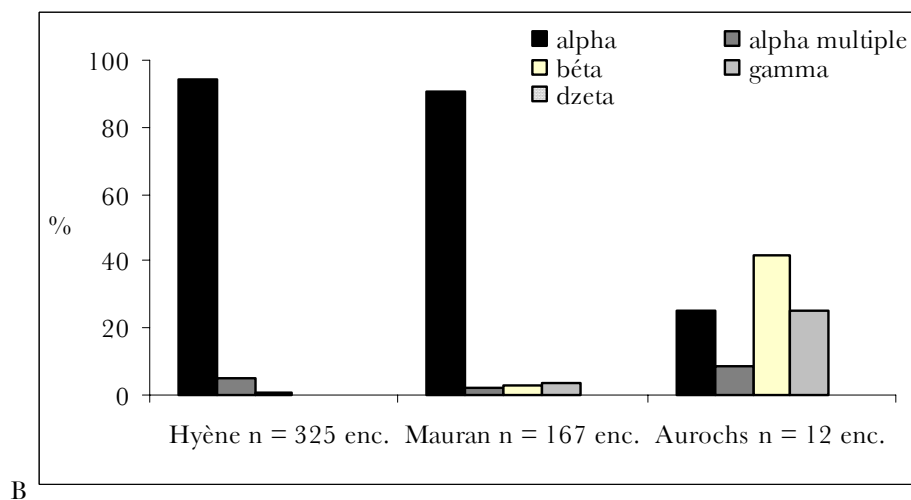
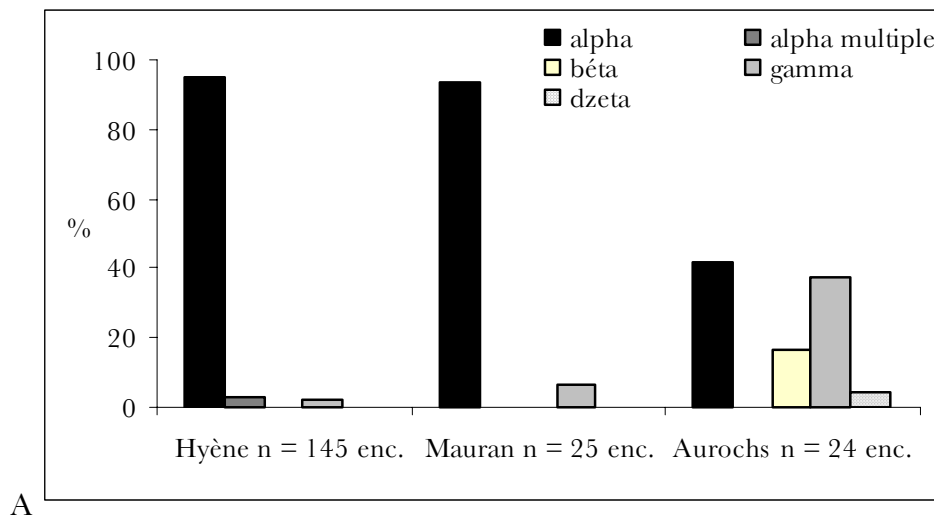
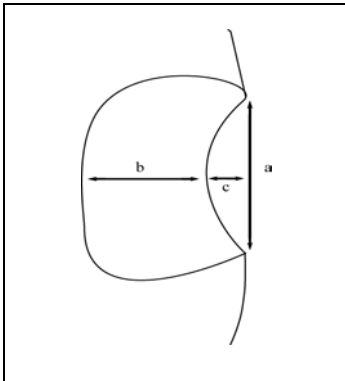


Fig. 43 : A, Proportion des différents types de négatifs des pseudo-encoches et des encoches archéologiques ; B, Proportion des types de négatifs des coches des pseudo-denticulés piétinés par les « aurochs » et des coches des denticulés archéologiques.

- les données métriques des négatifs :



a = longueur d'ouverture des encoches,
 b = l'étendue du négatif ;
 c = profondeur de l'encoche (Fig. 44).

Fig. 44 : Mesures du négatif de l'encoche

La longueur moyenne d'ouverture des pseudo-encoches est assez élevée (7,8 mm), cependant 58,8 % d'entre elles présentent des ouvertures inférieures à cette moyenne. De plus, si l'on considère uniquement les pseudo-encoches présentant un négatif de type α , la moyenne d'ouverture se réduit à 5,3 mm. Les coches des pseudo-denticulés présentent des longueurs d'ouverture nettement inférieures à celles des pseudo-encoches et ce quel que soit le type du négatif. Cela apparaît logique dans la mesure où les pseudo-denticulés sont majoritairement à microdenticulation. Seules les coches de type alpha des pseudo-denticulés à macro et moyenne denticulation présentent une moyenne d'ouverture supérieure à celle des pseudo-encoches de type alpha (Fig. 45). Elle reste cependant peu élevée (5,6 mm).

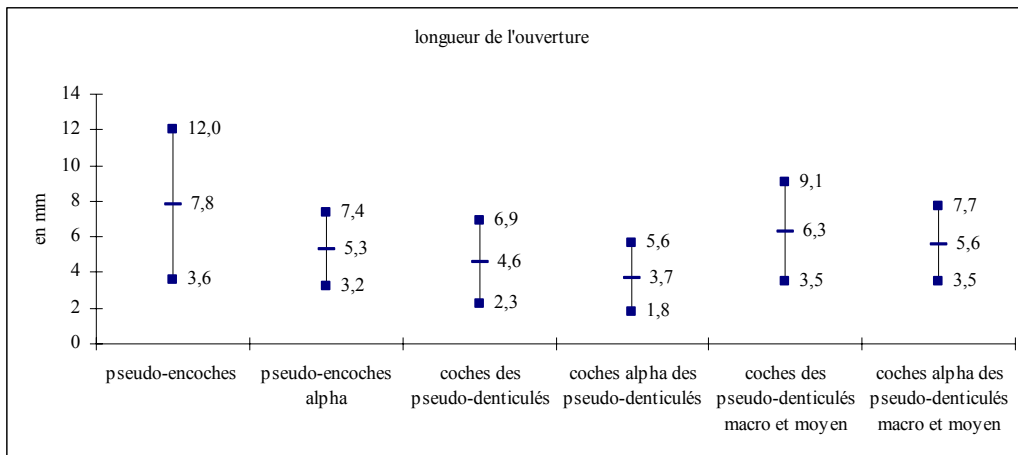


Fig. 45 : Moyennes et écart-types des longueurs d'ouverture des pseudo-encoches et des coches des pseudo-denticulés produits lors du piétinement « aurochs ».

L'étendue moyenne des négatifs des pseudo-encoches et des pseudo-denticulés sont relativement basses (inférieure à 4,5 mm). En revanche, les pseudo-encoches de type alpha ont une étendue moyenne toujours supérieure à celle de l'ensemble des pseudo-encoches. Seuls les coches des pseudo-denticulés à macro et moyenne denticulation présentent des étendues plus élevées mais 57,1 % d'entre elles ont une étendue inférieure à 5,5 mm (Fig. 46).

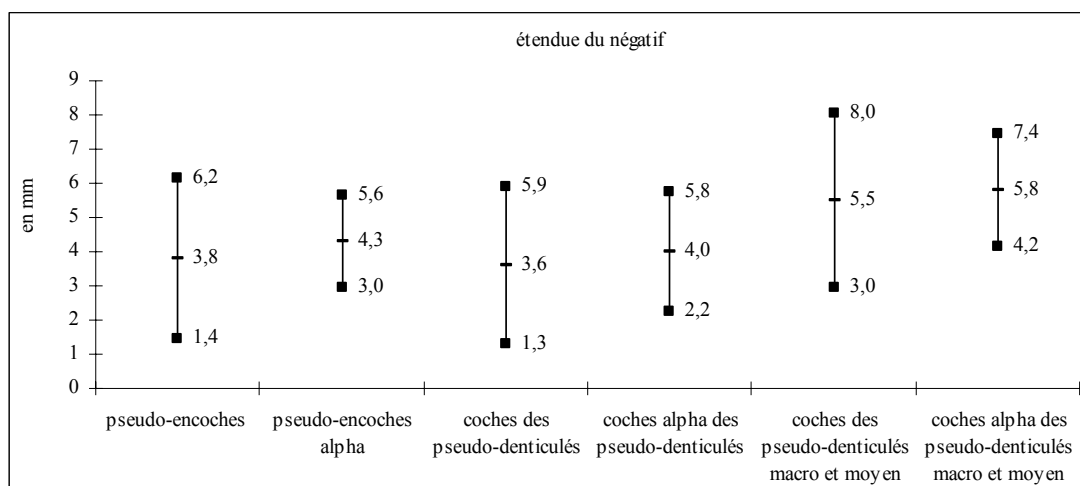


Fig. 46 : Moyennes et écart-types des longueurs de l'étendue du négatif des pseudo-encoches et des coches des pseudo-denticulés produits lors du piétinement « aurochs ».

Les profondeurs moyennes des pseudo-encoches sont assez élevées et nettement supérieures à celles des coches des pseudo-denticulés. Cependant, 70,6 % d'entre elles ont une profondeur inférieure à 2,3 mm. Les coches des denticulés sont globalement peu profondes quel que soit le type du négatif ou celui du pseudo-denticulé (Fig. 47).

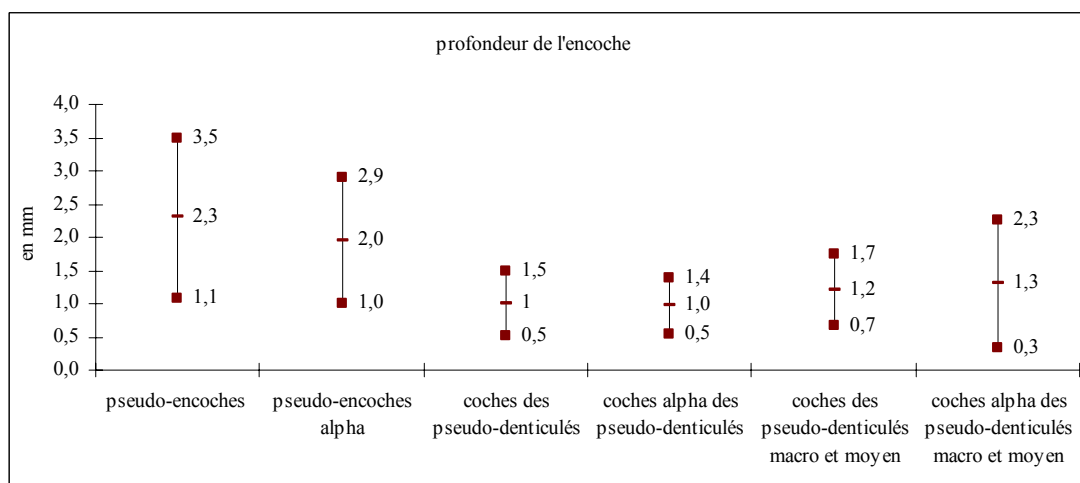


Fig. 47 : Moyennes et écart-types des profondeurs des pseudo-encoches et des coches des pseudo-denticulés produits lors du piétinement « aurochs ».

Hormis l'étendue du négatif, les pseudo-encoches présentent des dimensions plus importantes que celles des coches des denticulés. Les dimensions des négatifs des pseudo-encoches et des coches des pseudo-denticulés sont globalement peu élevés en comparaison à celles que l'on retrouve sur des encoches considérées comme anthropiques. A titre d'exemple, voici la projection des moyennes des dimensions d'encoches et de coches de denticulés provenant de trois séries archéologiques (Fig. 48, Fig. 49 et Fig. 50).

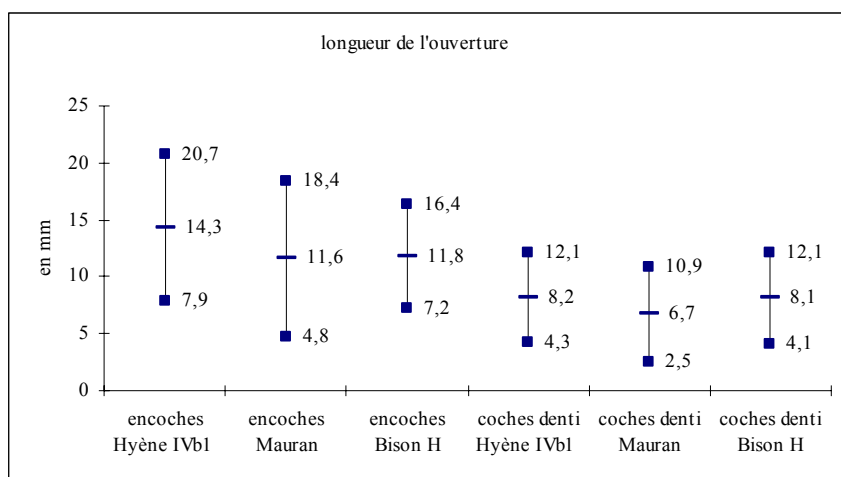


Fig. 48 : Moyennes et écart-types des longueurs d'ouvertures des encoches et des coches des-denticulés de la couche IVB1 de l'Hyène, de Mauran et de la couche H du Bison.

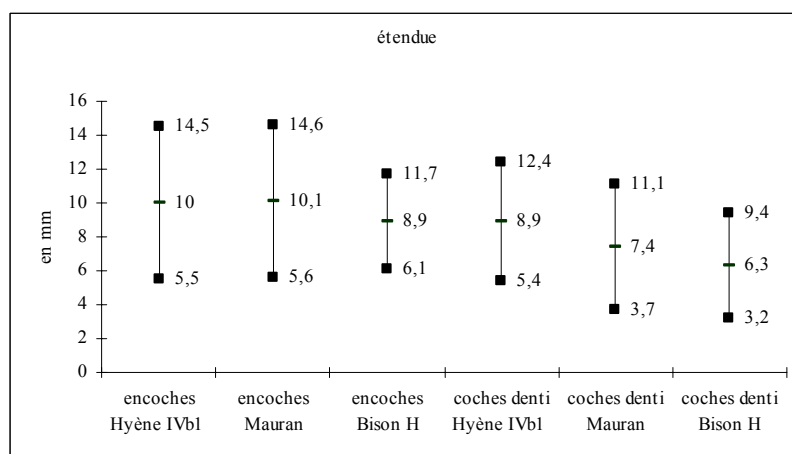


Fig. 49 : Moyennes et écart-types des étendues des négatifs des encoches et des coches des-denticulés de la couche IVB1 de l'Hyène, de Mauran et de la couche H du Bison.

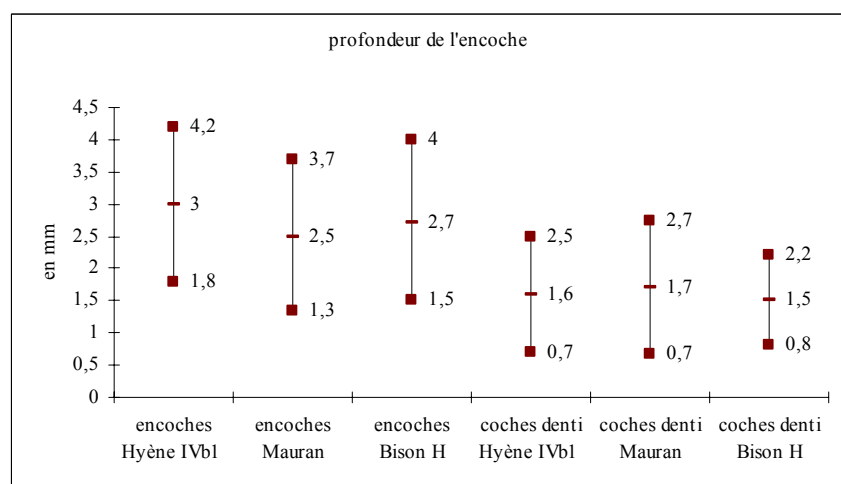


Fig. 50 : Moyennes et écart-types des profondeurs des encoches et des coches des-denticulés de la couche IVB1 de l'Hyène, de Mauran et de la couche H du Bison.

On remarque que les dimensions moyennes sont toujours plus élevées et les écarts-types globalement plus importants pour les encoches et les denticulés de ces trois séries que pour celles des pièces piétinées.

- l'inclinaison des enlèvements (Fig. 24).

L'inclinaison des pseudo-encoches et des coches des pseudo-denticulés est principalement abrupte et abrupte-rentrante, quelques rares encoches présentent des inclinaisons rasantes ou rasantes-rentrantes (Fig. 51). à l'inverse, celles des encoches et des coches des denticulés archéologiques sont majoritairement rasante ou rasante-rentrante.

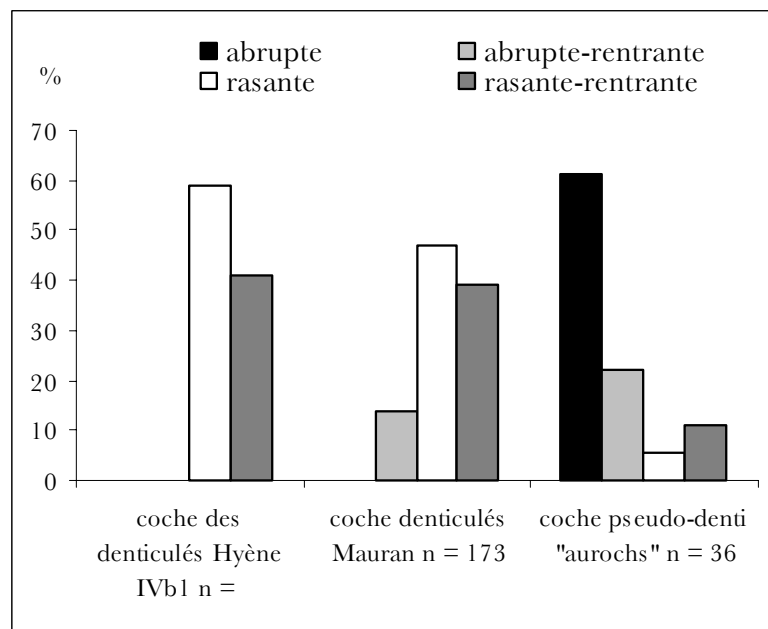
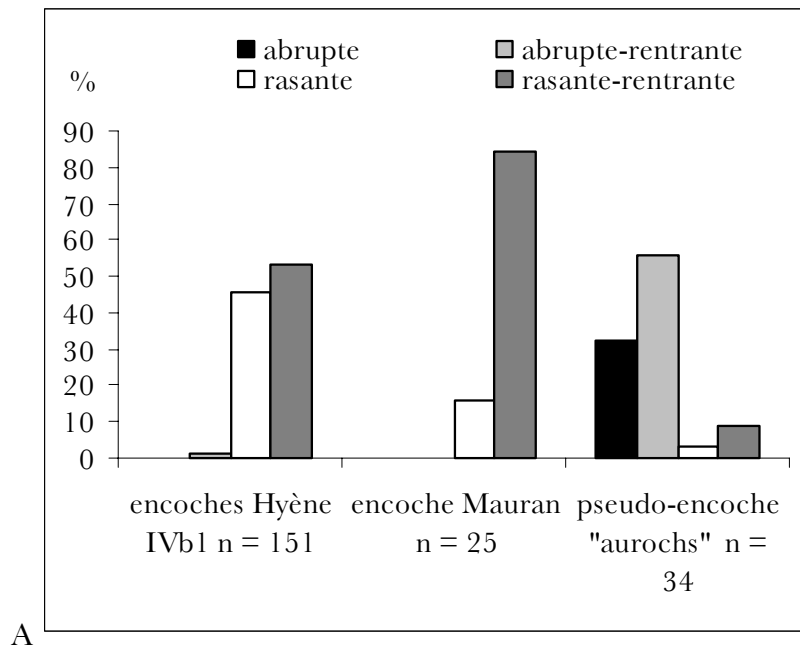


Fig. 51: A, Inclinaisons des pseudo-encoches et des encoches archéologiques ; B, inclinaisons des coches des pseudo-denticulés et des coches des denticulés archéologiques.

En conclusion, les négatifs des pseudo-encoches et des coches des pseudo-denticulés produits lors du piétinement par des grands bovidés présentent des types d'enlèvement variés caractérisés par la présence de négatifs de type α , β , γ et dans une moindre mesure δ ; les dimensions des négatifs sont plus importantes que celles observées par D.-C. Prost mais elles restent relativement faibles en comparaison à celles de pièces considérées comme anthropiques. Leur inclinaison est majoritairement abrupte ou abrupte rentrante, rarement rasante.

La poursuite de ce type d'expérimentation, en tenant compte des différents critères retenus par D.-C. Prost, pourrait nous permettre d'affiner ces différentes observations, voire de les nuancer.

II21. 2 - Les phénomènes naturels

Les facteurs géologiques interviennent dans la formation des sites :

- les processus dynamiques sont susceptibles de participer à l'enfouissement des vestiges ;
- les processus diagénétiques modifient les dépôts naturels et anthropiques sur lesquels ils s'exercent (Texier 2000).

Face à la présence d'enlèvements liés aux phénomènes naturels, de nombreux auteurs soulignent l'impossibilité de trancher en faveur d'une retouche intentionnelle ou d'enlèvements mécaniques (Bordes 1970, Girard 1978) .

W. C. Pei (1936) puis H. Breuil et R. Lantier (1951) ont décrit les différents processus naturels qui peuvent altérer les silex : la pression dans le sol, l'action des glaciers, la cryoturbation, la solifluxion. Ces derniers ont largement été définis (Foucault et Raoult 1992) et nous nous attacherons ici plus spécifiquement aux conséquences qui leurs sont attribuables dans la production de pseudo-outils encochés (Tabl. 14).

action naturelle	glaciers	pression du sol	solifluxion sur place
altérations	fracturation des blocs avec production d'éclats et pseudo-retouche	fracturation des blocs avec production de lames et éclats et pseudo-retouche	-
localisation des enlèvements	tranchants fins	aléatoire et tranchants fins	tranchants fins
inclinaison des enlèvements	-	perpendiculaire à la face plate brisée (abrupte ?)	-
délinéation des enlèvements	parfois régulière	irrégulière	
type de pseudo-outils	retouche, encoches	racloirs, encoches , burins, grattoirs, denticulés , pics	retouche
type pseudo-encoches	-	clactonienne, retouchée	-
autres altérations	écrasement, stries, esquillements, émoussés	-	-

Tabl. 14 : Caractéristiques des types d'altération identifiés sur des pièces altérées en silex par des phénomènes naturels ; d'après Rutot 1907*, Pei 1936, Breuil et Lantier 1951

* cité in Pei 1936

a) - La pression dans le sol

Elle produit ce que l'on nomme aujourd'hui des géofacts, mais elle peut aussi engendrer des altérations du tranchant évoquant une retouche (Pei 1936). Toutefois, selon cet auteur les enlèvements liés à la pression du sol se présentent plus rarement sur les « outils préhistoriques » et

ils sont « *presque toujours sur la matrice, perpendiculaire à la face plate brisée* » (Pei 1936 ; p. 16). Ces pressions sont susceptibles de créer des encoches, des raclours et des denticulés. Nous renvoyons le lecteur aux dessins de H. Breuil sur les silex de Belle-Assise figurant des géofacts issus de couches éocènes et à ceux de S. H. Warren concernant les silex éclatés provenant de la Terrasse Moyenne de Lion Pit (Angleterre) qui illustrent parfaitement ce phénomène (Fig. 52).

Selon H. Breuil et R. Lantier, il existe des différences entre les produits naturels et la production humaine : le plan d'application de la force forme avec la surface taillée un angle presque toujours inférieur à 90° lorsqu'il s'agit de percussion d'origine humaine, tandis que les géofacts ont souvent un angle obtus. Toutefois cette différence n'est pas toujours observée et certaines actions naturelles ont pu assez bien imiter l'action humaine (Breuil et Lantier 1951).

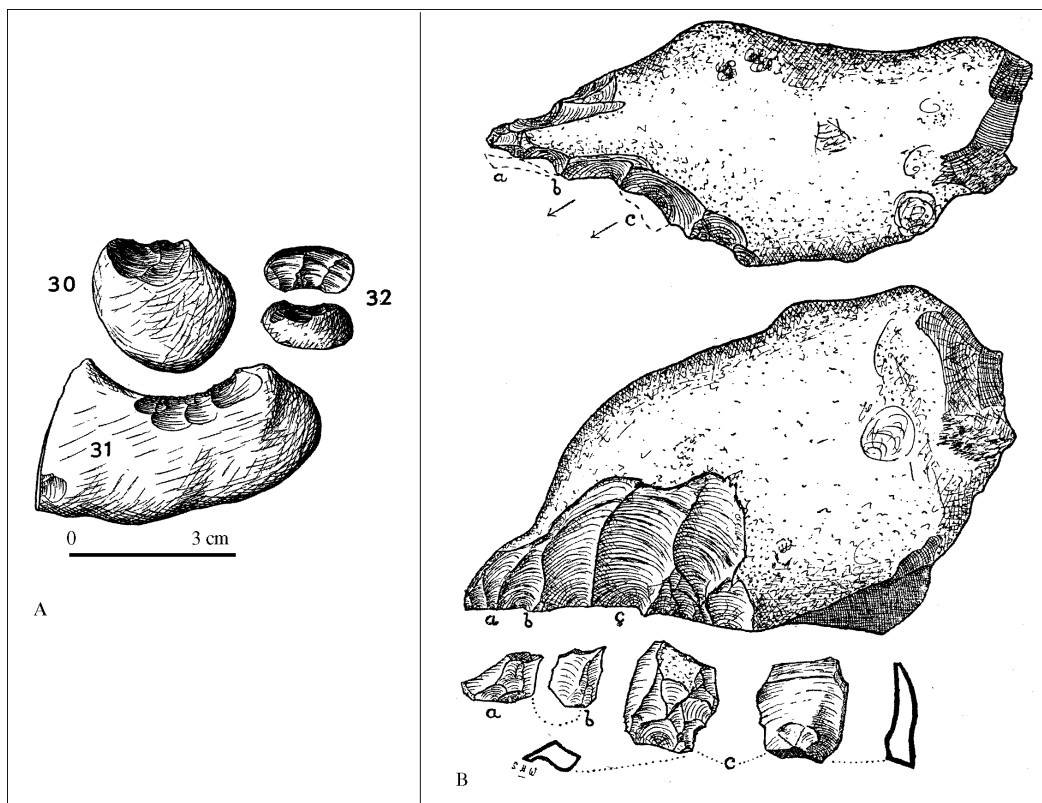


Fig. 52 : A, silex cassé par la pression dans les couches éocènes de Belle-Assise (d'après Breuil *in* Pei 1936) ; B, silex éclaté par la pression provenant de la Terrasse Moyenne de Lion Pit, Grays (Essex, Angleterre ; d'après S. H. Warren *in* Pei 1936).

b) - l'action des glaciers

Leurs conséquences sur les pièces lithiques préhistoriques ont été mises en valeur par divers travaux. H. Breuil et R. Lantier décrivent les diverses altérations produites sur les silex par l'action des glaciers : « *Les glaciers, en charriant dans leur masse les cailloux, les frottent les uns contre les autres, les usent, les strient et brisent mécaniquement les bords fragiles* » (Breuil et Lantier 1951, p. 50). La production d'une retouche régulière y est aussi mentionnée. Cette constatation a été soulignée par W. C. Pei, mais il spécifie que ces pièces « *se concassent très facilement sur leurs bords minces, plus faibles.* » (Pei 1936, p. 31). Les pièces affectées par ce phénomène présentent généralement des stries caractéristiques.

c) - la solifluxion

Elle entraîne un contact des silex entre eux qui peut aboutir à la production d'écaillures sensiblement identiques à de la retouche (Pei 1936, Breuil et Lantier 1951).

Bien que le phénomène soit moins puissant que l'action des glaciers, les altérations sur les pièces lithiques sont sensiblement les mêmes. Les cailloux soliflués sont striés, brisés mais rarement polis.

De nouveau, il semblerait que les enlèvements naturels affectent préférentiellement les tranchants très aigus (Breuil et Lantier 1951).

d) - la cryoturbation

Elle est sans doute un phénomène plus violent que la solifluxion. Le matériel est soumis à l'action du gel et du dégel qui entraîne ainsi un mouvement du matériel et induit un concassage des tranchants. Les altérations sont probablement similaires aux deux autres phénomènes cités plus haut.

e) – le ruissellement

Ce phénomène induit des déplacements de vestiges non négligeables (Lenoble 2001). Lors de leur déplacement les vestiges peuvent s'entrechoquer et ainsi produire des enlèvements mécaniques sur les tranchants des éclats.

La possibilité nous a été donnée d'étudier quelques vestiges affectés par ce phénomène provenant du gisement Paléolithique moyen ancien des Bosses (Lot). L'étude taphonomique a concerné l'outillage encoché ainsi que des pseudo-outils encochés produits sur des supports bruts et des géofacts (Jarry *et al.* à paraître). Nous avons pu mettre en évidence des différences significatives entre les produits considérés comme anthropiques et ceux produits probablement par le ruissellement. Ces différences concernent tant le type de matériaux que les caractéristiques des négatifs d'enlèvements. Tout d'abord si les pseudo-encoches sont nombreuses (n = 21, Fig. 53 et Fig. 54) nous n'avons identifié que deux pseudo-denticulés (Fig. 55).

De plus, alors que les encoches et les denticulés du gisement des Bosses ont été produits principalement sur des quartz et quartzites (84,6 % pour les encoches et 72,2 % pour les denticulés) et sur des produits débités (80,0% et 94,4 %), les pseudo-outils encochés sont principalement localisés sur des supports en silex (95,2 % pour les pseudo-encoches) et majoritairement sur des géofacts (71,4 % pour les pseudo-encoches).

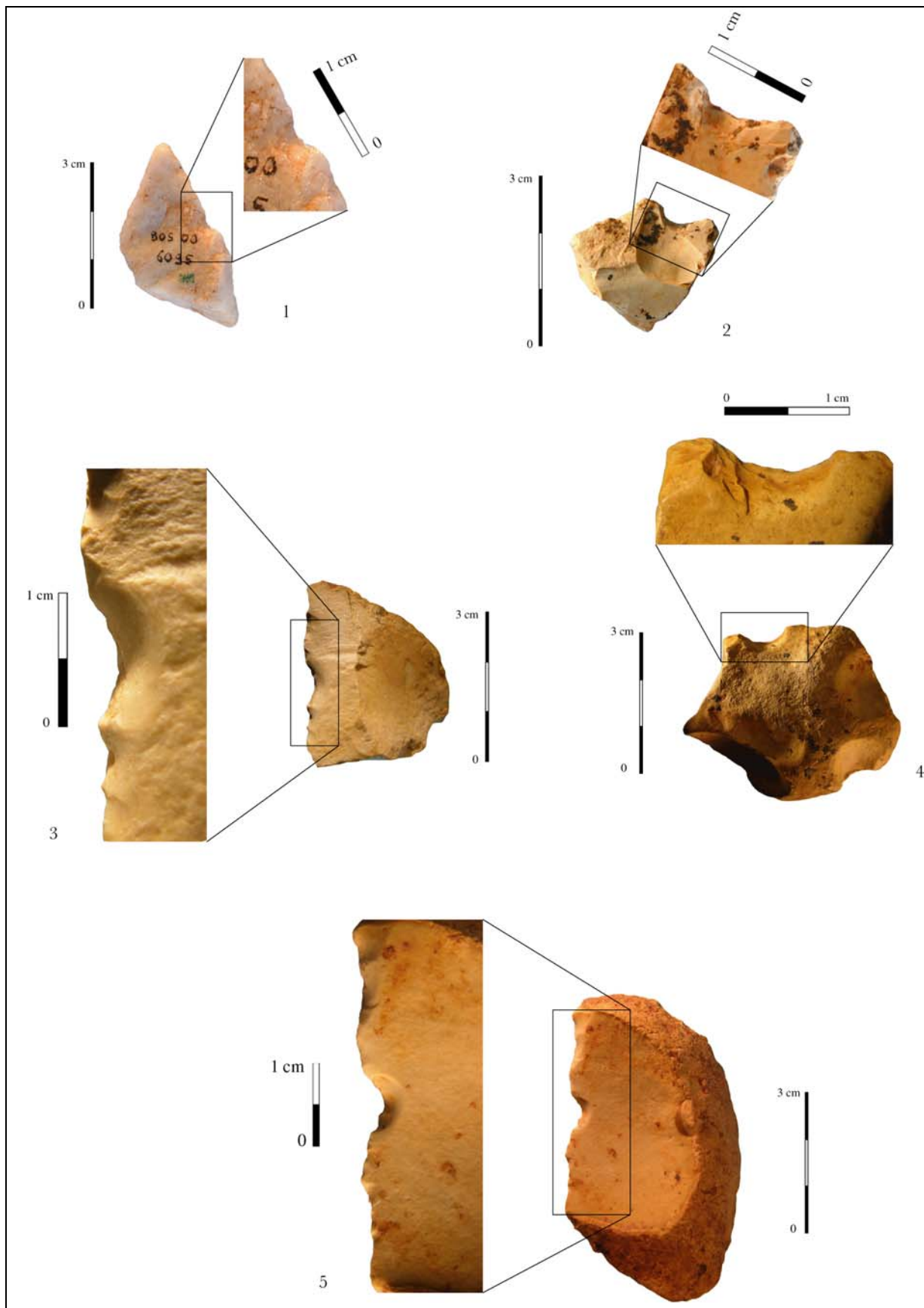


Fig. 53 : Pseudo-encoches du gisement des Bosses.

n° 1, sur éclat en quartz ; n° 2, sur éclat en silex ; n° 3 à 5, sur « geofacts » en silex.

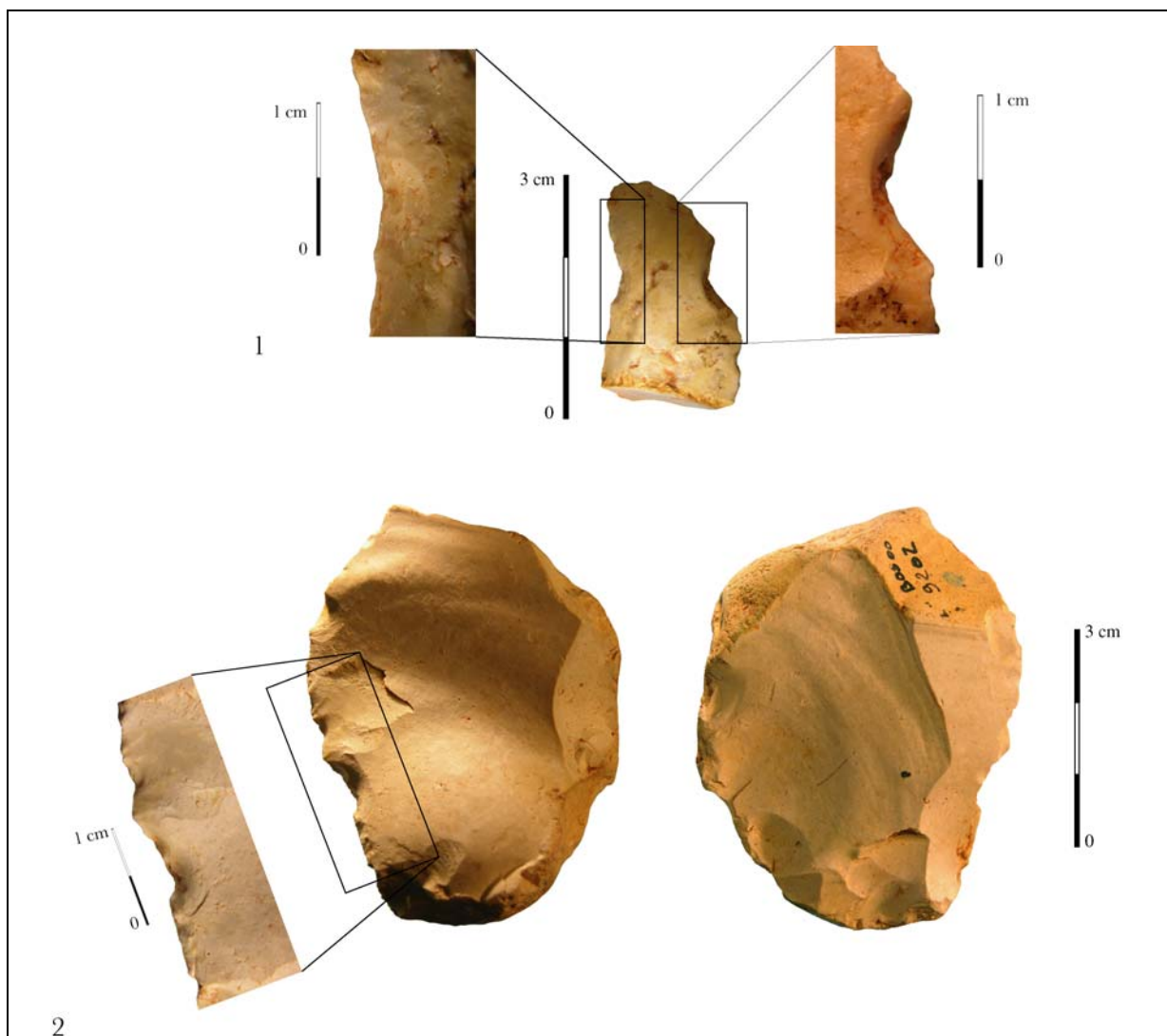


Fig. 54 : Pseudo-encoches du gisement des Bosses, sur éclats en silex.

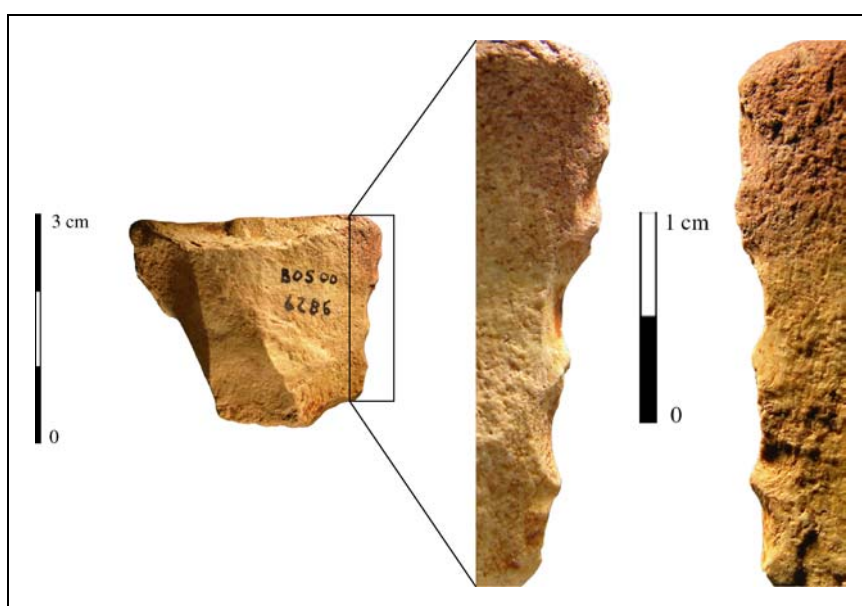


Fig. 55 : Pseudo-denticulé du gisement des Bosses sur « géofact » en silex.

Si l'on considère les négatifs d'enlèvement de ces différents produits, plusieurs remarques peuvent être énoncées :

- Les types sont en grande majorité de type alpha pour les encoches et les coches des denticulés tandis qu'ils présentent des types plus variés pour les pseudo-encoches (Fig. 56) ;

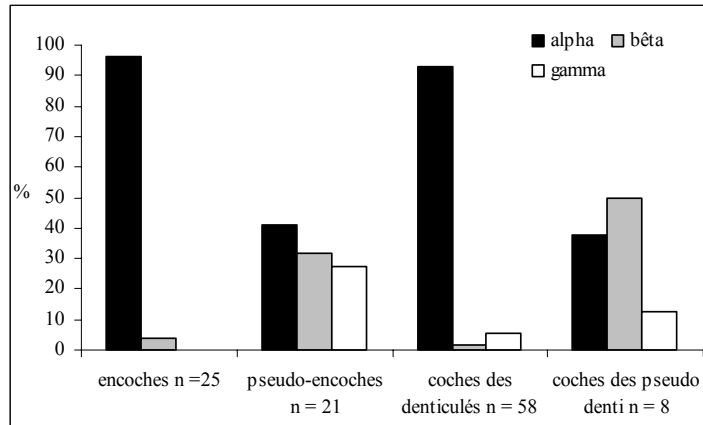


Fig. 56 : Proportions des différents types de négatifs des encoches et des pseudo-encoches et des coches des denticulés et pseudo-denticulés du gisement des Bosses.

- Les dimensions des négatifs des pseudo-encoches sont toujours inférieures à celles des encoches. En revanche, les longueurs d'ouverture des coches des pseudo-denticulés et leur profondeur sont nettement supérieures aux encoches et aux coches des denticulés. Cette constatation doit être nuancée par l'effectif relativement bas des pseudo-denticulés (n = 2) dont les caractéristiques ne peuvent être considérées comme significatives (Fig. 57 à Fig. 59).

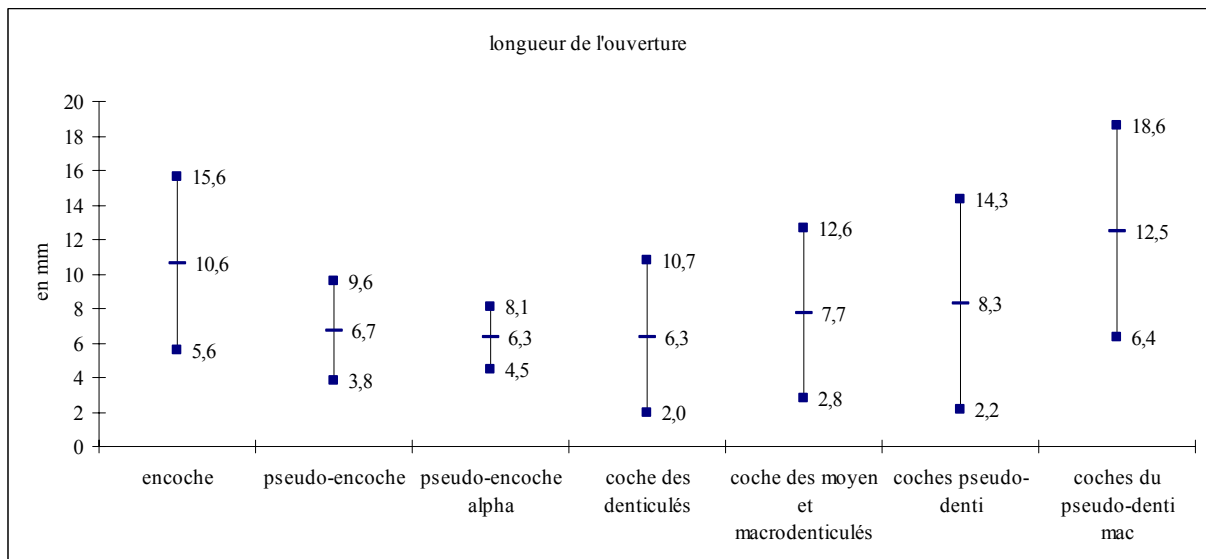


Fig. 57 : Moyennes et écart-types longueurs d'ouverture des encoches, des pseudo-encoches, des coches des denticulés et des coches des pseudo-denticulés du gisement des Bosses.

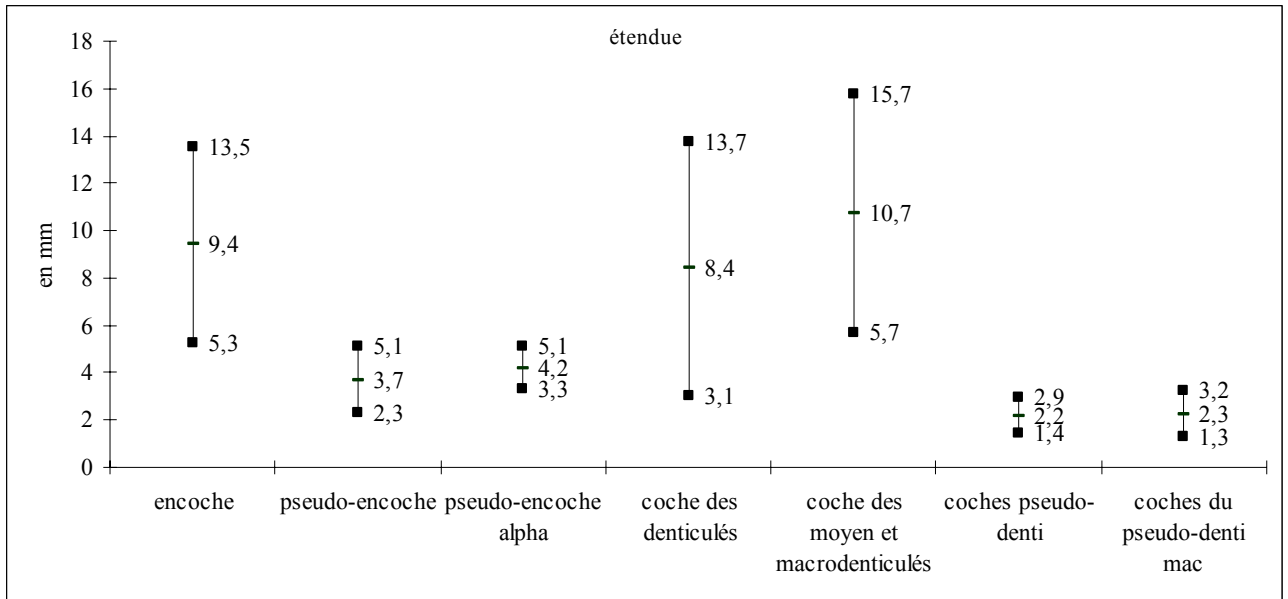


Fig. 58 : Moyennes et écart-types des étendues des encoches, des pseudo-encoches, des coches des denticulés et des coches des pseudo-denticulés du gisement des Bosses.

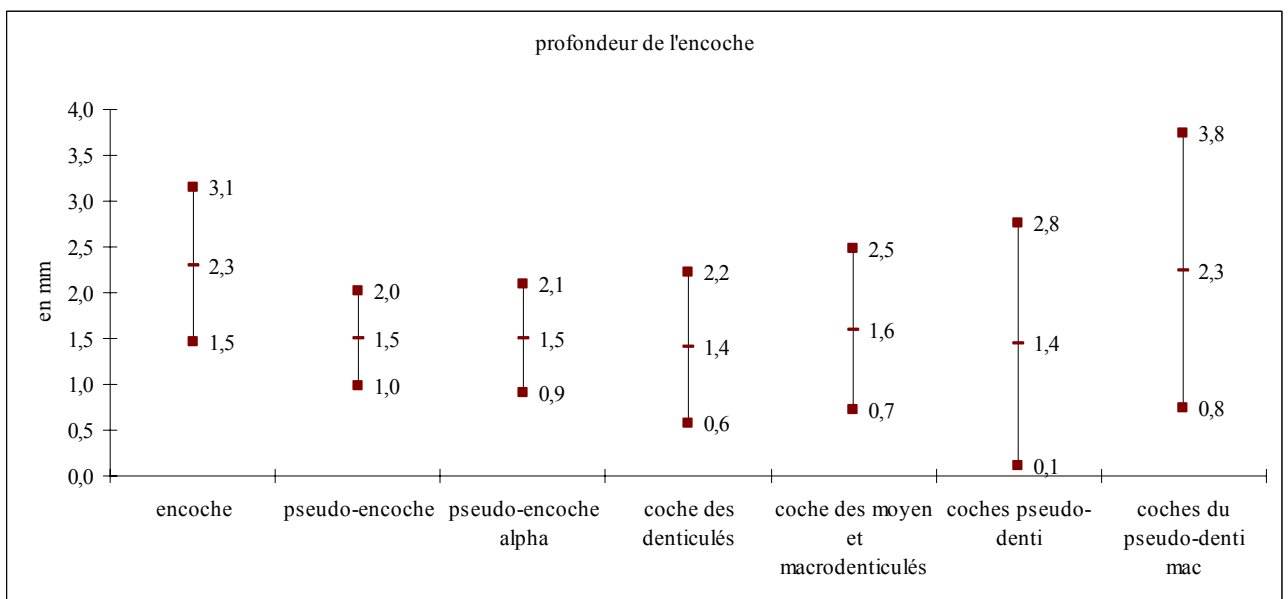


Fig. 59 : Moyennes et écart-types des profondeurs des encoches, des pseudo-encoches, des coches des denticulés et des coches des pseudo-denticulés du gisement des Bosses.

- enfin, tandis que les inclinaisons des encoches et des coches des denticulés sont principalement rasantes ou rasante-rentrantes, celles des pseudo-encoches et des coches des pseudo-denticulés sont abruptes et abrupte-rentrantes (Fig. 60).

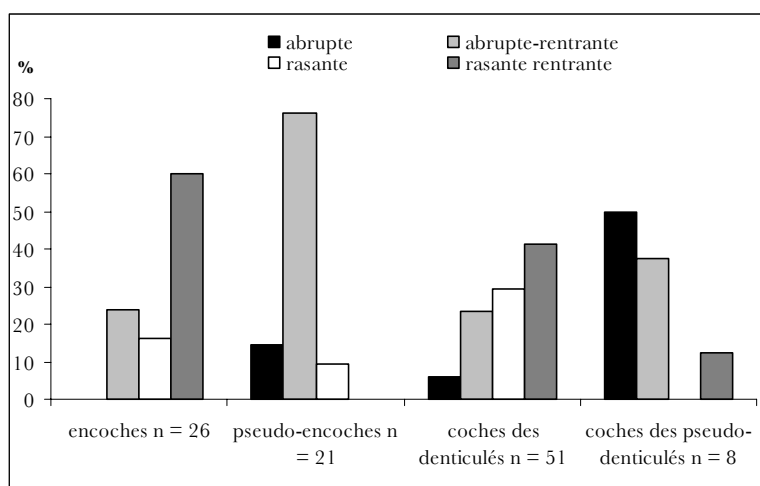


Fig. 60 : Inclinaison des encoches, des pseudo-encoches, des coches des denticulés et des coches des pseudo-denticulés du gisement des Bosses.

L'existence de ces divers processus liés à la sédimentation et entraînant un déplacement et/ou un concassage du matériel archéologique est, aujourd'hui, identifiable. Les observations effectuées sur le terrain lors de la fouille, corrélées aux différentes données géologiques et sédimentaires du site, permettent d'appréhender l'existence de tels phénomènes. Cependant leur ampleur et le degré des altérations qu'ils sont susceptibles de produire sur le matériel lithique sont plus difficilement quantifiables et ainsi, la plus grande difficulté réside dans la reconnaissance et la caractérisation des pseudo-outils issus de ces différents phénomènes. Si certains chercheurs ont tenté de reproduire ces phénomènes en laboratoire (Anderson-Gerfaud 1981, Mansur-franchomme 1988), leurs travaux ont été critiqués (Prost 1989, p. 305).

L'expérimentation que nous menons actuellement en collaboration avec P. Bertran dans le cadre de l'ACR « *Le Paléolithique moyen d'Aquitaine septentrionale* » sur le site de Gavarnie, en contexte périglaciaire, pourra éventuellement nous fournir des données complémentaires sur les types d'enlèvements mécaniques produits par la solifluxion et en contexte torrentiel (mise en place des pièces expérimentales en septembre 2004).

Synthèse

Il n'y a donc pas de critère unique permettant de différencier un pseudo-outil d'un denticulé ou d'une encoche. Ce n'est qu'au prix d'un recoupement des différentes caractéristiques du support, des négatifs d'enlèvements et d'une détermination des différents processus taphonomiques que l'on pourra identifier d'éventuels pseudo-outils.

Les critères de distinction entre les enlèvements naturels et ceux liés à la retouche (une retouche alterne épaisse, une retouche abrupte, un angle d'enlèvement obtus) énoncés ci-dessus par différents auteurs doivent donc être confrontés à l'état général des vestiges de la série (lustre, stries, émoussé, tranchants altérés), aux types des supports altérés, à la localisation et la position de la retouche ainsi qu'au contexte sédimentaire et archéologique duquel ils ont été exhumés. La différenciation s'effectuera ensuite par l'observation des types d'encoches présents sur les objets archéologiques et leur comparaison avec ceux issus des diverses expérimentations. Deux listes pourront alors être établies, l'une pour les pièces encochées et la seconde pour les pseudo-outils potentiels. Cette démarche n'est pas novatrice : dès 1970, F. Bordes préconisait la création de deux listes « typologiques » au travers desquelles on séparerait les outils retouchés et les pseudo-outils (Bordes 1970). La description des supports et des enlèvements des pièces comptabilisées comme pseudo-outils permettra à long terme de

trouver des critères distinctifs qui leurs sont propres. Si l'utilisation de listes types incluant les pièces atypiques est discutable (Tixier 1996), dans le cas des encoches et des denticulés, à l'instar de L. Pradel (1956), il semble important de distinguer les pièces régulières de celles qui le sont moins. La régularité porte autant sur la position de la retouche que sur les types d'enlèvements et sur la délimitation du tranchant. Il est alors possible de différencier des pièces selon leur degré de régularité :

- degré 1, la pièce est régulière : les enlèvements ont des positions identiques et présentent des types de négatifs similaires, la délimitation du tranchant retouché n'est pas sinueuse (exemples : Fig. 17, n°1, 2, 4, 5 et 7 à 9 et Fig. 18, n° 1, 2, 4 et 5 et Fig. 19, n° 2, 5 et 7) ;
- degré 0, la pièce est assez régulière : l'un des critères mentionnés n'apparaît pas, soit les enlèvements sont alternes ou alternants, soit les négatifs des enlèvements sont de types variables (alpha, bêta, gamma à encoche commune), soit la délimitation du tranchant est sinueuse (exemples : Fig. 17, n° 6, Fig. 18, n° 6 et 7 et Fig. 19, n° 1, 3, 4 et 6);
- degré -1, la pièce est irrégulière : aucun des critères de régularité n'est présent (exemples : Fig. 36, n° 3, 6, 12 et 14 et Fig. 37, set 6, c, d, e, set 8, e et f).

L'expérience de piétinement par de grands bovidés nous a permis de mettre en évidence que les dimensions des pseudo-encoches produites sont généralement plus petites (longueur d'ouverture et étendue du négatif) que celles des encoches volontaires provenant de séries archéologiques. Des observations similaires ont été effectuées sur des pseudo-outils encochés provenant du gisement des Bosses. Malgré le caractère limité de ces observations nous pensons que certains critères peuvent être utilisés pour la reconnaissance des pseudo-encoches et pseudo-denticulés. La combinaison du degré de régularité de l'ensemble des supports *a priori* retouchés et des critères cités précédemment nous permettra de mieux appréhender l'origine anthropique ou naturelle des enlèvements.

II.2. 2 - TECHNIQUES EMPLOYEES POUR LA CONFECTION DES ENCOCHES ET DES DENTICULES

L'intérêt porté aux différentes techniques de la retouche remonte au début du XX^{ème} siècle avec les travaux de L. Henri-Martin (1906 et 1923) de L. Coutier (1929), de W.-C. Pei (1936) et ceux de H. Breuil et R. Lantier (1951). De nombreuses techniques ont ainsi été identifiées : pierre dure, pierre tendre, bois végétal ou animal, pression, percussion, sur enclume (*cf. notamment* Bordes 1947, Tixier 1978 et Tixier *et al.* 1980, Bertouille 1989, Pelegrin 1991 et 2000). L'importance de la trajectoire effectuée par le percuteur ainsi que celle de la morphologie de la touche du percuteur pour la retouche ont aussi été soulignées (Lenoir 1973, Prost 1989, Bourguignon 1997). Les négatifs d'enlèvements et leurs caractéristiques ont par ailleurs été décrits (Bordes 1947, Prost 1989, Bourguignon 1997). D'autres travaux évoquent l'utilisation de techniques plus particulières telles que l'utilisation du bulbe d'un éclat par percussion (Shchelinskii 1983 *in* Plisson 1988, Tixier 2000) ou encore celle d'un tranchant d'éclat par pression (Escalon de Fonton 1979, Bocquet 1980, Pelegrin 1995). Ces expérimentateurs ont testé différentes techniques et ont décrit, dans leurs travaux, les types de retouche obtenus (Tabl. 15). Avant de nous intéresser plus particulièrement aux retouchoirs identifiés pour la production des encoches et des denticulés, nous voudrions ajouter à cette panoplie de techniques un percuteur à touche dièdre¹⁴ (tranchant d'éclat, arrête de percuteur, galet fendu ou percuté) par percussion directe.

¹⁴ Lors de notre communication dans le cadre de la Table-Ronde « Entre le marteau et l'enclume » (Mourre et Jarry, dir.), nous avons opté pour l'utilisation de l'adjectif « anguleux ». Le terme plus approprié de « dièdre » nous a été proposé par R. Scanduzzi qui l'a lui-même utilisé lors de sa communication (Scanduzzi *à paraître*).

	Prost 1989	Bourguignon 1997
type contraintes	- percussion (directe ou indirecte, sur enclume) - pression (soit sur l'arête, soit sur une face) - frottement (sur retouchoir dormant)	- percussion
trajectoire du percuteur	- perpendiculaire - inclinée	- rectiligne - curviligne - à infléchissement
plan de frappe	- distance par rapport au bord - inclinaison - angle - morphologie en section du tranchant	- distance par rapport au bord - inclinaison
percuteur	- matière - intensité de la force	- matière et élasticité - morphologie (préhension et touche) - poids du percuteur - dosage du coup
caractéristiques des négatifs	- types (α , β , γ , δ) et sous types - morphologie en section (plat, convexe, concave)	- morphologie en section

Tabl. 15 : Critères de Description des modalités de retouche par D.-C. Prost (1989) et L. Bourguignon (1997).

Techniques de production des encoches

En ce qui concerne les encoches clactoniennes, certains chercheurs évoquent leur obtention par « *un seul coup de percuteur* » (Bordes 1961, Brézillon 1968, Heinzelin de Braucourt 1962, Tixier *et al.* 1980). Si nous entendons ici l'utilisation d'un percuteur, ni le geste (rectiligne ou curviligne) ni même la nature (pierre, bois) et la touche (convexe, plate, dièdre) du percuteur ne sont précisés. De plus, l'étude de plusieurs encoches clactoniennes du Paléolithique moyen tend à montrer que celles-ci ont des morphologies assez variées. Il est probable que cette diversité morphologique des encoches soit imputable à l'utilisation de techniques différentes.

Pour les différents auteurs cités précédemment, les encoches retouchées sont produites par une série d'impacts (*cf.* Chap. II 14. 1). Néanmoins, D.-C. Prost indique qu'un seul coup de percuteur sur un tranchant dont l'angle est compris entre 30 et 35 ° peut aussi produire une encoche présentant plusieurs négatifs et qui s'assimilerait alors à une encoche retouchée. De même, la confection d'encoches par pression peut produire, selon lui, une concavité avec plusieurs négatifs d'enlèvements.

Techniques de production des denticulés

Les encoches des denticulés à macrodenticulation sont produites selon les cas (encoches clactoniennes ou retouchées) par les techniques citées pour les encoches.

Les denticulés à microdenticulation décrits par J. Heinzelin de Braucourt sont confectionnés, selon lui, par une série de retouches tandis que les « *scies* » sont principalement confectionnées par la pression d'un éclat brut sur un tranchant (Deffarges et Sonnevill-Bordes 1960, Bocquet 1980, Pelegrin 1995).

Ici encore, la réalité semble plus complexe. En effet, selon la dimension et la morphologie des encoches, d'autres techniques ont pu être utilisées.

Lors de l'étude des encoches et des denticulés de Mauran nous avons constaté l'existence d'une certaine variabilité tant au niveau du type des denticulés que de la morphologie de l'impact au sein des encoches (Fig. 61) ou de la morphologie de l'encoche elle-même (Fig. 62).

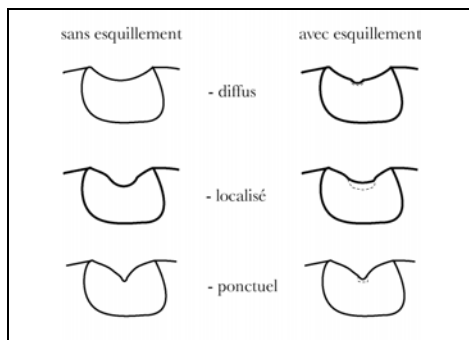


Fig. 61 : Type de l'impact de l'encoche.

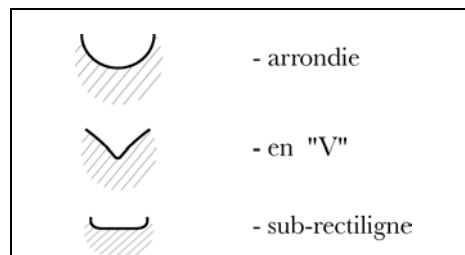


Fig. 62 : Délimitation de l'encoche.

Afin de tester une éventuelle corrélation entre la technique utilisée et les morphologies de l'impact et de l'encoche, nous avons confectionné 107 encoches réparties en 12 encoches simples, 16 denticulés à macrodenticulation (encoches n = 53) et 9 denticulés à moyenne denticulation (encoches n = 42) ainsi que 30 denticulés à microdenticulation (encoches n = 276). Lors de leur production, nous avons utilisé différents types de percuteurs, à touche convexe (Fig. 63, 1 et 2) et à touche dièdre (Fig. 63, 3 à 6), par percussion, perpendiculaire ou tangentielle, par arrachement ou par pression.

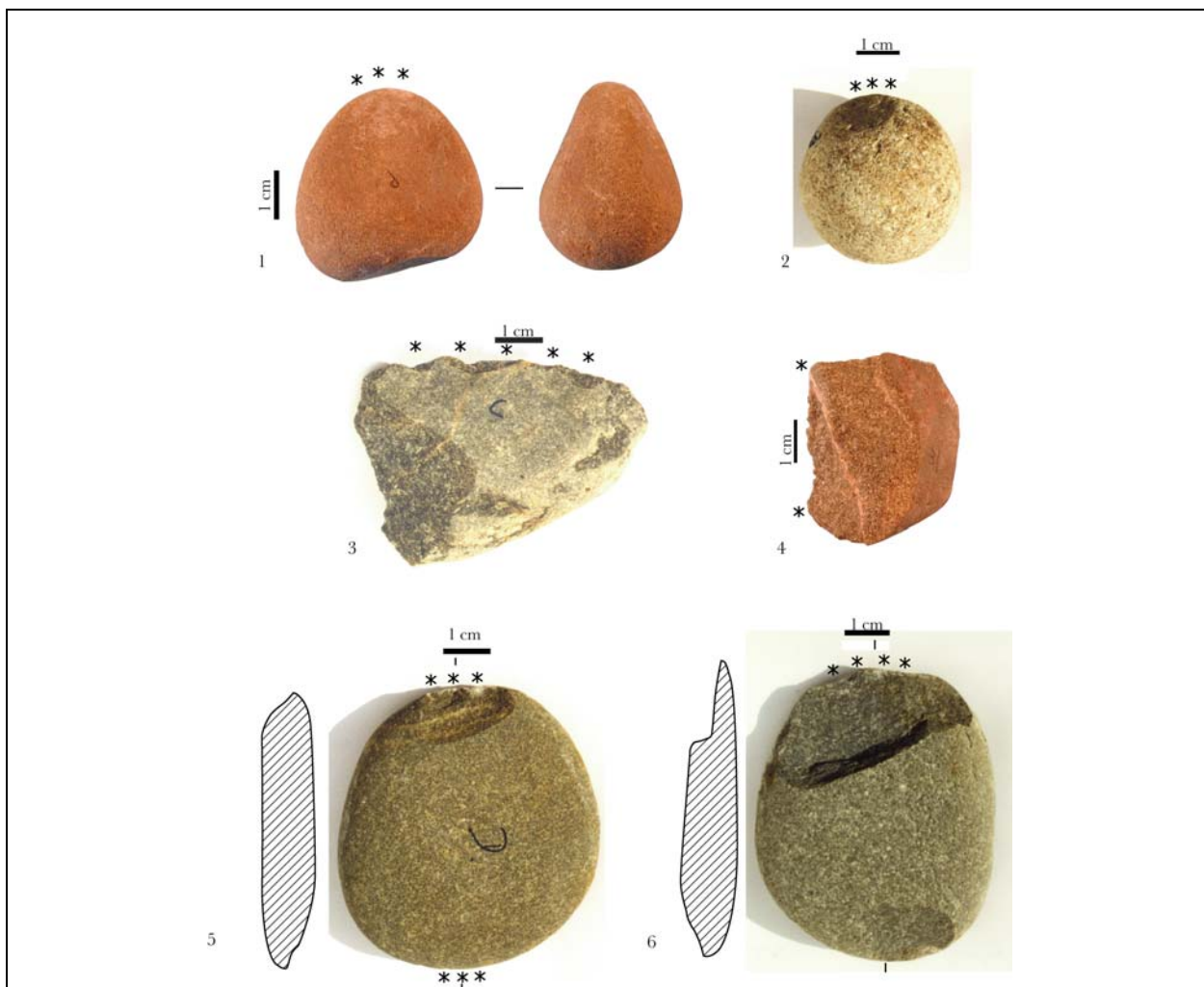


Fig. 63 : Exemples de percuteurs employés lors de l'expérience. N° 1 et 2, type 1, galets à touche convexe ; n° 2 et 3, type 2, éclats de quartzite à touche dièdre ; n° 5 et 6, type 3, galets splités (galets plats percuteurs sur enclume) à touche dièdre. Les étoiles figurent la partie utilisée lors de la percussion.

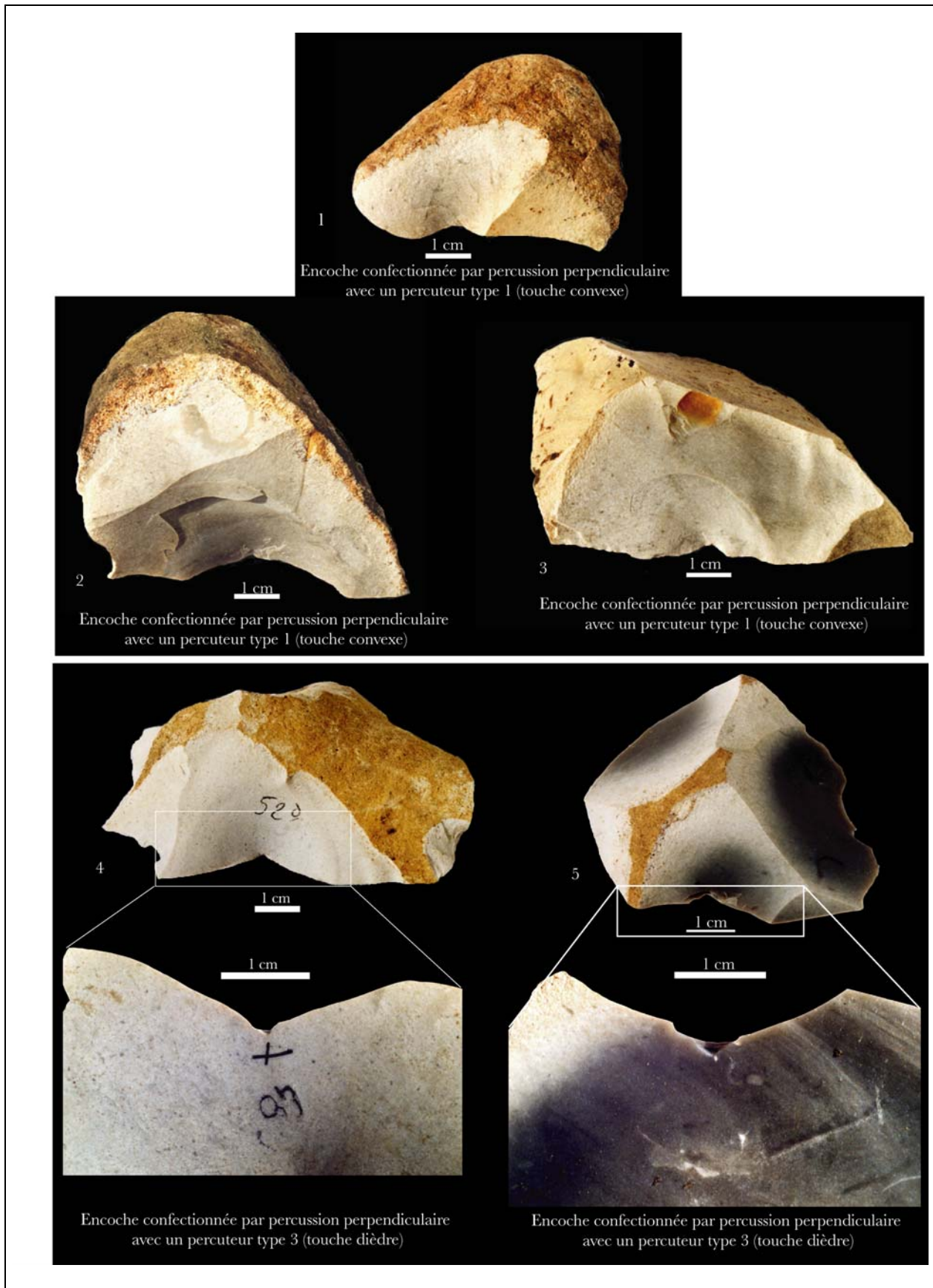


Fig. 64 : Encoches clactoniennes expérimentales.

n°1, impact localisé ; n° 2 et 5, impact diffus avec esquillements ; n° 3, impact localisé avec esquillements ; n° 4, impact ponctuel avec esquillements.

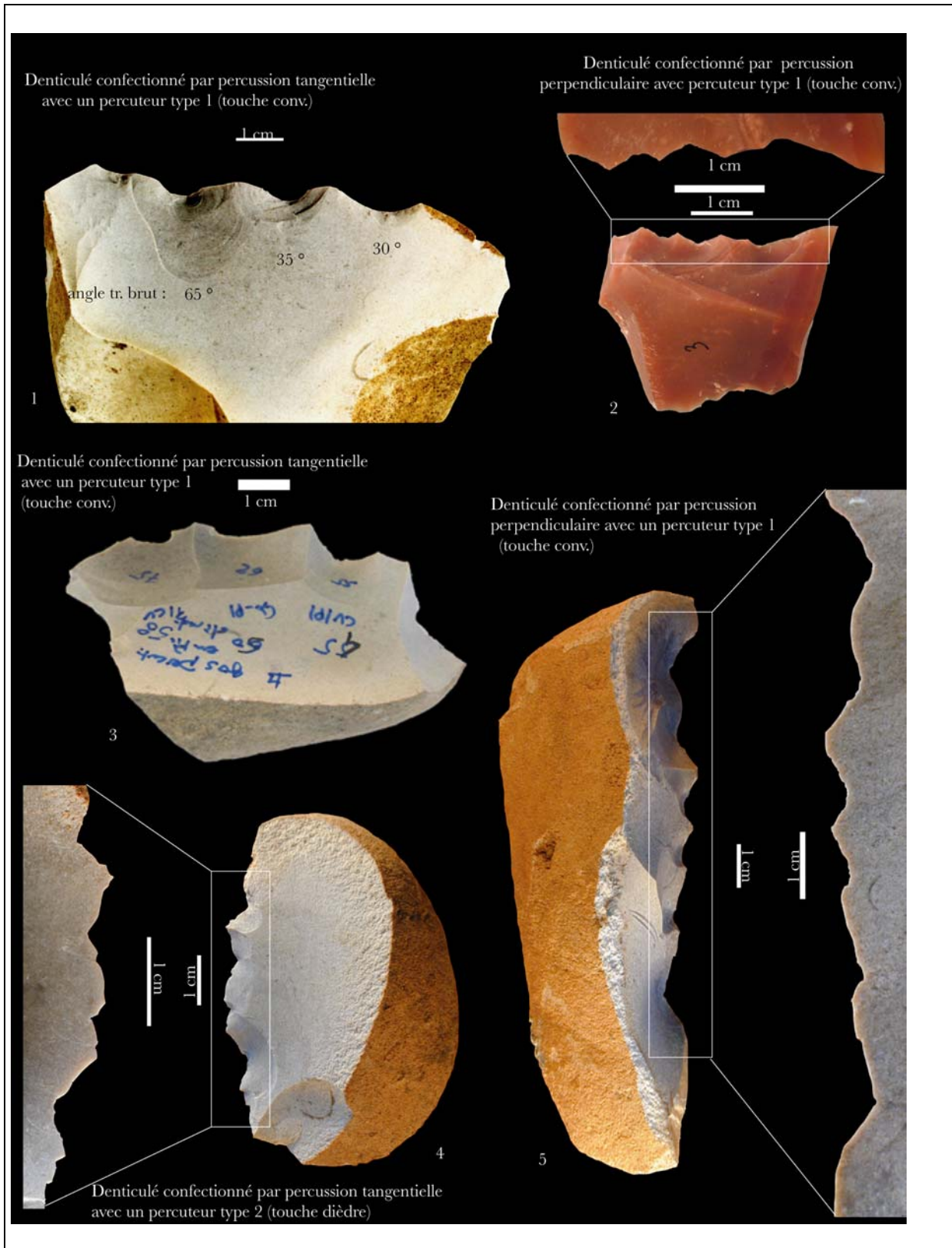


Fig. 65 : Denticulés à macro et moyenne denticulation expérimentaux.

n°1, impacts diffus, à esquillements et localisés ; n° 2, impacts localisés avec esquillements et diffus avec esquillements ; n° 3 impacts localisés et diffus ; n° 4 impacts diffus et ponctuels ; n° 5, impacts diffus et localisés avec esquillements.

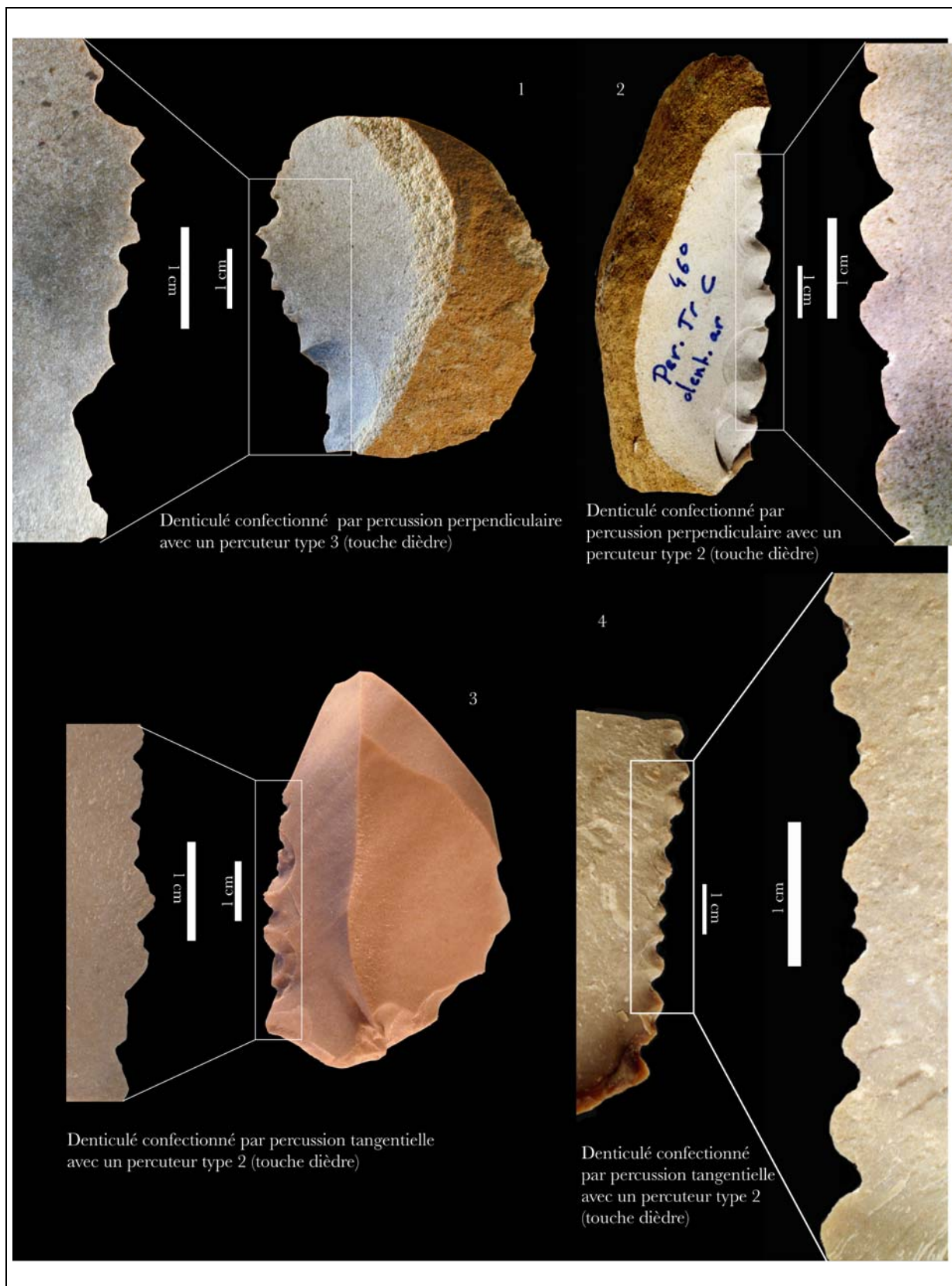


Fig. 66 : Denticulés à microdenticulation expérimentaux.

n° 1, impacts diffus et localisés avec esquillements ; n° 2, impacts ponctuels ; n° 3, impacts localisés et ponctuels ; n° 4, impacts localisés avec esquillements.

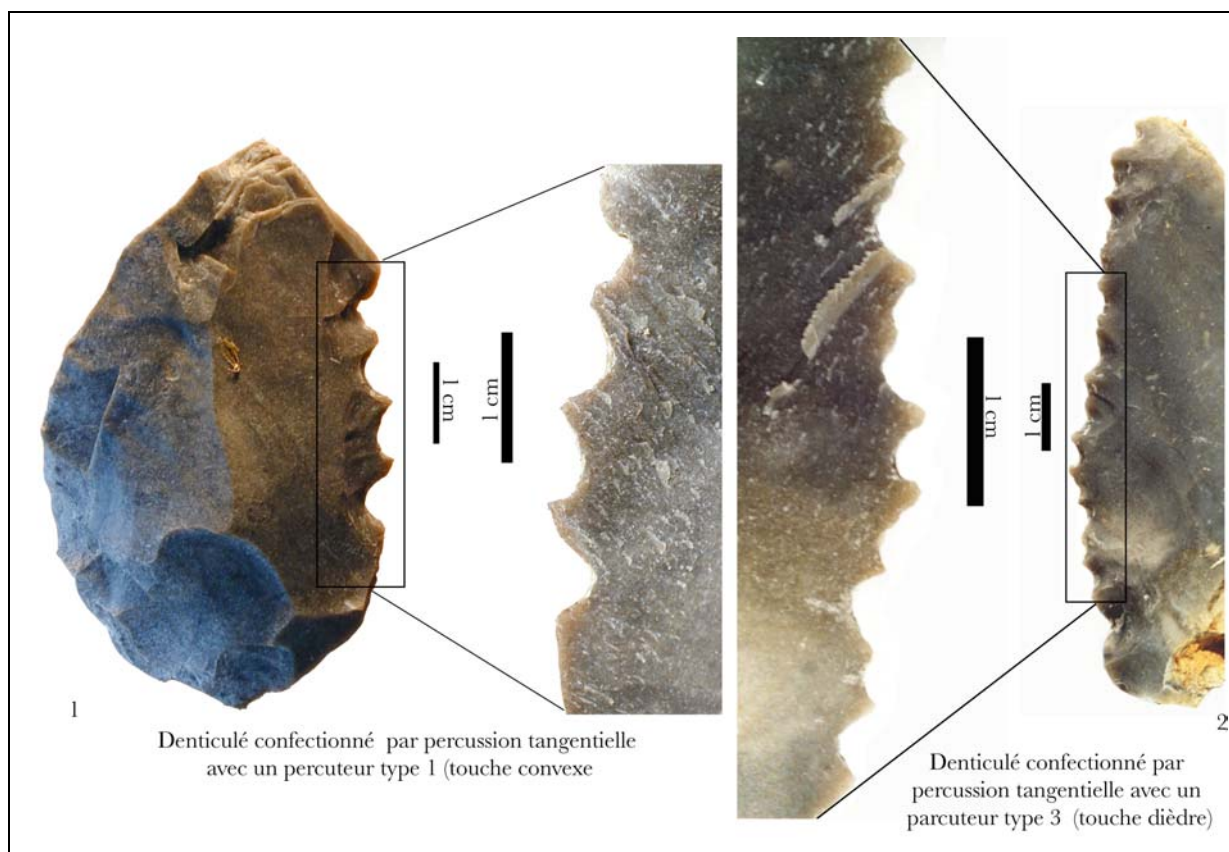


Fig. 67 : Denticulés à microdenticulation expérimentaux.

n° 1, impacts localisés avec esquillements ; n° 2, impacts localisés et esquillés.

L'utilisation d'un percuteur à touche convexe, et ce quelle que soit la trajectoire qu'il effectue, produit principalement des encoches présentant un impact diffus (40,6 %) ou localisé (45,8 %), parfois trop esquillé pour être identifiable (13,6 %). Les encoches confectionnées avec des percuteurs à touche dièdre ont en revanche des impacts ponctuels (61,0%) ou localisés (33,3 %) mais rarement diffus (2,5 %, Fig. 68).

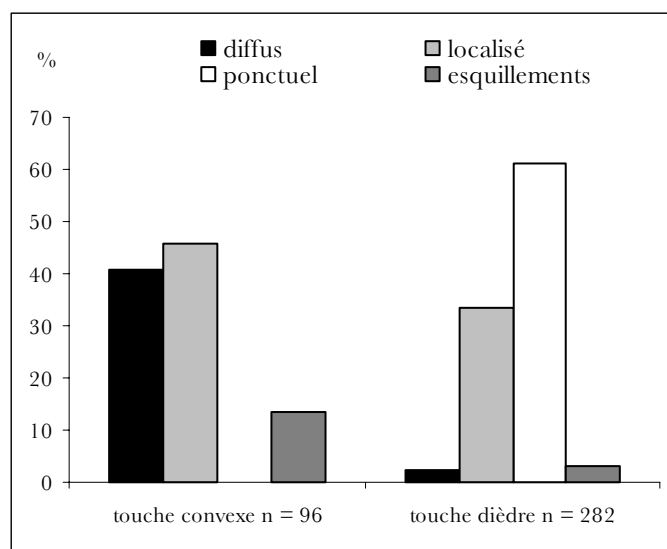


Fig. 68 : Type de l'impact selon la touche du percuteur utilisé.

La morphologie de l'encoche semble, elle aussi, fonction du type de percuteur utilisé. En effet, alors que l'utilisation d'un percuteur à touche convexe produit des encoches dont la morphologie est principalement arrondie, celles confectionnées par des percuteur à touche dièdre présentent majoritairement des morphologies arrondies mais aussi en « V » (Fig. 69).

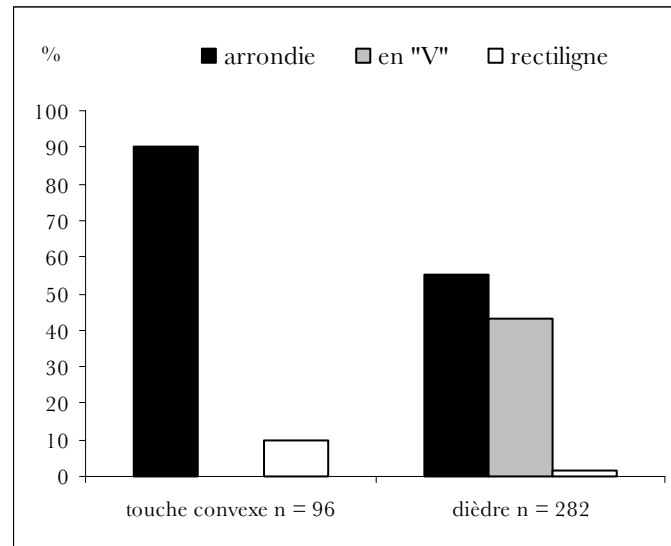


Fig. 69 : Morphologie de l'encoche.

Les denticulés à microdenticulation présentent des longueurs moyennes d'ouvertures des coches différentes selon le type de percuteur utilisé et le geste employé (Fig. 70). Les coches des denticulés confectionnés par des percuteurs à touche convexe présentent des longueurs moyennes d'ouvertures nettement supérieures à celles des coches confectionnées par un percuteur à touche dièdre. Les gestes d'arrachement et de pression permettent l'obtention de coches très étroites.

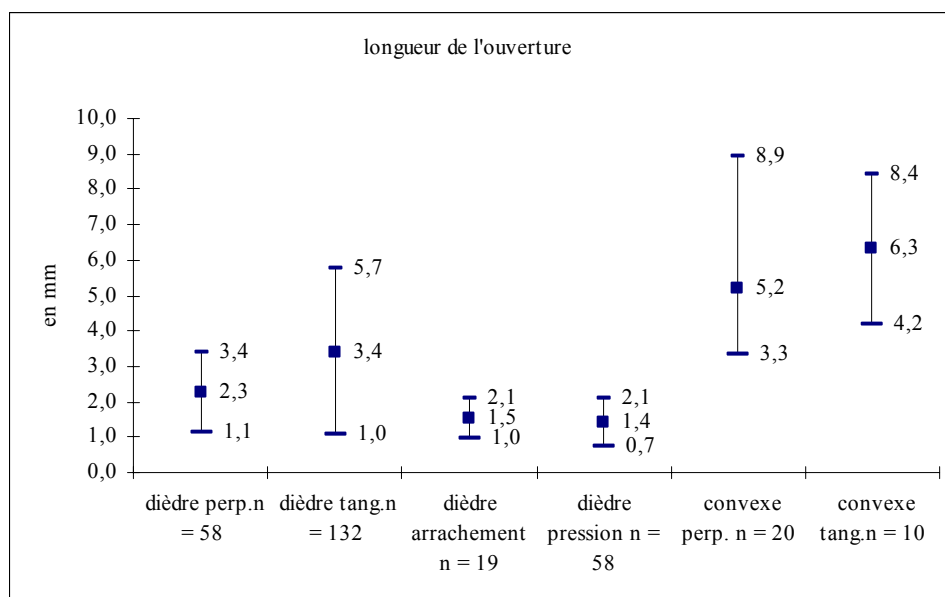


Fig. 70 : Longueur moyenne et écart-type des ouvertures des coches des denticulés à microdenticulation selon la touche du percuteur utilisé

De façon similaire, la distance entre les coches des denticulés à microdenticulation sera plus importante pour les denticulés confectionnés par un percuteur à touche convexe que pour ceux confectionnés avec un percuteur à touche dièdre. La grande précision que procure un geste d'arrachement ou une pression sur un tranchant nous permet d'obtenir des coches très peu éloignées les unes des autres (Fig. 71).

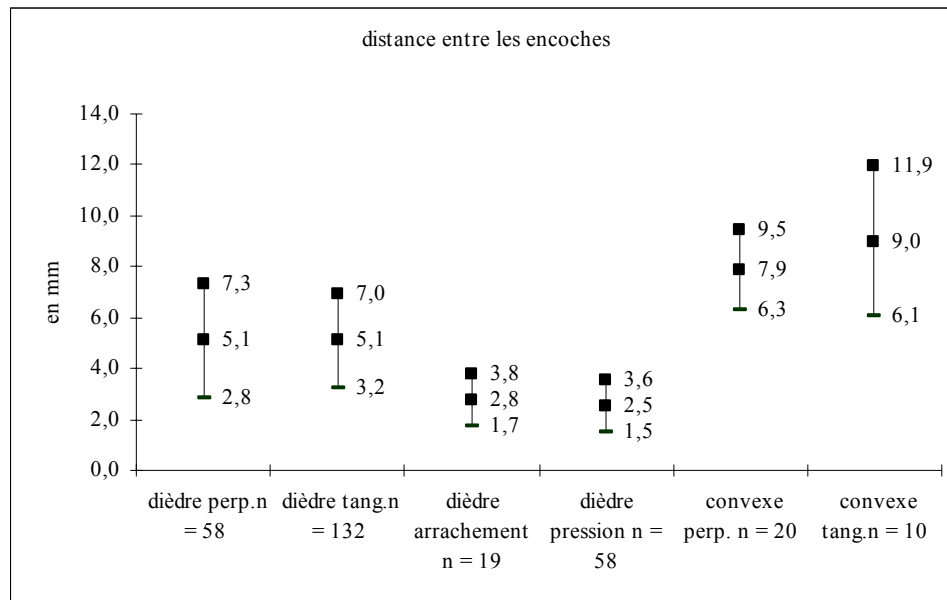


Fig. 71 : Longueur moyenne et écart-type des distances entre les coches des denticulés à microdenticulation selon la touche du percuteur utilisé

Cette approche expérimentale effectuée pour la reconnaissance des techniques utilisées à Mauran montre l'existence d'une corrélation entre, d'une part le type de percuteur employé et le geste effectué et, d'autre part les différentes caractéristiques morphologiques et métriques des encoches (Prost 1989 et Thiébaud *et al. s.p.*). En effet, les encoches confectionnées par des percuteurs à touche convexe présentent généralement des impacts diffus ou localisés et des morphologies arrondies tandis que l'utilisation de percuteurs à touche dièdre permet d'obtenir des impacts ponctuels et des encoches présentant une morphologie en « V ». Les denticulés à microdenticulation n'auront pas non plus les mêmes caractéristiques métriques selon le type de percuteur et le geste effectué lors de leur confection.

Afin d'associer une ou plusieurs techniques potentielles à la réalisation des encoches et des denticulés au sein d'une industrie archéologique, nous proposons de retenir plusieurs critères, dont certains, ne sont pas sans rappeler ceux proposés par D.-Ch. Prost et L. Bourguignon (Tabl. 16).

support	<ul style="list-style-type: none"> - matière première - morphologie en section du tranchant brut - inclinaison du support (horizontale, oblique, verticale) - angle du tranchant
percuteur	<ul style="list-style-type: none"> - matière première - type (galet, galet percuté, éclat, diaphyse etc..) - touche (convexe, plate, dièdre)
geste	<ul style="list-style-type: none"> - percussion (directe, indirecte, sur enclume) et trajectoire (perpendiculaire, tangentielle) - pression (perpendiculaire, tangentielle) - raclage (Bertouille 1989) - arrachement
caractéristiques des encoches	<ul style="list-style-type: none"> - profondeur (Fig. 44) - type (clactonienne, retouchée, microdenticulation, Fig. 13, Fig. 14et Fig. 17à Fig. 19) - morphologie de l'impact (diffus, localisé, ponctuel, Fig. 61) - délinéation de l'encoche (arrondie, rectiligne, en "V", Fig. 62) - morphologie en section de l'encoche (plano-plane, convexo-plane etc.Fig. 26) - inclinaison des encoches (Fig. 24) - type de ou des enlèvements (Fig. 33) - symétrie (Fig. 33) - terminaison (rebroussée, non rebroussée) - longueur d'ouverture (Fig. 44) - distance entre les encoches (Fig. 15)

Tabl. 16 : Critères retenues lors de la production de pièces encochées expérimentales pour leur description.

II.2. 3 - FINALITES DE LA PRODUCTION DES ENCOCHES ET DES DENTICULES

Pour déterminer les finalités de ce type de pièces, il est nécessaire d'appréhender l'objet dans son contexte technologique et ainsi d'avoir un aperçu global de l'ensemble des objets lithiques. Les études menées sur les encoches et les denticulés du Paléolithique moyen par de nombreux chercheurs leur attribuent des finalités technologiques parfois différentes :

- les denticulés représentent une phase intermédiaire de la confection de racloirs (Lenoir 1986, Verjux 1988);
- plus que les encoches et les denticulés, ce sont les éclats d'encoche de ces pièces qui seraient recherchés (Bourguignon *et al.* 2004) ;
- les encoches et les denticulés sont des produits recherchés (*cf.* notamment Bordes 1960, Kantman 1970 a et b).

II23. 1 - Les denticulés comme phase intermédiaire de la retouche de type Quina

La présence de pièces denticulées dans des niveaux moustériens de type Quina a ouvert un débat concernant leur rôle au sein de ces ensembles. Pour certains auteurs, les denticulés pourraient en fait appartenir à la chaîne opératoire de confection ou de réaménagement de racloirs (Lenoir 1986, Verjux 1988, Meignen 1988). À partir d'une reconstitution expérimentale et de l'observation des séries lithiques de Combe-Grenal (couches 17 à 19 et 21 à 26), M. Lenoir propose le schéma suivant pour l'obtention de racloirs Quina :

Racloirs → transformation par coches clactoniennes → régularisation par une retouche écailleuse scalariforme → obtention d'un racloir Quina (Lenoir 1986).

Ch. Verjux propose lui aussi un schéma de production des raclours Quina à partir d'un bord préalablement denticulé par encoches clactoniennes (Verjux 1988). Schéma qu'il étend par la suite à tous les raclours. Au-delà du fait que les pièces illustrées dans l'article de M. Lenoir et Ch. Verjux représentent des raclours encochés *a posteriori*, cette hypothèse a été contestée par L. Bourguignon (1997). En effet, elle souligne que la concavité centrale des encoches clactoniennes constitue une « *contrainte technique pour la reprise du cycle (...). Les enlèvements sont en effet stoppés à l'endroit où la concavité est la plus forte et un angle abrupt est alors rapidement obtenu* » (Bourguignon 1997 ; p. 189). Elle explique alors la présence d'encoches sur les raclours Quina par un recyclage de l'outil ou du moins d'une partie de son tranchant. Cette hypothèse s'appuie à la fois sur le changement du type de dièdre produit par l'encoche clactonienne et par la présence d'une rupture du cycle de confection de la retouche. La rupture se marque par le changement de percuteur (tendre, puis dur), et celui de sa trajectoire (de tangente à perpendiculaire). Ces modifications pourraient attester, selon elle, « *un changement dans l'objectif et donc de la fonction* » (Bourguignon 1997 ; p. 190). La série provenant du site J de Maastricht-Belvédère a fourni des remontages montrant le passage d'un raclour à un denticulé ensuite régularisé en raclour ainsi que la transformation d'un raclour en denticulé et d'un denticulé en encoche (Roebroeks *et al.* 1997, Fig. 16 ; p. 165).

Plus qu'une phase indispensable à la confection d'un raclour, la production d'un denticulé ou d'une encoche clactonienne permet un ravivage de l'outil et probablement une réorientation de sa fonction.

Concernant le rôle des pièces encochées lors de la confection de raclours en général, et de raclours de type Quina en particulier, il est nécessaire de prendre en compte le contexte technologique et d'effectuer une analyse comparative des supports de raclours et ceux des denticulés d'un point de vue technologique et métrique. Si les supports sont technologiquement différents et de dimensions significativement distinctes, il est peu probable qu'il existe une quelconque relation entre les denticulés et la confection de raclours.

II23. 2 - Les denticulés et les encoches comme nucléus

Concernant l'interprétation des denticulés comme nucléus, seuls ceux confectionnés par macroencoches clactoniennes sont susceptibles de produire des supports utilisables. Plusieurs travaux mettent en valeur la recherche et parfois l'utilisation d'éclats d'encoches (Geneste *et al.* 1997). L'étude de J-M. Geneste et de ses collaborateurs concerne plusieurs industries rattachées au Moustérien de type Quina et montre la présence d'éclats de ravivage de raclours présentant les caractéristiques des éclats d'encoches clactoniennes parfois retouchés en raclour sur leur partie distale. Si l'éclat d'encoche paraît ici utilisé, aucun critère ne nous permet d'exclure l'utilisation ou la recherche de l'encoche clactonienne. La retouche d'éclats d'encoche est attestée dans certains contextes (Moustérien de type Quina) et n'a pas encore été identifiée au sein d'industries rattachées au Moustérien à denticulés. À ce jour, peu de données nous permettent d'avancer l'idée selon laquelle certaines pièces encochées ne seraient finalement que le résultat de la recherche d'éclats d'encoches et non du tranchant confectionné.

Cette hypothèse ne doit pas pour autant être écartée, le débitage sur éclat étant très fréquent durant le Paléolithique moyen. Une étude des éclats produits lors de la confection de l'encoche et de l'ensemble de l'outillage serait nécessaire pour mieux percevoir les objectifs des tailleurs. C'est peut-être l'hypothèse la plus difficile à démontrer puisqu'elle doit faire la preuve que les pièces encochées n'ont pas été recherchées. L'étude tracéologique de B. Gassin et D. Binder (2000) sur des outils et des éclats d'encoches clactoniennes en contexte néolithique met en évidence l'utilisation des éclats d'encoches sur différents matériaux. Les

denticulés confectionnés par encoches clactoniennes présentent un taux d'utilisation relativement faible (28,6 %) avec une partie active comprise en dehors des tranchants encochés. Si cette contribution est un nouveau pas vers la compréhension du rôle technologique des denticulés, elle n'est évidemment pas directement transposable au Paléolithique moyen.

II23. 3 - Les encoches et denticulés comme produits recherchés

S'il s'avère enfin que les pièces encochées ont été recherchées pour le tranchant qu'elles offrent, plusieurs interrogations subsistent :

- Sont-elles réalisées aux dépens des mêmes matériaux et des même supports que les racloirs ?
- Quelles sont leurs caractéristiques technologiques dominantes ?
- À quelles fonctions étaient-elles destinées ?

Afin de mieux caractériser le groupe des denticulés, J.-M. Geneste (1985) et A. Delagnes (1992) ont effectué des études technologiques sur plusieurs gisements visant à comparer les supports du groupe des racloirs et ceux du groupe des denticulés.

Cette approche a permis à J.-M. Geneste d'établir des différences techno-économiques entre les racloirs et les pièces encochées et d'appréhender le degré de mobilité de ces classes d'outillage. Selon ses observations sur les industries de différents sites (Vaufrey, Fonseigner, Coursac, Le Dau, Le Roc, l'abri Brouillaud et Sandougne), il semblerait qu'une tendance générale puisse se dégager, malgré deux exceptions (Fonseigner, couche E et Vaufrey, couche II), sur l'ensemble de l'outillage : alors que les éclats Levallois sont généralement retouchés en racloirs, les denticulés seraient majoritairement confectionnés sur des produits corticaux. Cette observation, corrélée au fait que certains produits Levallois sont plus mobiles que les produits corticaux et que les matières premières mobiles sont généralement privilégiées pour la confection de racloirs et d'éclats Levallois, le conduit à émettre l'hypothèse selon laquelle le groupe des denticulés présenterait une plus faible mobilité que celui des racloirs.

Néanmoins, si certaines séries comme celle de Marillac (couche 9 et 10), confirment la présence d'une économie des matières premières ou du débitage entre le groupe des racloirs et celui des denticulés (Meignen et Vandermeersch 1986, Meignen 1988), il semblerait que la série de la couche IV de Mesvin, celle de la couche 51 de l'abri Suard et celles des couches 38 et 35 de Combe-Grenal ne reflètent pas le même comportement (Delagnes 1992). En effet, A. Delagnes propose de nuancer l'opposition faite entre le groupe des racloirs et celui des denticulés puisque « *l'aménagement des racloirs est loin d'être toujours majoritairement effectué aux dépens d'éclats Levallois et les éclats non Levallois ne sont certainement pas, en règle générale, réservés prioritairement aux pièces à encoches* » (Delagnes 1992 ; p. 301).

En outre, l'opposition Levallois/non-Levallois peut paraître restrictive surtout dans des ensembles où d'autres concepts sont présents. Si l'ensemble du débitage est orienté vers la production de pièces à dos débordant et/ou d'éclats ordinaires, la présence de pièces encochées majoritairement confectionnées sur ces types de supports témoigne alors de leur production sur des supports de plein débitage et non plus sur des « déchets ». De la même manière, si l'utilisation des encoches et des denticulés nécessitait la présence d'un bord opposé non coupant (dos débordant, dos corticaux ou plage corticale), la confection d'encoches et de denticulés sur ce type de pièces prend alors un tout autre sens.

Une étude de la série en terme de chaîne opératoire pourrait nous permettre, dans une certaine mesure de répondre à cette question.

Afin de mieux appréhender le rôle technologique des pièces encochées au sein d'une industrie et leur comparaison avec les autres types d'outils, il est nécessaire de tenir compte de plusieurs caractéristiques :

- le type d'occupation (atelier de taille, site temporaire, site spécialisé, et.) ;
- la matière première des raclours et des denticulés ;
- les types et dimensions des supports des raclours et des denticulés ;
- le contexte technologique et typologique de la série ;
- les caractéristiques des négatifs des éclats d'encoches (sirets, rebroussés) ;

Toutes ces données pourront permettre d'élaborer une approche comparative avec le groupe des raclours mais aussi de mieux caractériser technologiquement les encoches et les denticulés présents au sein d'une industrie.

II.2. 4 - APPROCHE FONCTIONNELLE

Si les encoches et les denticulés apparaissent comme des produits recherchés, il reste encore à déterminer si ce sont les concavités ou les saillants qu'elles délimitent qui sont utilisés.

La confection d'encoches avec pour objectif le dégagement d'une partie saillante pour un emmanchement ou pour son utilisation paraît plus facilement identifiable. Leur finalité est plus facilement perceptible puisqu'elles aboutissent à des pièces bien particulières (pièces pédonculées). Leur présence est plus fréquente dans des industries de l'Atérien d'Afrique (Tixier 1967a) du Nord que dans les séries moustériennes françaises. Les encoches sont retouchées ou, plus rarement, clactoniennes (Fig. 72).

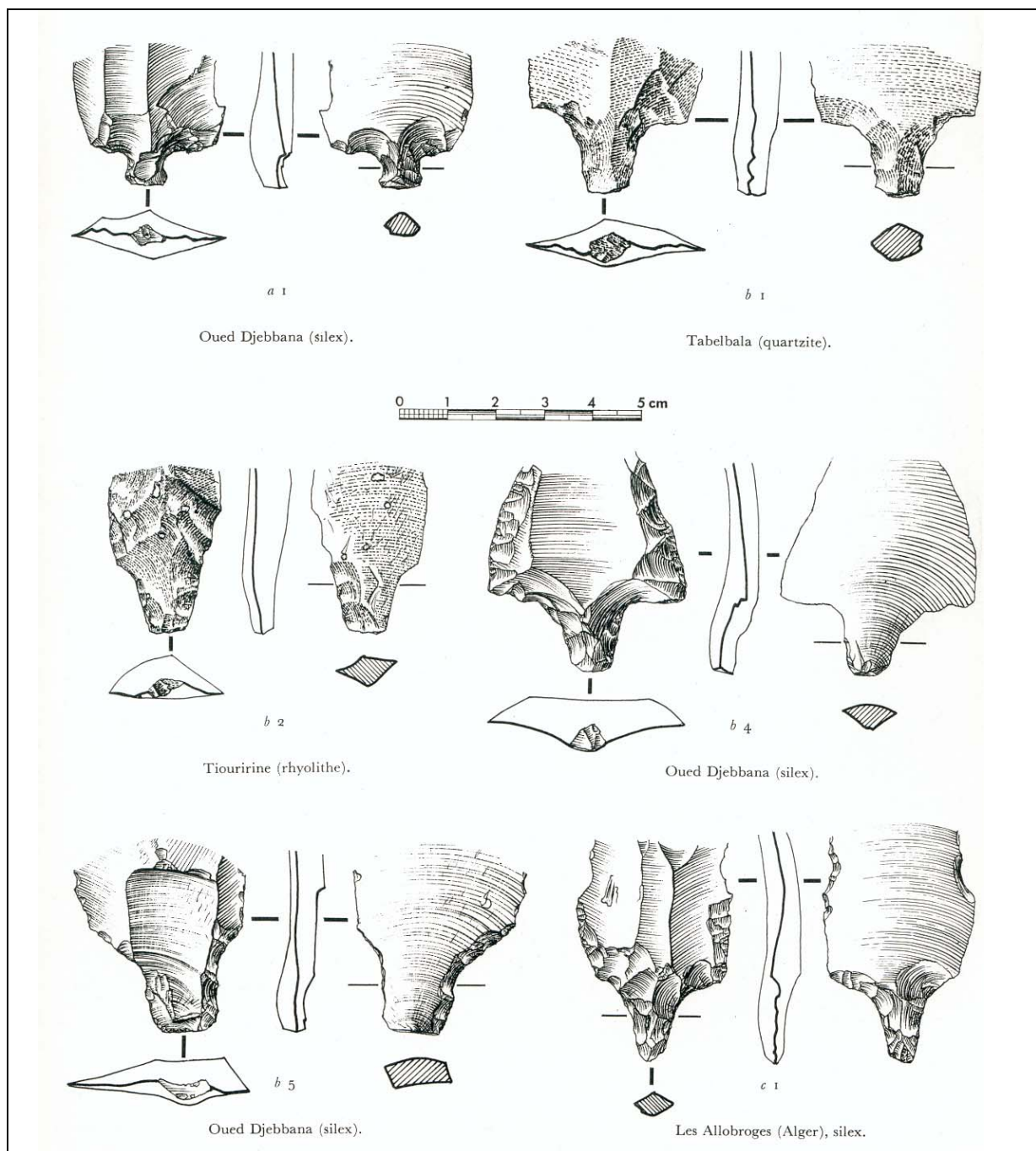


Fig. 72 : Différents types de pédoncules de pièces atériennes ; d'après Tixier 1963.

Concernant plus particulièrement le Moustérien en France, F. Bordes signale des pièces pédonculées dans la couche R (Moustérien typique) de Combe-Grenal (Bordes 1961a).

Les travaux de P. Anderson-Gerfaud et D. Helmer (1987) sur l'analyse des micro-traces démontrent la production d'encoches clactoniennes destinées à l'emmanchement au Paléolithique moyen (Fig. 73).

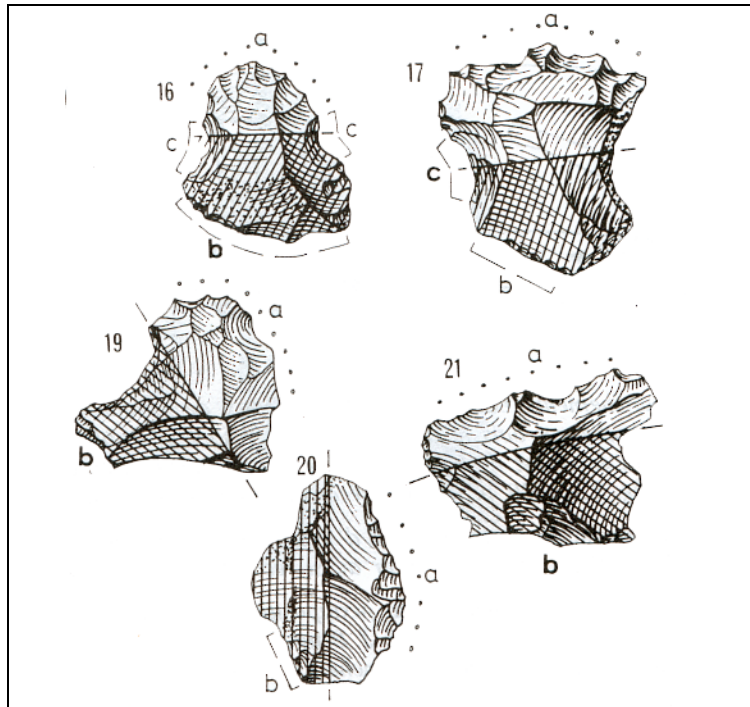


Fig. 73 : Encoches d'emmanchement (Pech de l'Azé IV, couche FA): n°16, grattoir utilisé sur du bois ; n°17, denticulé pour raboter le bois ; n° 19, denticulé pour amenuiser du bois, n° 20 denticulé pour raboter du bois, n° 21, denticulé pour amincir du bois ; d'après Anderson-Gerfaud et Helmer 1987.

Les encoches peuvent aussi être produites afin de dégager une partie saillante. Selon la définition de F. Bordes (1961a), les becs burinants alternes sont ainsi formés par l'intersection de deux encoches retouchées alternes.

De même, les denticulés peuvent être confectionnés pour leur concavité ou leurs denticules. Si depuis de nombreuses années les analyses tracéologiques se multiplient, les fonctions des pièces encochées restent assez mal appréhendées, sans description précise des types étudiés et de leurs caractéristiques morpho-métriques. Bien qu'elle ne nous permette pas d'identifier la fonction de l'outil, la description précise des caractéristiques des tranchants de ces pièces semble importante, non seulement pour distinguer des groupes aux potentiels morpho-fonctionnels différents, mais aussi pour mieux appréhender l'objectif du tailleur.

II24. 1 - Approche morpho-fonctionnelle

Pour de nombreux auteurs l'étude technologique d'une série lithique ne doit plus se cantonner à une analyse « *technologique productionnelle* » mais doit être, dans la mesure du possible, associée à une analyse « *technologique fonctionnelle* » (Lepot 1993). Cette démarche se situe dans la continuité de l'approche tracéologique préconisée et développée par S. Semenov (1964). Après quelques réticences (Bordes 1967), F. Bordes en a saisi l'intérêt dès les années 1970 : « (...) *La recherche des traces d'utilisation appartient à la typologie fonctionnelle tandis que la recherche du style appartient à la typologie morphologique. L'une et l'autre sont indispensables pour avoir une bonne idée de l'activité des hommes préhistoriques* » (Bordes 1970 ; p. 202). D'autres chercheurs ont aussi mis en exergue l'utilité d'une approche tracéologique corrélée à l'approche technologique (Tixier 1978, Vila 1988). Il est un autre domaine d'observation qu'il faut relier aux deux précédents : l'étude des potentialités fonctionnelles de l'objet. En effet, plusieurs expérimentations et

analyses tracéologiques montrent que les caractéristiques du tranchant (délinéation du profil, angle du tranchant, morphologie en section du tranchant) déterminent son efficacité pour un travail donné (Kantman, 1970 a et b, Anderson-Gerfaud 1981, Prost 1989, Boj *et al.* 1993, Geneste et Plisson 1996, Lemorini 2000). De ce fait « ces variables (caractéristiques du tranchant) doivent être intégrées dans une analyse des ensembles qui se veut technologique » (Boj *et al.* 1993 ; p. 526).

La retouche d'un tranchant brut entraîne obligatoirement sa transformation et induit nécessairement une modification de ces potentialités fonctionnelles. Les termes employés pour caractériser la délinéation et la morphologie de la section du tranchant ont été empruntés à plusieurs travaux et adaptés aux encoches et aux denticulés :

- le type des encoches et des denticulations : il paraît probable qu'une encoche clactonienne n'aura pas la même fonction qu'une encoche retouchée ; de la même manière, un denticulé à macrodenticulation et un denticulé à microdenticulation n'auront pas les mêmes fonctions (Bordes 1961, Kantman 1970 a et b).
- la présence éventuelle d'un saillant dégagé par une ou plusieurs encoches.
- la morphologie des denticules (Vayson 1920) : elle pourra être arrondie, rectiligne ou pointue, présentant ou non des esquillements ;
- la délinéation de l'encoche : elle sera arrondie, rectiligne ou en « V », (Fig. 62). Celle d'un denticulé tiendra compte de l'ensemble des encoches, et pourra être concave, convexe, convexo-concave, rectiligne ou sinueuse (*sensu* Tixier *et al.* 1980) ;
- les angles : ils sont mesurés dans la concavité des encoches lorsque celles-ci sont des macro-encoches et à plusieurs endroits du tranchant pour les denticulés à microdenticulations. Cette démarche rejoint celles de nombreux tracéologues (Anderson-Gerfaud 1981, Geneste et Plisson 1996, Lemorini 2000), mais aussi celle de M. Lepot (1993).
- l'indice de courbure des encoches : emprunté à C. Girard (1978), il correspond à la profondeur de l'encoche sur son ouverture. Les encoches pourront ensuite être décomptées en encoches peu profondes à très profondes (Tabl. 17)

peu profonde	$0,10 \leq \text{prof.} / \text{ouv.} \leq 0,19$
assez profonde	$0,20 \leq \text{prof.} / \text{ouv.} \leq 0,29$
profonde	$0,30 \leq \text{prof.} / \text{ouv.} \leq 0,39$
très profonde	$0,40 \leq \text{prof.} / \text{ouv.} \leq 0,49$

Tabl. 17 : Indice de courbure des encoches.

- la morphologie en section du tranchant (Fig. 26) : les différents termes utilisés pour la décrire ont été empruntés aux travaux de D.-C. Prost (1989) et M. Lepot (1993). Nous y avons ajouté trois autres caractères morphologiques qui s'appliquent lorsque l'une des faces présente une morphologie plane et abrupte (80° à 90°) : convexo-abrupte, plano-abrupte, concavo-abrupte. Pour une simplification des descriptions, le premier terme employé désignera la morphologie en section de la face non encochée et le second désignera la morphologie de la face encochée. Par exemple, si l'encoche est directe et induit une concavité en section et que la face inférieure est convexe, la section aura une morphologie convexo-concave. Nous illustrerons les différentes combinaisons présentes au sein des encoches étudiées par un tableau (Fig.74).







				abrupte	Total
	n =	n =	n =	n =	
	n =	n =	n =	n =	
	n =	n =	n =	n =	
abrupte	n =	n =	n =	n =	
total					

Fig.74 : Morphologies en section de l'encoche.

Consciente que ces différentes données ne nous révéleront pas la fonction des objets étudiés, nous pensons qu'au-delà de leur apport descriptif elles pourront être utilisées dans des études comparatives. Dans l'absolu, l'idéal aurait été de confectionner des pièces encochées aux caractéristiques morphométriques similaires à celles que l'on retrouve dans des contextes archéologiques et de les tester sur différents types de matériaux selon divers objectifs. Compte tenu de l'énorme investissement en temps qu'elle implique, cette approche a été différée dans le cadre de cette étude en faveur d'une analyse essentiellement technologique.

Nos prédécesseurs ont montré que certaines caractéristiques morphologiques des tranchants sont plus propices pour un travail donné (Tabl. 18).

type d'action	matière travaillée	angle	section	délinéation préférentielle	observations
translation transversale normale	tendre (peau, bois frais)	aigu variable	face avant plane ou légèrement concave et face arrière convexe	pour le travail de la peau, délinéation convexe	pour bien travailler la peau sans l'abîmer, le bord doit être très régulier sans aspérité.
	dure (bois sec, os)	> 35-40°			
translation transversale oblique arrière	bois	< 45°	face avant convexe et face arrière plane		
	os sec				
translation longitudinale	matière moins tendre	30° à 50°	biplan	régulière, rectiligne ou légèrement convexe	la partie tranchante active doit être relativement grande, > à 2 cm pour être efficace
	peau et viande fraîche	< 30-35°	biplan ou légèrement biconvexe		
mouvement de percussion posée avec percuteur	os, bois	30° à 45°	biplan ou légèrement biconvexe		nécessite un talon plan qui s'oppose à un tranchant vif

Tabl. 18 : Morphologie des tranchants les mieux adaptés selon les matières travaillées et l'action effectuée ; d'après les données de Prost 1989.

Les tranchants des encoches clactoniennes et des encoches retouchées présentent généralement des caractéristiques très différentes :

- la production d'une encoche clactonienne a pour effet d'augmenter l'acuité du tranchant, la section de l'encoche a le plus souvent une morphologie plane ou concave et le tranchant de l'encoche est vif ;
- l'aménagement d'une encoche retouchée a tendance à amoindrir l'acuité du tranchant.

Ces caractéristiques distinctes et propres à chaque type d'encoche ont nécessairement des conséquences sur leur efficacité lors d'un travail sur un matériau donné et pour une action déterminée : les encoches clactoniennes et les encoches retouchées sont probablement destinées à des utilisations différentes.

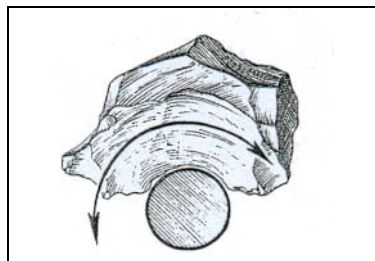


Fig. 75 : Proposition pour une utilisation des encoches clactoniennes ; d'après Bordes 1961a.

Cette distinction rejoint les hypothèses de F. Bordes et de S. Kantman selon lesquelles ces deux types d'encoches sont utilisés différemment (Bordes 1961, Kantman 1970 b).

F. Bordes avait ainsi distingué deux types d'utilisations différentes en fonction du type d'encoches : « *des expériences ont montré que les premières [encoches ordinaires retouchées] conviennent pour arrondir des objets en bois de dimensions variées ; les secondes [encoches clactoniennes], au contraire, peuvent servir à couper nettement une tige en bois, en effectuant un mouvement alternatif de rotation* » (Bordes 1961a ; p. 53) (Fig. 75).

Ce type de travail effectué par des encoches clactoniennes a aussi été expérimenté par S. Kantman (1970a). D'après ses résultats, les encoches clactoniennes seraient plus efficaces pour ce travail qu'une encoche retouchée ou qu'un simple tranchant brut (Tabl. 19).

Type de tranchant	Diamètre de la tige (en mm)	Temps nécessaire (en seconde)
encoche clactonienne	10	8
encoche retouchée	10	15
denticulé à	10	30
microdenticulation		
brut	10	40
encoche clactonienne	12	35
encoche retouchée	12	50
denticulé à	12	60
microdenticulation		
brut	12	115
encoche clactonienne	15	90
encoche retouchée	15	110
denticulé à	15	140
microdenticulation		
brut	15	195

Tabl. 19 : Temps nécessaire pour couper une tige selon son diamètre et le tranchant utilisé ; d'après Kantman (1970a).

Nous pouvons remarquer toutefois qu'il s'agit de tiges de bois dont le diamètre est faible. L'efficacité d'une encoche clactonienne pour couper une tige en bois est directement liée à sa longueur d'ouverture qui doit être en adéquation avec la circonférence de la tige, mais aussi à son acuité ; si la tige a un diamètre important, l'encoche devra avoir une ouverture importante pour épouser le contour de la branche à couper et devra garder aussi une certaine acuité de son tranchant pour optimiser son efficacité. Il serait peut-être utile d'effectuer la même expérimentation sur une branche plus importante afin de tester la constance de ces résultats. En effet, nous pouvons supposer que son efficacité puisse s'amoinrir pour couper une tige de diamètre plus élevé, qui nécessitera alors une étendue de l'encoche clactonienne

plus importante afin que le tranchant reste relativement aigu pour pouvoir pénétrer dans la branche. En outre, pour une efficacité optimale lors de la découpe d'une branche, la morphologie de la section du tranchant doit être plano-plane, concavo-plane ou concavo-concave afin d'obtenir une certaine acuité du tranchant. Ce n'est donc qu'un certain type d'encoches clactoniennes qui pourra être efficace pour ce type de travail.

Les encoches clactoniennes présentent aussi certaines caractéristiques permettant un travail d'aplanissement. En effet, selon les observations de S. Kantman, « *une concavité bien tranchante est très efficace pour réaliser un travail d'aplanissement au prix d'une série de petits enlèvements réguliers (grignotage) causés par la pression du contact du silex avec la matière travaillée* » (Kantman 1970b ; p. 271). *A contrario*, les encoches retouchées présentant un tranchant abrupt se prêtent mal au travail d'aplanissement des matières dures.

Selon S. Kantman, l'efficacité d'une encoche retouchée est avant tout proportionnelle à l'angle de son tranchant et ensuite à l'aspect denticulé de la retouche pour une action de translation transversale normale sur un matériau dur (Kantman 1970b).

Il semblerait que dans certains cas, l'encoche elle-même ne soit pas utilisée. Ce sont alors les bords de part et d'autre de l'encoche qui sont recherchés : « *On a des encoches bien marquées par un travail de deuxième génération pour modifier des bases positives afin d'obtenir des parties saillantes, celles qui ont été utilisées. La concavité n'est pas utilisée.* » (Boj *et al.* 1993 ; p. 527).

Si nous nous référons aux observations expérimentales, il semblerait que les encoches clactoniennes, en raison de la délinéation concave du tranchant, de l'acuité prononcée de leur bord et de leur morphologie en section généralement convexo-concave, convexo-plane ou plano-concave, soient mieux adaptées à divers types de travaux sur des matériaux durs :

- sciage (dans une certaine mesure) ;
- aplanissement ;
- rabotage ;
- raclage.

Cependant, cette vision restrictive de la fonction des encoches est nuancée par les analyses tracéologiques (*cf.* Chap. II22. 2).

Concernant les denticulés, il conviendrait de distinguer les denticulés à microdenticulation des denticulés à macrodenticulation. En effet, la morphologie très différente de leur délinéation et de leur section pourrait indiquer, comme pour les encoches, des fonctions distinctes.

Selon S. Kantman, les denticulés à macrodenticulation seraient plus appropriés à une action de translation transversale pour racler le bois (Kantman 1970 a). Cependant, s'agit-il de macrodenticulation par encoches clactoniennes ou par encoches retouchées ? Là encore, une étude expérimentale pourrait apporter certains éléments de réponse. *A contrario*, les denticulés à microdenticulation seraient plus efficaces dans une action de translation longitudinale pour scier du bois ou de l'os.

L'utilisation d'un denticulé comme scie nécessite toutefois une certaine finesse du support. Comme l'ont fait remarquer plusieurs auteurs (Henri-Martin 1923, Escalon de Fonton 1979), si l'épaisseur du support augmente brusquement au-dessus des denticulation, cela ne permet qu'une pénétration limitée de l'outil dans la matière sciée. « *La meilleure scie à la disposition de l'homme quaternaire était le simple éclat mince qui pouvait pénétrer facilement dans le bois. (...) elle pouvait aussi se renouveler sans difficulté* » (Henri-Martin 1923 ; p. 82).

Toutefois, deux expériences témoignent de la nécessité de créer des denticules sur tranchant pour permettre une première incision sur l'objet à scier avant d'utiliser un tranchant brut :

- selon l'expérience de S. Kantman, l'utilisation d'un éclat brut pour scier de l'os ou du bois « entraîne la formation de plusieurs sillons qui font glisser le tranchant et rendent le travail plus long et moins fini ». Il préconise alors l'utilisation d'un denticulé à microdenticulation pour produire un sillon dans lequel s'insèrera ensuite un éclat brut (Kantman 1970a ; p. 290).

- selon l'expérience effectuée par M. Escalon de Fonton, l'utilisation d'une lamelle pour couper une branche s'est avérée infructueuse et « de toute évidence, il fallait denticuler la lamelle pour obtenir une scie » (Escalon de Fonton 1979 ; p. 217). Néanmoins, il précise que la lamelle utilisée pour « couper » la branche avait été utilisée au préalable pour racler, écorcer et ébrancher la dite branche et « présentait alors quelques retouches irrégulières et peu profondes » (Escalon de Fonton 1979, p. 217). Nous pouvons nous interroger sur les raisons qui rendent cette lamelle inefficace pour scier une branche : sont-elles liées au tranchant non microdenticulé, aux ébréchures qu'il comportait ou encore au fait que le support est une lamelle ?

Concernant les denticulés et les encoches, outre la prise en compte des caractéristiques de leurs tranchants, il paraît manifeste que, pour bien évaluer leur efficacité et leur aptitude pour un travail donné, il faut tenir compte de la morphologie des denticules. En effet, un denticule pointu sera plus efficace pour rentrer dans la matière travaillée lors d'une incision par exemple ; à l'inverse, un denticule arrondi n'abîmera pas un matériau tendre tel que la peau.

Il semble donc que, selon leur mode d'obtention, les encoches et les denticulés soient plus efficaces pour certains types d'utilisation. Cette approche semble privilégier l'utilisation des encoches et des denticulés pour le travail de matières dures. Cependant, les analyses tracéologiques témoignent d'une plus grande variabilité dans l'utilisation de ces objets. De ce fait, cette démarche qui consiste à mettre en valeur les potentialités fonctionnelles des encoches et des denticulés requiert à notre avis un plus large panel de matériaux travaillés lors des expérimentations. En effet, l'utilisation des encoches et des denticulés pour le travail de matières animales (boucherie, peau) est rarement expérimentée. De plus, l'une des limites à cette approche est liée à notre mode de pensée. En effet, les performances et efficacités de certains types de tranchant sont évaluées en fonction de nos propres critères, expériences et expérimentations. Ces *a priori* sur l'éventuelle efficacité de certains denticulés ou encoches pour des fonctions déterminées risquent de nous amener à des hypothèses rigoristes. Il convient donc de garder une certaine prudence lors de l'élaboration de toute approche expérimentale.

II24. 2 - Analyses tracéologiques

Plusieurs tracéologues ont observé un travail intense du bois pour la période du Paléolithique moyen. Il semblerait que ce travail soit présent sur tous les types d'outils avec une prédominance pour certains ra cloirs et les pièces encochées (Beyries et Hayden 1993). Cependant, leur utilisation sur des matières plus tendres est aussi avérée sur plusieurs gisements.

Le travail de la peau

À Riencourt-lès-Bapaume (couche CA), six outils assimilés à des denticulés (microdenticulation ?) ont servi pour travailler de la peau fraîche (Beyries 1993). Selon S. Beyries, les denticulation devaient rendre les outils efficaces pour l'écharnage. Cinq autres outils présentent une retouche formant une encoche plus ou moins accentuée (Fig. 76) ; ils ont été utilisés pour un travail sur de la peau sèche probablement posée au préalable sur une matière dure telle que le bois, hypothèse qui pourrait expliquer la morphologie des outils dont l'aspect concave permettait une meilleure adhésion.

Ce site témoigne de la spécialisation des denticulés et des encoches pour le travail de la peau, d'une fonction différentielle de ces deux types d'outils et d'une utilisation différente du groupe des pièces encochées et des racloirs puisque ces derniers sont utilisés exclusivement pour le travail du bois. Ce site représente en quelque sorte l'antithèse de ce qui est généralement admis.

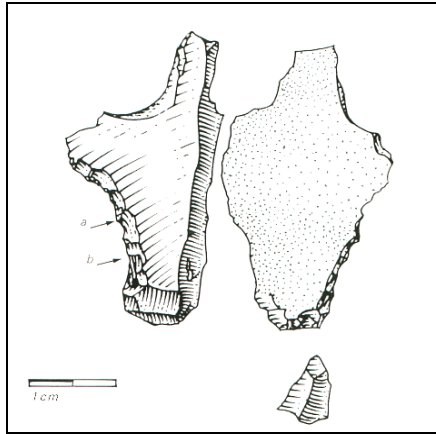


Fig. 76 : Pièce à encoche utilisée pour un travail de la peau sèche (Riencourt-les-Bapaumes) ; d'après Beyries 1993.

Le travail de la peau effectué à l'aide de denticulés et d'encoches est aussi attesté sur les sites de Taglar (couche II, Moustérien typique, Azerbaïdjan), d'Azykh (couche V, Acheuléen, Azerbaïdjan) et de Marillac (couche 10, Moustérien de type Quina). À Taglar et à la grotte d'Azykh, les denticulés et l'encoche ont été utilisés pour gratter la peau (Shchellinskij 1993). Sur le gisement de Marillac, d'après la description de la retouche fournie par l'auteur, il semblerait qu'il s'agisse d'un denticulé à microdenticulation (Beyries 1987).

Les encoches utilisées pour découper ou racler la peau sont présentes à la Grotta Breuil (couche 6, Pontinien). Dans cette couche, une encoche clactonienne a été utilisée en coupe sur de la peau sèche et au moyen d'une action transversale indéterminée ; une autre encoche dont le type n'est pas précisé aurait effectué une action de coupe et de raclage sur de la peau sèche (Lemorini 2000).

Le poli dû à la découpe ou au raclage de peau est aussi présent sur une encoche en couche 3 de la Grotta Breuil. En couche 6 de la Grotta Breuil, il semblerait qu'une encoche clactonienne ait été utilisée pour un travail sur de la peau sèche (Fig. 77). Le travail de la peau est aussi visible sur une encoche de la grotte Vaufrey (couche VIII, Moustérien typique) ainsi que sur une encoche provenant d'Arcy-sur-Cure (Grotte du Renne, Moustérien typique). Cette dernière a été utilisée à la fois pour le travail de la peau et celui du bois (Beyries 1987).

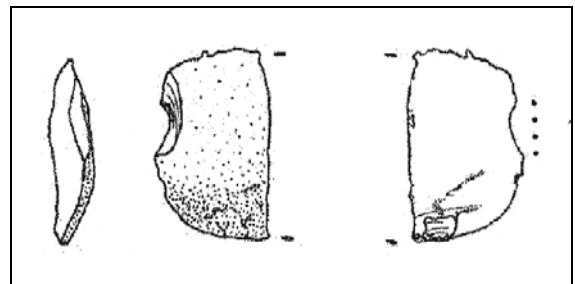


Fig. 77 : Encoche utilisée sur de la peau sèche (Grotta Breuil) ; d'après Lemorini 2000.

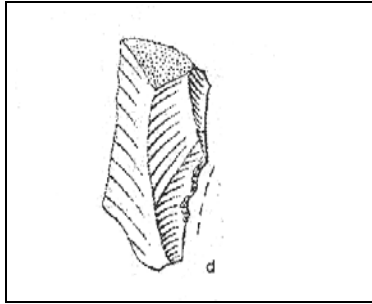


Fig. 78 : Denticulé ayant effectué un travail de boucherie (Grotta breuil) ; d'après Lemorini 1992.

Le travail de boucherie

Le travail de boucherie effectué par des encoches et des denticulés est attesté sur plusieurs sites. Sur le site de Taglar et à la grotte d'Azykh, des denticulés ont été utilisés comme couteaux pour découper de la viande (Shchelinskii 1993). À la Grotte Vaufrey (couche VIII), deux denticulés vraisemblablement à microdenticulation présentent un poli dû au travail de la viande (Beyries 1987). Sur le site de Kétrosy, une encoche a effectué un travail de boucherie. À la Grotta Breuil, le travail de boucherie est attesté sur deux encoches et deux denticulés en couche XX (Fig. 78) et sur une encoche en couche 3 (Lemorini 1992 et 2000).

Le travail du bois

Il semblerait que les encoches et les denticulés aient été le plus souvent utilisés pour travailler le bois. Trois encoches et un denticulé d'Arcy-sur-Cure (Grotte du Renne, Fig. 79) ont été utilisés sur ce matériau ; l'une des encoches est clactonienne et le poli ne se trouve pas à l'intérieur de l'encoche mais sur la partie distale opposée (et Fig. 80). (Beyries 1987). Cependant, les pièces illustrées sont peu caractéristiques.

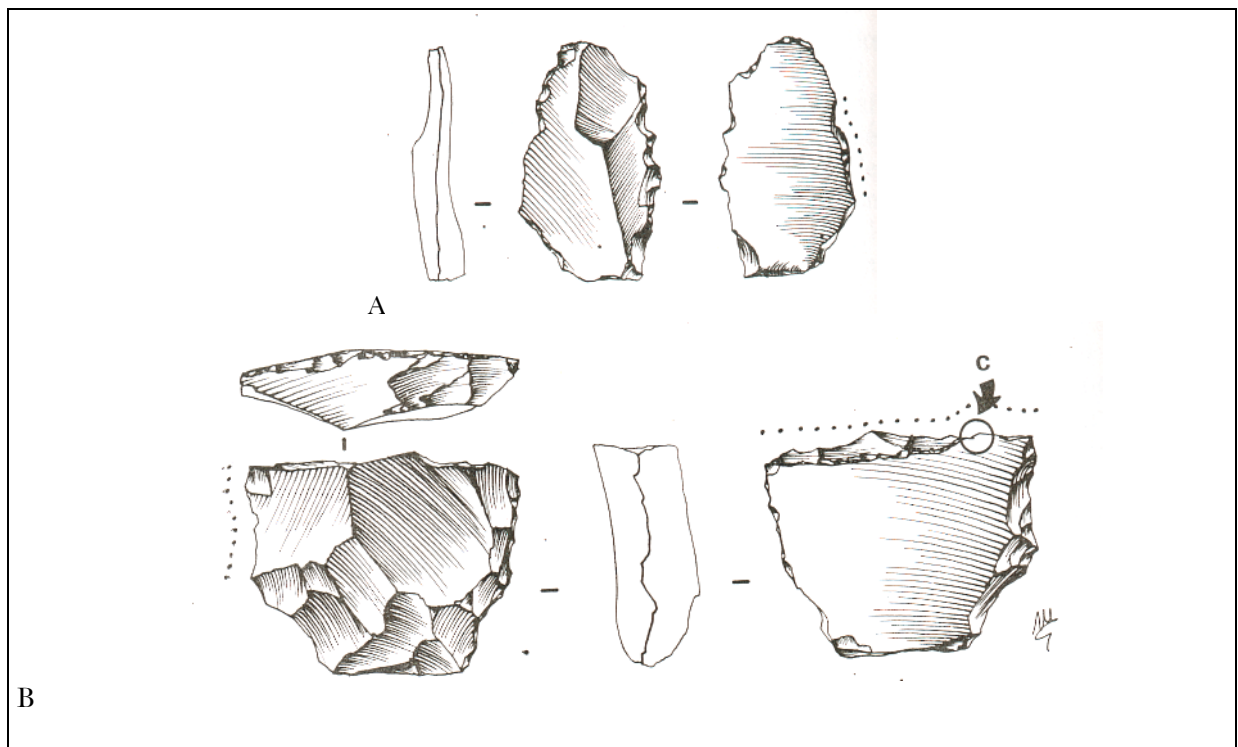


Fig. 79 : Encoches utilisées pour le travail du bois (Arcy-sur-Cure) ; d'après Beyries 1987.

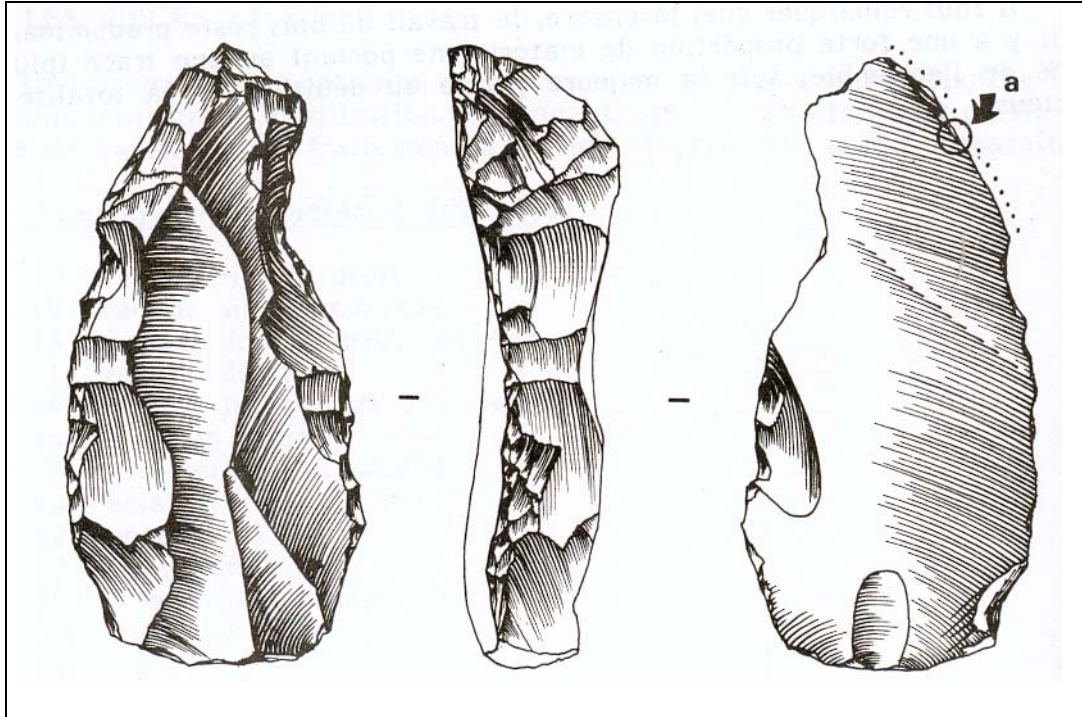


Fig. 80 : Encoches utilisées pour le travail du bois (Arcy-sur-Cure) ; d'après Beyries 1987.

À Combe-Grenal (couche 13, Moustérien à denticulés), sept encoches, neufs denticulés, une pointe de Tayac et un racloir concave assimilable à une encoche (Fig. 81, C) ont été utilisés pour le travail du bois. Trois encoches clactoniennes (Fig. 81, A et D) et deux encoches probablement retouchées présentent le poli sur l'encoche tandis qu'une large encoche clactonienne et un outil confectionné par deux encoches alternantes sur chacun des bords latéraux présentent le poli sur une autre partie du tranchant. Cinq denticulés, sans doute à microdenticulation, dont un par retouche bifaciale (Fig. 81, B) et trois autres denticulés, probablement à macrodenticulation par encoches clactoniennes, présentent un poli lié au travail du bois sur le tranchant retouché. Le dernier paraît énigmatique puisqu'il semble qu'il ne soit pas retouché (Beyries 1987 ; p. 171).

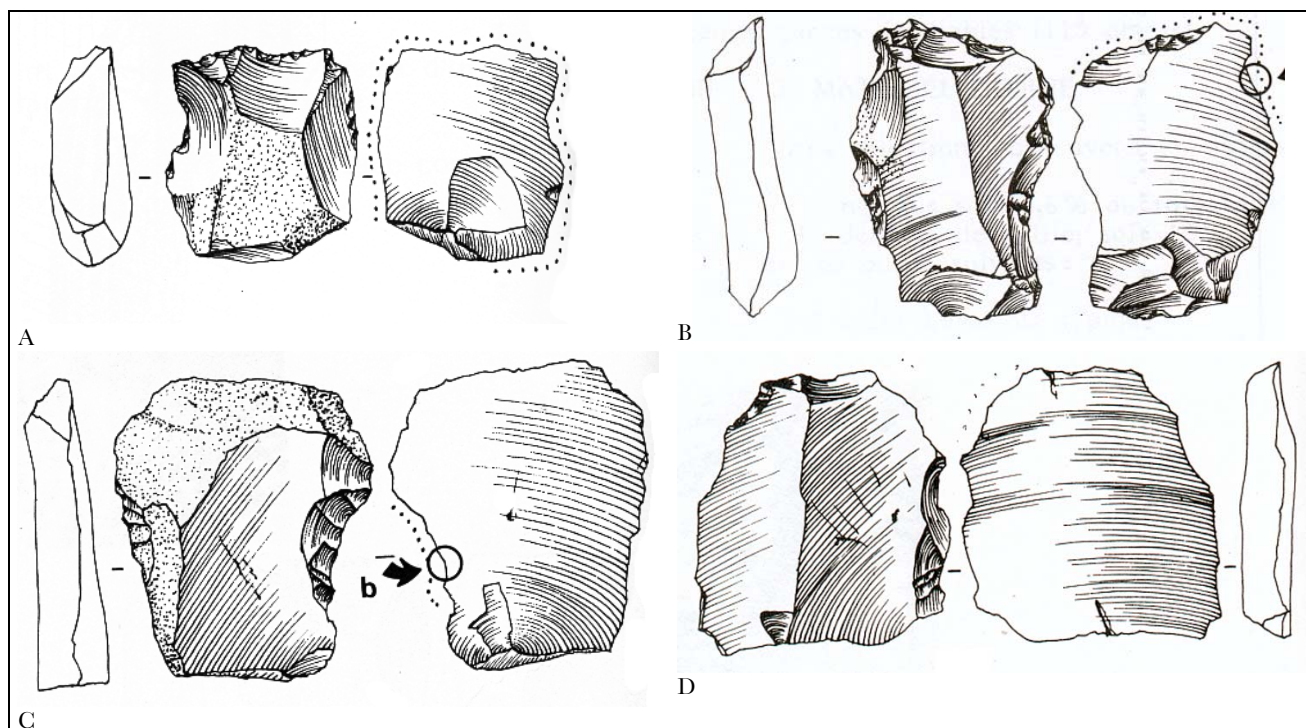


Fig. 81 : Outils de Combe-Grenal utilisés pour le travail du bois : A, encoche ; B, denticulé ; C, racloir concave ; D, encoche ; d'après Beyries 1987.

Au sein de la série de Corbehem (sondage S1, Moustérien typique), deux encoches et un denticulé ont travaillé le bois. L'une des encoches présente une retouche courte, parallèle et abrupte liée à son utilisation, il pourrait donc s'agir d'une encoche *a posteriori*. La seconde est une encoche en bout retouchée, mais le poli du bois est présent sur une autre partie du tranchant. Le denticulé pourrait être un denticulé à microdenticulation (Beyries 1987).

À Marillac, six encoches et cinq denticulés ont aussi été utilisés pour travailler le bois. Quatre encoches sont clactoniennes : l'une présente le poli à l'intérieur de l'encoche, une autre sur tout le tranchant où se situe l'encoche, la troisième porte le poli au-dessous de l'encoche. Une encoche apparemment retouchée porte le poli au-dessous de l'encoche, la dernière est mixte, clactonienne et retouchée par des enlèvements directs, abrupts et elle porte le poli au-dessus de l'encoche. Les denticulés sont vraisemblablement formés de microdenticulation pour quatre d'entre eux et de macrodenticulation par encoches retouchées pour le dernier. Ils portent tous les cinq le poli sur le tranchant denticulé (Beyries 1987).

À la Grotte Vaufray (couche VIII), trois encoches et deux denticulés portent aussi un poli lié au travail du bois. Parmi les encoches, il semblerait que l'une soit une encoche *a posteriori*, présentant une retouche très courte, sub-parallèle et abrupte. La seconde est une petite encoche clactonienne et la dernière présente deux denticulations. L'un des denticulés serait en fait un denticulé *a posteriori*, le second présente une microdenticulation (Beyries 1987).

L'utilisation d'encoches et de denticulés pour le travail du bois est aussi attestée à la Grotta Breuil par une encoche dont l'action est indéterminée (couche 6) et deux denticulés qui ont été éventuellement utilisés pour racler le bois (couche 3, Lemorini 2000).

Selon une synthèse des résultats tracéologiques effectuée par H. Plisson (inédit), des denticulés auraient été utilisés pour racler et scier du bois sur le site de plein air de Corbiac, au Pech de l'Azé IV (couches F1 à F4) et au Pech de l'Azé I (couches 4 à 7 et NS1 à NS3, Moustérien de tradition acheuléenne. Au Pech de l'Azé IV, couche F1 (Moustérien de

tradition acheuléenne), certains denticulés ont servi à raboter et amenuiser le bois (Anderson-Gerfaud 1987) et auraient été probablement emmanchés (Fig. 73). Le raclage de bois est aussi attesté sur une encoche de La Cotte de St Brelade (layer A, Jersey, Grande-Bretagne) et sur le site de Ketrosy. Le rabotage est attesté sur un denticulé de Maastrich Belvédère (site J, Pays-Bas). L'utilisation de denticulés comme couteaux et comme grattoirs pour le bois ou l'os est attestée sur les sites de Taglar et Sakajia (couche II, Moustérien typique, Azerbaïdjan et couche IIIa, Moustérien à denticulés, Géorgie, Shchelinskii 1993).

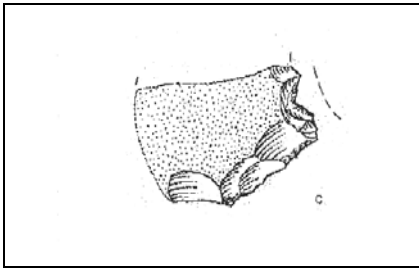


Fig. 82 : Encoche utilisée en action transversale sur de l'os (Grotta Breuil) ; d'après Lemorini 1992.

Le travail de l'os et des bois de cervidés

L'utilisation de pièces encochées pour le travail de l'os ou des bois de cervidé est aussi attestée sur plusieurs gisements : une encoche retouchée à Marillac et à Vaufrey, une encoche retouchée et un denticulé probablement *a posteriori* à Corbehem (Fig. 83) (Beyries 1987), une encoche clactonienne à la Grotta Breuil (Lemorini 1992, Fig. 82), un denticulé et une encoche retouchée tous les deux sur un éclat Levallois sur le site de Mesvin IV (Fig. 84) (Gysels et Cahen 1981).

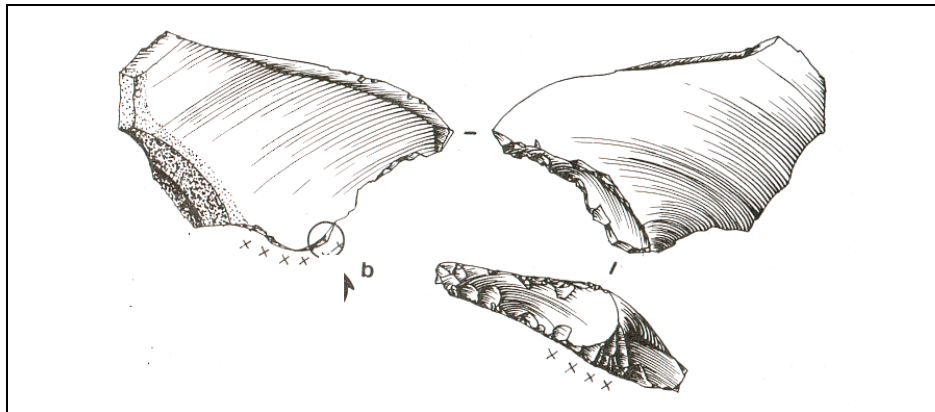


Fig. 83 : Denticulé utilisé pour le travail de l'os (Corbehem) ; d'après Beyries 1987.

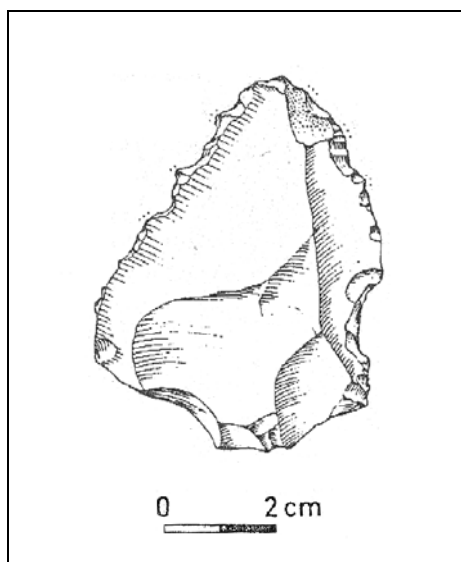


Fig. 84 : Denticulé sur éclat Levallois (Mesvin IV) utilisé pour le travail de l'os ; d'après Gysel et Cahen 1981.

Nous pouvons également souligner l'existence de denticulés multifonctionnels ayant servi comme couteau pour la viande, pour le bois ou l'os et comme grattoir pour la peau ainsi que comme couteau et grattoir pour le bois ou l'os à la grotte d'Azykh (Shchelinskii 1993).

Ces différentes analyses témoignent d'une certaine diversité des matériaux travaillés et des actions effectuées par les encoches et les denticulés. Toutefois, cette apparente diversité peut masquer une éventuelle spécialisation des objets en fonction des caractéristiques de leur tranchant. En effet, au-delà de la nécessité de réaliser une classification typo-fonctionnelle établie à partir des divers types d'encoches et de denticulés utilisés sur les différents matériaux, il serait pertinent de classer les encoches et les denticulés selon les matériaux travaillés et les actions effectuées en fonction des caractéristiques de leur tranchant et de la morphologie des denticules. De plus, l'attribution de certains outils à des encoches ou des denticulés semble exagérée (Fig. 76, Fig. 78, Fig. 80, Fig. 81, B, Fig. 83)

Selon les travaux de S. Beyries (1987), il semblerait qu'une distinction puisse être établie entre les encoches clactoniennes et les autres. En effet, les encoches clactoniennes étudiées sur divers sites (Arcy-sur-Cure grotte du Renne, Vaufray couche VIII, Marillac couche 19, Combe-Grenal couche 13, Corbehem) et attestant une utilisation ($n = 10$) témoignent toutes d'un travail du bois. Les polis sont présents soit uniquement sur l'encoche, soit à la fois sur l'encoche et sur une autre partie. Selon S. Beyries : « *C'est le seul outil qui, jusqu'à présent, semble tendre vers une spécialisation* » (Beyries 1987, p. 106). Les « *encoches non clactoniennes* » ($n = 15$) ne témoignent pas d'une spécialisation. Toutefois, elles ont majoritairement été utilisées pour le travail du bois ($n = 10$). Ces observations ont donc autorisé S. Beyries à distinguer les encoches clactoniennes, plus spécialisées, des autres encoches et des denticulés dont la spécialisation est moins marquée, voire absente. Cependant, cette analyse souffre de l'absence d'une étude descriptive des caractéristiques des tranchants utilisés et des différents types de denticulés observés. De plus, les supports encochés comportant des traces d'utilisations représentent des effectifs peu élevés, ce qui interdit toute généralisation.

À la suite de ces deux approches, il se dégage une nette dominance de l'utilisation de ces objets pour le travail du bois. Cependant, d'une part les expérimentations visant à évaluer l'efficacité des encoches et des denticulés sur des matériaux tendres font défaut, et d'autre part, les tracéologues s'accordent pour rester prudents lors de l'absence de traces sur les objets archéologiques. En effet, il est possible que certains travaux non encore expérimentés ne laissent pas de traces sur les objets (Beyries 1987), que certains outils aient été abandonnés après une utilisation trop brève pour laisser des traces et enfin que certaines attaques chimiques aient fait disparaître de façon rédhibitoire les micro-traces d'utilisation sans que l'état de surface des objets ne présente de signes de perturbation (Plisson 1983).

Mis à part quelques pièces encochées de la couche 13 de Combe-Grenal et de la couche IIIA de Sakajia, aucune série attribuée au Moustérien à denticulés n'a fait l'objet d'étude tracéologique. Cette absence d'étude tracéologique constitue un obstacle à la compréhension de ce type d'industrie. Malheureusement, le temps imparti à ce travail, ne nous a pas permis d'y remédier en partie.

II 3 - Données chronologiques, environnementales et fonctions des sites

L'un des principaux objectifs est de mieux appréhender les comportements techniques et économiques des artisans du Moustérien à denticulés dans leur contexte environnemental. L'élaboration d'un cadre chronologique, environnemental et économique nécessite la prise en compte de données susceptibles de nous fournir les renseignements indispensables à cette approche.

Les données chronologiques concernent tant la position des industries du Moustérien à denticulés par rapport aux autres types d'industries au sein d'un gisement que les datations radiométriques effectuées sur les ensembles archéologiques.

L'hypothèse chronologique avancée par P. Mellars pour expliquer la variabilité des faciès du Paléolithique moyen ne peut plus être retenue du fait de l'interstratification de ces derniers. Cependant, si nous concevons une réalité plus complexe qui renverrait à une remise en cause de l'identification ou de la pertinence de certains faciès et de l'attribution de certaines séries à l'un ou l'autre des faciès, il apparaît opportun de tester cette hypothèse avec les données acquises depuis les années 1960. A l'issue de la *Revue Documentaire*, nous évoquerons l'existence d'une position stratigraphique privilégiée des industries du Moustérien à denticulés.

Depuis les travaux précurseurs de F. Bordes, concernant les différents faciès du Moustérien, de nombreux sites et couches archéologiques ont fait l'objet de datations absolues. Elles permettront d'affiner le calage chronologique du Moustérien à denticulés qui, selon cet auteur existe durant le « Würm I et II ». Pour replacer les industries du Moustérien à denticulés sur une échelle temporelle, nous retiendrons les différentes datations absolues, ou à défaut, relatives, proposées et publiées quelle que soit la méthode utilisée. Certains sites et couches archéologiques ont bénéficié d'une multitude de datations selon des méthodes ou des outils différents ; nous avons pris le parti de toutes les énumérer sans en privilégier aucune, n'étant pas à même de juger de leur pertinence ou de leur fiabilité. Toutes les séries provenant de contextes archéologiques datés seront ensuite synthétisées dans un tableau chronologique général. Nous pourrons alors évaluer l'étendue chronologique du Moustérien à denticulés : est-il présent tout au long du Paléolithique moyen où se cantonne-t-il à une période plus restreinte ?

Les données environnementales peuvent être abordées par différentes analyses : palynologiques, anthracologiques, paléontologiques et paléoécologiques. Parmi celles-ci,

certaines d'entre elles sont très contestées et les données qui en sont issues doivent être considérées avec précaution. C'est le cas des analyses palynologiques en contexte karstique qui semblent peu fiables pour la reconstitution d'un modèle environnemental. En effet, selon M. Reille, « *Il est parfaitement abusif d'imaginer que n'importe quel sédiment parce qu'il contient du pollen, puisse fournir des résultats significatifs. C'est loin d'être le cas. Les tourbières acides sont les meilleurs milieux de dépôt dans lequel on a la certitude que la pluie pollinique y est entièrement conservée (...)* En revanche, les sédiments continentaux secs, sableux, du type de sédiments archéologiques ou de grottes fournissent le plus souvent des résultats non représentatifs. On a des raisons objectives de penser que les rares grains de pollen qu'ils contiennent ne sont pas contemporains du dépôt sédimentaire et ne représentent que les rescapés de la destruction massive d'une pluie pollinique d'âge indéterminé mélangés à de nombreuses pollutions polliniques d'âge actuel » (Reille 1990 ; p. 55).

De plus, les sites ayant fait l'objet de ces différentes analyses sont finalement peu nombreux. Dans la très grande majorité des cas nous ne disposons que de listes fauniques des grands herbivores et des carnivores, parfois décomptés en nombre de restes uniquement. Selon les paléontologues et les archéozoologues, plusieurs espèces et différentes associations fauniques apparaissent comme des indicateurs climatiques et environnementaux fiables. Bien qu'ils fournissent finalement des données relativement générales (climat froid, tempéré, humide ou sec, milieu ouvert ou arboré) ils sont d'un apport déjà précieux. En effet, l'association d'industrie du Moustérien à denticulés à des environnements différents mettrait en porte-à-faux la théorie proposée par N. Rolland (cf. Chap. I). Malgré les réserves évoquées précédemment concernant les données environnementales fournies par la sédimentologie et la palynologie, nous avons décidé de les mentionner dans notre revue documentaire et de les confronter aux données issues des analyses paléontologiques lorsqu'elles ont été publiées.

En l'absence de données tracéologiques, la fonction des sites sera abordée par la combinaison des études techno-économiques et archéozoologiques.

Les études archéozoologiques nous donnent plusieurs types d'informations : saison d'occupation, sélection ou non des individus et du type de faune chassés et modalités d'exploitation des carcasses.

II 4 - Approche comparative des données techno-économiques et sociales

Cette approche nécessite dans un premier temps la réalisation d'une *revue documentaire* critique et analytique des différents sites présentant des séries lithiques attribuées au Moustérien à denticulés. Cette revue ou bilan présentera pour chacune des séries, les données disponibles tant sur un plan socio-économique que sur un plan technologique et environnemental.

Nous y incorporerons nos propres observations et résultats issue de l'analyse techno-économique de plusieurs séries lithiques. Le choix des séries lithiques que nous avons étudiées s'est effectué selon différents critères :

- d'un point de vue géographique, il nous a semblé pertinent d'étudier des séries lithiques géographiquement éloignées, dans des contextes environnementaux diversifiés. Ce choix permet, dans une certaine mesure, d'évaluer d'une part l'influence du milieu et d'autre part l'influence des matières premières utilisées pour la production de pièces encochées ;
- d'un point de vue technologique, l'étude de séries lithiques englobant des méthodes et concepts de débitage différents (Levallois, Discoïde), associés à une forte production d'encoches et de denticulés nous permet de mieux appréhender la variabilité des méthodes de production au sein de ce complexe industriel ;

- sur un plan économique, l'étude de séries lithiques retrouvées dans divers contextes d'occupation (halte de chasse, site de chasse spécialisée) et au sein de différents types d'habitat (abri sous roche, grotte, site de plein air), nous permettrons d'évaluer la relation éventuelle entre un comportement économique spécifique et la production d'encoches et de denticulés.

En résumé, nous avons volontairement étudié des séries correspondant *a priori* à des cas de figure différents à la fois pour les modalités de production employées, pour le choix des matières premières et le type d'habitat et la fonction des sites.

II 5 - Limites dans l'application et solutions envisagées

Historiquement, le Moustérien à denticulés a été reconnu dès le début des années 1950. Néanmoins, la majorité des sites qui ont servi à le caractériser présentent des biais méthodologiques liés à la fouille (mélanges et déplacement des couches, tri des collections lors de la fouille, etc.) qui limitent sérieusement sa reconnaissance et sa caractérisation d'un point de vue techno-économique.

Au-delà de ces aspects méthodologiques, il existe aussi des problèmes d'ordre taphonomique qui sont susceptibles d'altérer les dépôts archéologiques : un sédiment trop acide fera disparaître les restes fauniques et les phénomènes post-dépositionnels pourront altérer et/ou déplacer les vestiges. En outre, il est toujours difficile d'évaluer ce que représente une couche archéologique (une occupation par un seul groupe, plusieurs occupations successives par un même groupe ou encore plusieurs occupations successives et rapprochées dans le temps par plusieurs groupes distincts...).

Enfin, soulignons que, sur de nombreux sites, certaines données ne sont pas disponibles et restreignent alors les approches comparatives.

Face à ces différents éléments susceptibles de compliquer notre approche, nous avons procédé à différents niveaux d'analyse :

- une approche environnementale sera effectuée sur les sites qui fournissent les éléments nécessaires à cette approche ;
- une étude sera consacrée aux séries non triées, qui ont fait l'objet d'une étude technologique détaillée qui met en évidence l'utilisation d'un ou plusieurs concepts de débitage et qui révèle à la fois les caractéristiques morpho-métrique des supports produits et les différents types de pièces encochées présentes ;
- une répartition géo-chronologique concernera toutes les séries attribuées au Moustérien à denticulés et ayant fait l'objet de datations ;
- enfin, à l'aide d'un tableau synthétique regroupant toutes les données disponibles, nous tenterons plusieurs combinaisons pour identifier une ou plusieurs constantes au sein des séries et mettre en valeur l'existence ou non de plusieurs groupes présentant des invariances tant sur un plan technologique qu'environnemental ou économique.

Un choix des séries sera donc effectué selon le type d'analyse envisageable.

III - LES SERIES ECARTEES DE LA REVUE DOCUMENTAIRE

En premier lieu, nous proposons quelques rectificatifs visant à corriger certaines erreurs relevées dans différentes synthèses bibliographiques. De plus, plusieurs industries périgourdines ont été analysées par différents chercheurs qui les ont rattachées à deux, voire trois faciès différents. L'absence d'études plus récentes sur ces séries ne nous permet pas de trancher en faveur de l'une ou l'autre des interprétations proposées. D'autres séries comportent, à notre avis, une trop faible proportion d'outils retouchés pour être rapportées de manière pertinente à un quelconque faciès. Un quatrième ensemble, réunit des séries lithiques initialement identifiées comme Moustérien à denticulés mais dont l'attribution a été révisée ultérieurement. Enfin, nous écartons aussi de notre revue documentaire les séries pour lesquelles la majorité des pièces encochées ne semble pas caractéristique et dont le rattachement au Moustérien à denticulés paraît équivoque.

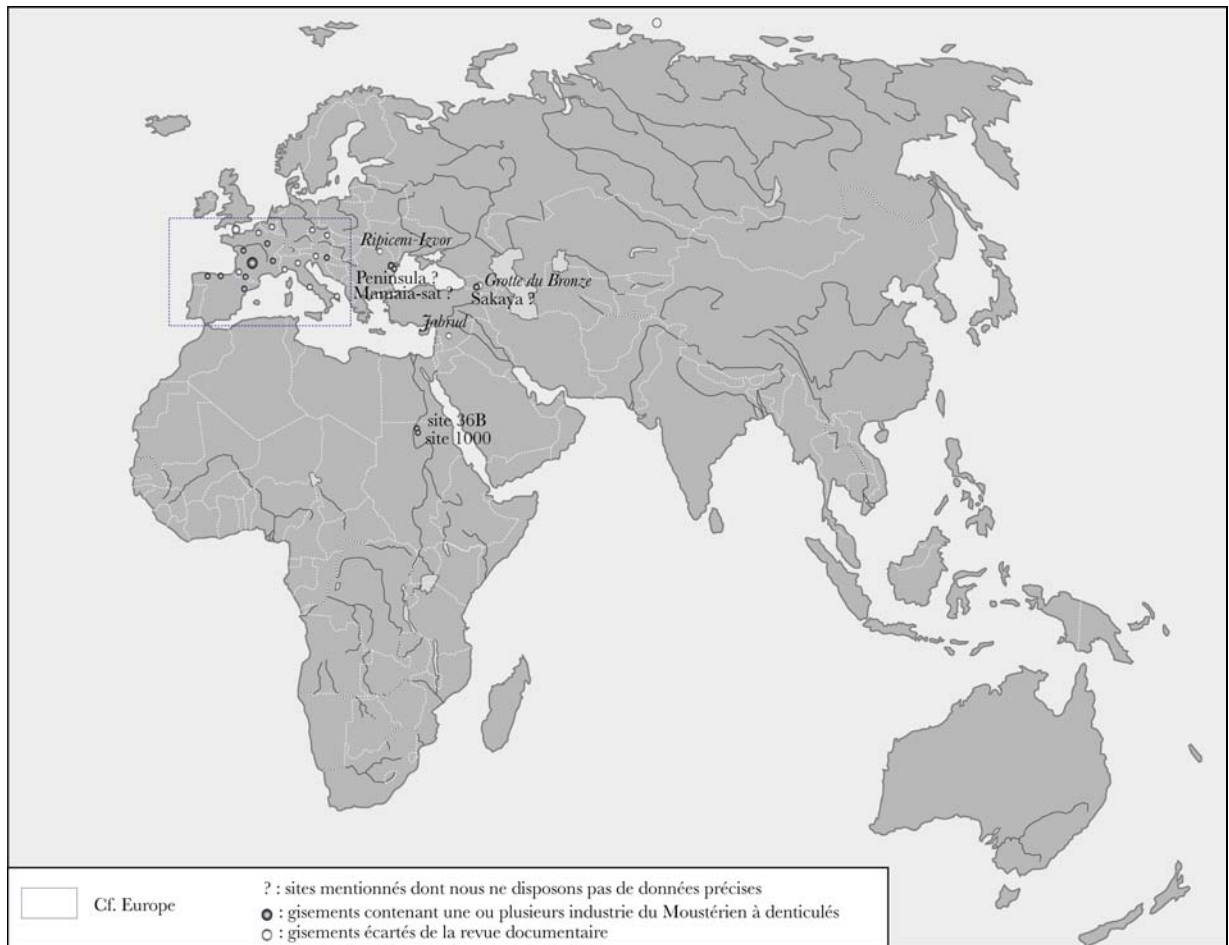


Fig. 85 : Localisation des gisements mentionnés dans le texte ; fond de carte Mourre 2003.



Fig. 86 : Localisation des gisements mentionnés dans le texte.



Fig. 87 : Localisation des gisements mentionnés dans le texte ; Fond de carte Geo-atlas.

III I - Quelques rectificatifs

Lors de la compilation des données publiées par d'autres chercheurs, le risque d'erreur et de déformation est souvent difficile à éviter et notre contribution n'en est pas exempte. Au fil de nos lectures, nous avons relevé un certain nombre d'inexactitudes concernant le rattachement de plusieurs séries au Moustérien à denticulés.

En Italie, la grotte du **Cavallo**, localisée dans les Pouilles méridionales (Fig. 86), comprendrait un niveau (K) de Moustérien à denticulés (Mussi et Piperno 1997). Néanmoins, aucune des publications de A. Palma di Cesnola ne mentionne le niveau K ni son industrie (Palma di Cesnola 1963, 1965, 1966 et 1996). La couche K n'apparaît pas dans le log stratigraphique publié en 1996 (Fig. 88, A).

En revanche, selon A. Palma di Cesnola, l'industrie de la couche II, de débitage non Levallois « *semble appartenir au Moustérien à denticulés* ». L'auteur souligne que les racloirs sont rares alors que les pièces retouchées et les denticulés sont nombreux, mais surtout que cette industrie n'a pas encore fait l'objet d'une analyse détaillée (Palma di Cesnola 1996). Le caractère assez marginal et irrégulier des enlèvements des pièces « denticulées » (Fig. 88, B, n°22, 25, 29, 30 et 31) rend douteuse l'attribution de cette industrie au Moustérien à denticulés.

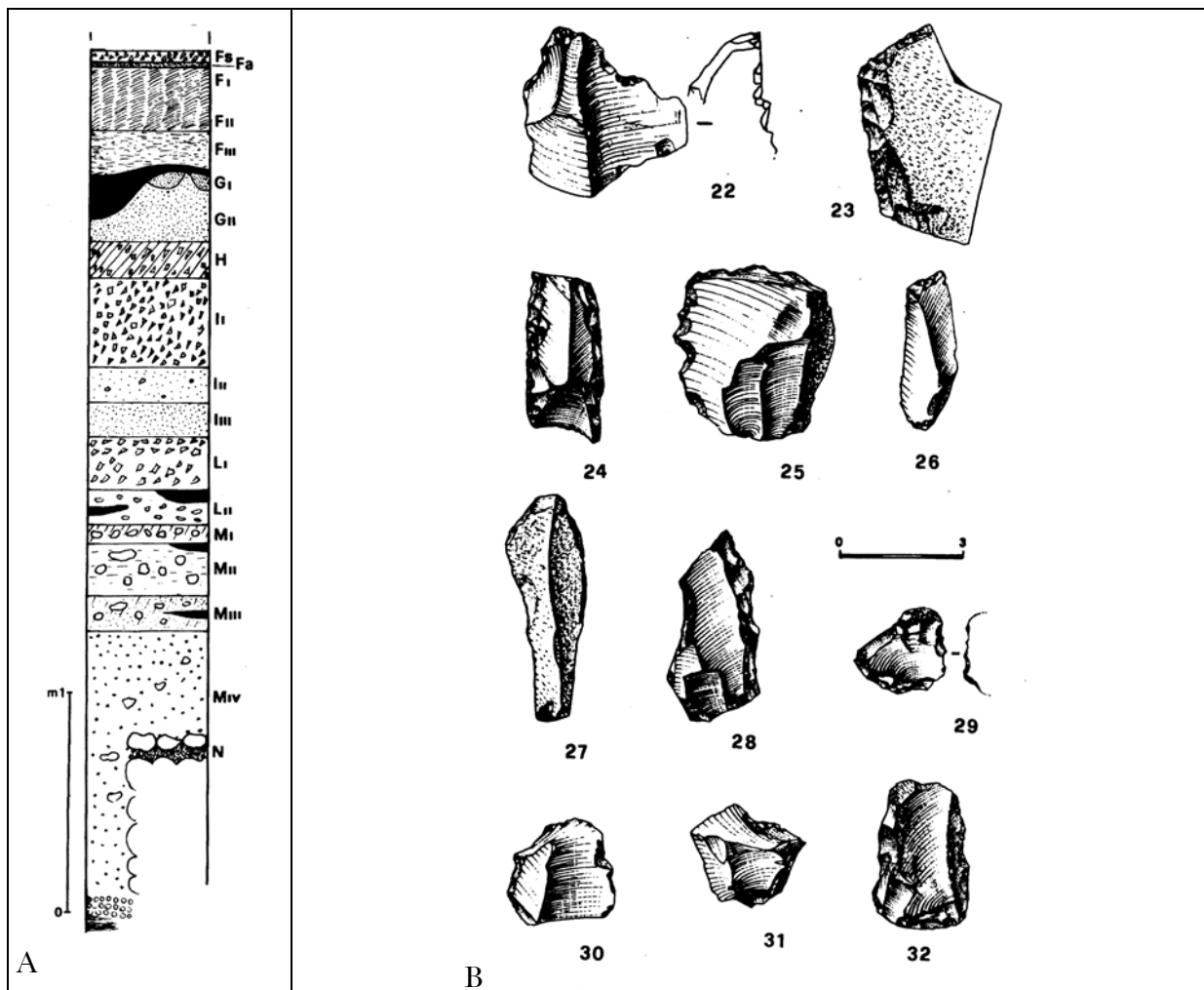


Fig. 88 : Grotte du Cavallo ; A, Stratigraphie schématique ; B, industrie lithique ; d'après Palma di Cesnola 1996.

Dans une contribution récente, L. Vallin et B. Masson remettent en cause l'existence du Moustérien à denticulés dans certains gisements (Vallin *et al.* 2001). Ainsi en est-il de l'industrie lithique moustérienne de **Verrières-le-Buisson**, dans l'Essonne (Fig. 87). Si Ch. Sacchi y décompte une abondante série d'encoches et de denticulés, il souligne aussi le fait que certains d'entre eux ont une origine accidentelle et que « *certaines observations cependant ne s'accordent pas avec l'attribution de cette série à un Moustérien à denticulés* » (Sacchi 1978, p. 87).

Il en va de même pour le gisement de plein air de **Salouel** (Fig. 87). Localisée dans la vallée de la Selle (Somme), il se présente comme un atelier de taille. L'industrie lithique caractérisée par la présence de nucléus Levallois et dominée typologiquement par les encoches et les denticulés a été étudiée par N. Ameloot-Van der Heijden (1991). Malgré la prédominance des pièces encochées (Fig. 89), l'auteur attribue cette industrie à un Moustérien indéterminé. Selon elle, le faible effectif de pièces retouchées et la présence éventuelle de pseudo-denticulés liés au concassage, interdit une attribution plus précise (Ameloot-Van der Heijden 1991). Dans un article plus récent, elle émet aussi l'hypothèse selon laquelle les pièces retouchées peuvent résulter d'une altération liée au débitage. Ainsi, malgré la forte proportion des pièces encochées au sein de cette industrie, l'auteur ne fait pas mention du rattachement de cette industrie au Moustérien à denticulés (Ameloot-Van der Heijden *et al.* 1996).

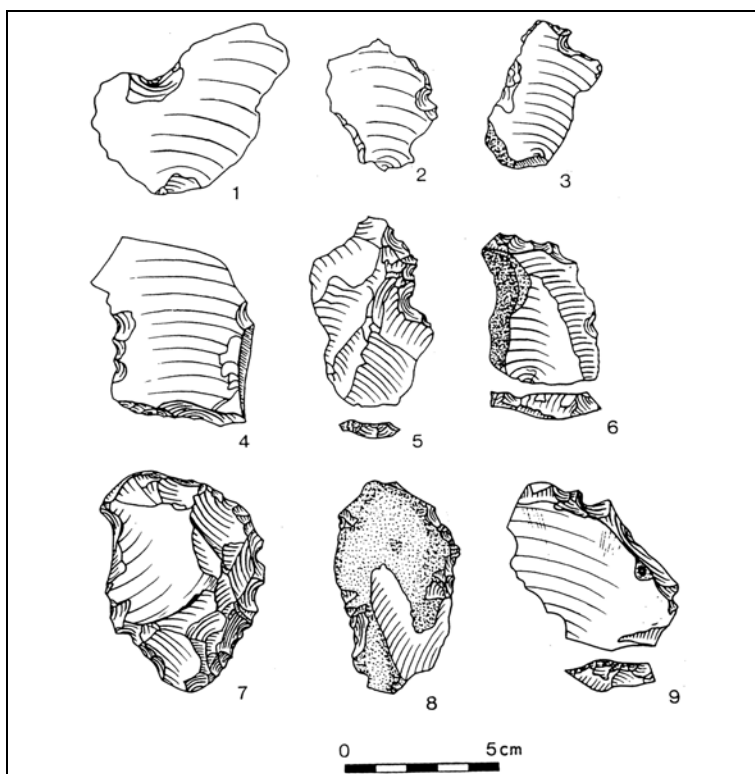


Fig. 89 : Salouel, série 1974 : n° 1 à 3 encoches ; n° 4 à 9, denticulés ; d'après Ameloot-Van der Heijden 1991.

Dans une contribution sur le débitage Discoïde sur éclats, L. Bourguignon et A. Turq présentent les industries de Combe-Grenal (couche 35), de Combe-Capelle, de Camiac, des Forêts et de Saint Marcel comme des industries rapportées au Moustérien à denticulés dans les études princeps. Hors, aucun des auteurs cités dans cette publication n'a à un moment ou à un autre attribué les séries énumérées au Moustérien à denticulés.

En ce qui concerne la couche 35 de **Combe-Grenal**, elle est attribuée au Moustérien de type Ferrassie par F. Bordes (1972) et citée comme telle par A. Turq (2000). Il s'agit peut-être

dans ce cas d'une confusion avec la couche 38 du même gisement, attribuée au Moustérien à denticulés (Bordes 1972) et associée à un débitage Levallois (cf. étude *infra*).

Les séries lithiques du gisement de **Combe Capelle** ont été rattachées à un Moustérien typique par M. Lenoir et H. Dibble (Dibble et Lenoir 1997)

Le gisement de **Camiac** a fait l'objet de plusieurs publications (*notamment* Lenoir 1980, 1990) et si les encoches et denticulés associés semblent plus nombreux que les racloirs, le faible effectif de cette série et notamment celui des outils retouchés (à titre d'exemple : 9 racloirs, 7 encoches et 3 denticulés) a incité l'auteur à garder une certaine prudence quant à une éventuelle attribution de cette industrie à l'un des faciès moustériens : « *Trop pauvre pour permettre une diagnose, cette industrie associe une composante d'allure moustérienne (éclats Levallois, racloirs, couteaux à dos, pièces à encoches, denticulés) à des outils sur lame plus rares qui évoquent davantage le Paléolithique supérieur (...)* » (Lenoir 1990 ; p. 218). Nous gardons, quant à nous, une prudence similaire.

L'industrie du gisement des **Forêts**, étudiée par M. Folgado et M. Brenet (Folgado 1997, Brenet et Folgado 2003) contient une encoche, un denticulé et 41 racloirs. A moins d'y voir un type particulier de *Moustérien à denticulé unique*, cette série est écartée.

Le site de **Saint-Marcel** comprend plusieurs séries moustériennes typologiquement dominées par les racloirs. En effet, si « *Les niveaux moustériens de la grotte de Saint-Marcel permettent donc de reconnaître pour la première l'existence individualisée d'une chaîne opératoire discoïde employée par certains groupes de la région et donc d'une certaine diversité des comportements techniques des hommes du Paléolithique ardéchois* », en revanche, « *le comportement typologique est quant à lui très uniforme avec la prédominance des racloirs* » (Moncel 1998 ; p. 166).

Selon divers chercheurs, G. Fosse et ses collaborateurs (Fosse *et al.* 1986) auraient attribué les horizons inférieurs du gisement côtier de **Saint-Vaast-la-Hougue/Le Fort** (Manche, nord Cotentin, Fig. 87), à un Moustérien à encoches et denticulés dominants de faciès peu Levalloisien (Cliquet 1994 et Monnier *et al.* 2004). Or, G. Fosse et ses collaborateurs soulignent que les outils retouchés sont peu abondants et de médiocre qualité. En conclusion, ils refusent d'attribuer cette industrie à l'un des faciès classiques du Moustérien (Fosse *et al.* 1986, p. 145).

III 2 – Multiplication des attributions pour une même série

Nous regroupons dans ce chapitre les industries attribuées à différents faciès, dont le Moustérien à denticulés. Pour certains travaux, il est impossible de trancher en faveur de l'une ou l'autre des attributions proposées, l'iconographie (parfois insuffisante d'ailleurs) ne fournissant pas d'éléments décisifs.

En Belgique, le Moustérien à denticulés pourrait être présent au sein de l'un des niveaux archéologiques de la grotte d'**Engihoul** (Fig. 87).

Petit hameau de la commune d'Ehein, Engihoul est situé en rive droite de la Meuse (province de Liège, Fig. 90) et comprend un ensemble de plusieurs cavités. C'est en 1931, que des travaux de carrière mirent au jour le « *Nouveau gisement paléolithique d'Engihoul* ». R. Leruth et A. Vandebosch y entreprirent des fouilles de 1931 à 1938 et mirent en évidence une séquence stratigraphique contenant trois niveaux archéologiques attribuables au Paléolithique moyen et un niveau à l'Aurignacien final (A. Vandebosch 1936 et 1939, cité in Ulrix-Closet 1975).

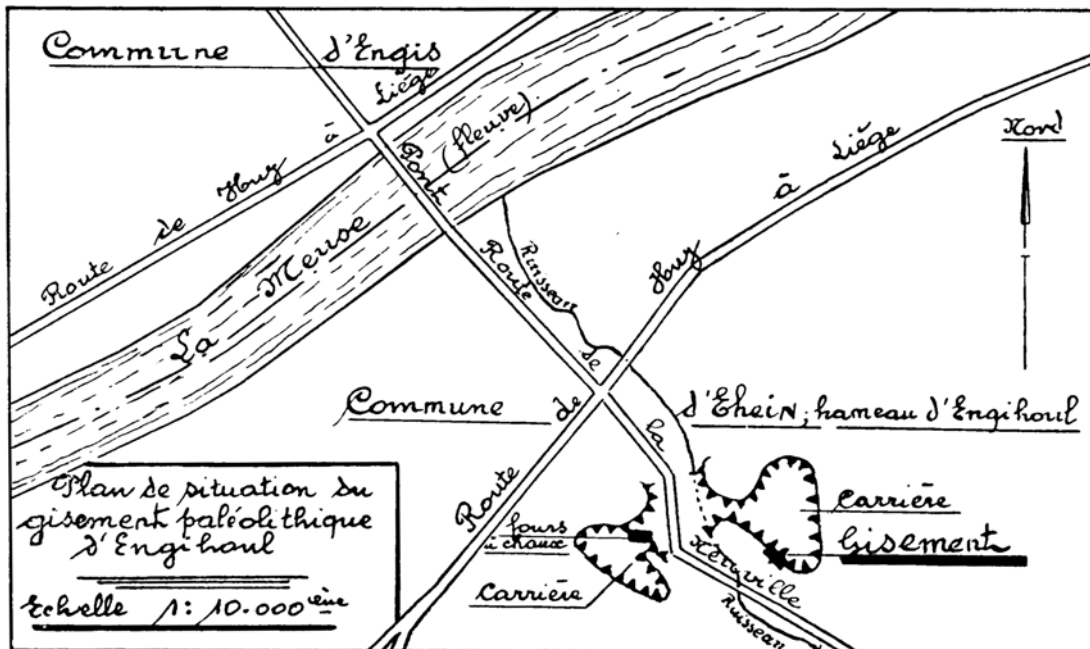


Fig. 90 : localisation du Gisement d'Engihoul ; d'après Vandebosch 1936, in Ulrix-Closet 1975.

La faune présente dans les niveaux moustériens témoigne d'un climat froid et est dominée par des restes dentaires de Cheval. Les carnivores sont aussi très bien représentés (Tabl. 20).

Couches	Sédiments ¹	Faune ¹ (NR)*	Industries
11	ép. 20 cm. humus		
10	ép. 70 cm environ. formation moderne d'éboulis calcaires mélangés de terre noire		
9	jusqu'à 5 m d'ép. Limon jaune et gros éboulis calcaires pendage vers la vallée	stérile	
8	ép. De 40 cm à 50 cm. limon jaunâtre avec blocs calcaires anguleux. Foyers	données non fournies	Aurignacien final
7	ép. de 30 à 40 cm. limon jaune à blocs calcaires anguleux	stérile	
6	ép. de 30 à 40 cm. limons gris jaune avec petits fragments calcaires roulés et altérés (brassage ou charriage sur place)	<i>Equus caballus</i> (491), <i>Cervus tarandus</i> (11), <i>Rhinoceros tichorhinus</i> (321), <i>Elephas primigenius</i> (7), <i>Cervus elaphus</i> (7), Herbivore ind. (4) et <i>Ursus spelaeus</i> (107), <i>Hyaena spelaea</i> (36), <i>Ursus arctos</i> (121), <i>Ursus ferox</i> (131), <i>Felis spelaeus</i> (2), Loutre (4), <i>Arctomys marmota</i> (1)	Moustérien supérieur
5	ép. 10 à 20 cm. limon jaunâtre avec petits fragments calcaires	stérile	
4	ép. 25 à 35 cm. limon rougeâtre à menus fragments calcaires et sept foyers	<i>Equus caballus</i> (120), <i>Cervus tarandus</i> (33), <i>Rhinoceros tichorhinus</i> (31), <i>Elephas primigenius</i> (12), <i>Cervus megaceros</i> (4), Herbivore ind. (19) et <i>Ursus spelaeus</i> (161), <i>Hyaena spelaea</i> (25), <i>Ursus arctos</i> (15), <i>Canis lupus</i> (3), <i>Vulpes lagopus</i> (1 fgt. mâcoire), <i>Felis spelaeus</i> (1), <i>Arctomys marmota</i> (1), <i>Meles taxus</i> (1), Loutre (2)	Moustérien typique
3	ép. 10 à 20 cm. limon jaunâtre à fragments de calcaires anguleux	stérile	
2	ép. 30 cm environ. Limon à petits blocs calcaires anguleux avec foyer de 2m ² de superficie reposant sur plaquette de psammitite	<i>Equus caballus</i> (110), <i>Rhinoceros tichorhinus</i> (25), <i>Elephas primigenius</i> (24), <i>Bos primigenius</i> (14), <i>Capra ibex</i> (10), <i>Cervus elaphus</i> (7), <i>Cervus tarandus</i> (8), <i>Elephas "trongontherii"</i> (2), Herbivore ind. (9) et <i>Ursus spelaeus</i> (49), <i>Hyaena spelaea</i> (31), <i>Ursus arctos</i> (11), <i>Felis spelaeus</i> (1)	Moustérien Levalloisien ¹ Moustérien à denticulés ² Moustérien typique évolué ³
1	ép. 30 cm environ. Couche sableuse à petits cailloux quartzes parfois conglomérés	stérile	
Substrat			

Tabl. 20 : Engihoul : Données stratigraphiques et paléontologiques.

¹ Vandebosch 1936, cité in Ulrix -Closet 1975, ² Ulrix-Closet 1975, ³ André 1982, cité in Cahen et Haesaerts 1984. * restes dentaires uniquement.

Dans son ouvrage sur « *Le Paléolithique moyen dans le Bassin Mosan en Belgique* », M. Ulrix-Closet (1975) reprend en grande partie les descriptions effectuées par Vandebosch (1936), sans fournir de données quantitatives et attribue l'industrie au Moustérien à denticulés.

La matière première dominante est le silex. Le débitage Levallois est représenté par une majorité de lames Levallois (Fig. 91, n° 348 et 349), par quelques pointes irrégulières (Fig. 91, n° 350 à 352) et très peu d'éclats Levallois (Fig. 92, n° 353 et Fig. 92, n° 354).

L'outillage retouché se caractérise par l'abondance de couteaux à dos retouchés (Fig. 92, n° 357 à 359 et Fig. 93, n° 360) et de denticulés (environ 40 %, Fig. 93, n° 361 à 363), à micro et macrodenticulation auxquels s'ajoutent quelques pointes aménagées par une retouche partielle et abrupte (Fig. 93, n° 364), une douzaine de perçoirs (Fig. 93, n° 367 à 369) et quelques pointes de Tayac (Fig. 93, n° 366). Les racloirs semblent peu caractéristiques.

Certains objets, interprétés comme denticulés laissent dubitatif (Fig. 91, n° 350 et Fig. 93, n° 360).

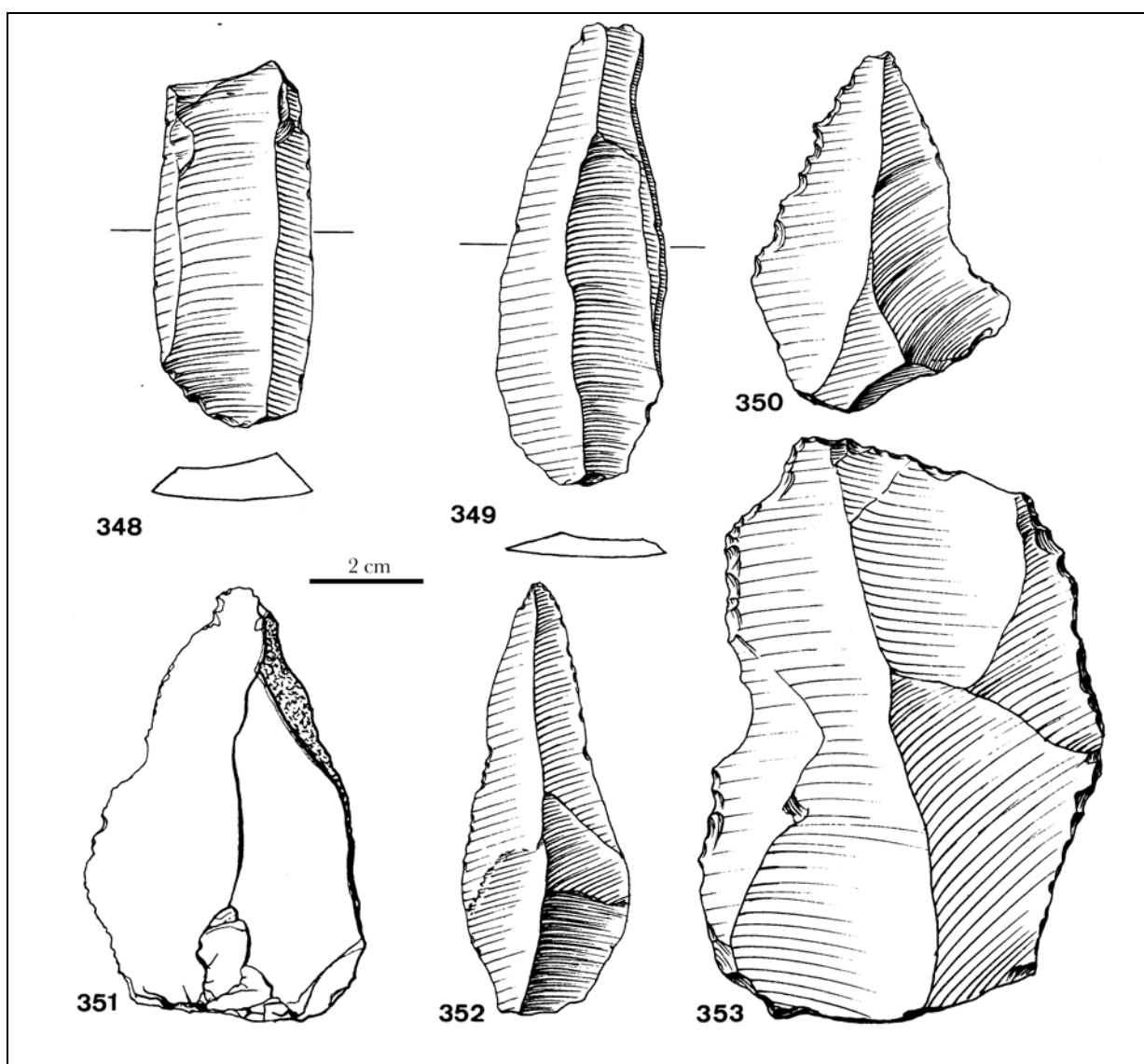


Fig. 91 : Engihoul, Moustérien « Levalloisien » : Lames, pointes et éclats Levallois, n° 350, denticulé ; d'après Ulrix-Closet 1975

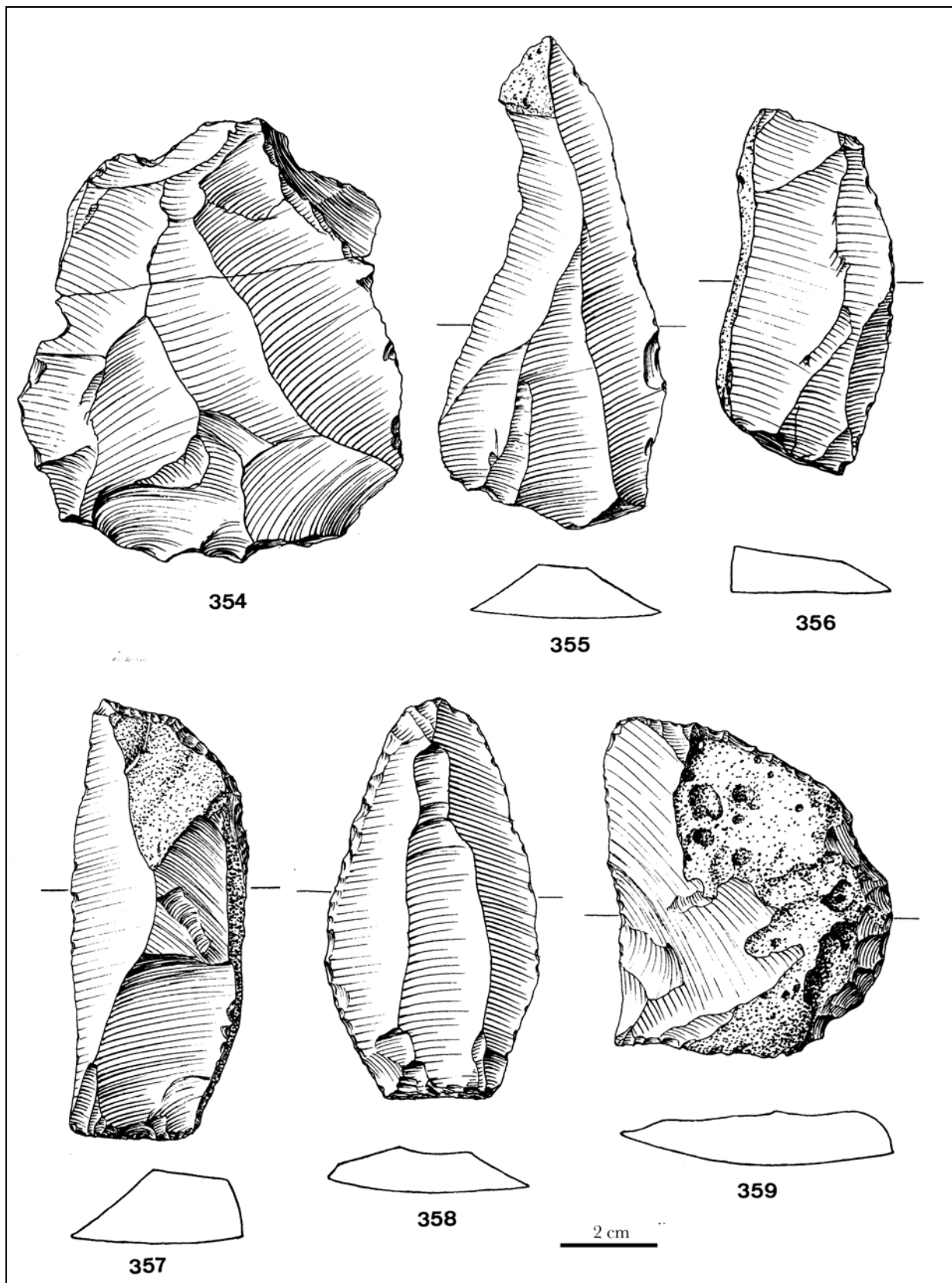


Fig. 92 : Engihoul, Moustérien « Levalloisien » : n° 354, éclat Levallois ; n° 355, éclat d'épannelage ; n° 356 et 357, éclats à dos cortical ; n° 358 et 359, couteau à dos retouché ; d'après Ullrich-Closet 1975.

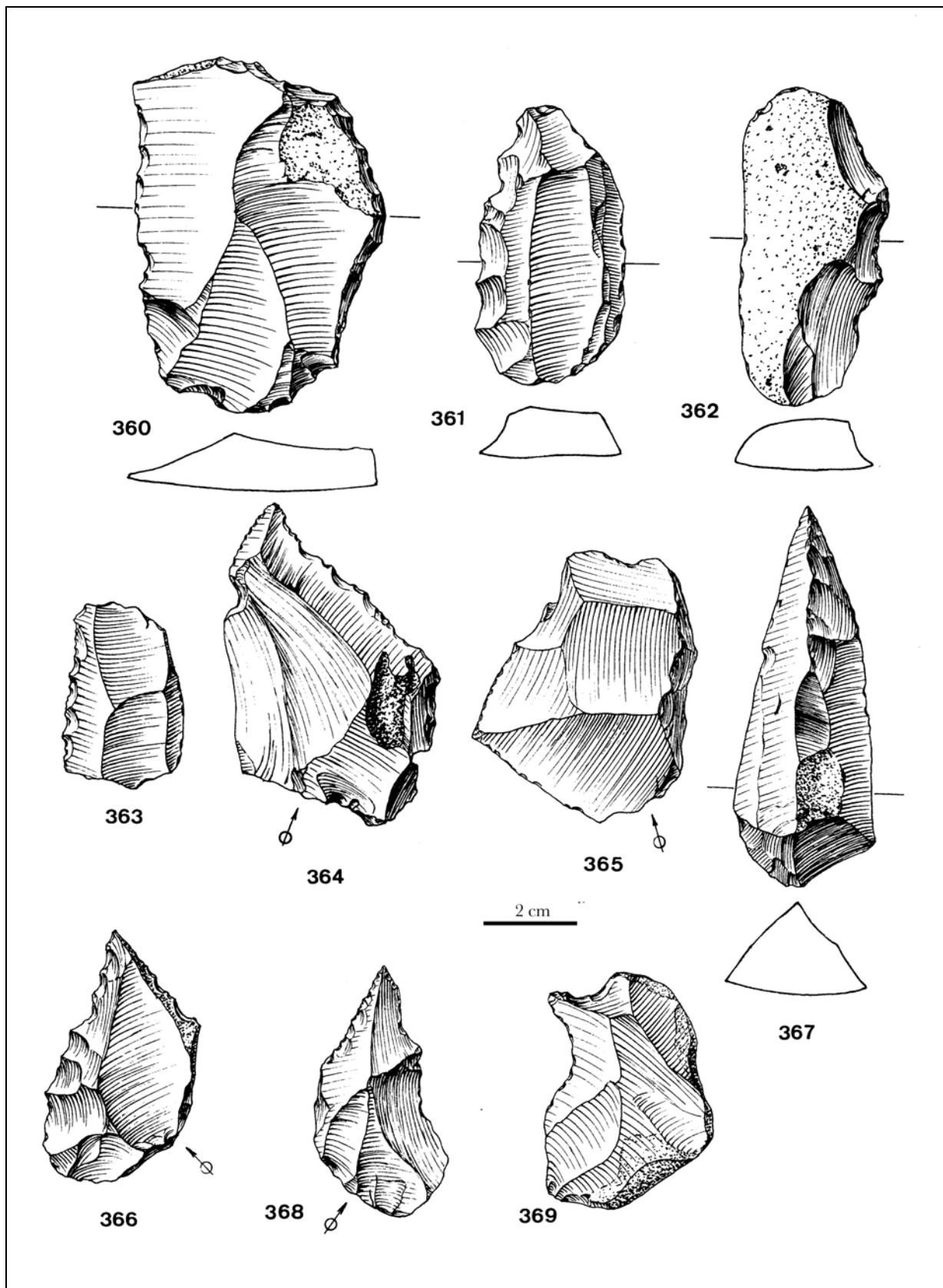


Fig. 93 : Engihoul, Moustérien « Levalloisien » : n° 360, couteau à dos retouché et tranchant denticulé ; n°361 à 363, denticulés ; n° 364, pointe dégagée par retouche abrupte ; n° 365, pointe-Pseudo-Levallois ; n° 366, Pointe de Tayac ; n° 367 à 369, perçoirs ; d'après Ulix-Closet 1975.

Selon M. Ulrix-Closet, « l'abondance des denticulés intentionnels (...) et l'extrême rareté des pièces moustériennes classiques comme les pointes, les racloirs et les bifaces, sont autant de caractéristiques qui semblent justifier l'attribution de l'industrie « Levalloisienne » d'Engihoul à un « Moustérien à denticulés de faciès Levalloisien ». Toutefois, la proportion importante des couteaux, parmi lesquels figurent plusieurs exemplaires à dos typiques, est anormale dans ce type d'industrie. Ces couteaux sont par ailleurs trop peu évolués pour envisager l'attribution du niveau inférieur d'Engihoul à un « Moustérien de tradition acheuléenne de type B » (Ulrix-Closet 1975, p. 119-110)

D'après D. Cahen, cette même industrie aurait été rapprochée d'un Moustérien typique évolué par F. André en 1982 (Cahen et Haesaerts 1984).

L'industrie lithique du gisement sous-marin de **la Mondrée** à **Fermanville** (Fig. 87), situé sur la dans le nord-contentin avait été attribué par F. Scuvée et J. Verague au Moustérien de tradition acheuléenne (Scuvée et Verague 1988, cité in Cliquet 1994). Cependant, pour D. Cliquet, les bifaces sont relativement rares et il s'agirait vraisemblablement d'un Moustérien à encoches dominantes et à denticulés, pauvre en racloirs. Les encoches (n = 121) représentent 36 % des outils retouchés en essentiel, les denticulés 8 % et les racloirs 11 % (Cliquet 1994). Plusieurs campagnes de fouilles ont été menées entre 2000 et 2002 et une série « fraîche » mise au jour. Le débitage est essentiellement Levallois et si l'outillage comporte des encoches, des denticulés et des racloirs, en revanche l'attribution de cette industrie au Moustérien à denticulés ni est pas mentionnée (Coutard et Cliquet 2005).

La vallée de la Vézère (Fig. 87), très riche en occupations préhistoriques, rassemble la majorité des industries du Périgord attribuées au Moustérien à denticulés. Néanmoins, un grand nombre d'entre elles, étudiées par différents chercheurs, bénéficient d'une double voire d'une triple attribution : soit au Moustérien à denticulés, soit au Moustérien de tradition acheuléenne ou au Tayacien.

Le gisement de **La Ferrassie**, à Savignac-de-Miremont ,comprend trois sites archéologiques (Fig. 94):

- un petit abri qui contenait une industrie moustérienne ;
- une grotte qui a fourni des industries du *Périgordien ancien*¹⁵, de l'Aurignacien, du *Périgordien supérieur* et quelques vestiges solutréens ;
- le « grand abri » qui se compose d'une succession de plusieurs niveaux archéologiques présentant des industries attribuées au Moustérien, au Châtelperronien, à l'Aurignacien et au Gravettien (Peyrony 1934, Laville 1975 et Delporte (Dir.) 1984).

C'est au sein de l'une des couches moustériennes du grand abri qu'a été identifiée une industrie rattachée au Moustérien à denticulés. Nous nous intéresserons donc plus particulièrement au site du grand abri de La Ferrassie.

Exposé au sud-est, le grand abri a été le théâtre de nombreuses investigations. À la fin du XIX^{ème} Siècle, le général de Larclause y avait ouvert une tranchée transversale dans la partie le plus abritée. En 1896, à la suite de quelques travaux de peu d'envergure menés par E. Rivière et le Dr Burette, Tabanou, alors instituteur, présenta le gisement à D. Peyrony. Des fouilles y furent alors menées sous sa direction et celle du Dr Capitan pendant plus de 30 ans. Après une interruption des travaux de près de 40 ans, H. Delporte y entrepris le rafraîchissement des coupes suivis de six campagnes de fouilles (Laville 1975).

¹⁵ Les termes Périgordien Ancien et Périgordien supérieur désigne aujourd'hui le Châtelperronien et le Gravettien.

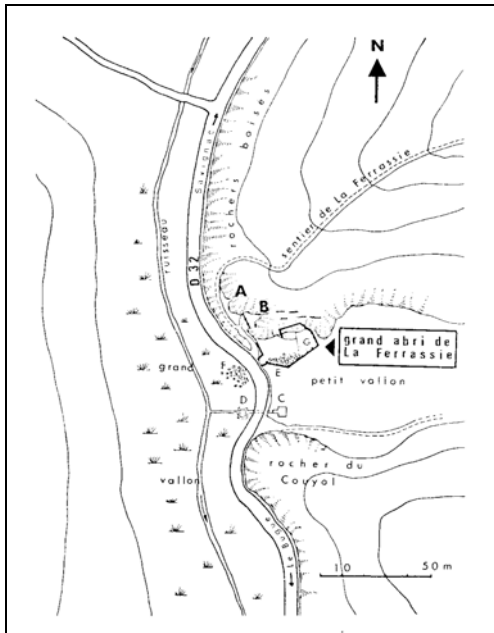


Fig. 94 : La Ferrassie : Localisation du gisement ; d'après Delporte 1984.

A : petit abri ; B : grotte ; C et D : source et lavoir ; E : couches en place en avant du grand abri ; F : déblais ; G : dernières fouilles Peyrony.

La stratigraphie du grand abri de la Ferrassie a été dans un premier temps décrite par D. Peyrony dans la monographie publiée en 1934. A la suite du recul des coupes par H. Delporte et des fouilles qui suivirent, la stratigraphie fut complétée et redéfinie. En 1975, H. Laville propose dans la publication de son travail de Doctorat une description stratigraphique plus détaillée à partir des différentes couches individualisées par H. Delporte (Laville 1975). Nous regrettons cependant qu'aucune corrélation n'ait été effectuée entre les couches individualisée par D. Peyrony et celles redéfinies plus récemment.

L'industrie lithique qui nous concerne dans ce travail correspond à la couche A de D. Peyrony. Étudiée par D. Peyrony puis par M. Bourgon et F. Bordes, cette industrie n'a pas fait l'objet d'une nouvelle étude lors de la publication de la monographie du gisement (Delporte (dir.) 1984). En effet, l'étude des industries moustériennes effectuée par A. Tuffreau concerne uniquement certaines séries provenant des fouilles de H. Delporte et semblent intéresser les niveaux moustériens de type Ferrassie et typique exclusivement (Tuffreau 1984).

Bien que nous figurons les nouvelles coupes stratigraphiques publiées par H. Delporte en 1984 (Fig. 96 et Tabl. 21), les descriptions sédimentaires et les données paléontologiques sont issues exclusivement des travaux de D. Peyrony (1930) et de F. Bordes (1984a) (Tabl. 21).

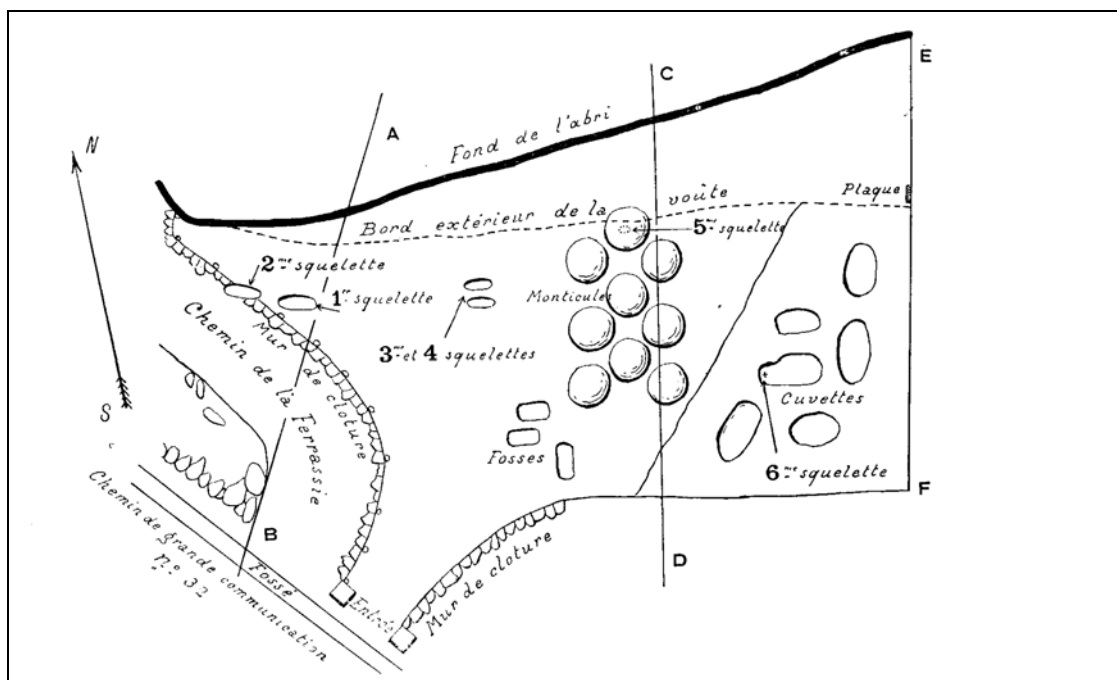
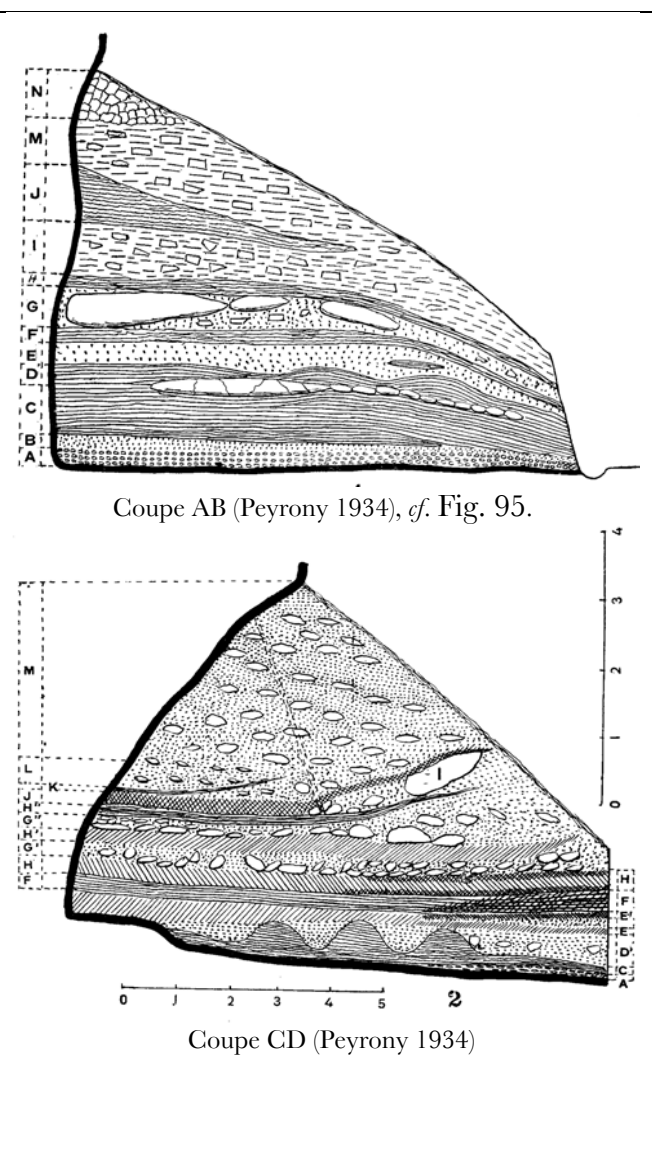


Fig. 95 : Plan de la partie fouillée et localisation des coupes stratigraphiques de La Ferrassie ; d'après Peyrony 1934 (échelle 1m = 1/2 cm)

Couches	Description sédimentaire	Faune	Industrie
N	éboulis calcaire provenant de la carrière de pierre		
M	fort talus de terre et d'éboulis calcaire		
L	argile rouge mélangés à des éléments calcaires	Renne	éléments d'un Périgordien VL ²
K	couche sableuse mince reposant sur J en dans l'abri mais s'en séparant à l'aplomb de la voûte	Bovidés dominants puis Cerf, Renne et équidés	Périgordien VB ²
J	en avant, le niveau butait contre un mur d'éboulis	Bovidés dominants puis Cerf, Renne et équidés	Périgordien VA ²
I	éboulis existant surtout à l'avant de l'abri		
H''	non précisé	Bovidés dominants, Cheval, Cerf, renne	Aurignacien IV ²
G''	couche d'éboulis et terre, plus épaisse à l'extérieur		
H'	non précisé	Bovidés et équidés et Cerf en proportions égales, Renne plus rare	Aurignacien III ²
G'	ligne d'éboulis calcaire		
H	couche brun foncé reposant sur F du côté ouest	Bovidés assez abondant, Cheval, Cerf, Renne, Sanglier	Aurignacien II ²
G	éboulis calcaire parfois de forte taille		
F	couche brun rougeâtre. épaisse à l'Ouest elle s'amincie à l'Est	Renne abondant, bovidés et Cheval à égalité et rare Cerf	Aurignacien I ²
E'	couche grisâtre ép. <5 cm présente quelques petits foyers disséminés	Bovidés abondants, Cerf et Cheval et rennes plus abondants que dans e	Aurignacien ancien ²
E	couche rouge, argileuse avec menus éboulis provenant d'un ruissellement (cryoturbation ?)	Bovidés abondants, Cerf, Renne et Cheval	Châtelperronien* ²
D	séparée de C par un niveau de dalles, couche irrégulière formant de petits monticules aplatis	Bovidés dominants, plus de Cheval que dans la couche sous-jacente, Cerf et Renne	Moustérien de type Ferrassie ²
C	ép. max 60 cm. éboulis calcaire	Bovidés dominants, et rares Cheval, Cerf et Renne	Moustérien de type Ferrassie ²
B	dépôt de sables calcaires jaunâtre et menus éboulis calcaires provenant de la désagrégation de la paroi et de la voûte		
A	sédiment rouge brique composé de cailloutis à éléments calcaires parfois roulés avec présence d'argile interstitielle	bovidés dominants suivis du Cheval et du Cerf	MTA, ¹ Moustérien à denticulés,**² Tayacien ³
Substrat			



Tabl. 21 : Données stratigraphiques du Grand abri de la Ferrassie ; d'après Peyrony 1934 et Bordes 1984.

¹Peyrony 1934, ²Bordes 1984, ³ Bourgon 1957, *mélangé à du Moustérien **plus ou moins concassé

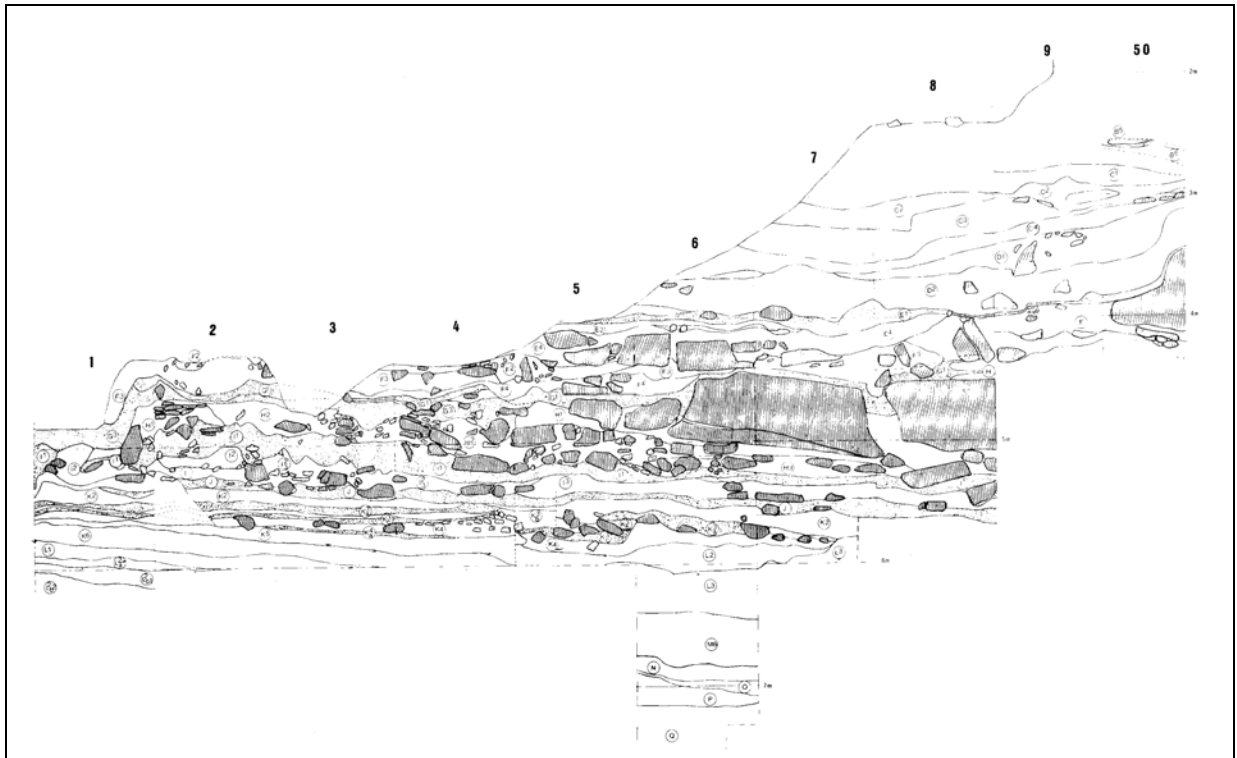


Fig. 96 : Coupe frontale du grand abri de la Ferrassie ; d'après Delporte 1984.

L'étude récente effectuée par J.-P. Texier sur les processus de sédimentation du gisement met en valeur la présence de phénomènes perturbateurs tels que les coulées de solifluxion à front pierreux, la manifestation de phénomènes de cryoturbation ainsi que le ruissellement. Selon lui, ils ont joué un rôle majeur tout au long de la mise en place des dépôts et ont pu occasionner d'importantes redistributions des vestiges (Texier 2004).

L'industrie de la couche A du grand abri de la Ferrassie connaît les mêmes controverses concernant son attribution à l'un des faciès du moustérien que celles des couches H et F du Moustier. Après une première attribution de cette série au Moustérien de tradition acheuléenne par D. Peyrony en 1934, elle a été considérée comme appartenant au Moustérien à denticulés par F. Bordes et M. Bourgon (1951a), pour ensuite, être rattachée au Tayacien par M. Bourgon en 1957. F. Bordes semble cependant privilégier son attribution au Moustérien à denticulés (*cf.* note de F. Bordes in Bourgon 1957, p.116 et F. Bordes 1984a).

* Étude de l'industrie lithique de la couche A par D. Peyrony

L'étude proposée par D. Peyrony en 1934 concerne les séries provenant des collections du Dr Capitan, celles du Musée des Antiquités nationales de Saint-Germain en Laye ou du Musée des Eyzies. À l'image des travaux anciens, elle nous informe de manière descriptive sur la présence de certains types d'outils.

L'auteur signale la présence de « coups de poing » principalement cordiformes, réguliers et de petites dimensions (Fig. 97, A).

Associé à ces bifaces réguliers et « *finement taillés* » (Peyrony 1934, p. 8), D. Peyrony nous décrit un outillage sur éclats épais présentant des caractères « *archaïques* ». Il y distingue des couteaux à dos très épais (Fig. 97, B, n° 1 et 2), des couteaux à dos ou des scies (Fig. 97, B, n° 3 et 6), un raclor concave (Fig. 97, B, n° 4), un taraud (Fig. 97, B, n° 5), un perceur (Fig. 97, B n° 8) des tranchets (Fig. 97, B n° 7), plusieurs types de grattoirs (épais de type Aurignacien,

carénés et à double épaulement), des burins assez abondants et « des « outils de fortunes » représentés par des « éclats difficiles à classer mais portant tous des traces d'usage » (Peyrony 1934, p. 10).

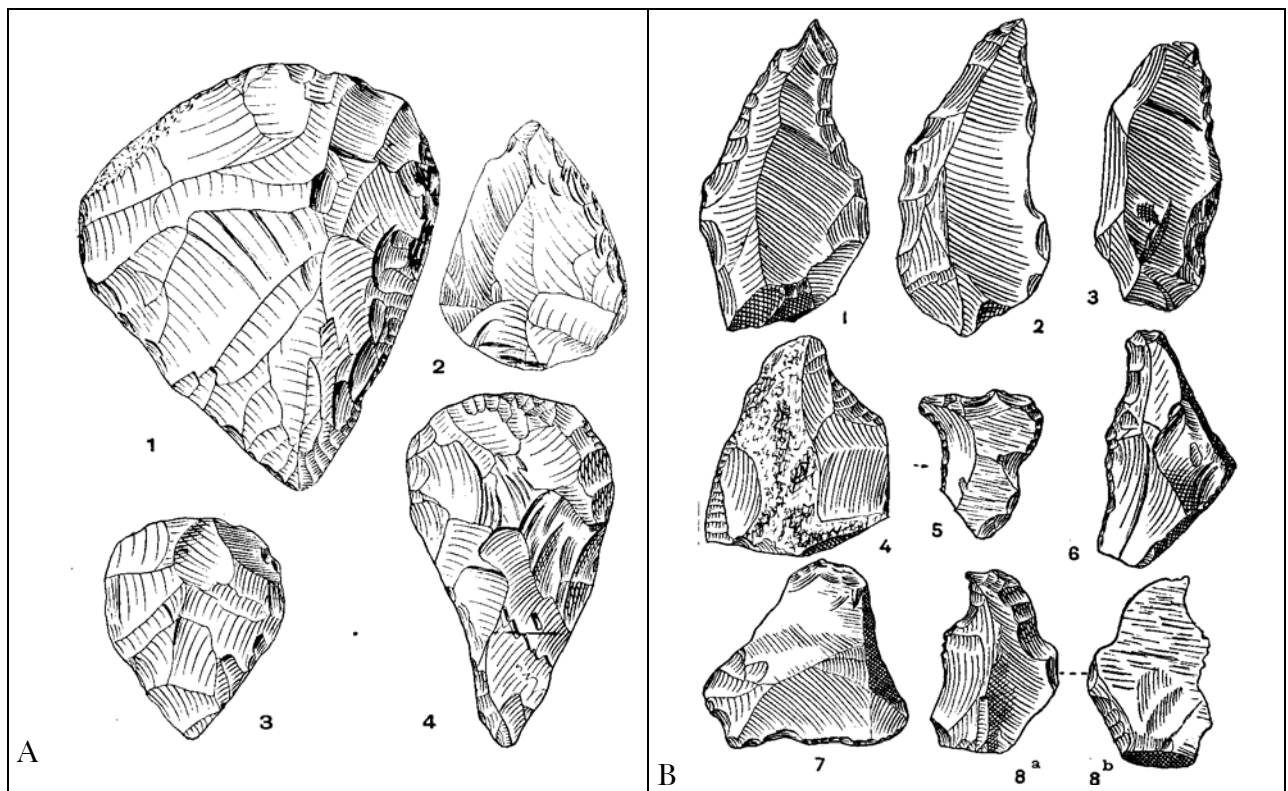


Fig. 97 : Le grand abri de La Ferrassie, couche A : Outillage ; d'après Peyrony 1934 (échelle : 1/2 G. N.).

La présence dans cette couche d'un outillage « grossier » associée à celle de bifaces sont les arguments de D. Peyrony pour l'attribution de l'industrie au Moustérien de tradition acheuléenne.

* Étude de l'industrie de la couche A par M. Bourgon

La série étudiée par M. Bourgon comprend 621 vestiges taillés qui se répartissent de la manière suivante :

	n =	%
percuteurs	6	0,96
nucléus dont	29	4,7
discoïdes	7	-
globuleux	22	-
ou atypiques		
éclats	578	93,1
bifaces dont	8	1,3
disques	1	-
Total	621	100

Tabl. 22 : Le grand abri de La Ferrassie, couche A : Décompte de l'industrie lithique ; d'après Bourgon 1957.

Les données publiées par M. Bourgon concernant les modalités de débitage, et plus précisément l'indice Levallois, sont les mêmes que celles figurant dans la publication de F. Bordes et M. Bourgon de 1951 (Bordes et Bourgon 1951a).

L'indice Levallois est faible (IL = 2,9) et, selon l'auteur, le débitage se rapproche de celui de la couche A de l'abri Chadourne qu'il rattache au Tayacien (Bourgon 1957, p. 59 et p.55). Les talons sont principalement lisses (45,3 %) , mais les talons facettés sont bien représentés (IFs : 36%).

Le débitage semble être orienté vers la production d'éclats de petites dimensions (taille moyenne : 53 mm variant de 34 à 73 mm), d'allongement (L/l *100 varie entre 102 et 295) et d'épaisseur moyen (section moyenne = épaisseur / largeur *100 soit 45 variant entre 23 et 73). Ces données sont proches de nos classes métriques exceptée celle de l'épaisseur moyenne

que nous situerions, d'après nos catégories, dans les éclats épais variant entre éclats de moyenne épaisseur et éclats très épais. Malheureusement les calculs ne sont pas les mêmes que ceux que nous utilisons et il est donc difficile d'établir une corrélation totalement fiable.

La proportion exacte de l'outillage retouché au sein de cette série n'est pas mentionnée, l'auteur nous indique néanmoins que 96 % des éclats recueillis lors de la fouille sont retouchés ou utilisés. Il émet aussi une certaine réserve concernant les pièces à retouche abrupte et alternes épaisses.

Les outils « retouchés » se caractérisent par la rareté des racloirs souvent irréguliers (IR = 3,96), l'abondance des encoches et denticulés (groupe IV strict = 11,7 %, Groupe IV élargi = 28 % environ¹⁶) et surtout la prédominance des pièces à retouche abruptes et alternes épaisses (I « Tayacien » = 35,4). Le reste de l'outillage se compose de quelques burins, de nombreux grattoirs et perceurs. L'outillage lourd est attesté par la présence de bifaces cordiformes.

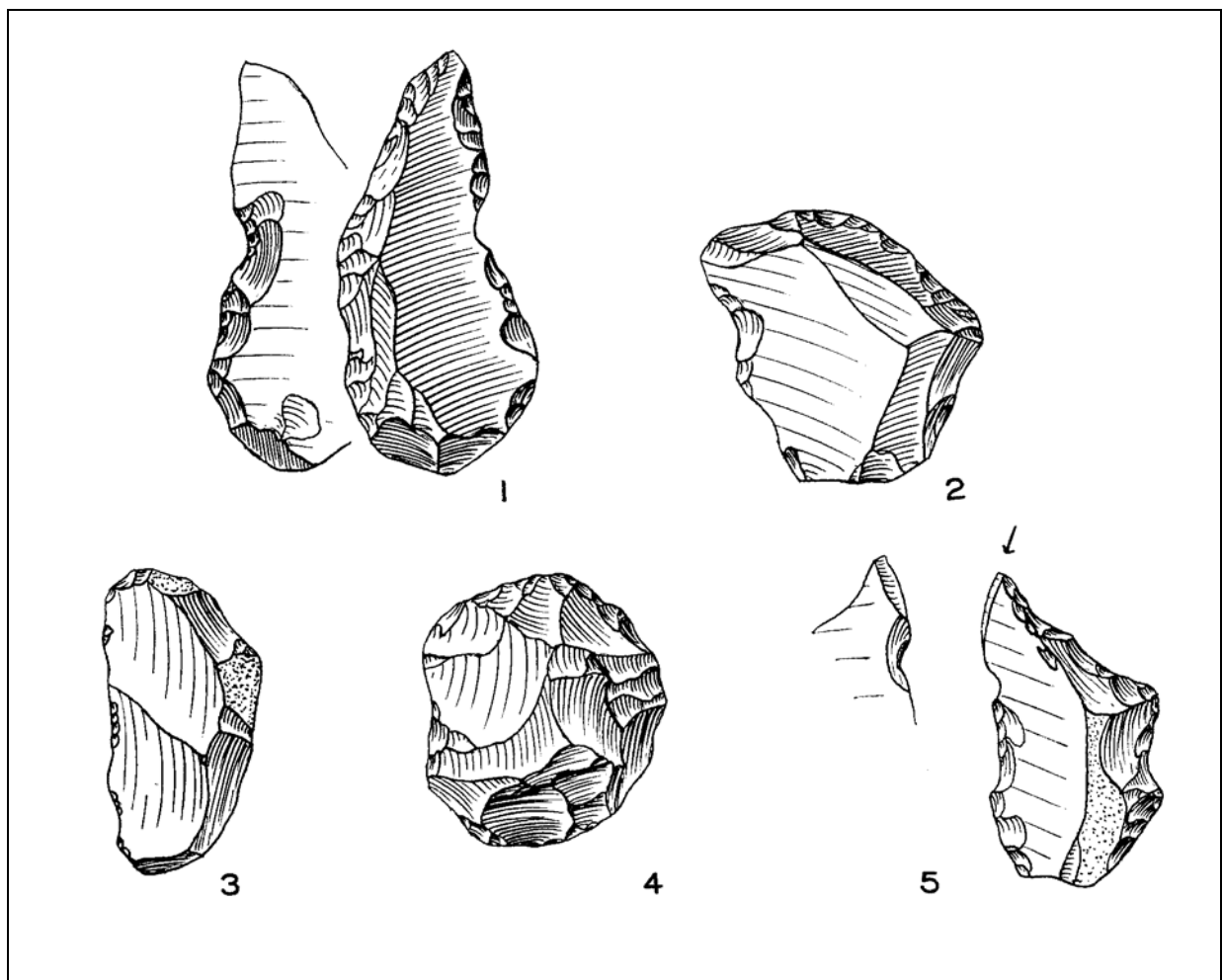


Fig. 98 : Le grand abri de La Ferrassie, couche A : Outillage : n° 1 : denticulé ou retouche épaisse ; n° 2 : racloir transversal ; n° 3 : couteau à dos atypique ; n° 4 : disque ; n° 5 : burin.; d'après M. Bourgon 1957.

Si pour M. Bourgon, les caractéristiques de cette industrie prévalent pour son attribution au Tayacien, il signale en note de bas de page qu' « *il est possible que cet indice [Tayacien] indique*

¹⁶ Nous avons calculé ce groupe à partir de l'histogramme cumulé propos par M. Bourgon (1957, p. 54).

surtout la cryoturbation : en effet, la majorité des retouches abruptes et alternes épaisses semblent dues à des phénomènes naturels » (Bourgon 1957, p. 33).

De fait, si l'on exclue ces pièces de la composition de l'outillage, ce sont les encoches et les denticulés qui prédominent. Mais nous savons que ces types de pièces ne sont pas non plus exempts d'une production liée à des phénomènes naturels ou accidentels.

F. Bordes ne propose pas d'étude réelle de cette série. Il semble que c'est plus son scepticisme vis-à-vis de l'existence d'un « Tayacien » corrélé au nombre important d'encoches et de denticulés qu'à une étude détaillée qu'il rattache cette industrie au Moustérien à denticulés (Bordes et Bourgon 1951 a, Bordes in Bourgon 1957, Bordes 1962-63, Bordes 1984a).

Selon lui, la couche A de la Ferrassie concentrerait deux niveaux distincts, un niveau supérieur qui comporterait une industrie lustrée attribuée « à un Moustérien à denticulés plus ou moins concassé » (Bordes 1984a, p. 159) et un niveau inférieur composé de bifaces frais (Bordes 1969).

La mention de la présence d'un concassage de cette industrie nous incite l'écartier du Moustérien à denticulés.

Le site de la **Métairie** appartient à l'ensemble plus vaste des gisements de Belcayre. Ils se situent au pied d'une falaise qui domine la rive droite de la Vézère sur la commune de Saint-Léon-sur-Vézère (Fig. 99). C'est entre 1872 et 1874 qu'A. Reverdit fit la découverte de ces habitats préhistoriques en ramassant près des rochers une grande quantité de silex et qu'il signala la présence d'occupations moustériennes et solutréennes. En 1900, l'abbé Landesque, géologue-préhistorien, effectua une fouille de quelques jours à la Métairie. Cette intervention concerna essentiellement la couche supérieure, mais il ne laissa malheureusement aucune note concernant cette fouille.

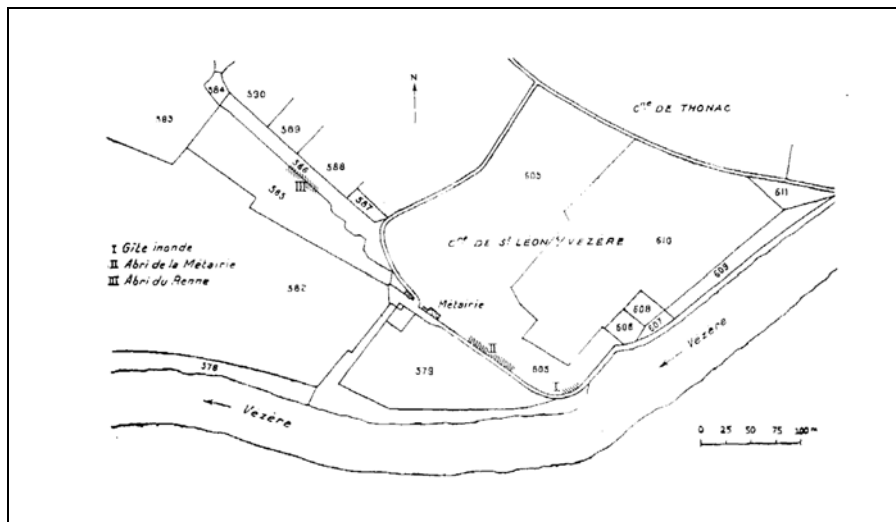


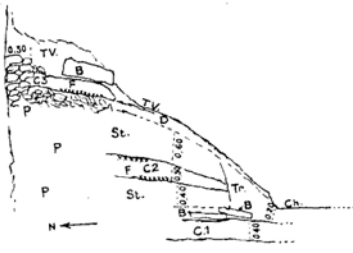
Fig. 99 : La Métairie : Localisation du site au sein des gisements de Belcayre ; d'après Delage 1949.

L'abri-sous-roche peu profond de la Métairie a probablement été détruit en partie lors de la construction d'un chemin en 1885 qui recouvre la partie inférieure du site.

Des fouilles y furent ensuite entreprises en 1922-1923 sur 5 m² et F. Delage y distingua 3 niveaux archéologiques ; un niveau moustérien surmonté d'un niveau aurignacien et d'un niveau magdalénien ancien qui clôtura la séquence (Fig. 100).

D'après l'auteur, le comblement du site est lié uniquement à des apports de ruissellement provenant du plateau et non à des sédiments fluviaux.

couches	Description	Faune	Industries
a	0,10 m, petits éboulis		
b	0,30 m, éboulis à éléments plus forts		
c C3	0,20 m	nc	Magdalénien ancien
d	0,25 m, éboulis intermédiaire		
e	0,15 m, partie supérieure de la couche aurignacienne		
f	0,20 m, éboulis séparatif		
g C2	0,30 m,	nc	Aurignacien
	éboulis de blocs		
C1	0,40 m,	peu abondante : Equidés, Bovidés et Rennes	MTA ¹ MD ² MTA ou MD ³
éboulis de blocs			



TV = terre végétale, TR = terre remuée, D = déblais,
Ch = chemin latéral au rocher, P = pierrailles et blocs,
St. = zone stérile, B = blocs, C1 = couche moustérienne,
C2 = couche aurignacienne, C3 = couche magdalénienne,
F = foyer.

Fig. 100 : La Métairie : Stratigraphie et données paléontologiques ; d'après Delage 1927 et 1949.

¹Delage 1949, ²Bordes et Bourgon 1951a, Bourgon 1957, Bordes 1962-63, ³Bordes 1953a et 1984b.

L'industrie de la couche moustérienne de la Métairie, est la première à être considérée comme du Moustérien à denticulés par F. Bordes et M. Bourgon (1953a, cf. Chap. I). Cependant, dans les dernières publications de F. Bordes, cette attribution semble incertaine et il pourrait aussi s'agir d'un MTA de type B (Bordes 1984b).

* Etude de l'industrie par F. Delage

Le matériel recueilli lors des fouilles de 1922-1923 était relativement important puisqu'il regroupait près de 2500 vestiges ; cependant, l'auteur indique dans sa contribution que près de la moitié d'entre eux ont été rejetés du fait de leur manque d'intérêt (Delage 1927).

La totalité des vestiges lithiques recueillie est en silex excepté un percuteur en roche « *limousine porphyroïde* » (Fig. 101). Pour l'auteur, le type d'occupation du gisement pourrait s'apparenter à un atelier de taille¹⁷.

¹⁷ Cette hypothèse concernant la fonction du site doit être considérée avec une certaine réserve car elle semble se fonder seulement sur le nombre important de vestiges lithiques et sur l'absence de foyers : « (...) mais heureusement les silex y foisonnaient ; nous en avons recueilli environ 1500 (...). Nous sommes bien là sur un atelier de taille ; nous avons bien remarqué que quelques éclats étaient altérés par le feu ; mais les foyers, s'il y en a eu, sont ailleurs que dans la zone fouillée » (Delage 1927 ; p. 119).

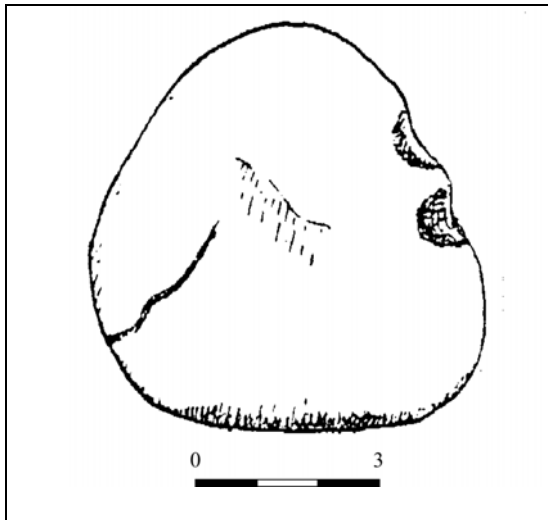


Fig. 101 : La Métairie : Percuteur ; d'après F. Delage 1927.

L'étude de l'industrie moustérienne effectuée par F. Delage dès 1927 est à l'image des études antérieures à l'élaboration de la méthode Bordes. Les données, plus qualitatives que quantitatives, nous permettent cependant d'isoler plusieurs méthodes de débitage et d'avoir un aperçu sur la composition de l'outillage.

Les nucléus sont peu décrits, mais la plupart ont été débités pour la production d'éclats. L'auteur indique la présence d'éclats « *de toutes formes et dimensions dont les plus grands genre du Levallois* » (Delage 1927 ; p. 119). Si les nucléus ne sont pas décrits, des « *disques* » auraient été débités « *par tranches transversales* » (Delage 1927 ; p. 119). Il est impossible de savoir si F. Delage fait ici référence à des nucléus Discoïdes ou Levallois

récurrents centripètes. L'auteur évoque aussi la présence de lames dont les nucléus rappellent ceux des Aurignaciens avec « *enlèvements de lames sur le front du rognon (et on se rapproche ainsi du rabot, comme nous le verrons plus loin)* » (Delage 1927 ; p. 120). Les éclats laminaires sont bien représentés (Fig. 102, n° 3 et 4) et certains sont retouchés (Fig. 102, n° 1 et 2).

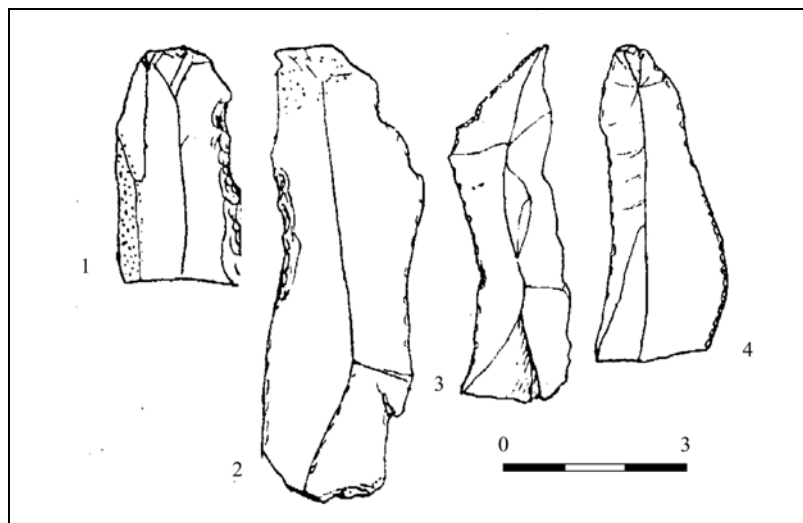


Fig. 102 : La Métairie : Lames, n° 1 et 2, lames retouchées ; n° 3 et 4, lames ; d'après Delage 1927.

F. Delage donne une description morphologique, comme le titre de sa contribution l'indique, de certains éclats. Il distingue des éclats triangulaires, dont une douzaine pourrait être considérée comme de « *véritables pointes* ». Selon ces figures, il semblerait que, plus qu'un débitage de pointes, ces éclats pourraient illustrer un débitage Levallois (Fig. 103, n° 2, 5 et 6).

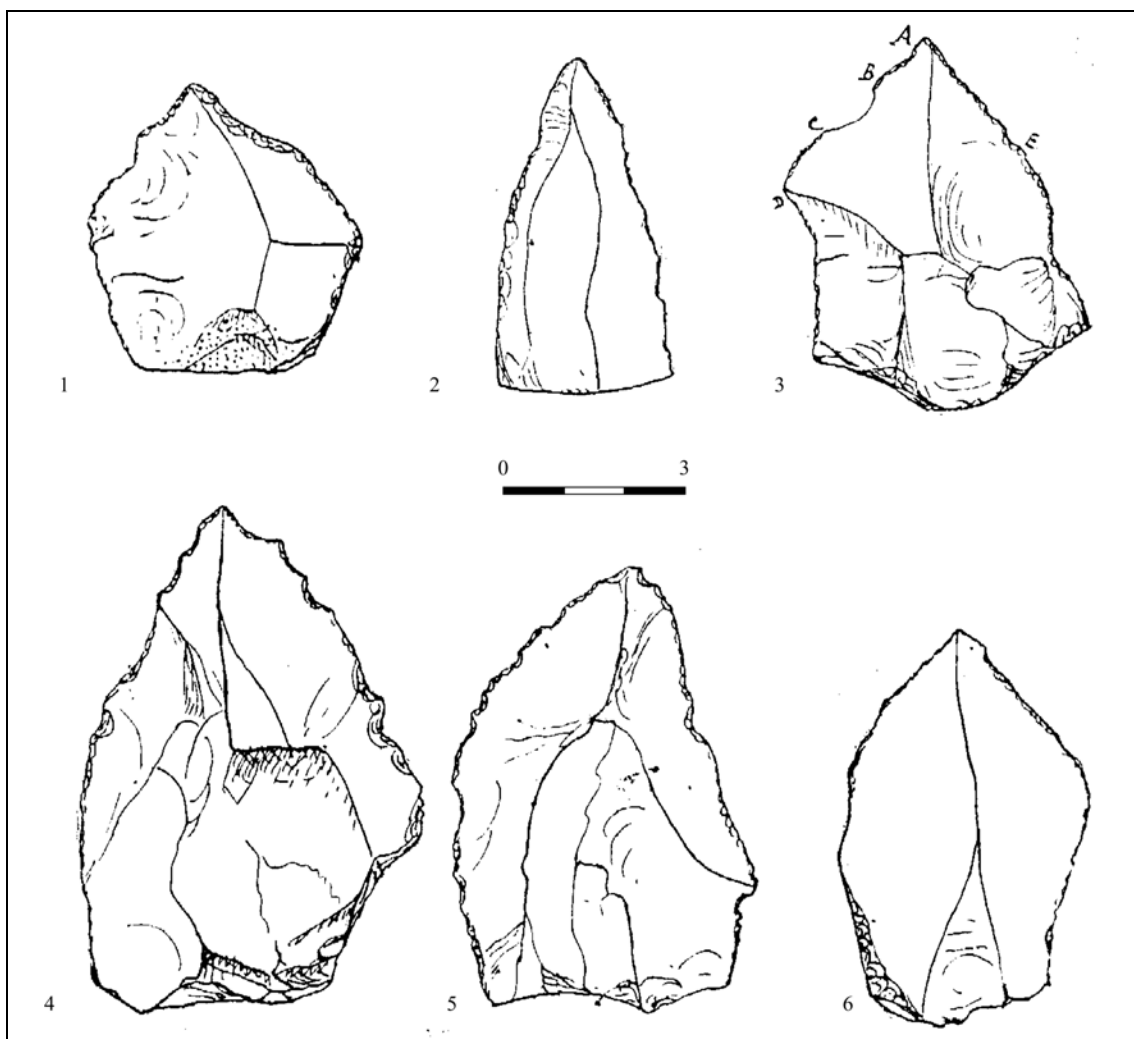


Fig. 103 : La Métairie : Pointes retouchées ; d'après Delage 1927.

Une partie des éclats triangulaires est qualifiée de couteaux à dos aménagés (Fig. 104, n° 2, 4 et 5) ou abattus (Fig. 104, n° 3 et 7 à 11), apparemment peu typiques. La retouche irrégulière et parfois discontinue suggère plus une retouche abrupte, parfois non anthropique, que de véritables couteaux à dos. Il est toutefois difficile de juger une retouche à partir des seules représentations graphiques. Parmi les pièces à dos, l'auteur apparente, avec beaucoup de réserve, les pièces n° 1 et 5 à des pointes de Châtelperron. Ces pièces ne présentent, à notre avis, aucune caractéristique des pointes dites châtelperroniennes.

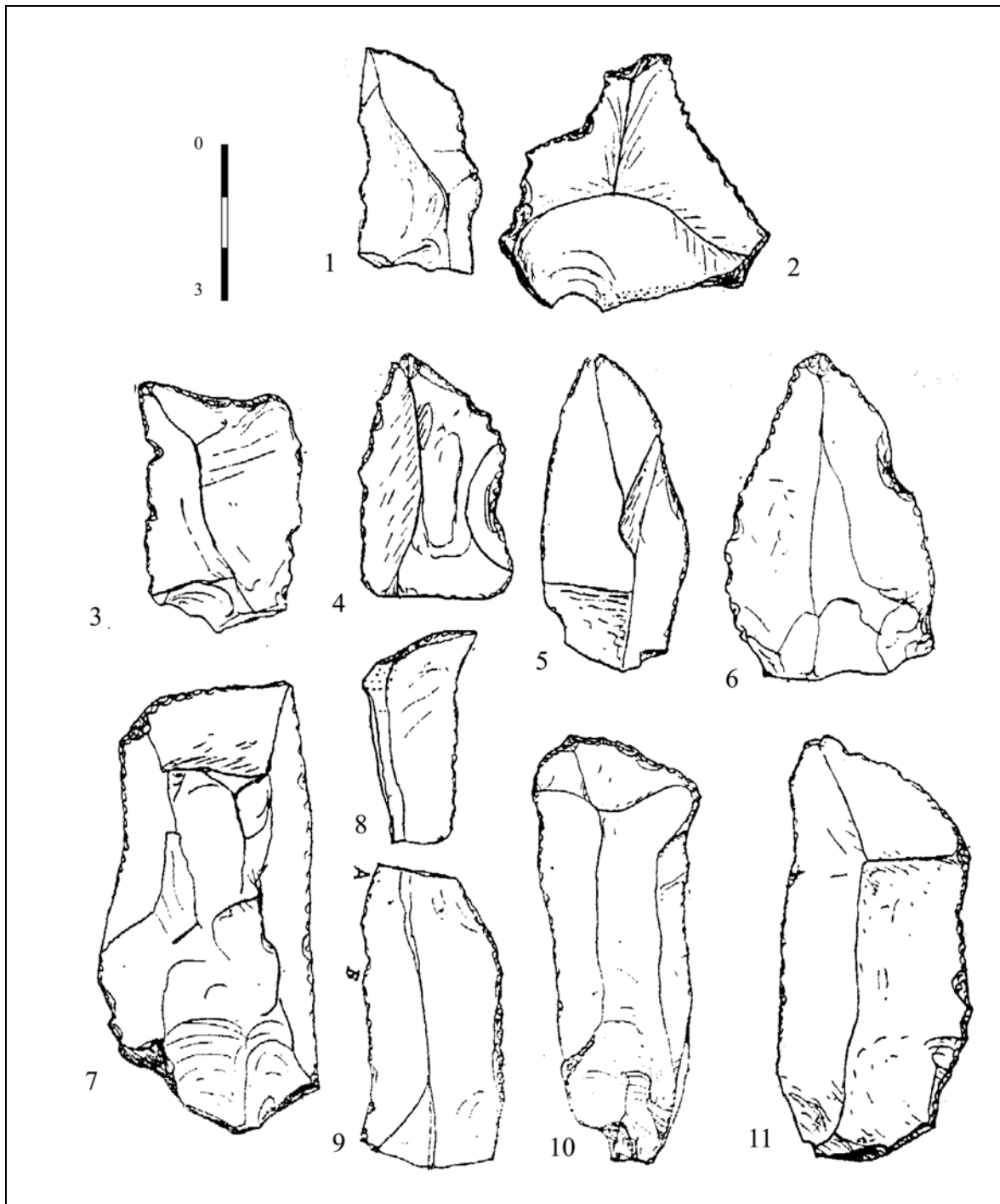


Fig. 104 : La Métairie : Couteaux à dos, n° 1, 2, 4 et 5, couteaux à dos ; n° 3 et 7 à 11, couteaux à dos abattu ; n° 2 , coupoir ou racloir ; d'après Delage 1927.

D'autres éclats sont qualifiés de « *coupoirs* » ou de racloirs (Fig. 104, n° 2). Là encore la retouche est très marginale et pourrait être liée à des phénomènes naturels ou à l'utilisation des tranchants.

Les racloirs sont variés mais assez frustes (Fig. 105, n° 4 et 5) et certains dessins évoquent plutôt des pièces encochées (Fig. 105, n° 2 et 3), des éclats à retouche abrupte (Fig. 105, n° 7) ou encore des outils a posteriori ou des pseudo-outils (Fig. 105, n° 6).

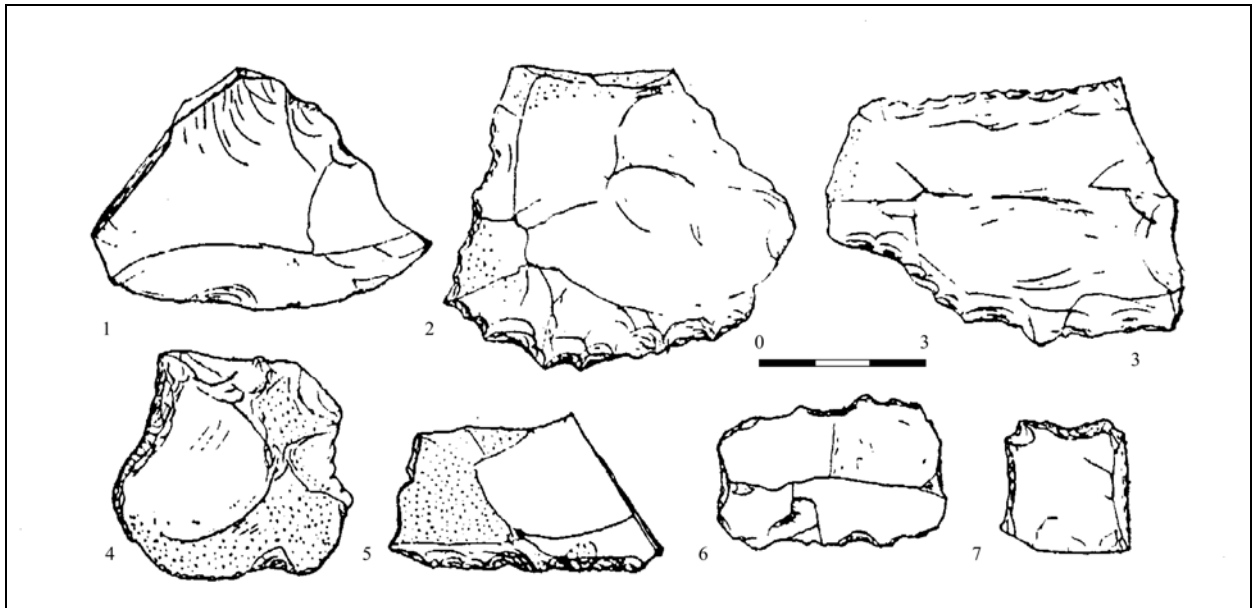


Fig. 105 : La Métairie : Raclours ; d'après Delage 1927.

Les denticulés sont aussi présents sous l'appellation de « *scie* » alors que les encoches sont de grandes dimensions (Fig. 106, n° 1 et 3). Certaines ne semblent pas être liées à une retouche anthropique (Fig. 106, n° 2) et le nombre exact de ces pièces nous est inconnu.

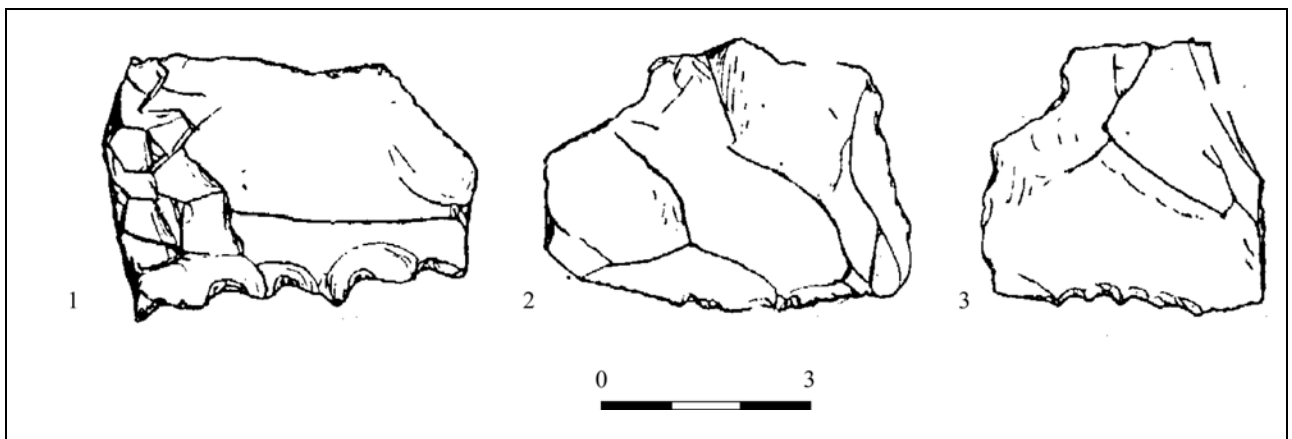


Fig. 106 : La Métairie : Scies ; d'après Delage 1927.

Les « *coches* » sont parfois très profondes (Fig. 107). Une des pièces apparentées aux « *ciseaux* » présente peut être une encoche clactonienne latéro-distale (n° 4). La présence de deux encoches contiguës les rapprochent des denticulés (Fig. 107, n° 1 et 5).

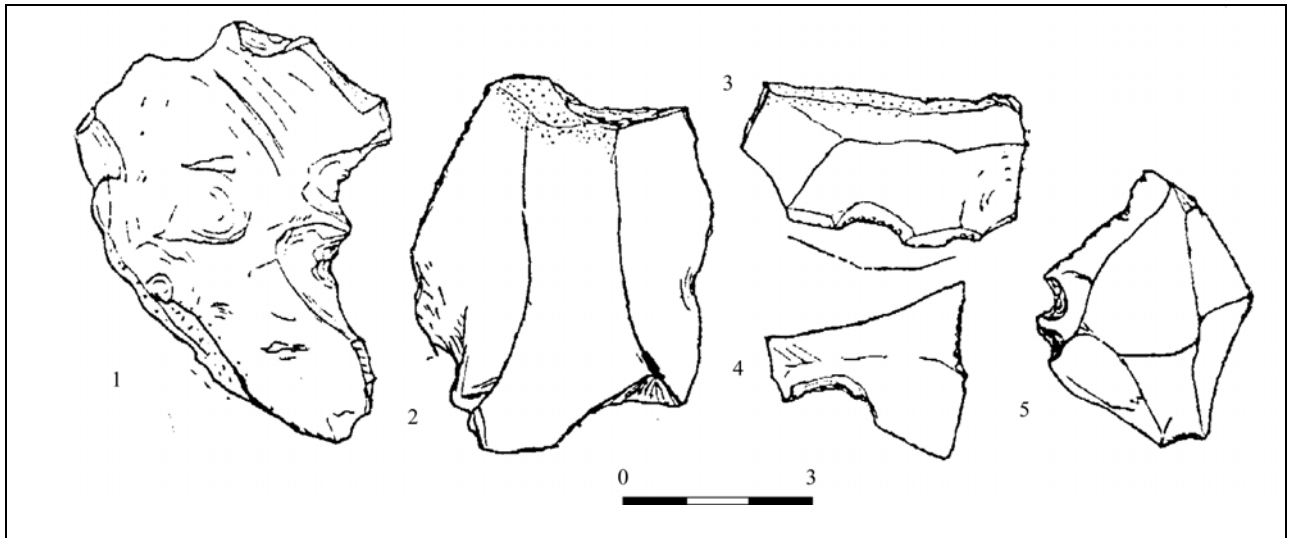


Fig. 107 : La Métairie : Encoches ; d'après Delage 1927.

Les « ciseaux » décrits par l'auteur se caractérisent par le dégagement d'un biseau soit par retouche soit par encoche (Fig. 108).

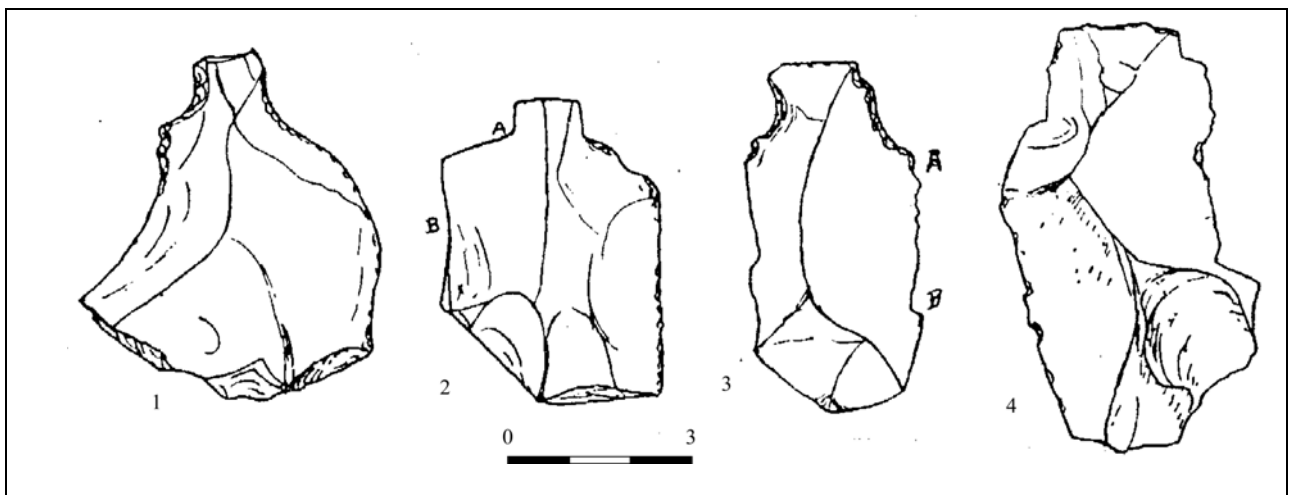


Fig. 108 : La Métairie : Ciseaux ; d'après Delage 1927.

Les outils de type Paléolithique supérieur semblent être bien représentés avec quelques perçoirs, des burins, des grattoirs à museau, des grattoirs « à têtes arquées » ou carénés. Si la détermination d'une partie de ces outils paraît recevable, pour d'autres, elle paraît plus contestable.

Certains burins représentés dans cette contribution ne présentent pas de négatif correspondant à une chute de burin. Ils sont d'ailleurs attribués par l'auteur aussi bien à des burins qu'à des forets (Fig. 109, n° 10 et 11). D'autres présentent des « machures », des négatifs de retouche ou encore des ébréchures (Fig. 109, n° 3 et 9). L'un d'eux pourrait éventuellement se rapprocher d'un denticulé à microdenticulation (Fig. 109, n° 9).

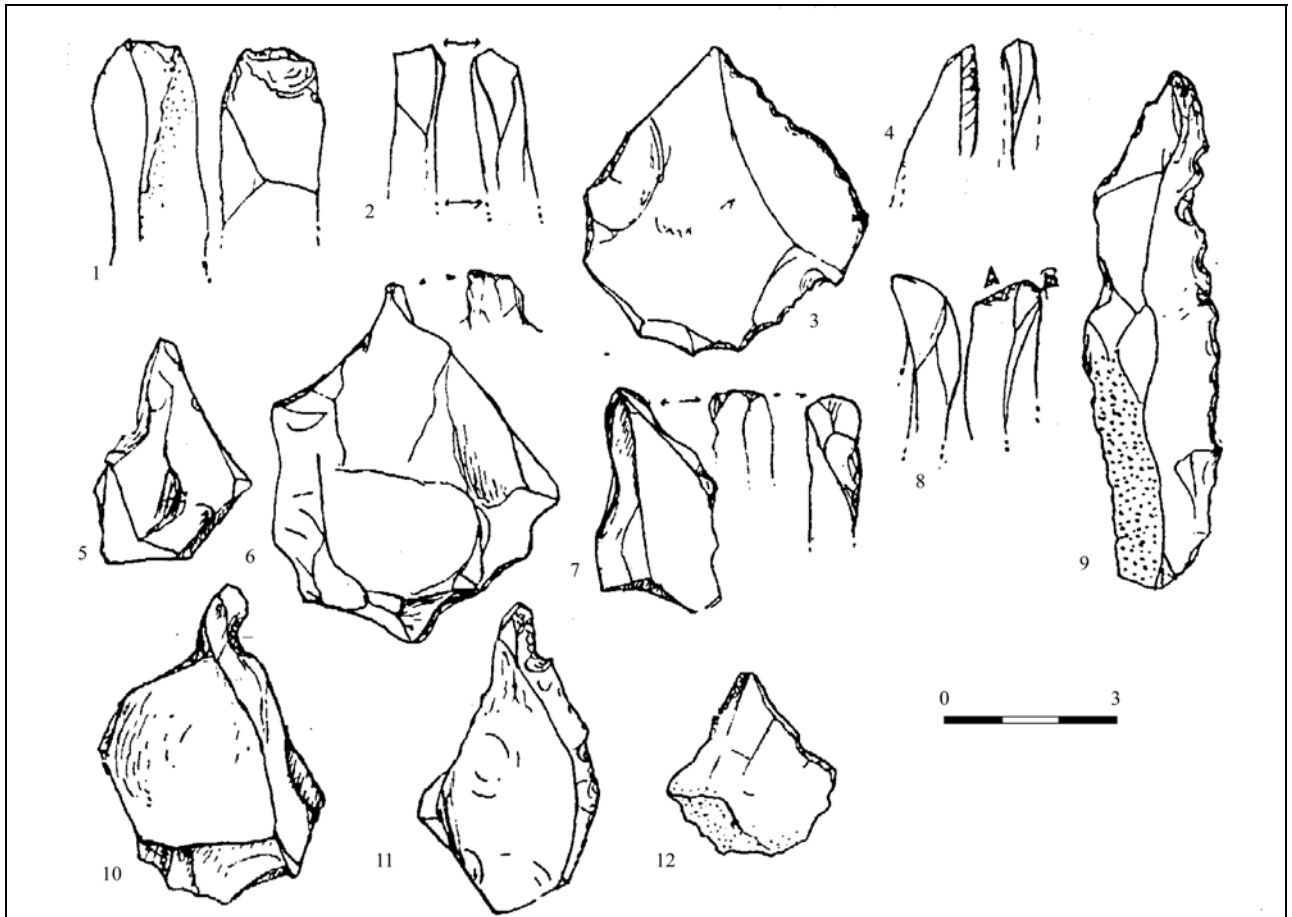


Fig. 109 : La Métairie : Burins ; d'après Delage 1927.

La détermination de certaines pièces comme perçoirs (Fig. 110) paraît conforme à la définition traditionnelle de ce type. En effet, la pointe des perçoirs est bien dégagée, soit par une retouche abrupte et rentrante, soit par des petites encoches.

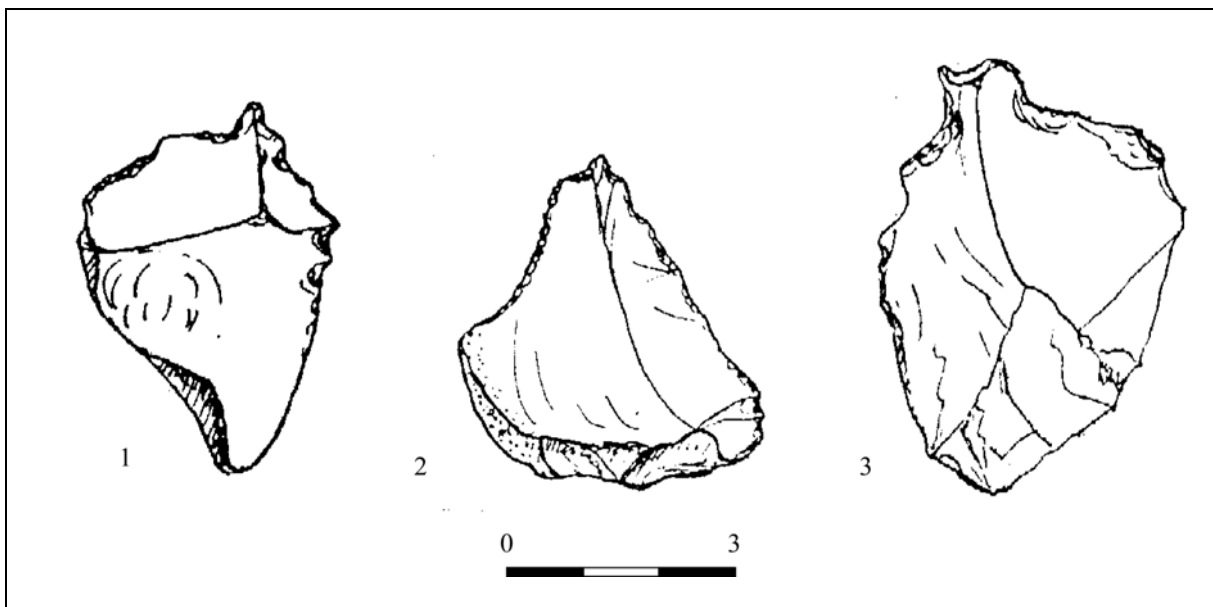


Fig. 110 : La Métairie : Perçoirs ; d'après Delage 1927.

Les grattoirs sont très diversifiés. L'auteur signale la présence de « grattoirs à nez » ou à museau (Fig. 111, n° 1 à 4), à « tête arquée » (Fig. 111, n° 5 à 14) et celle de grattoirs carénés tendant au rabot (Fig. 112). Bien que la seule figure de ces grattoirs reste une limite à leur interprétation, certains d'entre eux se rapprochent nettement du groupe des perceoirs (Fig. 111, n° 1 et 2), des racloirs (Fig. 111, n° 10, 11 et 13) et peut-être des denticulés (Fig. 111, n° 14). Quant aux autres, ils pourraient en fait présenter des négatifs d'enlèvements mécaniques.

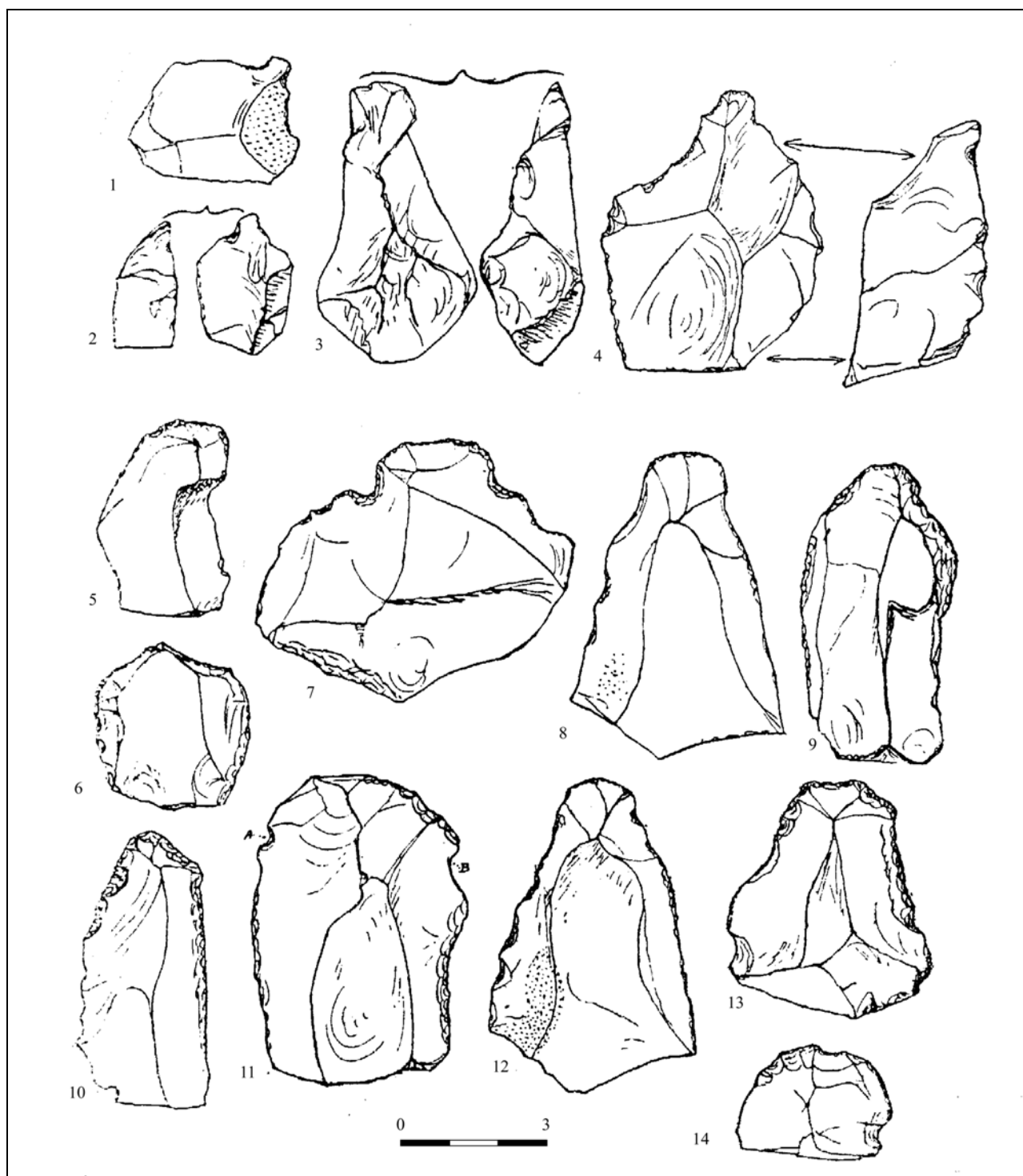


Fig. 111 : La Métairie : Grattoirs ; d'après Delage 1927.

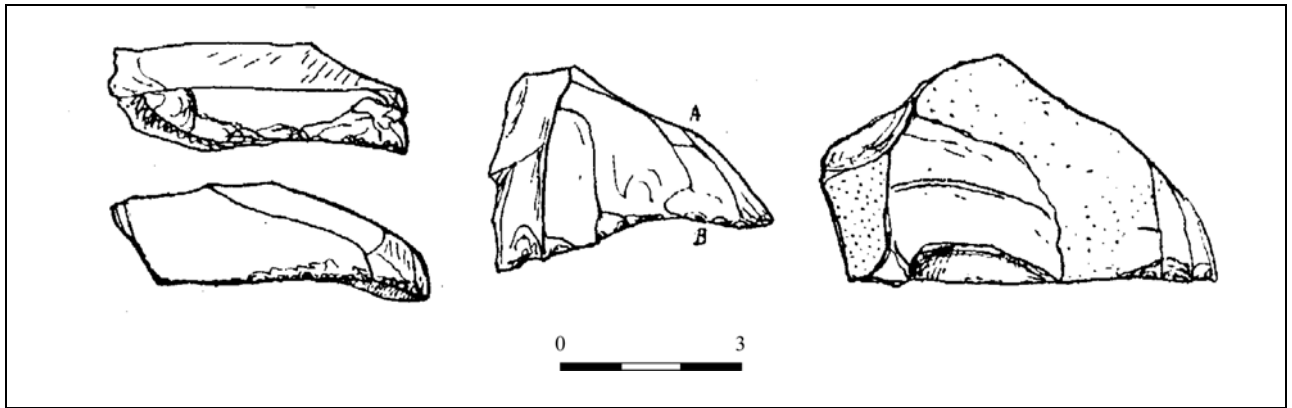


Fig. 112 : La Métairie : Grattoirs carénés ; d'après Delage 1927.

De nombreuses pièces ont été considérées comme des outils de fortunes, présentant soit des enlèvements liés à leur utilisation, soit des petites retouches sur tout leur pourtour (Fig. 113).

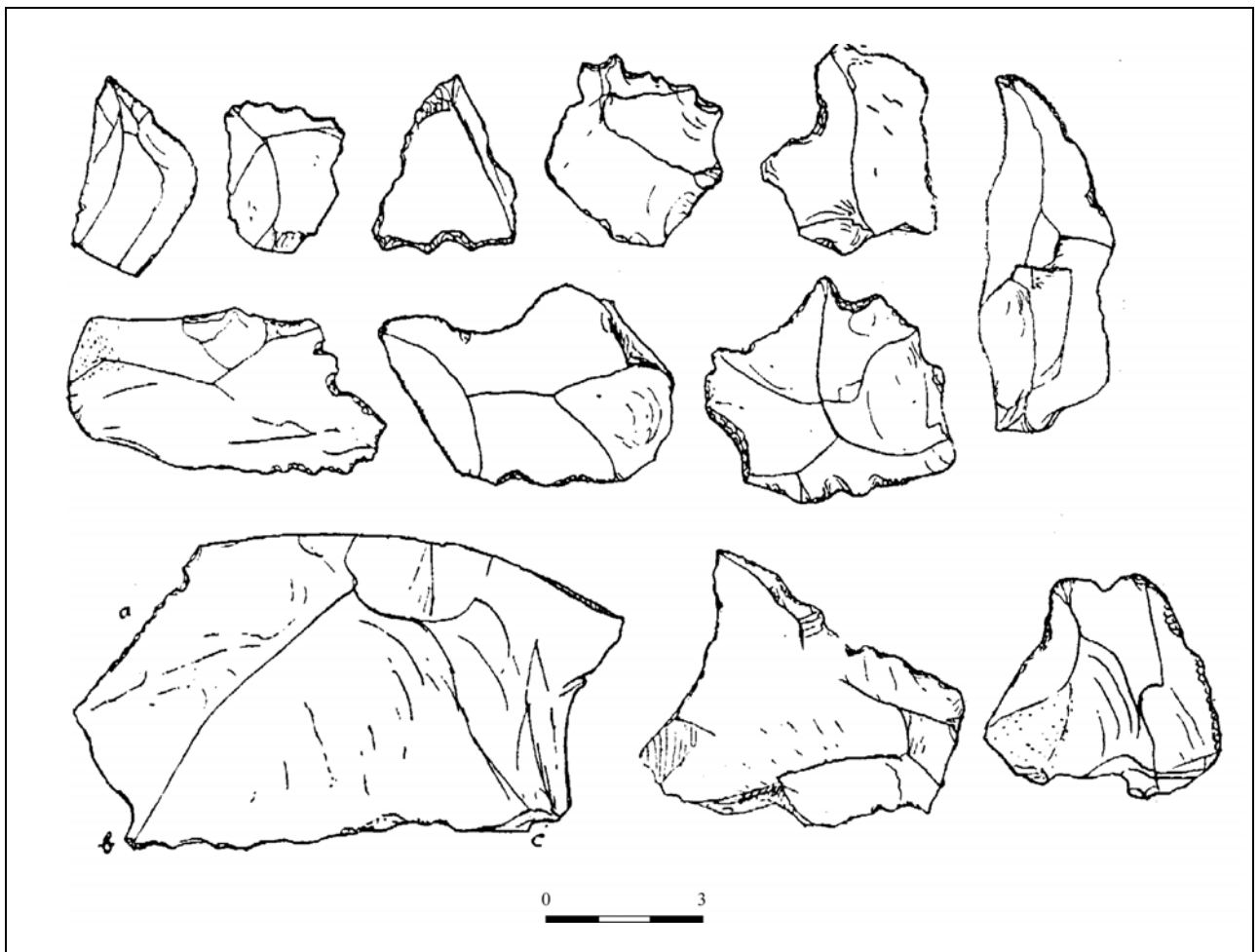


Fig. 113 : La Métairie : « Outils de fortunes » ; d'après Delage 1927.

Il faut aussi noter la découverte d'un « coup de poing » désignant probablement un biface.

La comparaison de cette industrie avec d'autres ensembles dont celui de la couche H du Moustier, attribuée par M. Peyrony au MTA, permet à F. Delage d'associer l'industrie de la Métairie au MTA et au Moustérien final (Delage 1927, 1949).

* Etude de l'industrie lithique par F. Bordes et M. Bourgon

Seulement deux ans après la dernière publication de F. Delage, l'industrie de ce gisement était considérée comme un nouveau type de Moustérien nommé « *Moustérien de type Belcayre* » et placé au sein du groupe « *Moustérien proprement dit* » avec le MTA, le Moustérien de type Quina, le Moustérien du type La Ferrassie ou encore le Moustérien Typique (Bordes et Bourgon 1951a). Ce n'est qu'à la fin de cette publication que semble émerger la notion de Moustérien à denticulés, « *dont l'outillage caractéristique est le denticulé. Le type peut en être pris à Belcayre.* » (Bordes et Bourgon 1951a ; p 23).

En ce qui concerne l'étude menée par F. Bordes et M. Bourgon à l'aide d'une nouvelle méthode, elle ne procure finalement que peu de données qui se cantonnent à une description générale de l'industrie et quelques indices typologiques (Bordes et Bourgon 1951a). La synthèse que nous proposons est donc une compilation de la publication de F. Bordes et M. Bourgon parue en 1951 et des travaux de M. Bourgon publiée six ans après (Bourgon 1957).

En 1957, lors de la publication des travaux de M. Bourgon, l'industrie lithique déposée au Musée de Eyzies ne comprenait plus que 808 pièces (Tabl.23) :

	n =	%
percuteurs	9	1,1
nucléus dont:	36	4,5
atypiques	15	-
globuleux	6	-
prismatique	3	-
discoïdes	12	-
éclats et outils sur éclats	759	93,9
bifaces	2	0,3
disques	2	0,3
Total	808	100

Tabl.23 : La Métairie : Décompte de l'industrie lithique ; d'après Bourgon 1957

L'absence de nucléus Levallois porte à croire que cette méthode de débitage ai été relativement peu utilisée. Cependant, en 1957, le critère discriminant entre nucléus Levallois et nucléus discoïdes était essentiellement la présence ou non d'un négatif d'éclat préférentiel sur la surface de débitage du nucléus. C'est à dire que n'était considéré comme Levallois que les nucléus à éclat préférentiel (Bordes 1961). De cette manière, les nucléus Levallois à éclats portant des négatifs d'enlèvements liés à une méthode récurrente en général et de modalité centripète en particulier étaient alors considérés comme des nucléus Discoïdes. Cela ne signifie pas non plus que tous les nucléus Discoïdes décomptés par M. Bourgon soient Levallois, d'où de possibles confusions. D'ailleurs, malgré l'absence de nucléus dit Levallois, cette méthode de débitage semble assez

bien représentée par le nombre important d'éclats qui porte son nom.

En effet, si nous corrélons l'indice Levallois s'élevant à 35,1 proposé par F. Bordes et M. Bourgon (1951a) à celui du nombre total d'éclats figurant dans l'étude de M. Bourgon (1957), le nombre d'éclats Levallois s'élèverait à 266 (Fig. 114).

Comme le soulignaient les deux auteurs, nous pouvons alors qualifier le débitage de Levallois (Bordes et Bourgon 1951a).

D'une manière générale, M. Bourgon présente cette série comme une industrie de petites dimensions et légèrement allongée (taille moyenne : 62 mm, allongement moyen 165).

Les éclats ont été retouchés dans 83,2 % des cas, ce qui représente 631 outils retouchés. Nous disposons de quelques indices (à titre indicatif) qui viennent appuyer le profil du diagramme cumulatif proposé par M. Bourgon (1957) : les racloirs sont très peu nombreux, leur indice étant de 1,73 (Bordes et Bourgon 1951) alors que les encoches et les denticulés représentent respectivement 20,2 et 37,3 % de l'outillage en essentiel (Bordes 1962-63). Les éclats Levallois ont été assez fréquemment retouchés (57,6 % des cas).

Pour M. Bourgon, mis à part la progression des outils du type Paléolithique supérieur tels que les grattoirs, burins et perceurs, l'allure générale de l'outillage reste « *fruste et médiocre* » à l'image de celui de la couche F du Moustier qu'il attribue au Moustérien à denticulés.

Les bifaces, peu représentés, sont « *de très médiocre facture* » (Bourgon 1957 ; p110).

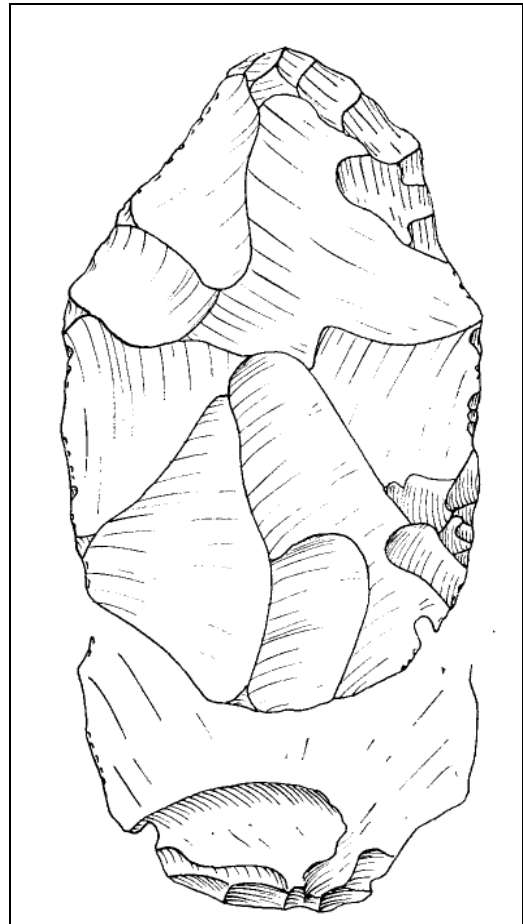


Fig. 114 : La Métairie : Éclat Levallois ; d'après M. Bourgon 1957

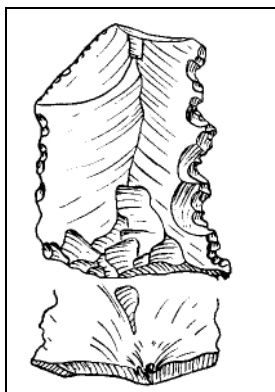


Fig. 115 : La Métairie : Denticulé ; d'après M. Bourgon 1957.

Si les différentes données laissent supposer que l'attribution de cette série au Moustérien à denticulés semble évidente, nous conservons cependant quelques réserves. Tout d'abord, le fort taux d'éclats retouchés corrélé à une importance du groupe IV mais aussi comme le souligne M. Bourgon à celui des éclats à retouches abruptes et alternes minces (Bourgon 1957), nous laisse croire à un éventuel concassage des tranchants. En outre, les méthodes de récoltes de cette industrie restent obscures et l'abandon de certaines pièces par F. Delage assez étrange.

Nous avons eu l'occasion d'examiner brièvement cette série, au Musée des Eyzies. Le débitage Levallois est bien représenté, notamment par un grand nombre d'éclats. Les racloirs sont peu nombreux et assez irréguliers mis à part l'un d'entre eux de délinéation convexe. Le nombre de denticulés proposé par F. Bordes et M. Bourgon semble surestimé du fait de la présence de pièces altérées naturellement.

Il semblerait que la fouille de l'abri **Blanchard** ait livré deux horizons moustériens, couche inférieure (MTA) et supérieure (Moustérien à denticulés), toutes deux relativement pauvres en industrie lithique.

La série du niveau supérieur de l'abri Blanchard, déposée au Musée des Eyzies et étudiée par M. Bourgon, est assez restreinte, puisqu'elle ne comprend que 128 vestiges lithiques (Tabl. 24) :

	n =	%
nucléus dont:	2	1,6
pyramidal	1	-
Discoïde	1	-
éclats	123	96,1
bifaces	2	1,6
disques	1	0,7
Total	128	100

Tabl. 24 : Abri Blanchard : Décompte de l'industrie ; d'après Bourgon 1957.

Les nucléus, au nombre de deux n'autorise pas la reconnaissance des schémas de production mis en œuvre. Toutefois, les éclats Levallois (n = 41) représentent plus d'un tiers des produits de débitage et, dans l'ensemble, les éclats sont de dimensions moyennes (61 mm de longueur moyenne et 144 d'allongement). L'indice laminaire (13,8) témoigne de la présence de quelques éclats plus allongés.

D'un point de vue typologique, nous ne pouvons que souligner, une fois encore, le fort pourcentage d'éclats retouchés (97,5%), soit 120 pièces. Selon M. Bourgon, les denticulés de l'abri Blanchard atteignent le plus fort pourcentage de denticulés du Périgord (33,2 %) avec un nombre de denticulés proche de 40 tandis que l'indice de racloirs est de 8 et celui des couteaux à dos de 12.

Pour F. Bordes, l'indice de couteaux à dos de cette série associé à la présence de 2 bifaces sont suffisant pour l'attribuer au MTA de type B (Bordes 1953a et Bordes *in* Bourgon 1957 note sur le Moustérien à denticulés, p. 116).

Étant donné le nombre restreint de vestiges et ne disposant ni de donnée sédimentaire ni d'illustration de cette industrie, nous formulons quelques réserves quant à son attribution au Moustérien à denticulés.

L'abri du **Moustier**, station éponyme du Moustérien se situe dans le village du même nom, à une dizaine de kilomètres au nord des Eyzies, au pied de l'éperon formé par la confluence de la vallée de Plazac et de la vallée de la Vézère. Elle comprend deux gisements ; l'abri classique et l'abri inférieur, qui se situe à 5 m au-dessus de l'étiage actuel de la Vézère (Fig. 116) exposés au sud, superposés sur deux terrasses (Peyrony 1930). L'abri classique fut fouillé dès 1863 par Lartet et Christy qui y recueillirent une industrie que G. de Mortillet nomma « Moustérienne ». Par la suite, plusieurs « *explorateurs* » s'y sont succédés : le Capitaine Bourlon, l'abbé Chastaing, le Dr Clergeau, D. Peyrony et enfin Hauser. L'abri inférieur a subi une certaine dégradation lors de la construction sur ce point d'une habitation remontant au XVIIIème siècle. Le sol fut nivelé, les éboulis et les couches superficielles en partie enlevées. En 1907 Hauser fouilla ou plutôt bouleversa selon D. Peyrony (1930) la partie occupée par une cour et des étables. En 1908, il découvrit un squelette attribué à Neandertal qu'il vendit au Musée de Berlin. Attribution confirmée par l'étude de B. Maureille (Maureille 2002) Enfin, en 1910, sous l'impulsion de D. Peyrony, les deux abris devinrent propriété de l'État et D. Peyrony y entreprit des fouilles (Peyrony 1930).

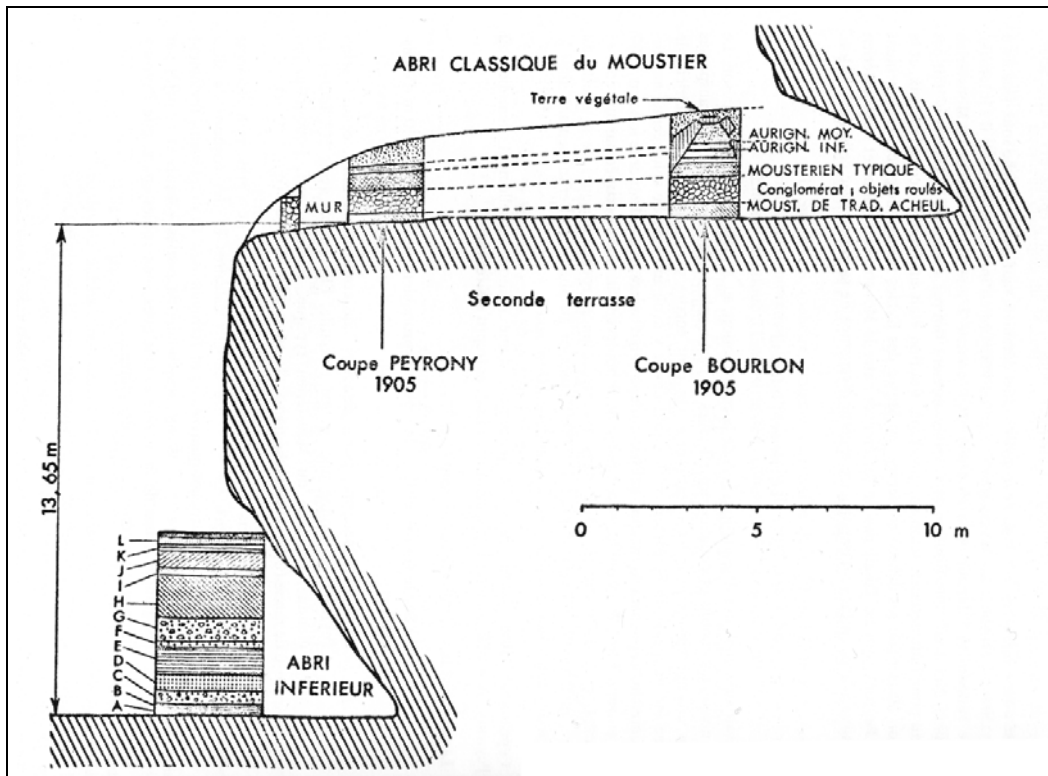


Fig. 116 : Le Moustier : Coupe schématique des deux gisements ; d'après Peyrony 1930, modifié Bordes 1984b.

Les industries attribuées au Moustérien à denticulés par M. Bourgon (1957) se localisent dans l'abri inférieur. Il s'agit des couches F et H que D. Peyrony et F. Bordes rattachent plutôt à un MTA (Peyrony 1930, Bordes 1948 et 1984b). En ce qui concerne la couche I évoquée par F. Bordes et M. Bourgon (1951a) et comparée au Moustérien à denticulés de la Métairie, elle a ensuite été rattachée au Tayacien par M. Bourgon (1957).

Concernant les données sédimentaires, paléontologiques et environnementales, nous présenterons successivement les travaux de D. Peyrony (1930) et de F. Bordes (1984a) puis ceux de H. Laville (1975).

Couches	Description	Faune	Datations ages moyens BP	Industrie
L	0,20 m d'ép. Niveau jaunâtre	Renne prédominant, Cheval et Bouquetin (1 dent)		Aurign. moyen ¹
K	0,20 m d'ép. Couche un peu sableuse, d'un jaune terreux	Renne plus abondant puis Cheval	42 600 ± 3 700* et Δ	Aurign. inf. ¹ Base identique à l'industrie de I ⁴
J	0,40 m d'ép. Couche brune avec éboulis thermoclastiques	Bovidés dominant avec quelques restes de Cerf élaphe, de Rennes et d'Équidés	40 300 ± 2 600* et Δ	M. typique ^{1, 2 et 6}
I	0,20 m d'ép. Sables fluviatiles mélangés à des matériaux de surface de l'assise inférieure.	nc	40 900 ± 5 000* et Δ	ind. roulée de H ¹ MD ³ Tayacien ⁶
H	1 m à 1,30m. Couche brune à la base plus claire au sommet avec nombreux foyers	Bovidés dominants puis Cerf élaphe et Chevaux. Quelques restes de Bouquetin, de Hyène, de Chevreuil ou Chamois et de Renne	42 500 ± 2 000* (H2-9) 46 300 ± 3 000* (H1) 39 700 ± 2 400° 41 000 ± 2 600°° 41 100 ± 2300 ^Δ (H2) 46 300 ± 3000 ^Δ (H1)	MTA ^{1, 2 et 3} MTA B ^{5, 7 et 8} MD ⁶
G	0,60 m d'ép. Niveaux gris terreux argileux à la base provenant des eaux pluviales et éléments calcaires non roulés provenant de l'altération de la falaise.	Bovidés dominant largement puis Cerf élaphe et équidés. Quelques restes de Renne, Bouquetin, Rhinocéros tichorhinus, Hyène des cavernes, <i>Ursus sp.</i> , <i>Sus scrofa</i> , <i>Vulpes vulgaris</i>	50 300 ± 5 500* (G4) 55 800 ± 5 000* (G1) 43 000 ± 2 300° 47 000 ± 2 500°° 50 300 ± 550 ^Δ (G4) 55 800 ± 5000 ^Δ (G1)	MTA ^{1, 2, 3 et 6} MTA A ^{5, 7 et 8}
F	0,10 à 0,20 m d'ép. Partie supérieure de E.	Dents uniquement : Bovidés (4), <i>Rangifer tarandus</i> (2), <i>Capra ibex</i> (1), rhinocéros (2), <i>Ursus spelæus</i> (1).		MTA ^{1 et 2} MD ^{5 et 6}
E	0,75 m d'ép. Argiles des plateaux associées à des parcelles de quartz et de mica d'apport fluviatile.	stérile		stérile
D	0,10 m d'ép. Graviers à éléments petits formés par l'éboulis calcaire et apports du plateau.	absente		industrie roulée ¹
C	0,30 m d'ép. Graviers à éléments moyens formés par l'éboulis calcaire et apports du plateau.	absente		industrie roulée ¹
B	0,10 m d'ép. Argiles rouge jaunâtre avec mica.	Bovidés, équidés, cerf élaphe, bouquetins		M. typique ^{1 et 3}
A	0,40 m d'ép. Sable pur contenant parcelle de quartz et de mica colorié parfois par des oxydes de fer et de manganèse. Origine fluviatile.			stérile
sol rocheux				

Tabl. 25 : Abri inférieur du Moustier : Stratigraphie synthétique ; d'après Peyrony 1930 et Bordes 1984a.

* Valladas *et al.* 1986 par TL, ^Δ Delibrias et Fontugne 1990 par TL sur silex, ° Mellars et Grün 1991 par ESR (EU) et °°ESR (LU), ¹ Peyrony 1930, ² Bordes 1948, ³Bordes et Bourgon 1951a, ⁴Bordes 1984a, ⁵Bordes *in* Bourgon 1957, ⁶ Bourgon 1957, ⁷Bordes 1981a, ⁸ Soressi 2002.

Ensembles des dépôts	couches et description sédimentaire
	<p>L : ép. max. 0,25 m. Éboulis calcaires dispersés, légèrement émoussés, et graviers dans contexte sablo-limoneux, faiblement argileux, de couleur brun-foncé. Base : lit d'éboulis plus anguleux, dépourvus de sédiments interstitiel.</p>
dépôts essentiellement cryoclastiques	<p>K : ép. max. 0,25 m, alluvionnement de la Vézère. Formation homogène associant éboulis très émoussés et altérés et graviers de roche calcaire arrondis à sable argileux peu limoneux de couleur brune à brun-rouge. Nombreuses particules de muscovite</p>
	<p>J : ép. max. 0,45 m. J5 : ép. 0,10 m. Eboulis un peu plus nombreux que dans le dépôt sus-jacent, plus émoussé, et graviers de calcaire, dans sable argilo-limoneux brun vif. Correspond à la base de la couche K telle qu'elle a été définie par D. Peyrony. Le Moustérien à denticulés que F. Bordes avait attribué à la base de la couche K pourrait appartenir à ce niveau. J4 : ép. 0,10 m. Sédiment globalement identique à J4 avec moins de graviers. J3 : ép. 0,10 m. Eboulis et graviers moins abondant mais contexte identique. J2 : ép. 0,07 m. Débris de roche calcaire plus abondants dans matrice sablo-argilo-limoneuse brun vif. J1 : ép. 0,10 m. dépôt de même texture que J3.</p>
	<p>I est subdivisé en trois niveaux, origine fluviatile et cryoturbation : I3 : ép. 0,15 m. Éboulis de taille moyenne, très émoussés, dispersés, et graviers de calcaire arrondis dans sable argileux et limoneux brun à brun foncé. I2 : ép. 0,10 m. Sable argileux et limoneux de même couleur ne contenant que de rares éboulis et graviers calcaires. I1 : ép. 0,005 m. Éboulis et graviers plus nombreux dans le même contexte.</p>
	<p>H : formation hétérogène où se trouvent superposés des lits d'éboulis très émoussés (H9, H8, H7, H5, H4, H3, H2 et H1), des dépôts essentiellement sableux (H6) et de nombreux niveaux archéologiques.</p>
	<p>G : dépôt homogène de sables argilo-limoneux de couleur brun-rouge, contenant de nombreux et volumineux éboulis de roche calcaire de forme émoussée.</p>
dépôts fluviatiles	<p>Elle se différencie de la couche G par une moindre abondance des éléments calcaires et par une forme plus anguleuse. Le sédiment interstitiel est un limon argilo-sableux brun-rouge avec particules de muscovite.</p>
	<p>E : ép. 0,75 m. Formation homogène de limons argileux faiblement sableux de couleur brun-rouge à brun-foncé, très riche de muscovite. Sédimentation par inondation.</p>
	<p>D : ép. max 0,75 m. D2 : ép. 0,35 m. Petits calcaires de forme aplatie, très émoussés et friables associés à un sable grossier de couleur brun-jaune. Éléments disposés en stratifications obliques ou entrecroisées. rares pisolites grésio-ferrugineuses. Un lit d'éboulis plus grossiers interrompt le dépôt dans son tiers inférieur. Le contexte est un sable grossier très peu argileux et limoneux de couleur brune.</p>
	<p>C et B : ép. totale : 0,40 m. Formation hétérogène, composée essentiellement de galets de quartz et de rognon de silex roulés, enrobés par un sable grossier très peu argileux et limoneux de couleur brun foncé. Ensemble correspond à la couche C de D. Peyrony.</p>
	<p>A : ép. max. 0,40 m A2 : sable fin de couleur brun-jaune. A1 : Sables très grossiers emballés dans une matrice argileuse plastique de couleur brun-rouge. Repose sur le sol rocheux de l'abri, incliné légèrement vers la Vézère.</p>

Tabl. 26 : Abri inférieur du Moustier : Stratigraphie et description sédimentaire ; d'après Laville 1975.

couches et sous ensembles	Données palynologiques	climat selon palynologie	climat selon sédimentologie	
K	taux de boisement de 21 %. Pin Sylvestre, Noisetier et Aulne dominants puis Bouleau, Saule, Orme et rares Tilleul et Frêne. Nombreuses fougères tempérées présentes. Nombreux Graminées, Cypéracées et Hygrophiles. Composées en régression et absence de Steppiques.	-	-	
J	taux de boisement bas, seul Pin sylvestre. Développement des Composées aux dépens des Graminées et de Cypéracées qui disparaissent. Héliophiles nombreuses ainsi que les Steppiques	-	-	
I	taux de boisement remonte (17 %), Pin sylvestre progresse, apparition du Noisetier, du Bouleau, de l'Aulne et du Saule. Cypéracées et Hygrophiles réapparaissent. Graminées plus nombreuses, présence des Composées. Steppiques rares	-	-	
H	H3 à H9 H7 à H9	taux de boisement bas, seul Pin sylvestre. Développement des Composées aux dépens des Graminées et de Cypéracées qui disparaissent. Héliophiles nombreuses ainsi que les Steppiques	très froid et très sec	froid plus sec
	H1 à H2c H1 à H6	taux de boisement bas (5-6 %), seul Pin sylvestre. Graminées et Cypéracées très nombreuses dominent l'ensemble floristique. Quelques Composées et Héliophiles.	froid et humide	froid et humide
G	G4 G3	taux de boisement de 8-9 % avec Pin sylvestre et quelques pollens de Bouleau. Les Herbacées sont nombreuses et dominées par les Composées; les Héliophiles et des éléments steppiques plus abondant que dans H1	- -	- froid et sec
	G2	taux de boisement inférieur à 20 % mais progression du Pin sylvestre, du Noisetier, de l'Aulne et du Saule avec présence de pollens de Tilleul et d'Orme. Les Composées et les Héliophiles sont en régression devant le développement des Graminées, des Cypéracées et des Hygrophiles	-	amélioration climatique et plus grande humidité
	G1	taux de boisement de 10 %. Le Pin sylvestre seul. Les Composées Artémisiées dominant, les Héliophiles se développent et quelques éléments xérophiles et steppiques apparaissent.	-	froid et sec
F	taux de boisement de 45 %. Pin sylvestre et Noisetier dominants, présence de nombreux Aulnes et Saules. Présence de pollens d'arbuste et de spores de Fougère tempérées. Les Graminées et les Cypéracées dominent la strate herbacée.	tempéré humide	fin de l'amélioration climatique	
E	-	-	niveau d'inondation traduit amélioration climatique	
D	taux de boisement de 10 % avec Pin sylvestre, et quelques Bouleau et Saule. Graminées nombreuses, mais dominées par les Composées Artémisiées. Cypéracées et Hygrophiles disparaissent et Xérophiles et les Héliophiles se multiplient.	froid et sec	froid et sec	
C	taux de boisement diminué à 45 %. La flore arbustive se compose du Noisetier, de l'Aulne et du Pin sylvestre,. Les grands feuillus disparaissent progressivement et régression des hygrophiles	-		
B	taux de boisement 58 %. Dominance des feuillus thermophiles avec le Noisetier, l'Aulne, l'Orme, le Tilleul, le Saule, l'Érable,. Présence des des arbustes et des Fougères des sous-bois tempérés. Les herbacés : nombreuses Cypéracées, Hygrophiles et Graminées.	tempéré nettement humide	Tempéré et humide	
A	A2	taux de boisement 25 %, Pin sylvestre et Saule dominants, puis Noisetier, Bouleau et Aulne. Présence sporadique de l'Épicéa	-	
	A1	taux de boisement de 18 %	tempéré humide frais	

Tabl. 27 : Abri inférieur du Moustier : Données environnementales d'après les données palynologiques et sédimentaires ; d'après Laville 1975.

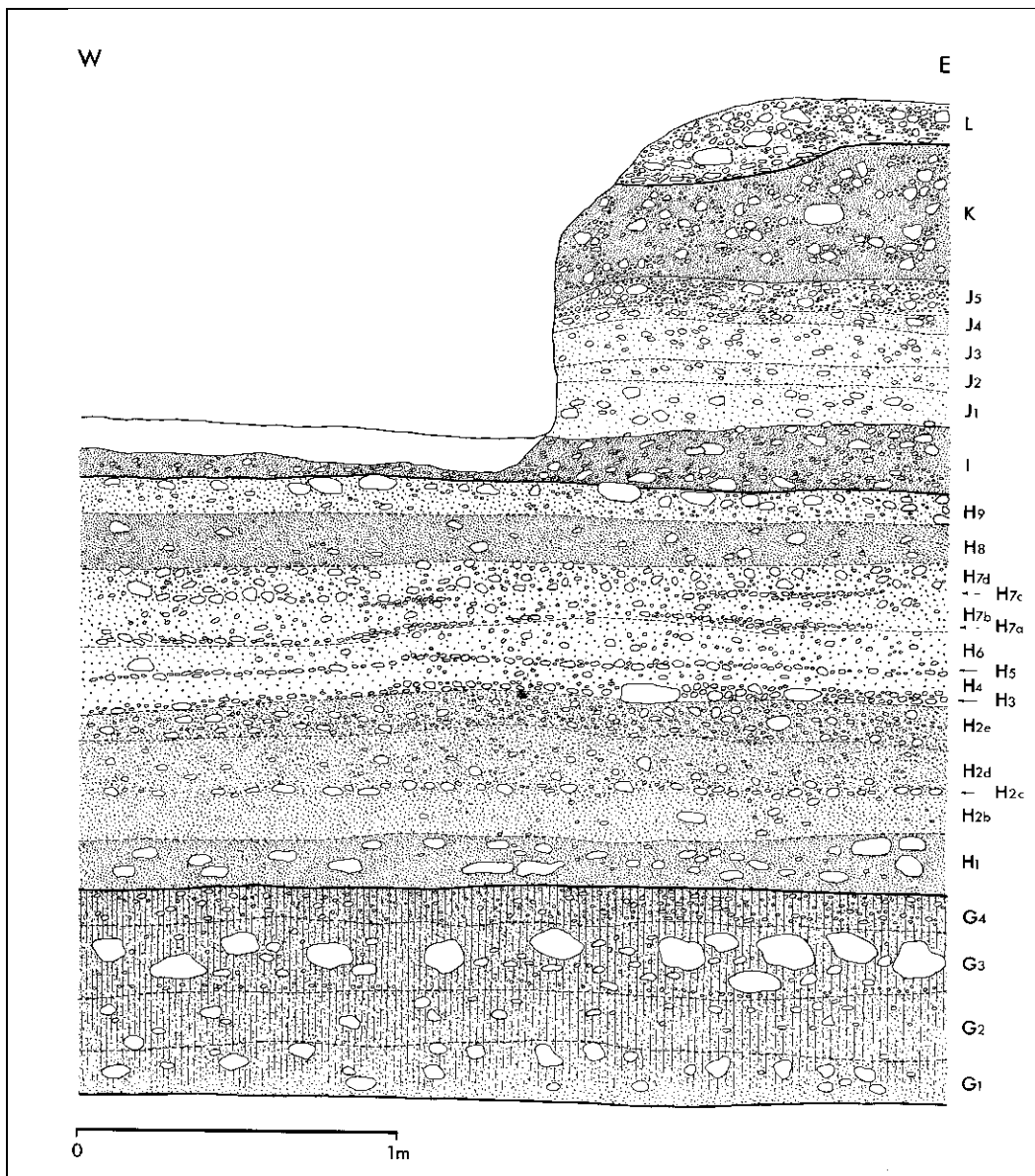


Fig. 117 : Abri inférieur du Moustier : Stratigraphie ; d'après Laville 1975.

L'abri inférieur du Moustier contient trois séries attribuées au Moustérien à denticulés : celles de la couche F, de la couche H et de la couche I. Cependant, cette attribution ne fait pas l'unanimité des chercheurs qui les ont étudiées (Tabl. 25). Il est intéressant de synthétiser les différents travaux qui se sont orientés sur l'étude de ces séries afin de comprendre quelles sont les caractéristiques qui ont été retenues par ces différents auteurs lors de l'attribution de ces séries aux différents faciès du Moustérien.

* L'industrie lithique de la couche F par D. Peyrony

Cette industrie est l'objet de nombreuses controverses : attribuée au Moustérien de tradition acheuléenne par D. Peyrony et F. Bordes, seul M. Bourgon la rattache au Moustérien à denticulés.

La publication cette industrie par D. Peyrony en 1930 ne permet pas de quantifier l'ensemble des vestiges et par delà les différentes catégories technologiques présentes. Selon cet auteur, il existe de nombreux éclats de bifaces, des éclats larges et minces (Fig. 118) qui indiquent « *une assez grande habileté dans le débitage* » (Peyrony 1930 ; p. 13) dont une petite partie seulement a été retouchée. D'un point de vue typologique, plusieurs types d'outils sont énumérés, décrits et parfois figurés :

- pièces à dos (Fig. 118) : elles présentent soit un dos naturel, soit une petite retouche parfois abrupte, partielle ou totale sur l'un des tranchants (distal ou latéral) ;
- croissant (Fig. 118) : « *La forme de plus en plus arquée de ces pointes aboutit à celle du croissant* » (Peyrony 1930 ; p. 15) ;

Il semblerait que ces groupes rassemblent divers types d'outils, certes des supports à dos abattu (Fig. 118, n° 6), mais aussi des troncatures (Fig. 118, n° 3) et des pièces à retouche partielle dont le caractère anthropique n'est pas sans ambiguïté (Fig. 118, n° 2 et 5 et 4) ;

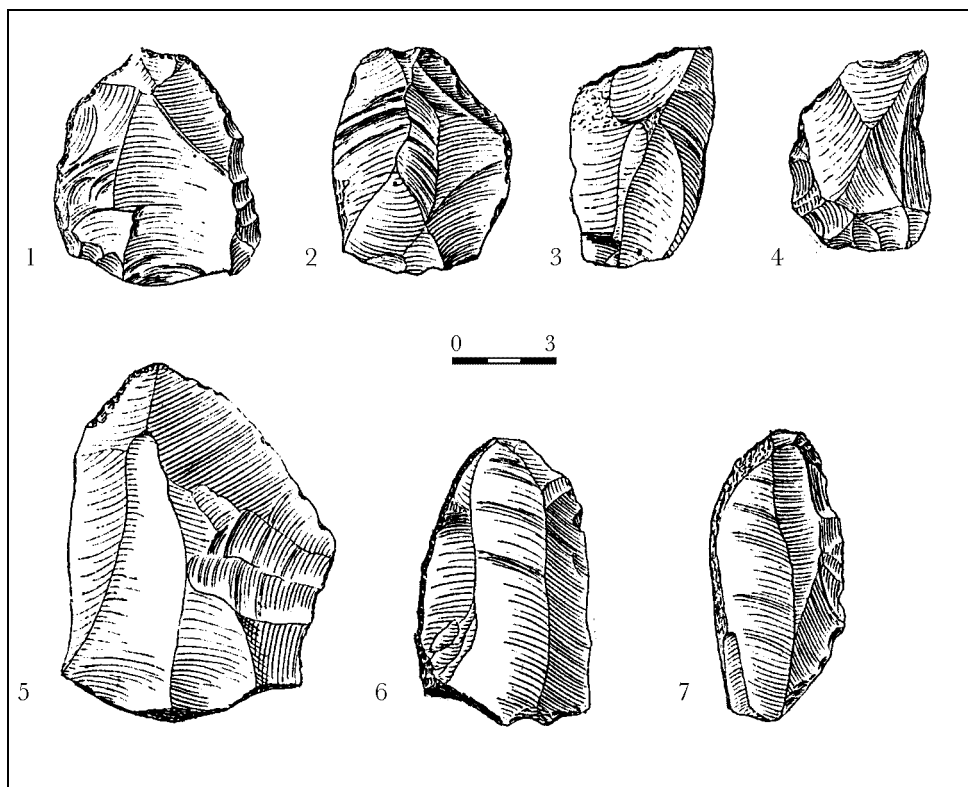


Fig. 118 : Le Moustier, couche F : Pièces à dos et croissants ; d'après Peyrony 1930.

1 et 6, éclats triangulaires à dos abattu et arqué ancêtres des pointes du type de l'abri Audi, 2 et 4, croissants, 3 et 5, pièces à dos abattu et 7, pièce dos naturel.

- racloirs (Fig. 119, n°3) : la plupart des pièces ne présentent que des retouches d'usage, mais quelques rares pièces ont été confectionnées par de longue retouche ;

- scies (Fig. 119, n°1) : la pièce figurée avec son tranchant « *festonné* » et son dos abattu, représente, selon l'auteur, un type d'outils assez fréquent dans cette industrie. Plus que les « *scies* » décrites par plusieurs auteurs entre les années 1960 et 1980 (*cf. notamment* Tixier 1963, Deffarges et Sonnevill-Bordes 1972 et Bocquet 1980) cette pièce pourrait se rapprocher d'un denticulé ;

- grattoir (Fig. 119, n°2) : celui dessiné est décrit comme « *un éclat quadrangulaire, à côté opposé au talon retouché en forme de grattoir convexe ainsi que la moitié du bord droit qui lui est adjacente* » (Peyrony 1930 ; p. 15)

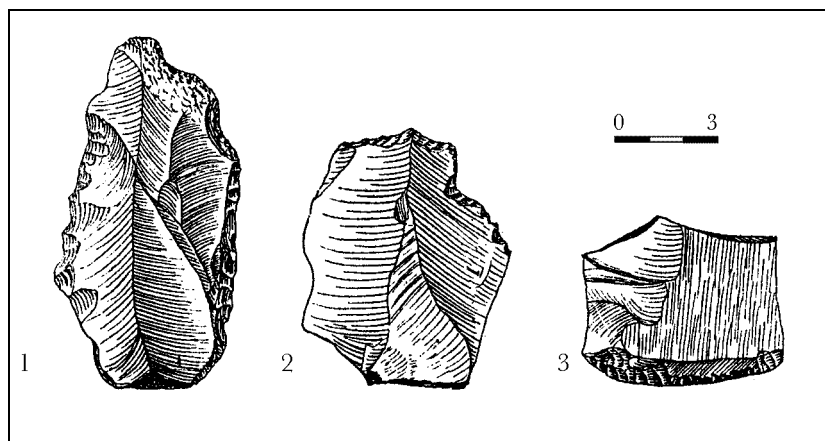


Fig. 119 : Le Moustier, couche F : n° 1, scie à dos abattu ; n° 2, grattoir et n° 3, racloir ; d'après Peyrony 1930.

- disques (Fig. 120, n°1): ce sont souvent des « *rebuts de taille, des nucléi sans valeur* » (ibid ; p. 15) ;
- bifaces (Fig. 120, n°2 et 3) : dénommer *coup de poing* par D. Peyrony, l'un d'entre eux pourrait être un nucléus (Fig. 120, n°2).

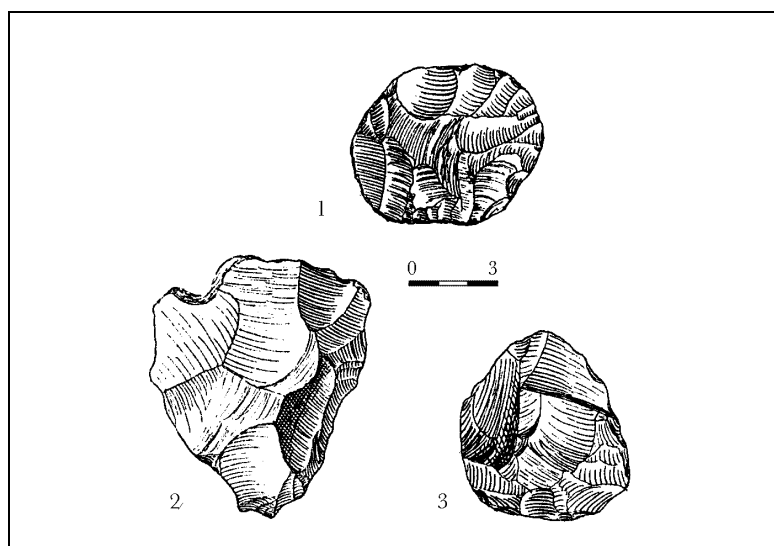


Fig. 120 : Le Moustier, couche F : n°1, disque, n°2 et 3, « *coup de poing* » ; d'après Peyrony 1930.

* Étude de la couche F par F. Bordes

L'étude présentée par F. Bordes près de vingt années après celle de D. Peyrony est la première qui propose des données chiffrées et annonce le début de la méthode statistique développée pour l'étude des industries moustériennes (Bordes 1953a et 1961a). L'industrie de la couche F ne comptabilise que 511 pièces (Tabl. 28) :

	n =	%
nucléus dont	90	13,6
Discoïdes	60	-
à enlèvements laminaires	6	-
globuleux	17	-
informes	7	-
unifaces* dont	412	62,4
éclats retouchés**		18,3
bifaces	8	1,2
hachoir	1	1,2
Total	511	100

Tabl. 28 : Le Moustier, couche F : Décompte de l'industrie r ; d'après les données de F. Bordes 1948.

* par uniface il faut ici comprendre éclats.

** les nombres et pourcentages ont été calculés d'après les données de F. Bordes. Il est possible que les chiffres proposés ne soient pas fiables à une unité.

Il semble que les nucléus Discoïdes sont largement majoritaires tandis que les nucléus Levallois sont absents. Gardons une fois encore à l'esprit que les nucléus Levallois pour F. Bordes n'étaient alors que ceux présentant un négatif d'éclat préférentiel. Il est donc probable que certains nucléus Discoïdes soient des Levallois de modalité récurrente. La présence, soulignée par F. Bordes, d'éclats Levallois « assez grands » pourrait renforcer cette hypothèse mais, d'après nos calculs effectués à partir des pourcentages proposés par F. Bordes (1948), les éclats Levallois ne représentent que 6,5 % de l'ensemble des produits de débitage avec un total qui s'élève à 28 (éclats et pointes Levallois compris).

D'un point de vue de vue typologique, si l'on exclue les éclats et pointes Levallois, on obtient les catégories suivantes (Tabl. 29):

	n =	%
raclours	7	5,8
éclats et lames raclours	38	31,4
éclats et lames à encoches		33,9
éclats grattoirs	13	10,7
grattoirs	2	1,7
éclats et lames à dos	6	5,0
éclats pointes	2	1,7
perçoirs	8	6,6
burins	4	3,3
Total	121	100

Tabl. 29 : Le Moustier, couche F : Décompte typologique ; d'après les données de Bordes 1948.

L'outillage retouché représente 18,3 % de l'ensemble de la série et 21,6 % des produits débités. Il se caractérise par la prédominance des pièces à encoche et des éclats et lames raclours.

Si l'on associe les raclours et lames et éclats raclours, ceux-ci sont plus nombreux que les outils encochés. On pourrait alors discuter du rattachement de cette série par M. Bourgon au Moustérien à denticulés. Cependant, si les raclours présentent au moins un tranchant retouché « *par une retouche longue ou semi-longue* », les éclats et lames raclours sont « *des pièces retouchées à la manière des raclours, sur une partie seulement du tranchant latéral, la retouche se bornant parfois à enlever les irrégularités du bord naturel plus ou moins rectiligne* » (Bordes 1948, p. 115

et 116). Ces derniers peuvent donc être des raclours partiels mais aussi des supports à retouche discontinue éventuellement abrupte. Les pièces à encoche sont aussi insuffisamment décrites et il est difficile d'avoir une approche synthétique de cette étude.

Les bifaces présentent des morphologies variées parfois irrégulières.

* Étude de la couche F par M. Bourgon

D'après l'étude effectuée par M. Bourgon, cette série comprendrait 685 pièces (Tabl. 30).

	n =	%
nucléus dont:	116	16,9
Discoïdes	52	
Levallois	25	
prismatique	1	
globuleux		
atypiques	18	
débris	18	
Éclats et outils sur éclats	551	80,4
Bifaces	11	1,6
Disques	7	1
Total	685	100

Tabl. 30 : Le Moustier, couche F : Décompte de l'industrie ; d'après Bourgon 1957.

que l'ensemble des outils sur éclats « est de petite taille, moyennement allongé et peu épais » (Bourgon 1957), à un diagramme cumulatif qui témoigne du nombre important des pièces encochées (près de 40 % en réel) et à une description générale « L'outillage, s'il est de formes assez variées, est de facture médiocre. [...] Les belles pièces sont très rares, les outils typiques également, et c'est leur carence qui laisse la dominance, dans cette couche, à d'aussi banales formes que les éclats denticulés. » (Bourgon 1957, p.109).

Bien que les pièces encochées semblent largement dominées l'ensemble de l'outillage retouché, le manque d'iconographie et de descriptif empêche d'adhérer pleinement à cette attribution. De surcroît, l'unique encoche représentée paraît peu typique (Fig. 122). Elle est peu concave, et les bords latéraux semblent être affectés par des enlèvements mécaniques. Il convient donc de rester prudent sur la prédominance des encoches et des denticulés de cette couche.

Les bifaces, relativement bien représentés pour un Moustérien à denticulés, sont « plutôt médiocres » (Bourgon 1957, p. 109).

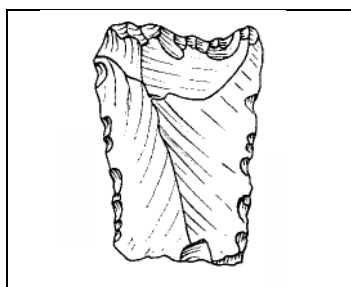


Fig. 122 : Le Moustier, couche F : Encoche en bout ; d'après M. Bourgon 1957.

À première vue, il semblerait que le débitage Discoïde soit le mieux représenté au sein des nucléus. Cependant, comme nous l'avons signalé précédemment les nucléus comptabilisés comme discoïdes peuvent aussi englober des Levallois de modalité récurrente. Les nucléus Levallois, très probablement à éclat préférentiel, sont assez bien représentés. Si nous corrélons ces différentes données à l'indice élevé d'éclats Levallois (39,5), soit 218 éclats Levallois (Fig. 121) et à celui tout aussi élevé de talons facettés (68,2), nous pouvons en conclure, avec la prudence qu'il se doit, que le débitage a été effectué préférentiellement selon une méthode Levallois.

Les quelques indications concernant les outils sur éclats se résument à des données métriques qui indiquent

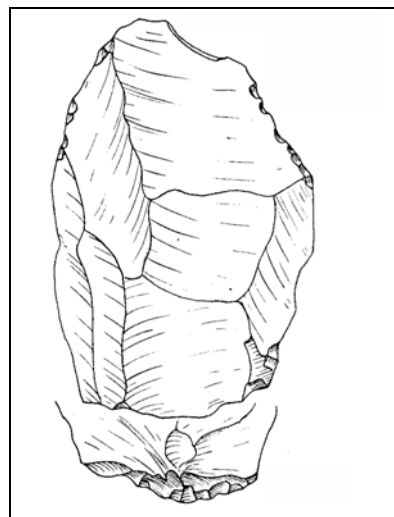


Fig. 121 : Le Moustier, couche F : Eclat Levallois ; d'après M. Bourgon 1957.

Bien que cette série ait fait l'objet de trois études distinctes - qui présentent, lorsqu'ils sont donnés des chiffres différents - aucune d'entre elles ne nous permet finalement de trancher entre une attribution au MTA, proposée par D. Peyrony et F. Bordes ou au Moustérien à denticulés, comme le suggère M. Bourgon. Les iconographies font défaut autant que les descriptions et seule une nouvelle étude pourrait nous permettre d'identifier les méthodes de débitage et de quantifier les différents types d'outils.

* L'industrie lithique de la couche H par D. Peyrony

Cette industrie est, elle aussi, rattachée soit au MTA (Peyrony 1930, Bordes 1948), soit au Moustérien à denticulés (Bourgon 1957) et plus récemment au MTA de type B (Soressi 2002).

L'étude de D. Peyrony ne nous fournit pas de données chiffrées concernant la composition des vestiges lithiques, mais plusieurs remarques de l'auteur laissent envisager que la série est probablement plus importante que celle provenant de la couche F : « Elle contient une grande quantité d'éclats de débitage non utilisés et de rebuts de taille, associées à quelques pièces caractéristiques du niveau » (Peyrony 1930, p. 23). Selon cet auteur, le type d'occupation serait d'avantage celle d'un atelier de taille que celle d'un habitat.

Si les nucléus et supports débités ne sont pas suffisamment décrits ni quantifiés, D. Peyrony souligne la présence de nombreux nucléus Discoïdes, globuleux et surtout polyédriques ainsi que celle de disques. L'auteur nous procure aussi une énumération des types d'outils présents. Nous reprendrons sa terminologie afin de ne pas trahir son étude :

- pièces à dos (Fig. 123) : cette catégorie regroupe « des pointes du type de l'abri Audi » qui sont nombreuses (n° 1 à 3 et n°6) et des couteaux à dos abattu (n° 4 à 5 et 7 à 9) ;

- croissant ou demi-lunes (Fig. 124) : peu nombreuses, ces pièces présentent un dos abattu convexe ;

- encoches (Fig. 124, n° 2) : selon l'auteur, les encoches ne sont pas rares, mais il est difficile d'en apprécier les types. Celle figurée dans cette publication est assez peu caractéristique ;

- racloirs (Fig. 126, n° 3) : dans cette industrie, les « vrais racloirs » confectionnés par « une longue retouche » sont aussi rares que dans la couche étudiée précédemment ;

- grattoirs (Fig. 125, n° 2) : Ils sont plus nombreux dans cette couche que dans les couches sus-jacentes.

- bifaces (Fig. 126, n° 1 et 2) : dénommer *coup de poing* par D. Peyrony, ils sont peu nombreux et de dimensions moyennes, « taillés finement, mais le plus souvent à bords ébréchés ou émoussés » (Peyrony, *ibid.* p. 24).

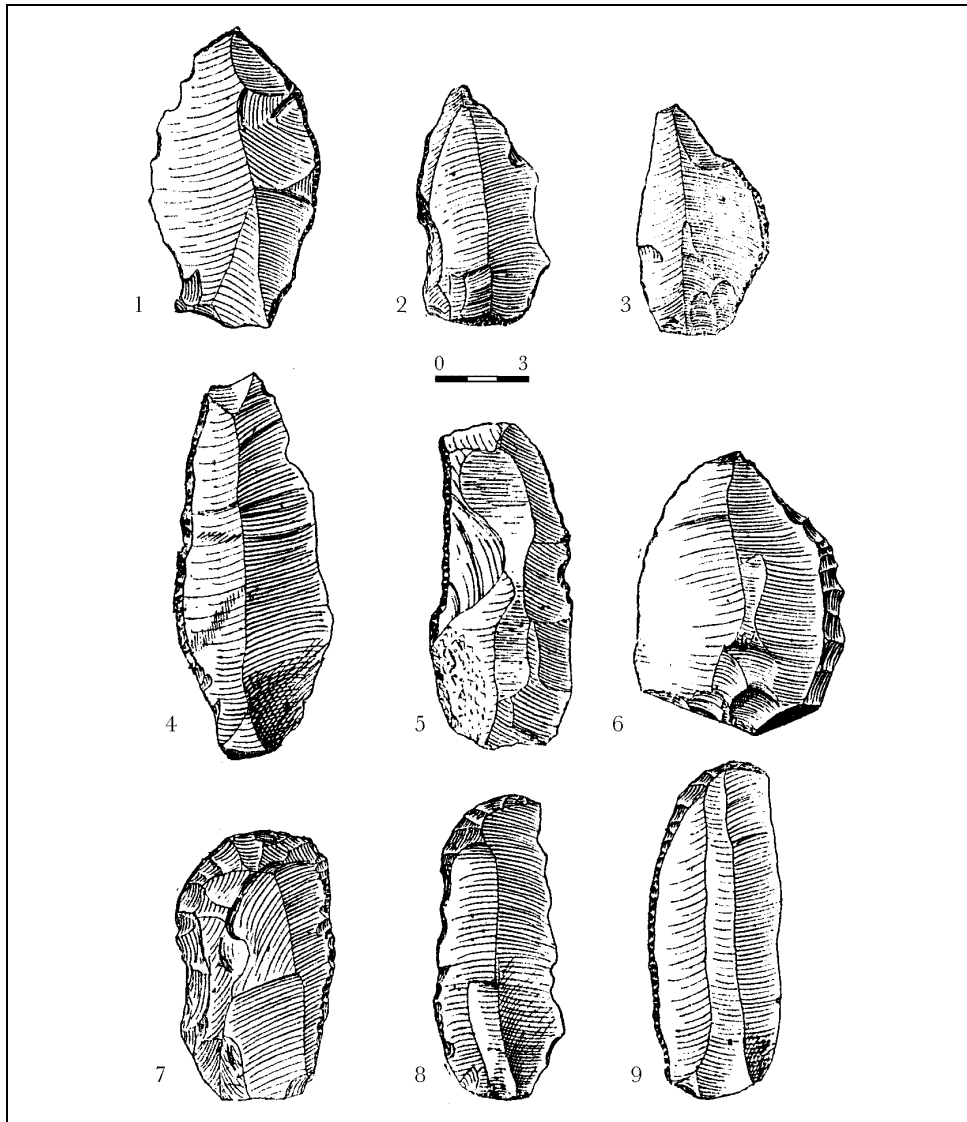


Fig. 123 : Le Moustier, couche H : Pièces à dos ; d'après Peyrony 1930.

n°1, 2 et 3, pointes du type de l'abri Audi ; n° 4, 5 et 7 à 9, pièces à dos abattu et n° 7, pièce dos naturel.

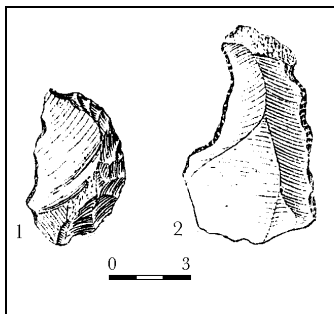


Fig. 124 : Le Moustier, couche H : n°1, croissant ou demi-lune et n°2, encocher; d'après Peyrony 1930.

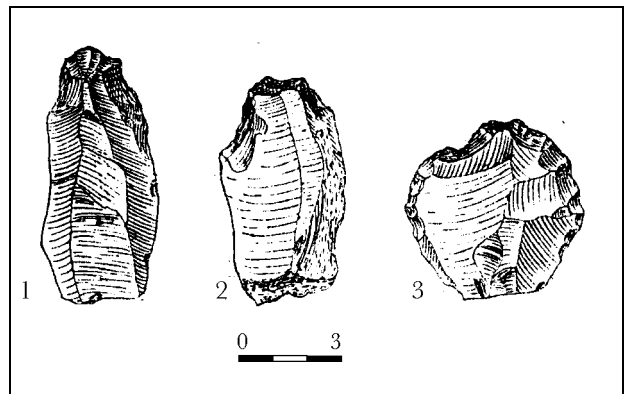


Fig. 125 : Le Moustier, couche H : Grattoirs r ; d'après ; Peyrony 1930.

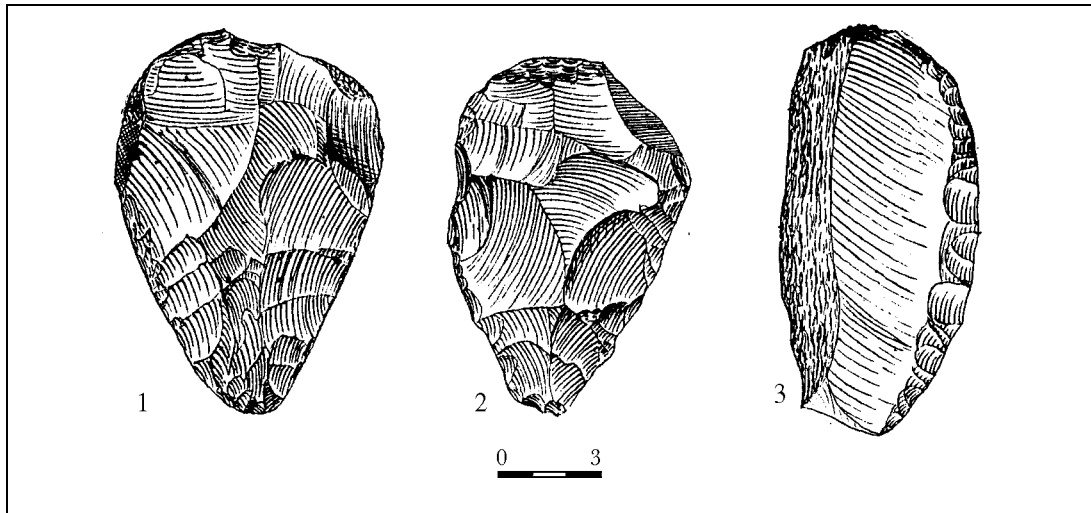


Fig. 126 : Le Moustier, couche H : n° 1 et 2, Bifaces ; n°3, racloir ; d'après Peyrony 1930.

Cet ensemble est complété par des bolas, des tarauds et des perceurs « *encore primitifs* ».

L'attribution de cette industrie au MTA repose sur la présence de quelques bifaces associée à de nombreux couteaux à dos abattu.

* Étude de l'industrie de la couche H par F. Bordes

L'étude présentée par F. Bordes (1948) a porté sur plus de 2700 vestiges dominés par les produits bruts ou retouchés (Tabl. 28) :

		%
nucléus dont		2,6
Discoïdes	28	-
à enlèvements laminaires	5	-
globuleux	28	-
divers	11	-
unifaces* dont	2619	96,3
éclats retouchés**		52,1
bifaces	28	1,0
Total	2719	100,0

Tabl. 31 : Le Moustier, couche H : Décompte de l'industrie ; d'après les données de F. Bordes 1948.

* par uniface il faut ici comprendre éclats.

** les nombres et pourcentages ont été calculés d'après les données de F. Bordes. Il est possible que les chiffres proposés ne soient pas fiables à une unité.

obtient les catégories suivantes (Tabl. 29):

Les nucléus sont proportionnellement peu nombreux et dominés par les nucléus Discoïdes et globuleux tandis que les nucléus Levallois sont absents. Gardons une fois encore à l'esprit que les nucléus Levallois pour F. Bordes n'étaient alors que ceux présentant un négatif d'éclat préférentiel. Les éclats Levallois représentent seulement 2,4 % de l'ensemble des produits de débitage avec un total qui s'élève au nombre de 63 % (éclats et pointes Levallois compris). La méthode Levallois ne semble donc pas prédominer.

D'un point de vue de vue typologique, si l'on exclue les éclats et pointes Levallois, on

	n =	%
racloirs	59	4,2
éclats et lames racloirs	356	25,2
éclats et lames à encoches	380	26,8
éclats grattoirs	160	11,3
grattoirs		3,0
éclats et lames à dos		19,4
pointes	84	5,9
éclats pointes	1	0,1
perçoirs	53	3,7
burins	7	0,5
Total	1416	100

Tabl. 32 : Le Moustier, couche H : Décompte typologique de l'industriel ; d'après les données de Bordes 1948.

L'outillage retouché représente 52,1 % de l'ensemble de la série et 56,4 % des supports débités. Il se caractérise par la prédominance des pièces à encoche et des éclats et lames racloirs.

Si l'on associe les racloirs et lames et éclats racloirs, ceux-ci sont plus nombreux que les outils encochés (29,4 %). Mais nous rencontrons de nouveau les mêmes problèmes terminologiques que ceux cités précédemment (cf. C322). En l'absence de description plus précise et de dessins de ces pièces, il est difficile d'appréhender le degré de leur régularité et la finesse de la retouche.

Les bifaces sont assez nombreux et présentent des morphologies variées.

* Étude de l'industrie de la couche H par M. Bourgon

Avec 2693 vestiges lithiques, la série de la couche H est plus importante que celle décrite antérieurement (Tabl. 33).

	n =	%
nucléus dont:	76	2,8
débris	2	-
atypiques		-
globuleux	17	-
discoïdes	38	-
Levallois à éclats	3	-
Levallois à pointes	2	-
Levallois à lames	1	-
éclats et outils sur éclats	2587	96,1
bifaces		1,0
disques	3	0,1
Total	2693	100

Tabl. 33 : Le Moustier, couche H : Décompte de l'industrie ; d'après Bourgon 1957.

Nous pouvons formuler la même remarque que précédemment concernant l'importance des nucléus discoïdes. Il faut cependant souligner la présence de nucléus Levallois à pointes et celle d'un nucléus Levallois à lames. L'indice Levallois (27,6) est nettement plus bas que celui de la couche F, mais étant donnée l'importance numérique des éclats Levallois (n = 714) dont 87,9 % d'entre eux ont été transformés, il est probable que nous soyons en présence d'un débitage Levallois à éclat préférentiel.

Les éclats sont de petites taille mais légèrement plus grands que ceux de la couche F (taille moyenne 64 mm). M. Bourgon mentionne aussi la présence d'une « belle » pointe pseudo-Levallois. L'indice laminaire est notable (12,2).

D'un point de vue typologique, les racloirs sont rares avec un indice de 6,7. Ce sont, ici encore, les encoches, les denticulés et les éclats à retouches abruptes et alternes minces qui dominent. Les outils de type Paléolithique supérieur font leur apparition avec une « *abondance* » de grattoirs, burins et perçoirs « *quelques fois bien typiques* » (Bourgon 1957 ; p. 113).

Les bifaces sont nombreux (n = 27) et c'est probablement cette caractéristique associée au fort indice de couteaux à dos typiques¹⁸ de la série (16,02) qui a suggéré à F. Bordes et D. Peyrony de l'attribuer au MTA de type B (Bordes 1954, Bourgon 1957,). Néanmoins, bien

¹⁸ Outil sur éclat ou lame dont un des bords est formé par un tranchant brut, non retouché et dont l'autre bord est abattu par retouches abruptes et continues (Bordes 1961 ; p. 51).

que relativement nombreux, ils sont généralement fracturés ou mal régularisés ; trois d'entre eux seulement semblent bien typiques et rappellent ceux présents dans la couche G sous-jacente (Bourgon 1957).

* Étude de l'industrie de la couche H par M. Soressi

Il est ici regrettable que l'industrie du niveau H provenant de la collection D. Peyrony, en partie revue par M. Soressi n'est pas fait l'objet d'une étude aussi détaillée que celle provenant des niveaux 7 de la Rochette et des niveaux 6 et 7 du Pech-de-l'Azé I (Soressi 2002). Sa contribution récente qui rattache cette industrie au MTA de type B ne nous donne finalement que peu d'indications sur la composition techno-typologique et économique de cette série.

Cependant, quelques précisions ont pu être apportées. Cette série comprendrait 3350 vestiges lithiques (Tabl. 34) :

	n =	%
nucléus	332	9,9
bifaces	18	0,5
éclats	3000	89,6
Total	3350	100

Tabl. 34 : Le Moustier, couche H : Décompte de l'industrie ; d'après Soressi 2002.

Les matières premières utilisées semblent provenir d'un environnement proche du site.

Au sein des nucléus, 306 ont été individualisés selon 7 catégories à partir de l'organisation volumétrique des nucléus :

- nucléus unipolaire semi-tournant sur une face étroite au moins (1 %) ;
- nucléus Levallois (12 %) ;
- nucléus facial, à plat (32 %) ;
- nucléus facial, inclinaison indéterminée (5 %) ;
- nucléus sur éclat, à plat, quelques enlèvements (13 %) ;
- nucléus facial sécant (13 %) ;
- nucléus globuleux (25 %) (Soressi 2002 ; p. 174).

Bien que ces catégories ne soient pas celles que l'on rencontre le plus fréquemment, la présence d'un débitage orienté vers la production d'éclats Levallois est ici confirmée par celle des nucléus.

Si ce n'est la présence de quelques bifaces et leur données métriques, aucune information concernant l'outillage de cette série n'est détaillée dans cette contribution.

Selon l'auteur, une analyse de cette industrie selon les différents sous-niveaux individualisés par H. Laville (1975) apparaît nécessaire sachant que l'ensemble de la couche H du Moustier est présente sur plus d'un mètre d'épaisseur.

* Étude de l'industrie de la couche I

L'industrie lithique de la couche I, en plus de faire l'objet des mêmes questionnements que les industries précédentes concernant son attribution à l'un des faciès du Moustérien, pose le problème de son origine. Selon D. Peyrony la mise en place de cette couche proviendrait d'une crue de la rivière qui aurait déposé des sables fluviatiles et de fait, elle comprendrait des vestiges de la couche H remaniés et émoussés. Pour F. Bordes cette hypothèse semble douteuse (Bordes 1984a) et selon lui et M. Bourgon, il pourrait s'agir d'une industrie qui se différencie de celle de la couche H dans le mode de débitage (Bordes et Bourgon 1951a). Mis à part quelques indices techniques et typologiques figurant dans la publication de F. Bordes et M. Bourgon (1951a), ni la monographie de D. Peyrony sur Le Moustier (Peyrony 1930), ni la publication de F. Bordes sur les industries du Moustier (1948) ne font état de la composition de cette industrie. Seule l'étude de M. Bourgon, quantifie certaines données. C'est donc principalement ses données qui seront synthétisées dans les paragraphes suivants.

L'industrie de la couche I recueillie par D. Peyrony, comprend 1643 pièces lithiques (Tabl. 35).

	n =	% =
nucléus dont	31	1,9
informes	14	-
globuleux	6	-
pyramidal	1	-
Discoïdes	10	-
éclats	1608	97,8
bifaces dont	4	0,2
disque	1	-
Total	1643	100

Tabl. 35 : Le Moustier, couche I : Décompte de l'industrie ; d'après Bourgon 1957

Levallois sont présentes (Fig. 127, n° 2).

Le débitage ne semble pas être orienté selon un concept Levallois (IL = 10,6), bien que certains des nucléus décomptés comme Discoïdes puissent, une fois de plus, refléter une méthode Levallois récurrente. Les éclats sont de petites dimensions (moyenne = 57 mm) et peu allongés (indice d'allongement = 138) mais relativement épais, voire très épais (section moyenne = 39). Les talons facettés dominent les talons lisses (Ifs = 42,1 et indice de talon lisse (32,3 %). Cette indication semble peu compatible avec un débitage uniquement Discoïde. Les pointes pseudo-

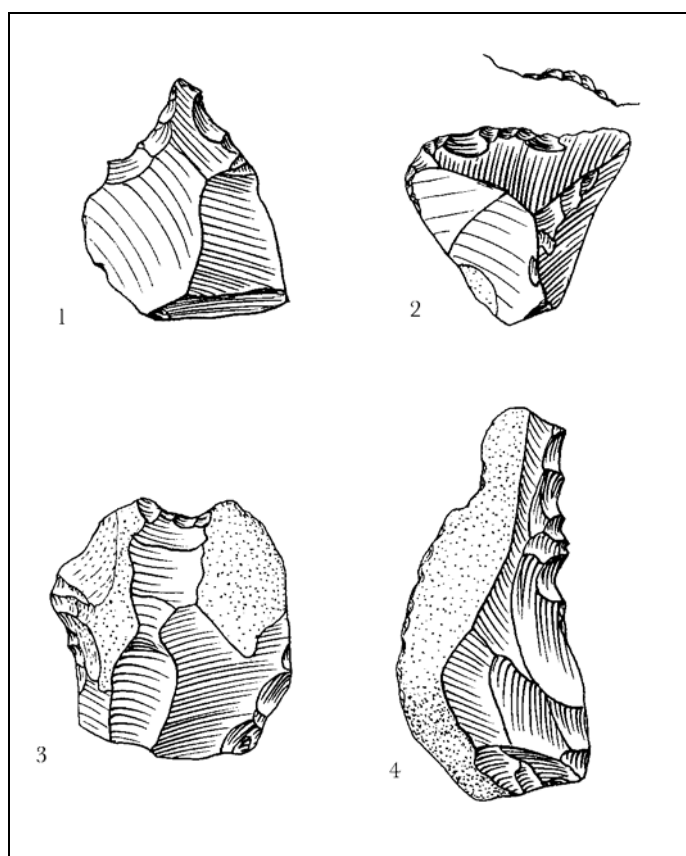


Fig. 127 : Le Moustier, couche I : Outillage : n° 1, perçoir ; n° 2, pointe pseudo-Levallois ; n° 3, encoche et n° 4, denticulé ; d'après Bourgon 1957.

Bien que l'auteur ne mentionne pas le chiffre exact d'éclats retouchés, 93 % des éclats recueillis sont considérés comme retouchés ou utilisés.

L'outillage retouché est dominé par les encoches et les denticulés (près de 30 % en pourcentage réel et plus de 41 % en pourcentage essentiel¹⁹) (Fig. 127, n°2 et 4) suivis des éclats à retouche abrupte et alterne épaisse (indice « Tayacien » = 26,9). À ceux-là s'ajoutent quelques racloirs (IR = 7,5) burins, perçoirs (Fig. 127, n° 1) et grattoirs.

D'après le diagramme cumulatif, il semblerait que les encoches dominent le groupe des denticulés. Néanmoins, l'unique illustration d'une encoche ne nous convainc pas de son origine anthropique.

Les bifaces sont représentés par trois fragments et un disque.

Si M. Bourgon rattache cette industrie au Tayacien, il en souligne certaines ressemblances avec les industries de la Métairie et de la couche H du Moustier rattachées au

Moustérien à denticulés. Il dénomme d'ailleurs, en conclusion, cette industrie comme un « Moustéro-Tayacien » (Bourgon 1957, p. 65).

¹⁹ Pourcentages calculés à partir du diagramme cumulatif proposé par M. Bourgon 1957.

De nouveau, il est difficile d'établir une attribution certaine de cette industrie au Moustérien à denticulés d'autant plus que les travaux de H. Laville et les observations de H. Alimen mettent en exergue la présence de phénomènes de cryoturbation au sein de la couche I (Bourgon 1957, note de bas de page de p. 63, Laville 1975).

La discussion quant à l'attribution de ces trois industries de l'abri inférieur du Moustier à l'un ou l'autre des faciès moustériens évoqués par les différents chercheurs semble encore ouverte puisque nous ne disposons pas d'éléments technologiques et typologiques suffisamment précis pour privilégier l'une ou l'autre des hypothèses proposées par D. Peyrony, F. Bordes et M. Bourgon. Une nouvelle étude de ce matériel permettrait probablement de confirmer éventuellement l'une de ces deux attributions.

III 3 - Le manque d'effectif

Au nord-est de la Roumanie, dans la vallée du Prut, se trouve le gisement de plein air de **Ripiceni-Izvor** (Fig. 85). Six niveaux archéologiques mis au jour ont été attribués au Moustérien, rassemblés en trois ensembles séparés les uns des autres par une couche stérile ; l'ensemble 1 regroupe les niveaux I-III, l'ensemble 2, les niveaux IV-V et l'ensemble 3, le niveau VI. Ce dernier ensemble serait surmonté par un niveau Aurignacien sous-jacent à une occupation gravettienne. Les deux premiers ensembles moustériens ont livré deux dates C14 de $46\ 400 \pm 4\ 700$ BP et $40\ 200 \pm 41\ 100$ BP (Păunescu 1988). Le niveau VI se situerait chronologiquement vers la fin du complexe interstadaire Ohaba (M. Cârciumaru 1999). L'industrie du niveau VI, comprenant 322 objets lithiques, a été attribuée au Moustérien à denticulés par A. Păunescu en 1993 (cité in Cârciumaru 1999). Cependant, la série caractérisée par un débitage Levallois ne comprend que 30 outils retouchés auquel s'ajoute un chopping-tool. Si les encoches, toutes retouchées, sont dominantes elles rassemblent peu de pièces ($n = 12$). Les racloirs sont au nombre de 9 pour 7 denticulés (Cârciumaru 1999). Il nous semble que les effectifs sont trop réduits pour permettre une attribution de cette industrie à l'un ou l'autre des groupes typologiques du Moustérien.

Sur la côte nord-ouest du Cotentin, l'industrie lithique collectée sur le gisement de **Tréauville** (Manche, Fig. 87) comporte 420 vestiges lithiques rapportés à l'Eémien, produits en grande partie selon un concept Levallois (Vilgrain et Cliquet 1991). Les auteurs apparentent cette industrie au Moustérien à denticulés. Cependant, les produits retouchés bien que dominés par les denticulés ($n = 3$) sont au nombre de sept. Cet effectif nous paraît trop bas pour apparenter cette série à l'un ou l'autre des faciès moustériens. En outre, les pièces encochées sont relativement atypiques (Fig. 128).

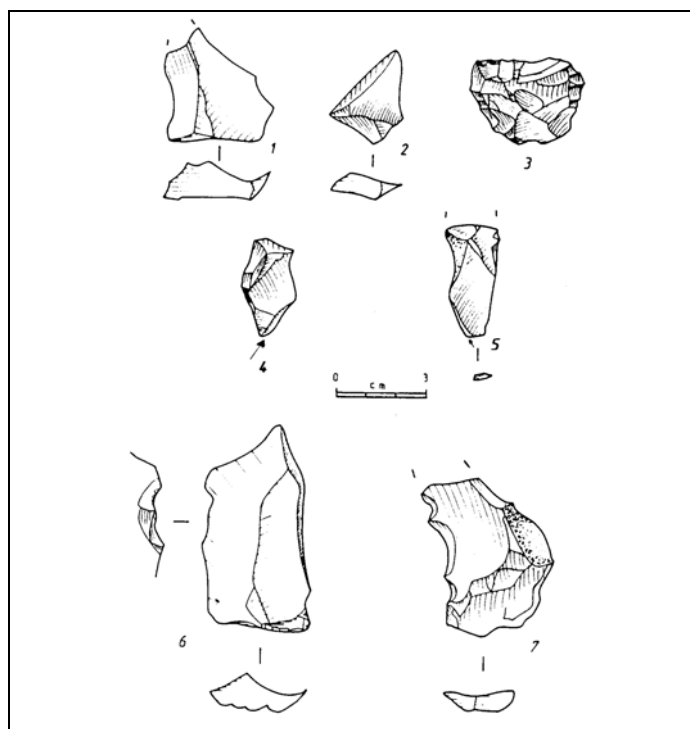


Fig. 128 : Tréauville : n° 1 et 2, pointes pseudo-Levallois ; n° 3, racloir transversal ; n° 4 et 5, burins typiques ; n° 6, encoche ; n° 7, denticulé ; d'après Vilgrain et Cliquet 1991.

Il en va de même pour l'industrie récoltée à **Siouville** (Manche, Fig. 87), qui comprend 526 vestiges recueillis lors d'une fouille de sauvetage par G. Vilgrain et G. Fosse. L'industrie est apparentée au Moustérien à denticulés (Vilgrain *et al.* 1988, Cliquet 1994). Les outils retouchés sont représentés par 3 encoches, 2 racloirs, 1 denticulé, 5 pièces à retouche partielle et 4 éclats à retouche abrupte minces (Monnier *et al.* 2004). En plus du faible effectif des pièces encochées, ces dernières sont ici aussi assez peu caractéristiques (Fig. 129).

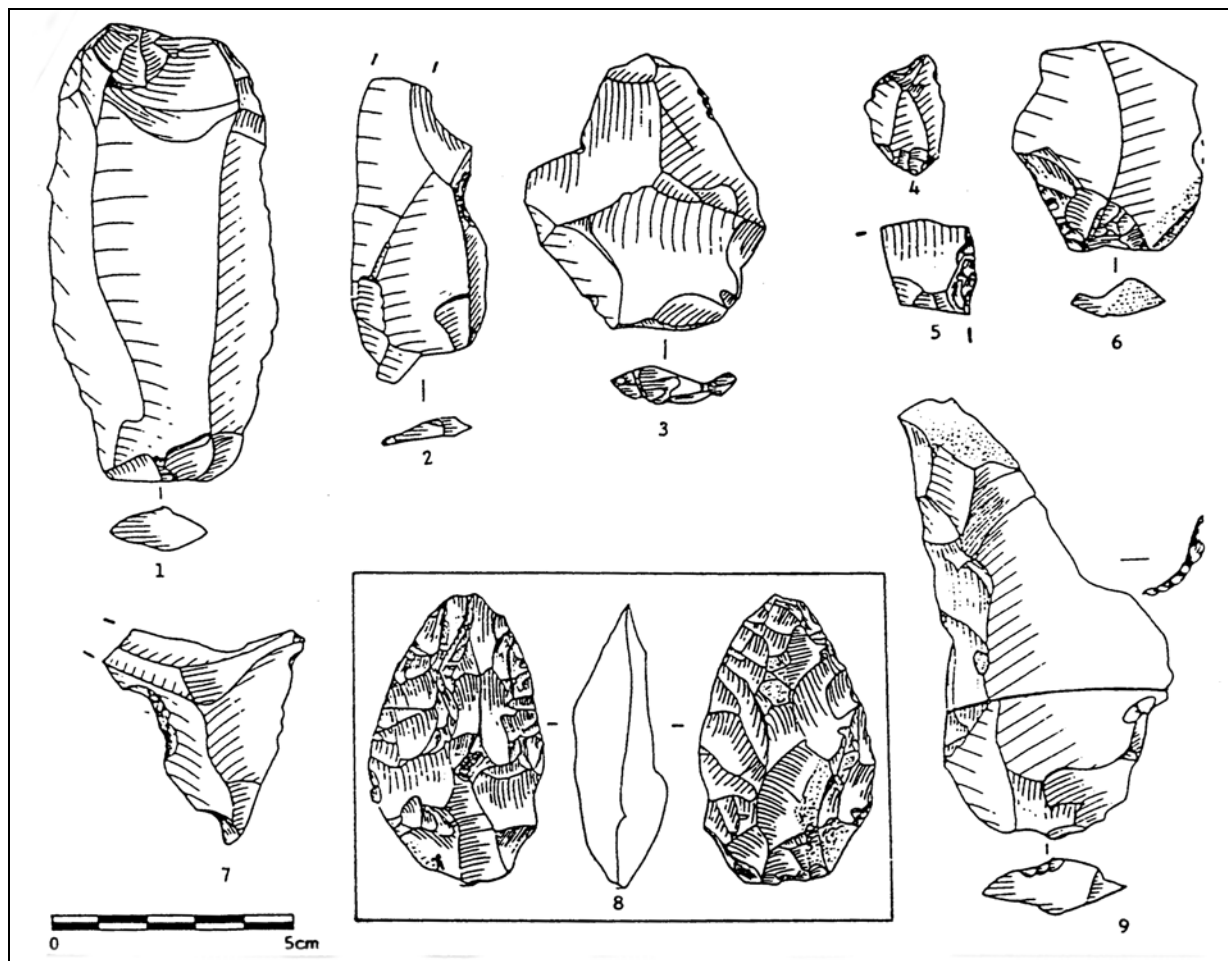


Fig. 129 : Siouville : n° 1, Lame Levallois ; n° 2, 7 et 9, encoches ; n° 3, éclats Levallois ; n° 4, éclat à retouche abrupte mince ; n° 5, fragment de racloir ; n° 6, racloir ; n° 8, biface cordiforme ; Monnier *et al.* 2004.

La grotte **Simard** (Charente, Fig. 87) appartient à un vaste ensemble de gisements localisés en pied de falaise au-dessus du ruisseau des Eaux-Clares et distant de quelques centaines de mètres les uns des autres, au lieu dit « *Les Prés-Marty* » sur la commune de Puy-Moyen. Découverte en 1958, les fouilles de L. Duport ont mis au jour une seule couche archéologique qui contenait de nombreux restes humains associés à une industrie relativement pauvre, qui pourrait être du Moustérien à denticulés (Airvaux *et al.* 1999, Duport et Vandermeersch 1965).

Dans une note sur les gisements archéologiques présents dans la circonscription de Poitiers, E. Patte souligne la présence de denticulés au sein du niveau moustérien : « *Sous la direction de M. le Professeur Piveteau, M. Duport a fouillé, dans la grotte dite René-Simard, des niveaux du Moustérien ancien. Divers débris humains isolés, 63 au total, ont déjà été recueillis. Les découvertes ont été, au fur et à mesure, signalées à la Société archéologique de la Charente. L'industrie comprend des pièces*

"denticulées" » (Patte 1962 p. 203). Mais, en 1976, A. Debénath évoque l'attribution éventuelle de cette industrie au Moustérien de tradition acheuléenne (Debénath 1974, p. 592), soulignant néanmoins que l'industrie est trop pauvre pour être affirmatif. En effet, selon les décomptes fournis par L. Duport et B. Vandermeersch (1965), les vestiges lithiques au nombre de 107 comprendraient seulement deux bifaces, cinq denticulés et deux encoches.

III 4 - Nouvelles données sur quelques séries

Dans une synthèse sur le Moustérien en Europe centrale, K. Valoch (1986) mentionnait l'existence d'industries rattachées au Moustérien denticulés à la grotte de **Šipka** en Moravie septentrionale (République tchèque, Fig. 86). L'industrie lithique est assez altérée et K. Valoch soulignait lui-même dans la monographie du gisement la présence de pseudo-outils (Valoch *et al.* 1965 et Valoch *com. pers.*, Renne 2003). En outre, le décompte publié dans cette monographie montre une prédominance des racloirs sur les denticulés et les encoches. En 1996, K. Valoch réattribue l'industrie au Moustérien typique riche en denticulés tout en indiquant que la retouche rasante est assez rare et que des pseudo-outils peuvent avoir été comptabilisés dans les encoches et les denticulés (Valoch 1996, p.55).

Au Nord-est de la Slovénie, la grotte de **Divje Babe I** (Fig. 86), implantée sur la commune de Reka et creusée dans les calcaires dolomitiques du plateau montagneux de Šebreljska est connue pour sa « flûte primitive » (Turk *et al.* 1997) ; fragment de diaphyse, comportant plusieurs perforations qui ne sont en réalité que le résultat d'une action des carnivores (D'Errico *et al.* 1998). D'après I. Turk et B. Kavur, F. Osole aurait attribué l'industrie au Moustérien à denticulés (Osole 1977 cité in Turk *et al.* 1997). Si cette attribution est reprise dans l'ouvrage de A. Montet - White sur « *Le Paléolithique en ancienne Yougoslavie* » (Montet-White 1996), elle n'est pas partagée par I. Turk et B. Kavur qui soulignent la diversité des types d'outils et le faible effectif de denticulés²⁰. Soulignons à notre tour l'effectif également faible de vestiges lithiques : 422 au total répartis sur 11 niveaux. Le niveau 4, le plus riche comprend 142 pièces dont 18 outils retouchés parmi lesquels une encoche et deux denticulés.

Dans sa publication sur « *Le Paléolithique moyen récent en Belgique* », M. Ulrix-Closset (1990) supputait l'existence d'un niveau moustérien à denticulés à la grotte **Walou**, à Trooz, à 15 km au sud-est de Liège, Fig. 87). Cette grotte a été fouillée sous la direction de M. Dewez de 1985 à 1990 et de Ch. Draily de 1996 à 1998 (Draily 1998a et b, Draily *et al.* 1999). L'industrie lithique de la couche C8, ex-candidate pour une attribution au Moustérien à denticulés, étudiée par Ch. Draily, s'est révélée assez altérée et en partie concassée. L'auteur de l'étude souligne la présence de nombreux pseudo-outils dont des pseudo-outils encochés. Au final, le matériel retouché, n'excédant pas 28 pièces, est dominé par les racloirs (n = 12), tandis que les denticulés ne sont représentés que par trois pièces (Draily 1998b).

Concernant l'industrie de la couche Ia de la grotte de **Sclayn**, dans le bassin de la Meuse (Belgique, Fig. 87), M. Ulrix-Closset la rapprochait du « *Moustérien de carence* » qui caractérisait, selon C. Girard, le Moustérien à denticulés de certaines grottes d'Arcy-sur-Cure. Selon elle, bien que l'étude n'était encore à l'époque qu'au stade préliminaire, l'outillage était pauvre en racloirs et les denticulés et encoches étaient nombreux (Ulrix-Closset 1990). Mais dès 1984, D. Cahen rapprochait cette industrie à un Moustérien charentien de type Quina tout en soulignant que le faible effectif de racloirs n'autorisait finalement pas une attribution définitive (Cahen et Haesaerts 1984, p. 151). L'étude plus récente réalisée par M.-H. Moncel met en évidence un nombre restreint d'outils retouchés (n = 26) dominés par les racloirs (n = 22) alors qu'un seul denticulé a été décompté (Moncel in Otte *et al.* 1998).

²⁰ « To date, some similar finds in Slovenia have been placed among denticulate Mousterian (Osole 1977, Petru 1989). On the basis of our findings at Divje Babe I, it no longer seems appropriate.(...) These are in no sense the general characteristic of this material, wich contains a relatively large variety of tools types and few denticulates" (Turk et Kavur in Turk *et al.* 1997, p. 136).

En 1981, F. Bordes envisageait l'existence de Moustérien à denticulés dans les niveaux supérieurs de la grotte du **Fossellone** (Fig. 87). Cette grotte est l'une des nombreuses cavités du Monte Circeo, situé dans le Latium, sur le littoral tyrrhénien. Fouillé sous la direction de S. Blanc de 1937 à 1940 puis de 1947 à 1953, 30 couches sédimentaires furent distinguées. Plusieurs niveaux moustériens sous-jacents à un niveau aurignacien furent mis au jour. Si l'industrie de la plupart des niveaux de base (23 à 41) se rapporte au Pontinien, les ensembles des niveaux 26 et 27 « *se différencient nettement des autres superposés et sous-jacents, par les dimensions généralement plus petites de l'outillage, par la grande variété des types représentés, par la fréquence des retouches à denticules et à festons, par les pièces à forme irrégulière et à retouche abrupte du type « raclette »* » (Blanc et Segre 1953, p. 52).

L'étude plus récente de l'industrie du niveau 27 (Vitagliano et Piperno 1990-1991) souligne l'importance numérique des encoches et des denticulés qui représentent respectivement 14,9 % et 19,8 % de l'outillage retouché, mais surtout celle des racloirs (37,5 %). De fait, cette industrie est écartée du Moustérien à denticulés

Dans la province vénitienne, sur le versant oriental des Colli Berici, la grotte de **San Bernardino** s'ouvre à 135 m d'altitude sur la commune de Mossano (Fig. 87). Elle comprend plusieurs niveaux archéologiques dans lesquels P. Leonardi avait identifié différents ensembles de Micromoustérien à denticulés (Leonardi 1958-59). En 1981, F. Bordes insinuait que cette attribution découle en réalité de la présence de pièces concassées (Bordes 1981a, p. 83). La reprise des fouilles entre 1986 et 1993 par A. Broglio et M. Peresani et l'étude de l'industrie lithique met en valeur l'existence réelle d'un Micromoustérien mais dont l'outillage est très nettement dominé par les racloirs (Peresani 1996, 2001). Les illustrations publiées par P. Leonardi mettent en évidence la rareté des denticulés, souvent atypiques, et la prédominance des racloirs (Fig. 131 et Fig. 130).

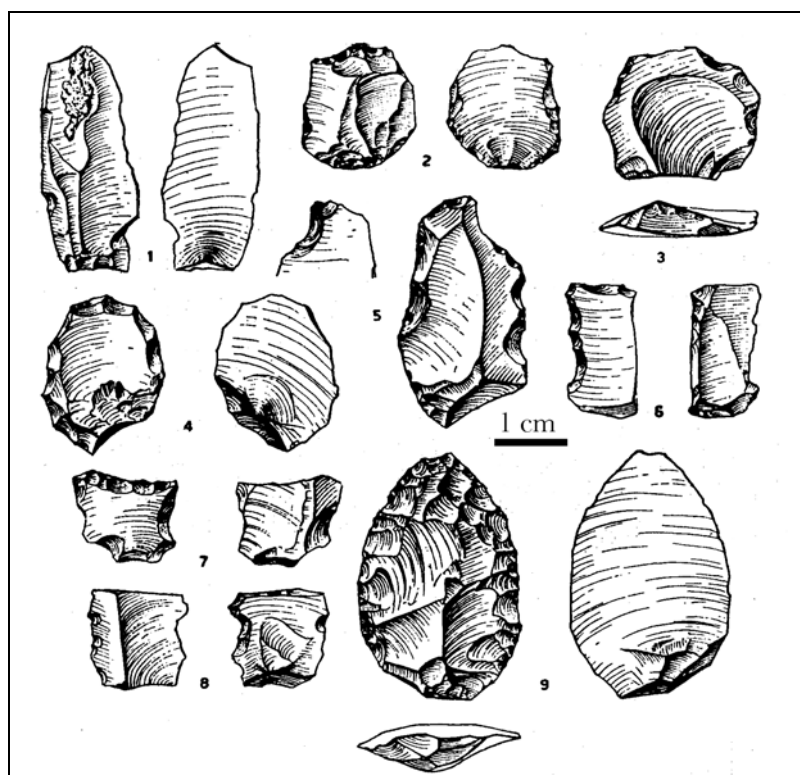


Fig. 130 : San Bernardino : industrie lithique des niveaux L1, L2 et L3 ; dessin B. Santochi, d'après Leonardi 1958-59.

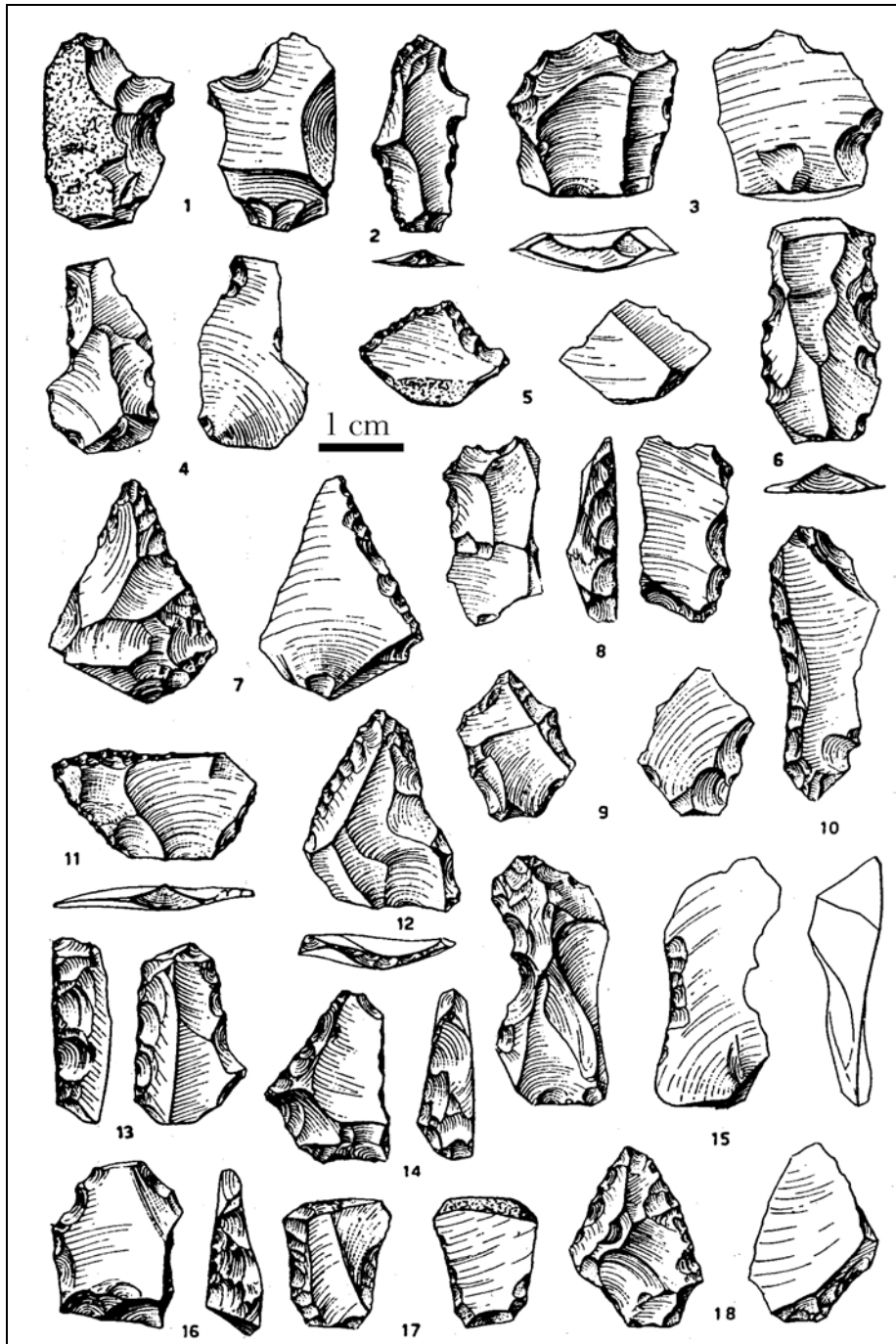


Fig. 131 : San Bernardino : industrie lithique des niveaux B1, B3 et C1, dessin B. Santochi, d'après Leonardi 1958-59.

Pour A. Turq, la position stratigraphique de la couche 20 de **Combe-Grenal**, d'extension limitée, et les nombreuses ressemblances de l'industrie, tant au niveau technologique que typologique, avec la couche 17 (Moustérien de type Quina), suggèrent que cet ensemble s'apparente au Moustérien de type Quina sus ou sous-jacent. Dans ce cas, les caractéristiques de l'industrie de la couche 20 seraient le reflet d'une simple concentration d'outils encochés (Turq 2000 ; p. 293).

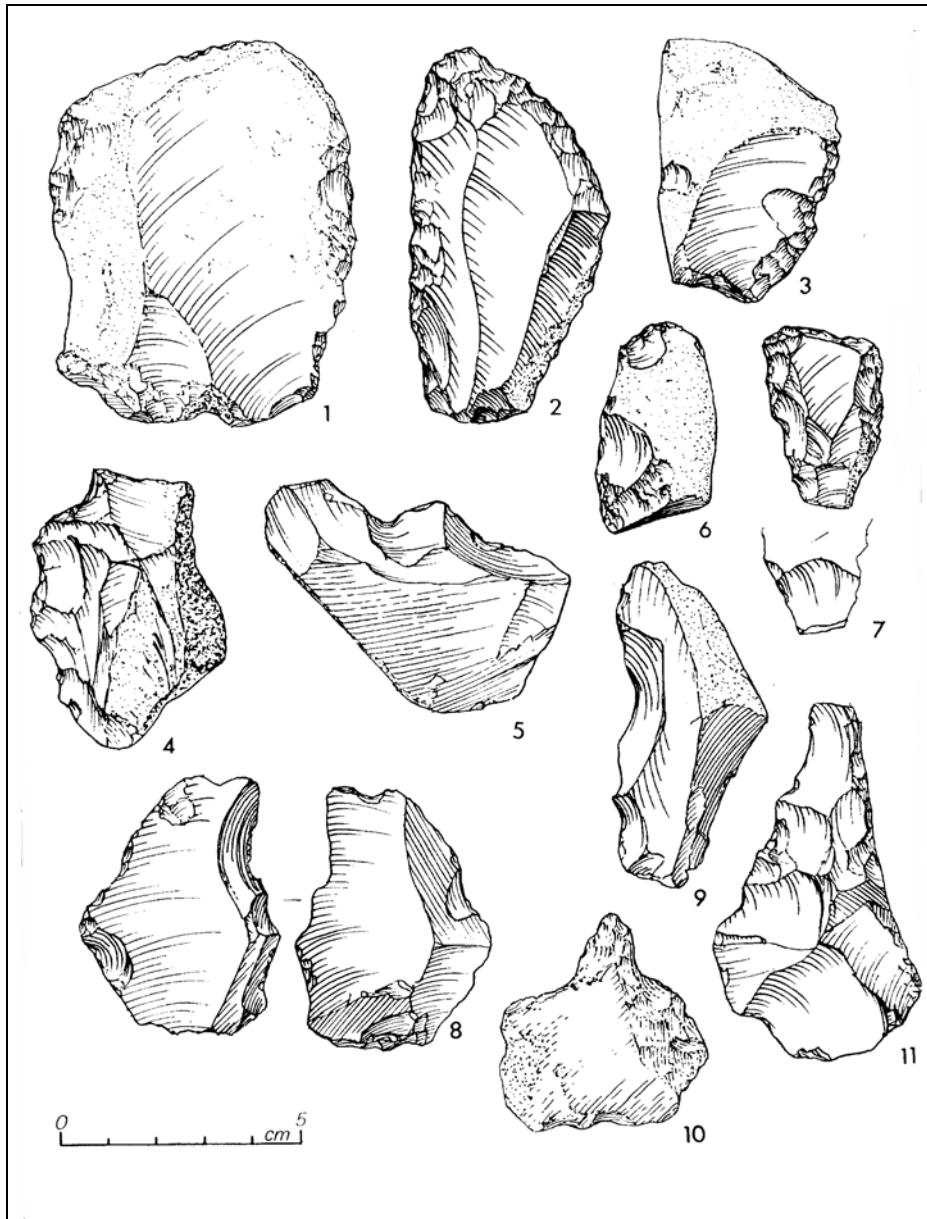


Fig. 132 : Industrie de la couche 20 de Combe-Grenal ; d'après Turq 2000.

n° 1, 3 et 6, racloirs latéraux ; n° 2, racloir convergent ; n° 4, 5, 9 et 11, denticulés ; n° 7, racloir double ; n° 8, encoche ; n° 10, bec.

Dans l'étude, actuellement menée dans le cadre de son travail de Doctorat, J.-Ph. Faivre tente d'évaluer la relation entre les produits provenant d'un débitage de type Quina et les éclats d'encoche provenant de la réalisation des denticulés à macrodenticulation.

En Dordogne, l'industrie lithique de la **couche 38** (ou alpha) de **Combe-Grenal** (Dordogne, Fig. 87) a été attribuée par F. Bordes au Moustérien à denticulés de débitage Levallois et de faciès Levalloisien. Les seuls éléments chiffrés dont nous disposons pour cette couche sont empruntés à la thèse de G. Laquay (1981 ; p. 83). D'après ces données, communiquées par F. Bordes, l'industrie lithique regroupe 6348 pièces dont 827 outils (éclats Levallois bruts compris) soit 13,0 % de l'ensemble des vestiges. Pour F. Bordes, le débitage est essentiellement Levallois, il y décompte aussi un hachereau sur éclat (1984 ; p. 155), dont attribution récemment remise en cause (Mourre 2003a ; p. 297).

A. Turq précise que la méthode de débitage est principalement Levallois récurrente centripète. Il souligne aussi l'importance du nombre d'éclats Levallois bruts et le caractère assez marginal de la retouche qui l'incite à garder une certaine prudence quant à l'origine anthropique volontaire de certaines encoches et donc quant à l'attribution de cette série au Moustérien à denticulés (Turq 2000 ; p. 293).

Selon nos observations, si le débitage Levallois semble bien attesté notamment par la présence de nucléus (Fig. 133, n° 1 et 4), d'éclats Levallois et d'éclats à dos débordant (Fig. 134), il côtoie probablement un débitage Discoïde plus discret (Fig. 133, n° 2 et 3 et Fig. 135).

	n =	%
raclairs	17	19,8
denticulés	24	27,9
encoches	21	24,4
retouche	13	15,1
amincis ou débitage de type Kostienki		3,5
ôte le talon	5	5,8
grattoirs	2	2,3
burin	1	1,2
Total	86	100

Tabl. 36 : Combe-Grenal, couche 38 (ou alpha) : Décompte de l'outillage retouché.

Récemment, nous avons eu l'occasion d'étudier l'outillage retouché de cette industrie au Musée des Eyzies, nous en livrons ici les données préliminaires. Signalons tout d'abord qu'une part non négligeable des encoches et des denticulés identifiés par F. Bordes sont, selon nos observations des pseudo-outils (pseudo-denticulés, n = 14 et pseudo-encoches, n = 18, Fig. 137).

Le nombre de pièces retouchées est de 86, soit 1,4 % de l'ensemble de la série. Les encoches et les denticulés représentent, certes, plus de 50 % de l'outillage (Fig. 136 et Fig. 138), mais ils sont dominés par des pièces encochées atypiques (délinéation irrégulière, négatifs de différentes dimensions, n = 11 denticulés et 9 encoches, Fig. 139).

Le faible nombre de pièces retouchées associées à l'irrégularité de la majeure partie des pièces encochées et la bonne représentation des raclairs sont, selon nous, des arguments pour soustraire cette industrie au Moustérien à denticulés.

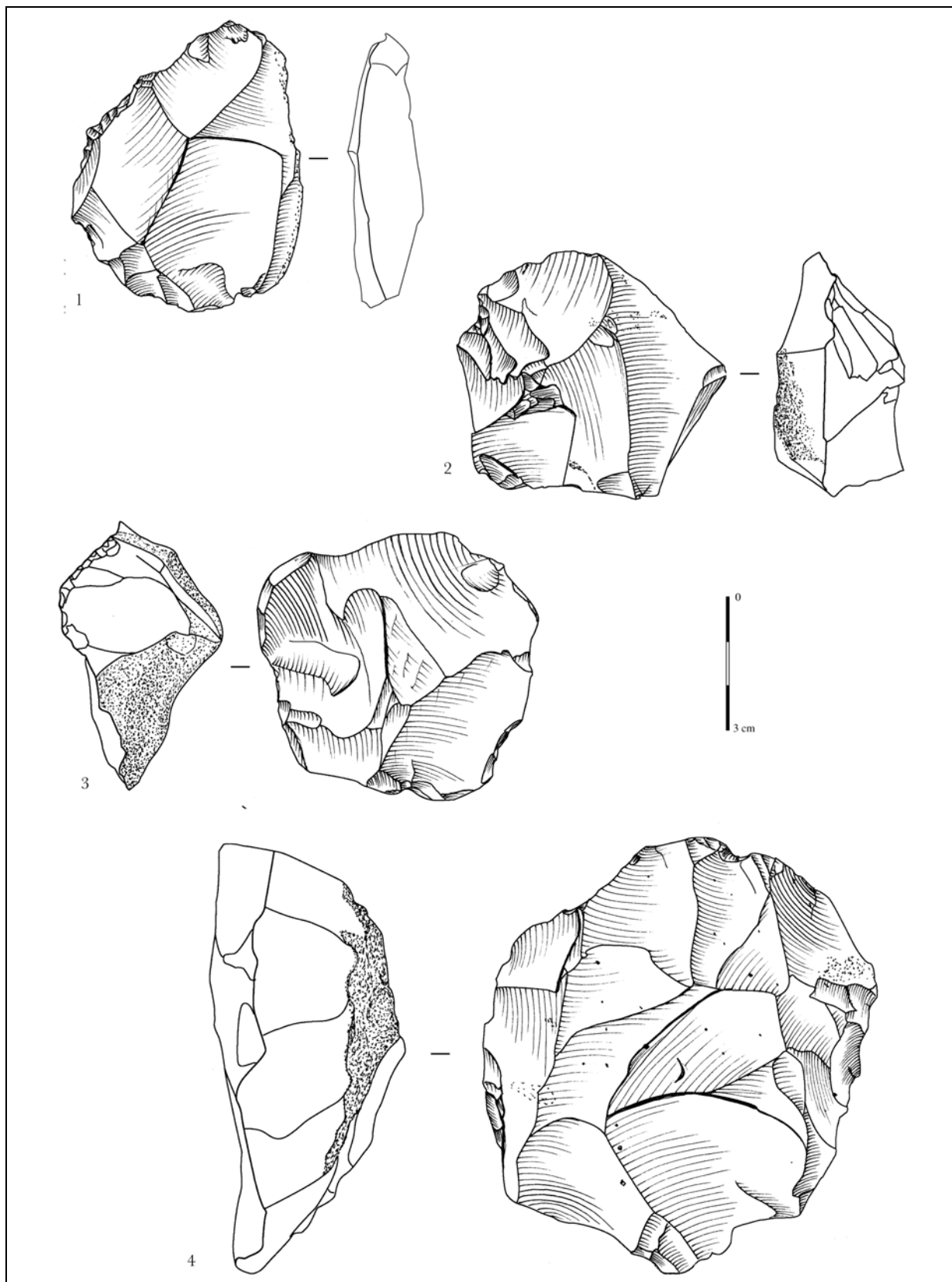


Fig. 133 : Combe-Grenal, couche 38 ou alpha : n° 1 et 4, nucléus Levallois et n° 2 et 3, nucléus Discoïdes.

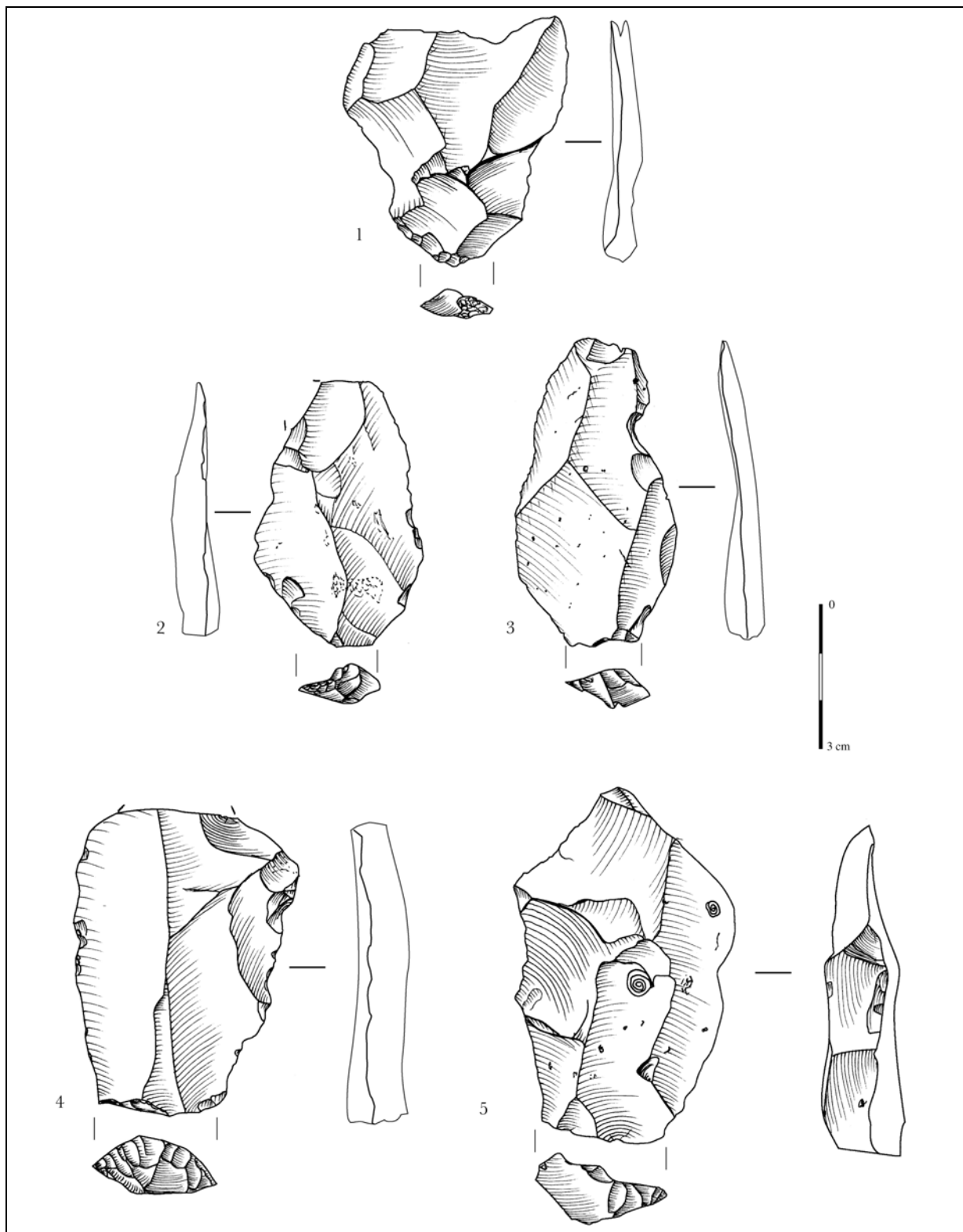


Fig. 134 : Combe-Grenal, couche 38 ou alpha : Éclats Levallois sauf n° 5, éclats à dos débordant issu d'un débitage Levallois.

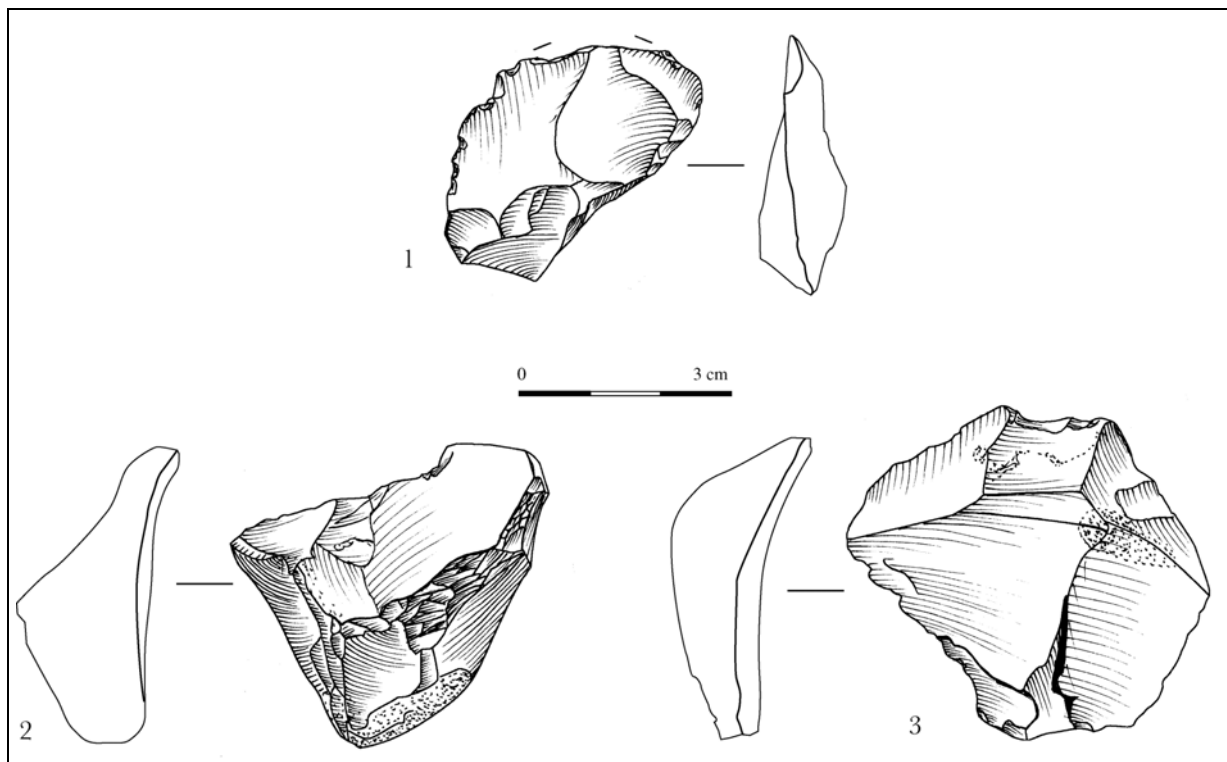


Fig. 135 : Combe-Grenal, couche 38 ou alpha : Éclats provenant d'un débitage Discoïde : n° 1 et 2 éclats à dos débordant ; n° 3, éclat de plein débitage.

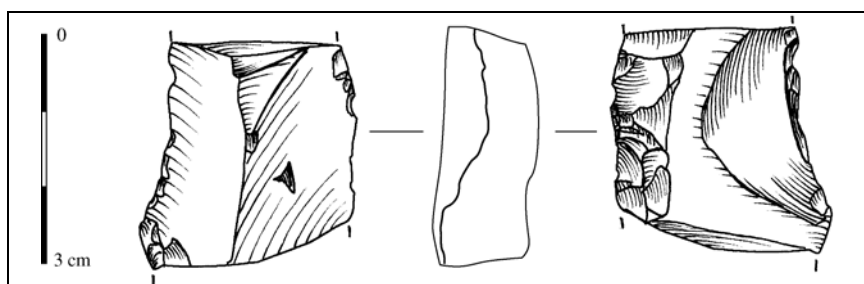


Fig. 136 : Combe-Grenal, couche 38 ou alpha : raclor associé à une encoche.

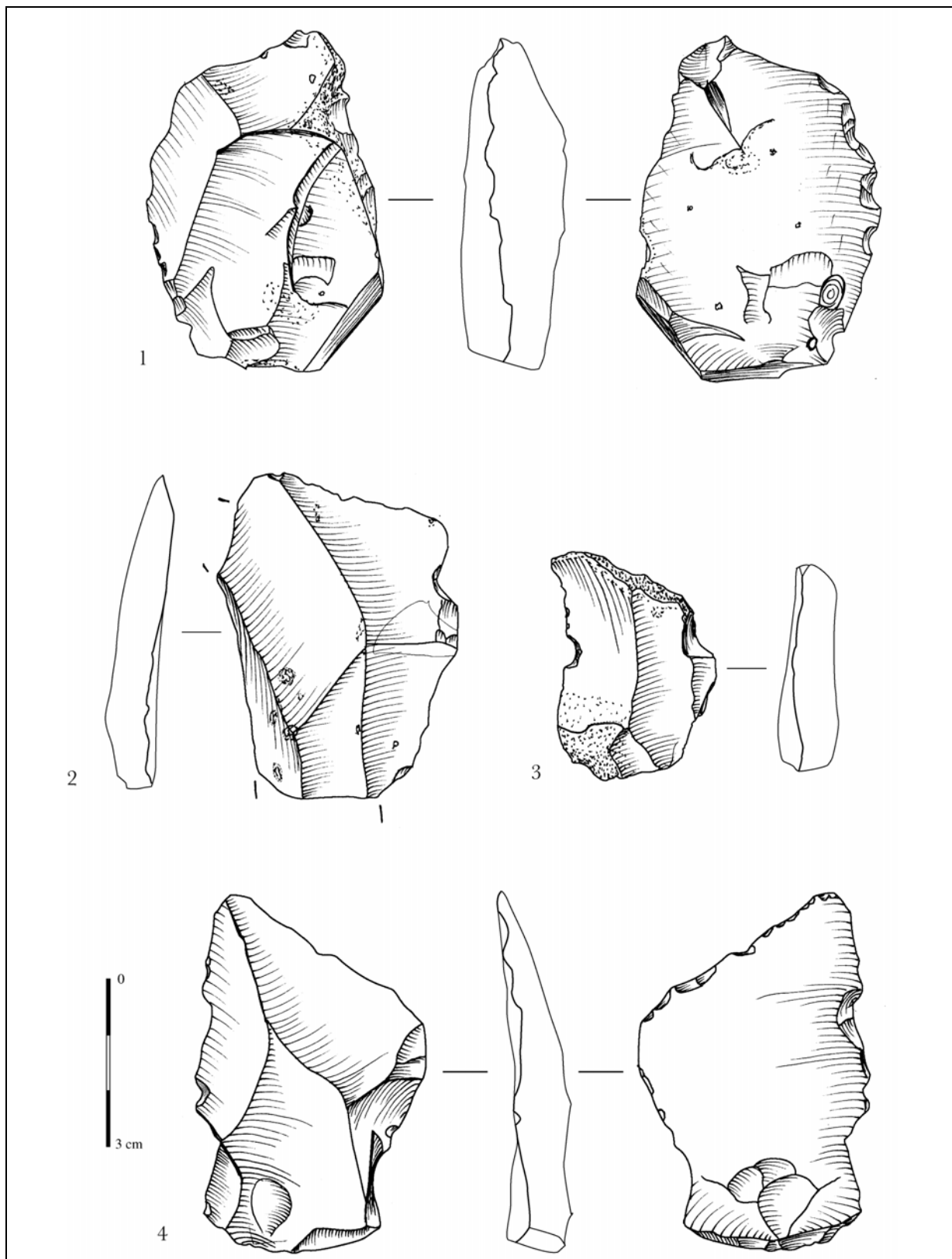


Fig. 137 : Combe-Grenal, couche 38 ou alpha : Pseudo-outils.

n° 1 et 4 pièces considérées comme denticulés par F. bordes ; n° 2 et 3, Pièces considérées comme encoches par F. Bordes.

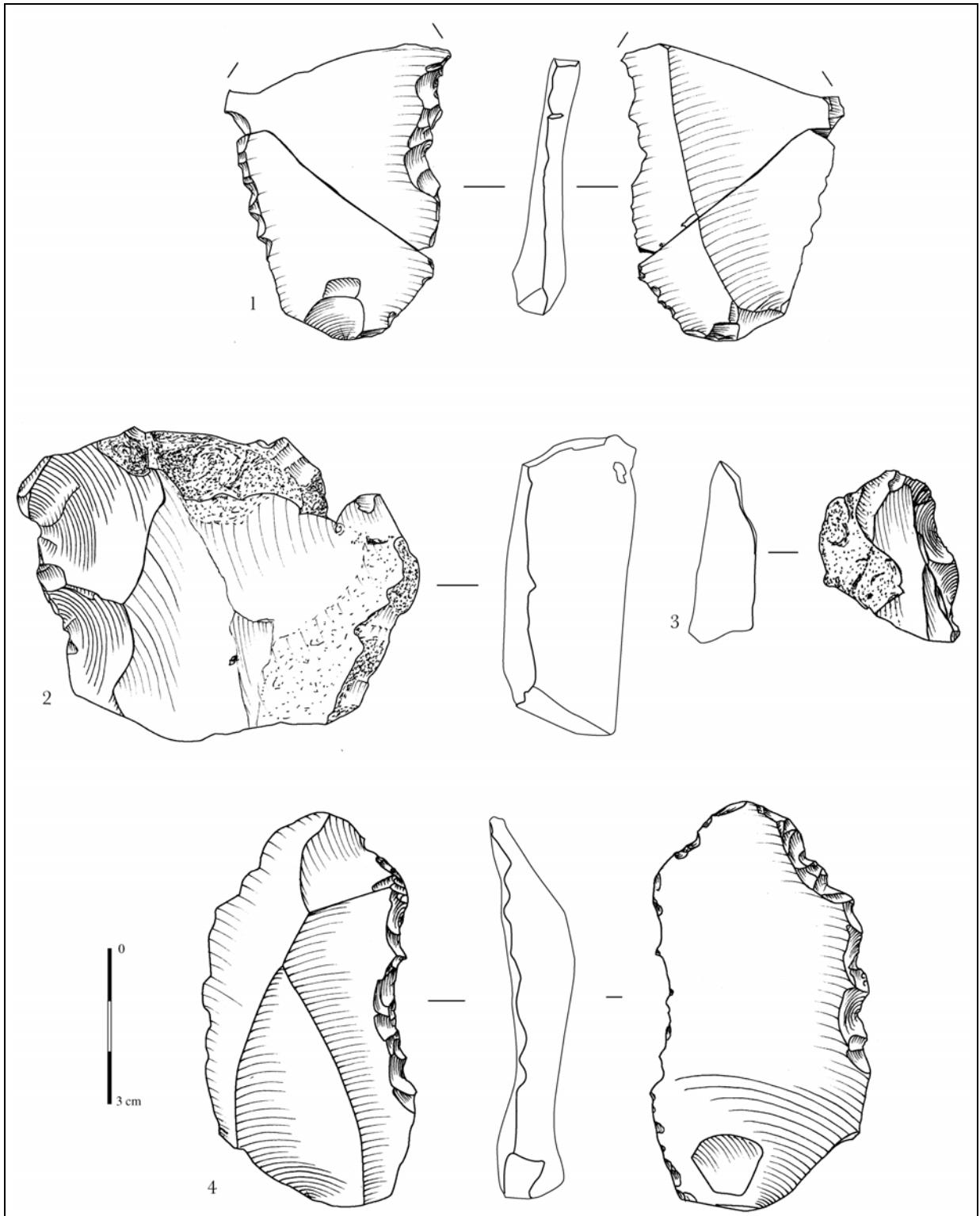


Fig. 138 : Combe-Grenal, couche 38 ou alpha : Denticulés.

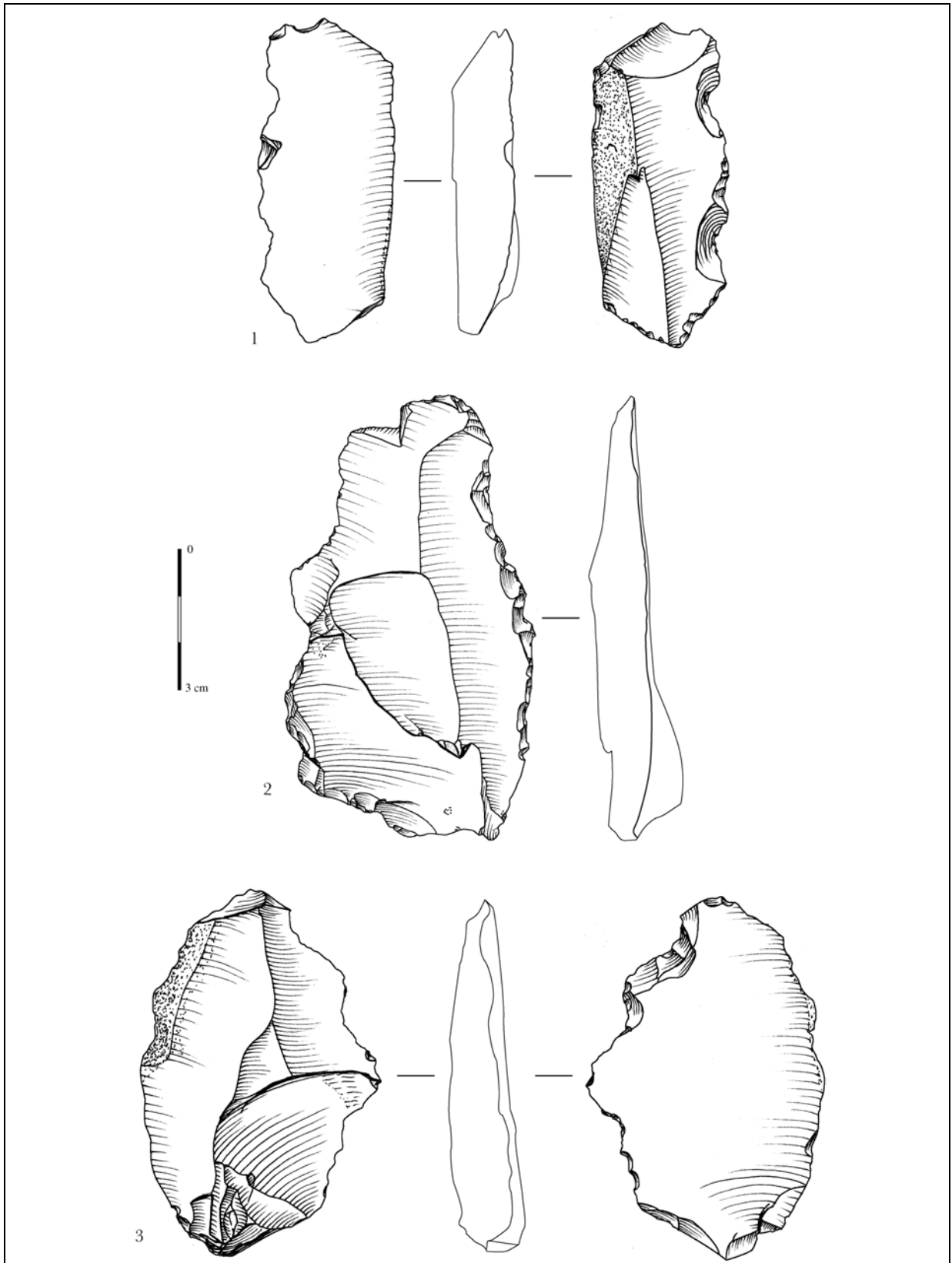


Fig. 139 : Combe-Grenal, couche 38 ou alpha : Denticulés atypiques.

En Périgord, les industries des couches II et III du **Roc de Marsal** (Fig. 87) avaient été attribuées au Moustérien à denticulés par F. Bordes (Turq 1979 et 2000). Le gisement du Roc de Marsal est un abri-sous-roche, localisé dans le vallon de la Redonde, sur la commune de Campagne. L'industrie lithique de la couche II a fait l'objet d'un travail universitaire (Antignac 1999). G. Antignac attribue l'industrie au Moustérien à denticulés de débitage Levallois. L'industrie lithique de la couche III avait aussi été attribuée, avec certaines réserves, au Moustérien à denticulés (Thiébaud 2000). Le débitage Levallois, principalement identifié par la présence de nombreux éclats, semble dominant et côtoie un débitage Discoïde et un débitage sur éclat. Une étude plus approfondie de l'outillage de la série de la couche III, a mis en évidence l'existence de nombreux pseudo-outils, anciennement attribués dans une large majorité aux encoches et aux denticulés. De fait, les proportions des outils révèlent une certaine supériorité des racloirs sur l'ensemble de l'outillage, soustrayant ainsi cette industrie du Moustérien à denticulés. Selon nous, une grande partie des pièces encochées de la couche II résulteraient plus de phénomènes naturels que d'une action anthropique volontaire (Thiébaud 2003).

Dans une note de 1952 consacrée à l'industrie lithique de **la Chaise** (Abri Suard, Charente, Fig. 87), F. Bordes attribuait le matériel des couches 3 et 4 au MTA et des couches 5 et 6 au Moustérien à denticulés (Bordes 1952). Toutefois, en 1965, F. Bordes publie une note dans *L'Anthropologie* qui remet en cause ces attributions. En effet, après la mort de P. David, les collections ont à nouveau été décomptées et les « *quelques pièces* » conservées par P. David étaient en réalité assez nombreuses et comprenaient en majorité des racloirs et des bifaces de type acheuléen (Bordes 1965). D'autre part, F. Bordes souligne la présence de pseudo-outils encochés. Ces nouvelles données, corrélées à l'étude de la faune, composée de petits rennes et de chevaux rappelant les formes anciennes de type *mosbachensis* ainsi que de l'antilope saïga, ont conduit F. Bordes à attribuer les couches 1 à 6 à une même industrie acheuléenne. La reprise des fouilles de l'abri Suard par A. Debénath et les datations effectuées par la méthode U/Th sur le plancher stalagmitique sus-jacent à la couche 48 (correspondant à la couche 7 de P. David) et par Thermoluminescence pour l'ensemble 51 replacerait l'industrie du niveau 5-6 et 6 entre $101\ 000 \pm 7000$ BP et 126 ± 15000 (in Delagnes 1992). La présence de restes humains attribués à l'Homme de Néandertal (couche VI notamment, David 1951) et l'étude plus récente de l'industrie des niveaux 5, 6 et 5-6 par A. Debénath au début des années 1970 confirment le rattachement des industries à un ensemble acheuléen supérieur, soit au début du Paléolithique moyen (Debénath 1974, p. 151).

III 5 – Attribution incertaine

Au sud-ouest de la Syrie, à 1 400 m d'altitude dans le massif de l'anti-Liban, se trouve le gisement de **Jabrud I** (également transcrit Yabrud ou Yabroud, Fig. 85). La séquence comprend des niveaux acheuléens surmontés de niveaux jabrudiens eux-mêmes sous-jacents à 10 couches moustériennes (Bordes 1981). La fouille et l'étude de l'industrie lithique ont été effectuées par A. Rust (1950). Deux séries, provenant des couches 5 et 9 furent respectivement attribuées à un Micromoustérien et à un Moustérien-pré-Aurignacien. A. Rust n'y décompte ni encoches ni denticulés. Mais, pour F. Bordes, l'industrie de la couche 5 correspondrait « *tout à fait au Moustérien à denticulés* » (Bordes 1962-1963, p. 48). Le débitage est Levallois, accompagné d'un débitage de lames, et l'indice de racloir est assez bas (14) alors que les denticulés représenteraient 39 % de l'outillage (Bordes 1962-1963, 1981). La couche 9 pourrait être, selon F. Bordes, un mélange entre des industries aurignaciennes et du Moustérien à denticulés (Bordes 1962-1963, p. 48). Le débitage Levallois y est aussi présent et le débitage de lames semble plus soutenu que dans la couche 5. L'indice de racloirs est très bas (7,6) alors que les denticulés forment 30 % de l'outillage. F. Bordes indique que certains d'entre eux peuvent résulter de l'utilisation d'un tranchant brut (Bordes 1981).

En 1981, F. Bordes souligne néanmoins que les divers faciès moustériens reconnus à Jabrud ne sont pas identiques à leurs homologues français.

Parmi les dessins de A. Rust, nous avons identifié des éclats et pointes Levallois qui rappellent d'avantage des pièces ébréchées que des denticulés (Fig. 140 et Fig. 141).

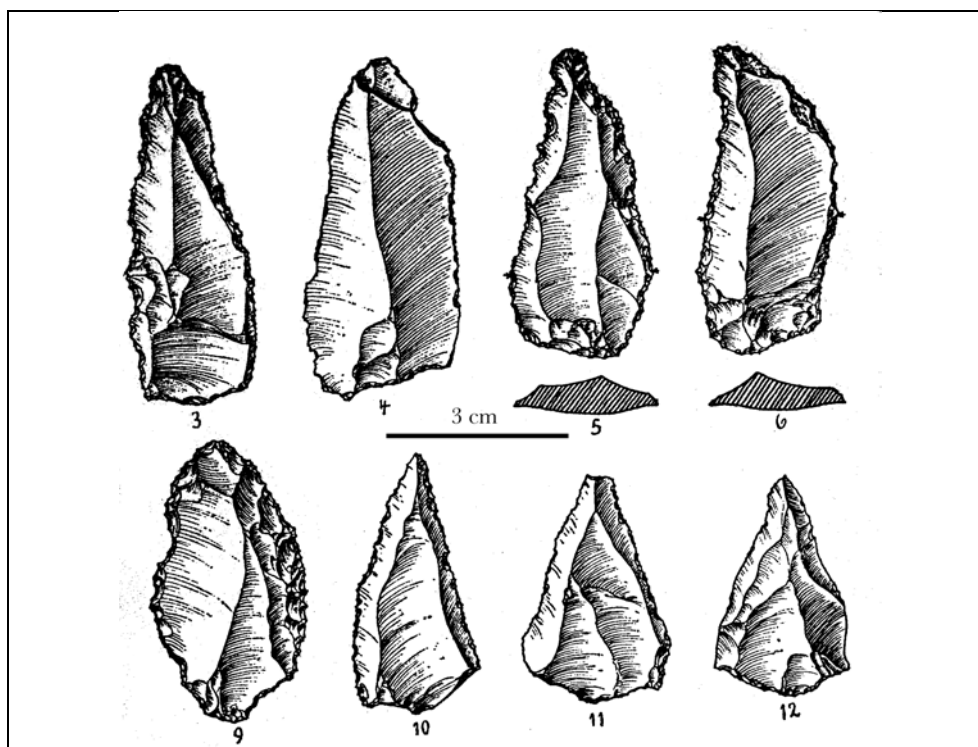


Fig. 140 : Jabrud I, couche 5 : industrie lithique ; Rust 1950.

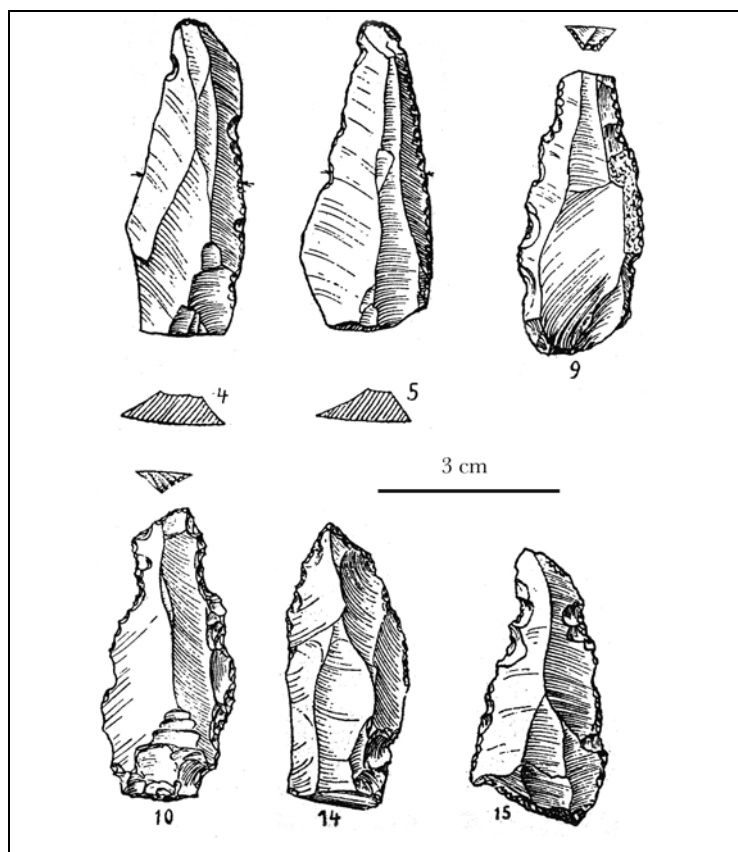


Fig. 141 : Jabrud I, couche 9 : industrie lithique ; Rust 1950.

Le désir d'identifier dans les séries extra européennes les divers faciès définis à partir des séries françaises, principalement périgourdines, risque de masquer une diversité plus complexe des industries du Paléolithique moyen.

La thèse réalisée par J. Bachdach (1982) consacrée à Jabrud nous aurait sans doute fourni des éléments plus détaillés sur les industries des niveaux 5 et 9.

En Géorgie centrale, la **Grotte du Bronze** appartient au vaste ensemble de grottes préhistoriques de Tsutskhvati, localisé en Iméritie au sud du Caucase (Fig. 85). Orientée au nord-ouest, elle s'ouvre sur la vallée de Shabatagele à 360 m d'altitude. Une longue séquence du Paléolithique moyen a été mise au jour, comprenant cinq niveaux archéologiques (Tushabramishvili 1978, cité *in* Adler et Tushabramishvili 2004).

N. et D. Tushabramishvili attribuent ces industries au Moustérien typique de débitage non Levallois et dominé par les raclours convergents et les denticulés. Ils mettent en relation la fréquence importante de denticulés et la médiocre qualité des silex locaux, quartzite et andésite, mais aussi l'importance des éboulis dans le niveau. Selon eux, le piétinement a sans doute été un facteur influent lors de l'attribution typologique de certaines pièces de cet assemblage (Tushabramishvili 1978). Plus récemment, D. Adler et N. Tushabramishvili ont interprété les différents niveaux archéologiques comme un mélange de types d'occupations et émettent l'hypothèse de l'existence d'un Moustérien à denticulés (Tableau II *in* Adler et Tushabramishvili 2004). Outre l'absence de figuration de denticulés dans cette publication, les réserves émises par N. Tushabramishvili en 1978 concernant l'éventuelle présence de pseudo-outils produits par piétinements nous semblent un obstacle pour une adhésion sans réserve à l'existence du Moustérien à denticulés dans la grotte du Bronze.

En Bohême septentrionale, J. Fridrich attribue les industries provenant des couches A-III-1 , A-III-2 et A-III-3 de **Bečove I** (République tchèque, Fig. 86) au Moustérien à retouche denticulée (Fridrich 1982, Valoch 1996). Ces industries sont intercalées entre un Acheuléen récent et une industrie aurignacienne. Le débitage serait principalement Discoïde (Valoch com. pers.) accompagné d'un débitage Levallois. Le niveau A-III-2 comprendrait 76 pièces dont 25 racloirs et quelques bifaces atypiques et l'industrie de la couche A-III-1, 106 pièces dont 26 racloirs. Aucun denticulé n'est décompté mais selon l'auteur : « *les retouches sont principalement encochées ou denticulées, alternante, parfois abruptes* »²¹. Les racloirs comportent parfois des retouches encochées, denticulées ou partielles. Pour J. Fridrich, les niveaux A-III-1 et A-III-2 appartiennent au Moustérien à retouche denticulée²² (Fridrich 1982).

Outre le faible effectif de ces séries, parmi les pièces figurées et pouvant s'apparenter à des denticulés, une seule semble plausible (Fig. 142, n° 6).

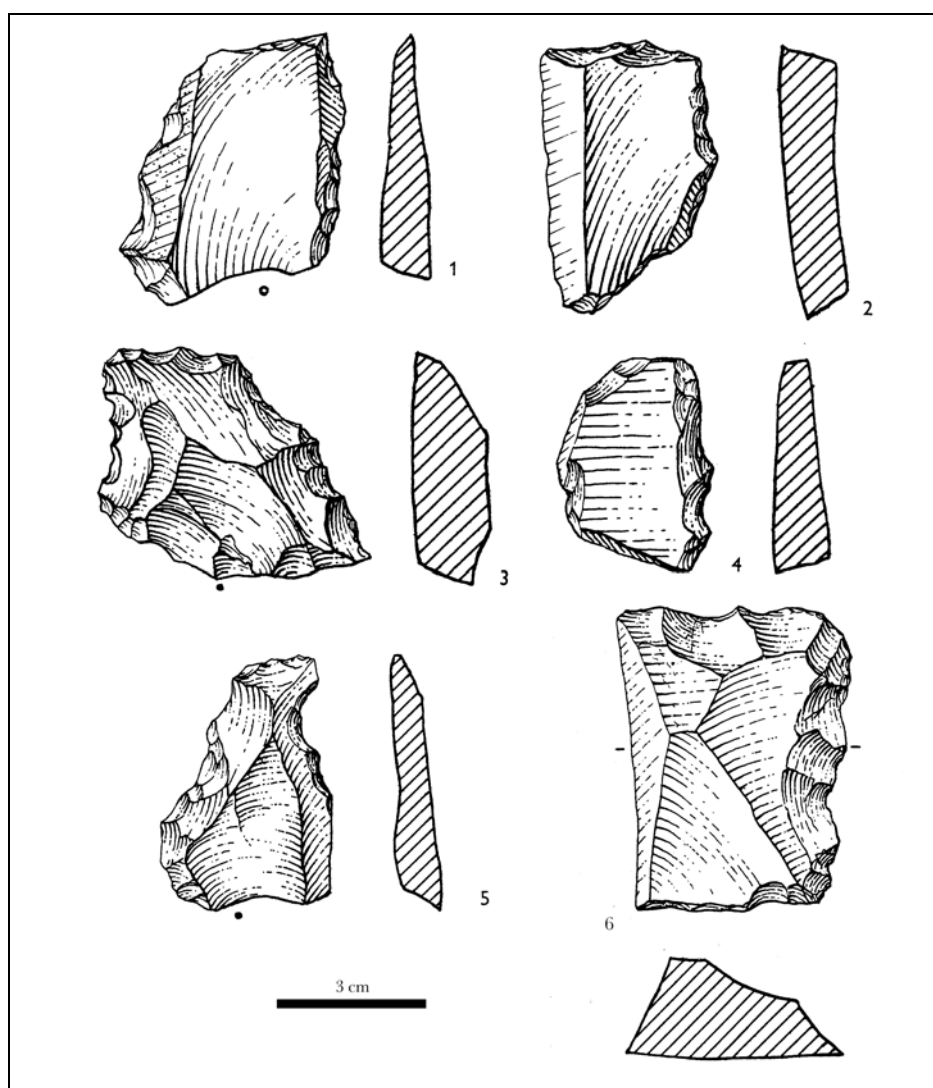


Fig. 142 : Bečove I, niveau A-III-2 : n° 1 et 4, racloir atypique double droit concave n° 2, racloir anguleux, n°3, racloir atypique concave, n° 5, racloir atypique à retouche abrupte ; n° 6, racloir atypique anguleux ; d'après Fridrich 1982.

²¹ « *Retušovaná jsou nejčastěji vrubovitou nebo zoubkovitou* » Fridrich 1982, p. 107

²² « *tuto industrii můžeme zařadit do moustérienu se zoubkovitou retuší (...)* » Fridrich 1982, p. 107

En Ligurie, le site de plein-air de **San Francesco**, localisé à 18 mètres au-dessus de la mer, au cœur de la ville de San Remo, a livré une importante industrie rattachée au Paléolithique moyen (Italie, Fig. 86). Lors de sa découverte, en 1960, suite à la construction des fondations d'un immeuble, une grande partie du gisement était détruit et la majeure partie du matériel a été ramassée dans les déblais. Un petit lambeau du gisement, encore en place, fut néanmoins retrouvé et fouillé par G. Isetti. L'industrie lithique étudiée par H. de Lumley (Lumley et Isetti 1965, Lumley 1965 et 1969) est abondante et principalement constituée de quartzite, calcaires marneux, quartz, rarement de silex. H. de Lumley l'attribue à un Moustérien à denticulés, de faciès Levallois, riche en couteau à dos naturels. Le débitage est principalement Levallois (IL = 49,8) mais comprend aussi une composante laminaire assez importante (Ilam = 35,9) et quelques nucléus rappelant un concept Discoïde du débitage. Le débitage laminaire, provient d'un concept de débitage Levallois pour une partie infime et de nucléus « *prismatiques unipolaire* », « *prismatique bipolaire* » et de « *proto-livre de beurre* » (Lumley 1965, p. 51), qui suggère la présence marquée d'un débitage laminaire de type Paléolithique supérieur.

Les conditions de récolte et la présence de ce type de débitage laminaire associé à 71 burins incite à la prudence sur l'analyse technologique de ce que nous considérons comme un assemblage plus que comme un ensemble. En d'autres termes, nous supputons que cette industrie est le résultat d'une production effectuée par des groupes humains aux traditions techniques différentes. Il ne s'agit ici que d'un avis personnel qui mériterait confirmation par une nouvelle étude de cette industrie. D'un point de vue typologique un autre bémol doit être apporté à l'attribution de cette série au Moustérien à denticulés. Tout d'abord l'auteur nous signale que l'indice d'éclats « *à retouches irrégulières et ébréchures dépasse largement la limite (IL = 50) à partir de laquelle peut-être considérée une industrie comme triée soit par le fouilleur, soit par l'homme préhistorique lui-même (IL = 74)* » (Lumley 1965, p. 114-115). Une autre possibilité peut-être avancée pour expliquer la forte proportion de pièces retouchées et/ou ébréchées, notamment l'action de phénomènes naturels ou accidentels induisant un concassage des tranchants. Il est donc possible qu'une partie des pièces encochées ait été produite par ce type de phénomènes, notamment les denticulés confectionnés par retouches, plus nombreux que ceux confectionnés par des encoches clactoniennes. Enfin, Les denticulés ne sont pas beaucoup plus nombreux que le groupe des outils moustériens (respectivement 10,4 et 7,6) et, si l'on en croit l'indice de racloir en essentiel proposé par l'auteur, finalement inférieur à ces derniers (IR ess = 12,9 %, Lumley 1965, p. 117).

Rajoutons que sur les 116 denticulés, 51 sont obtenus par « *retouches minces* » et 31 par « *retouches abruptes minces* ». Ces types de denticulés ne sont pas figurés. Les autres sont produits « *par retouches épaisses* » (n = 32, Fig. 143, n°3), « *retouches abruptes épaisses* » (n = 3, Fig. 143, n° 1 et 5) ou « *retouches surélevées* » (n = 9, Fig. 143, n° 2 et 4). Enfin, quelques denticulés à encoches adjacentes sont aussi présents en faible nombre (Fig. 143, n° 6, 7, 8 et 9). Nous regrettons que les denticulés les plus fréquents n'aient pas été illustrés.

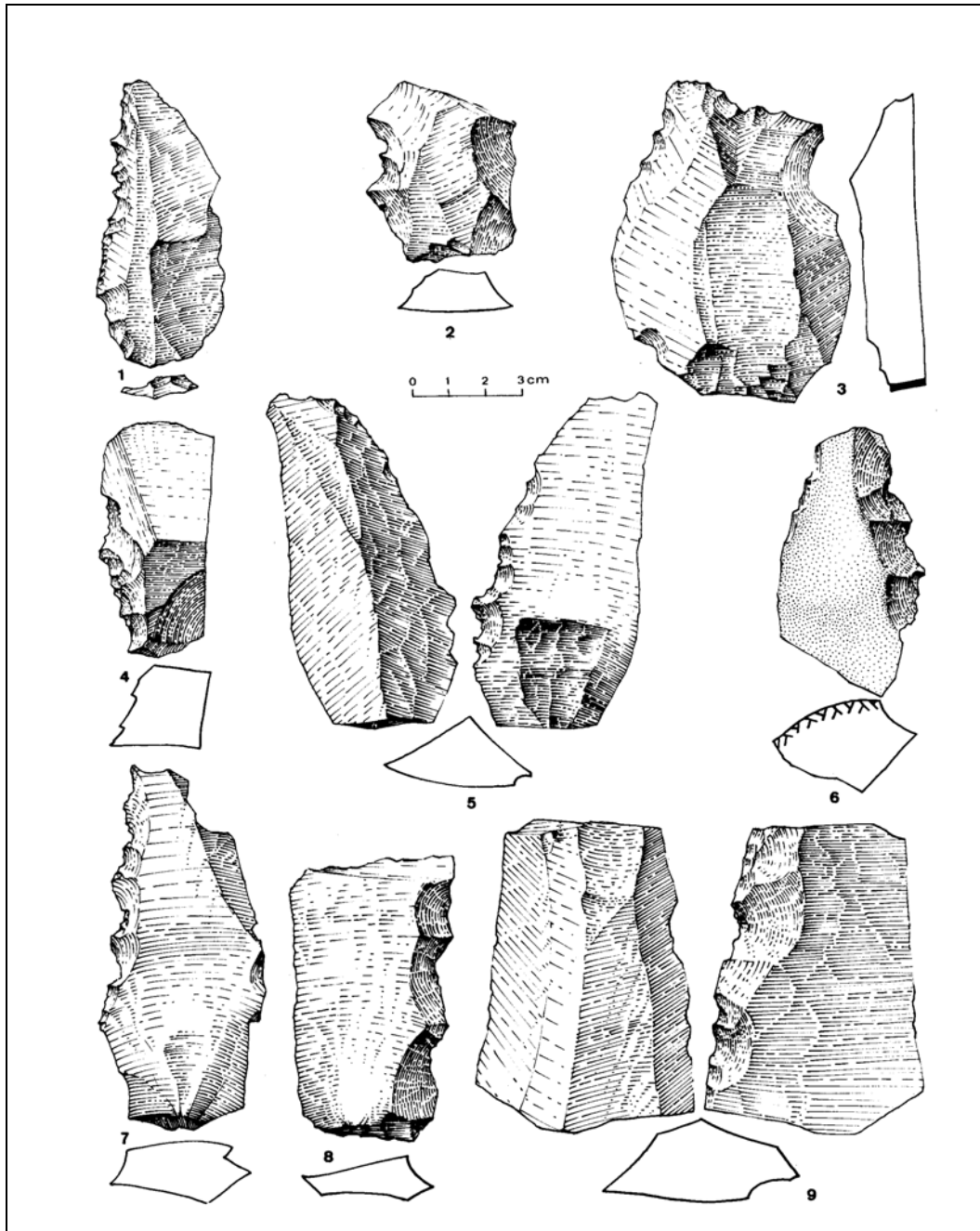


Fig. 143 : San Francisco : Denticulés ; d'après Lumley 1969.

Cette série a fait l'objet de deux études distinctes plus récentes, menées par A. Tavoso (Tavoso 1988) puis F. Negrino (2002). Aucune ne fait état d'un mélange éventuel entre une occupation aurignacienne et moustérienne. F. Negrino souligne même la grande homogénéité techno-typologique de la série.

Si pour A. Tavoso, le débitage est fondamentalement moustérien mais adapté à la production de lames, F. Negrino souligne l'utilisation du percuteur tendre. Les illustrations des lames et des nucléus rappellent nettement ce qu'il est courant de rencontrer à l'Aurignacien (Fig. 144).

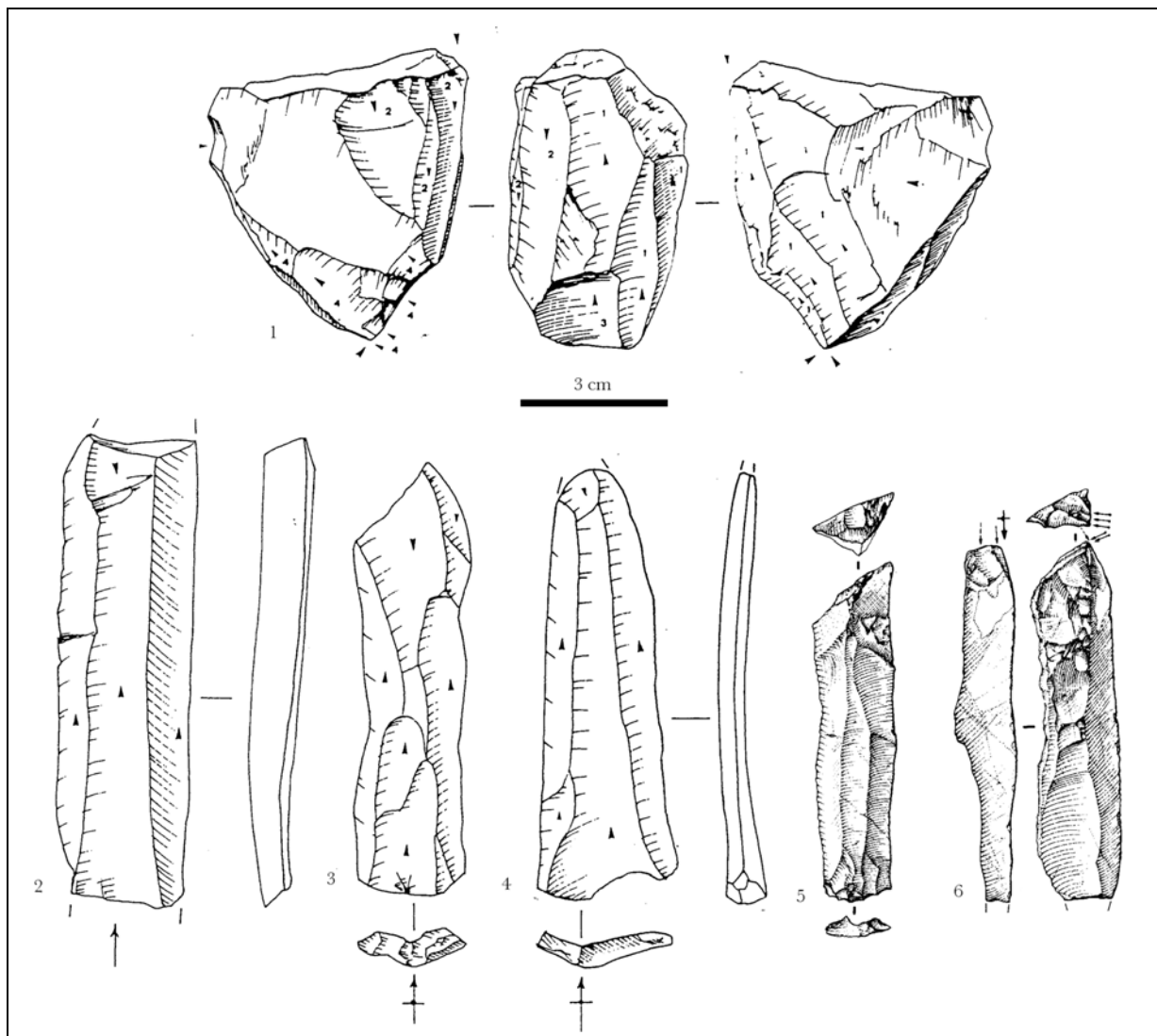


Fig. 144 : San Francesco : n° 1, nucléus à lame ; n° 2 à 6, lames ; (n° 1 à 4 d'après Negrino 2002 et n° 5 et 6, dessins J. Jaubert in Tavoso 1988).

D'un point de vue typologique, ces deux auteurs soulignent la prédominance des encoches sur l'ensemble de l'outillage. Pour F. Negrino, elles sont simples, souvent douteuses et irrégulières (Negrino 2002, p. 60). Pour A. Tavoso, « leur proportion a sans doute été augmentée par la fragilité du bord des éclats ou lames en calcaire desquels 60 % des encoches ont été tirées » et « une partie des encoches (...) retenues correspond à des ébréchures d'origines diverses (concassage, utilisation) » (Tavoso 1988, p. 198). Les seuls denticulés figurés par F. Negrino sont deux lames, selon nous ébréchées, que l'auteur considère comme des racloirs denticulés (denticulés à microdenticulation, Fig. 145). Ce dernier souligne que les denticulés sont réalisés par des retouches marginales.

À ces outils moustériens s'ajoutent près de 20,9 % d'outils de type Paléolithique supérieur, pour l'essentiel des burins et des couteaux à dos (Negrino, *op. cit.*).

Pour F. Negrino, l'attribution de cette industrie à un « Moustérien à denticulés tardif » ne peut être retenue. Selon lui, elle est le reflet d'un faciès de transition entre le Moustérien et l'Aurignacien.

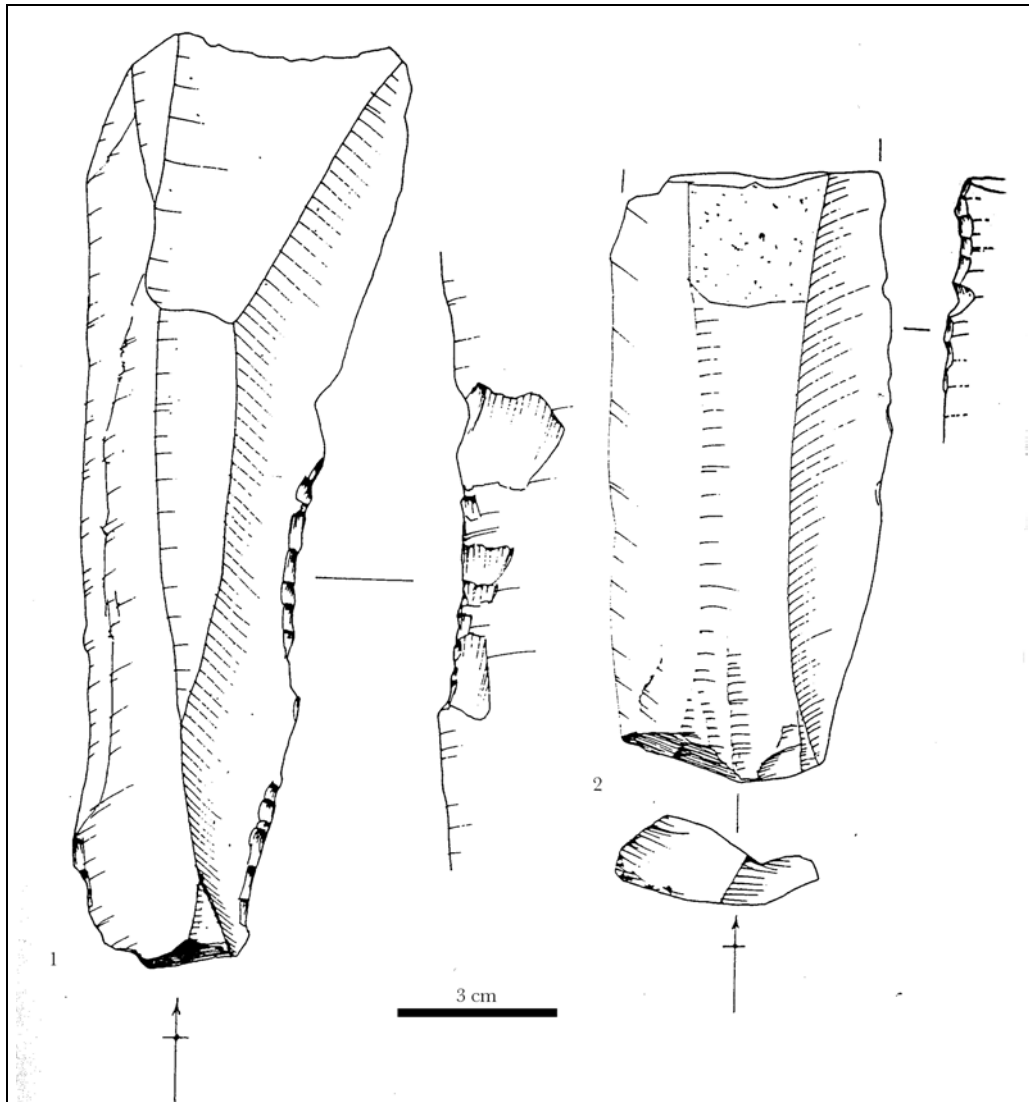


Fig. 145 : San Francesco : racloirs denticulés sur lames ; d'après Negrino 2002.

Malgré l'homogénéité que A. Tavoso et F. Negrino attribuent à cette industrie, nous maintenons qu'elle résulte probablement d'un mélange d'industries moustérienne et aurignacienne. La présence éventuelle de pseudo-outils, soulignée par A. Tavoso et F. Negrino est un argument de plus pour soustraire cette industrie du Moustérien à denticulés.

Aux Balzi Rossi, le gisement de **Riparo Mochi** (Ligurie, Fig. 86), contiendrait des industries rapportées au Moustérien à denticulés dans la couche I (Lumley 1969).

Cette couche, épaisse de plusieurs mètres (Fig. 146, n° 1), comprend différents niveaux d'occupations. Pour A. Bietti, qui y poursuit les travaux, les pièces de ces niveaux identifiées comme des denticulés par H. de Lumley seraient, pour une majorité, des éclats aux tranchants ébréchés (Bietti, *com. pers.* octobre 2004).

H. de Lumley souligne que les denticulés sont « *très nombreux mais mal caractérisés, obtenus le plus souvent par retouches abruptes minces mixtes bilatérales. Ils présentent des denticules mal dégagées* » (Lumley 1969, p. 93). Aucune illustration de ces pièces n'est disponible.

L'étude préliminaire du Moustérien publiée par S. Kuhn et M. C. Stiner (1992) met en évidence l'existence d'une évolution typo-technologique au sein de l'ensemble I depuis la base vers le sommet. Selon ces auteurs, il y aurait une augmentation du débitage Levallois et des

denticulés au sommet de cet ensemble. L'unique denticulé dessiné confirme (Fig. 146, n° 2), selon nous, les observations de A. Bietti.

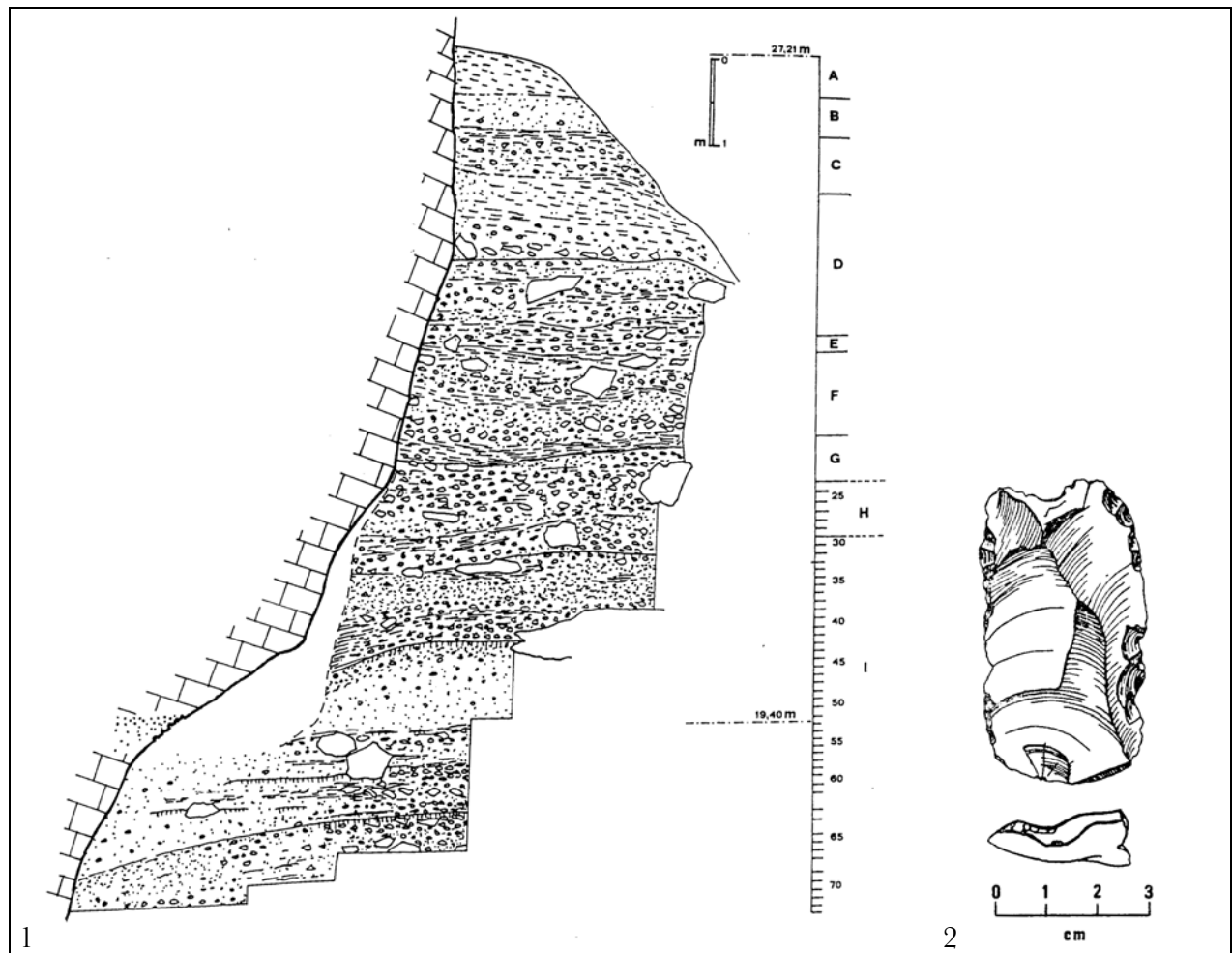


Fig. 146 : Riparo Mochi : n° 1, stratigraphie de Riparo Mochi ; d'après Segre in Negrino 2002, n° 2, denticulé du niveau 33 de l'ensemble I ; d'après Kuhn et Stiner 1992.

Au nord de la Toscane, sur le versant occidental des Alpes Apuanes, s'ouvre la **Bucca de la Iena** (Fig. 86), fouillée par A.C. Blanc en 1964 et 1965 puis par l'Institut d'Anthropologie et de Paléontologie humaine de Pise en 1966. Pour C. Pitti et C. Tozzi (1971), l'industrie des couches supérieures (B-A), comprenant une soixantaine d'outils est caractéristique d'un Moustérien à denticulés ; de débitage non Levallois, les denticulés seraient plus nombreux que les outils du groupe moustérien. Un grand nombre d'éclats à retouche irrégulière complèteraient l'outillage. La représentation graphique des denticulés suggère, selon nous, plus leur appartenance au groupe des pseudo-outils que des denticulés (Fig. 147).

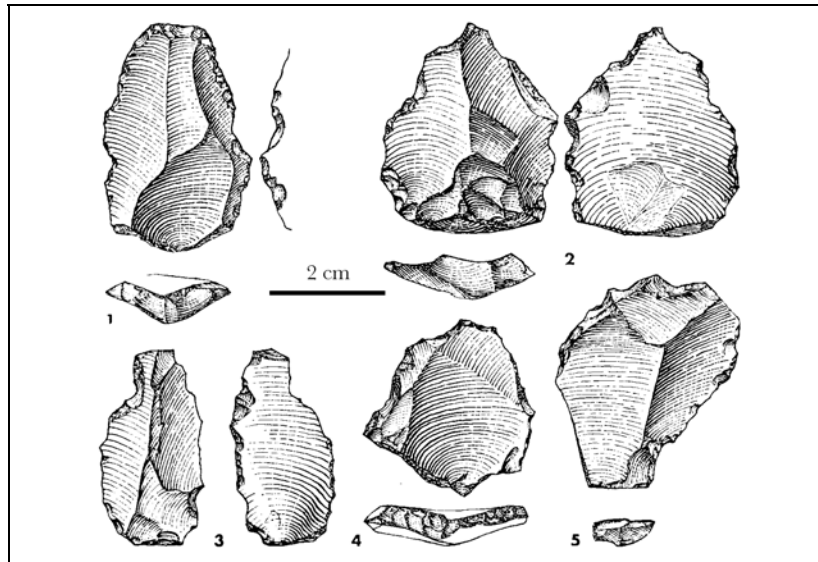


Fig. 147 : Bucca de la Iena : n° 1 et 3 troncatures ; n° 2, 4 et 5, denticulés ; d'après Pitti et Tozzi 1971.

En France, dans le Pas-de-Calais, le gisement de plein air de **Biache-Saint-Vaast** (Fig. 87) a livré plusieurs ensembles dont une industrie rattachée au Moustérien à denticulés (Couche H, Tuffreau 1986, Ameloot-Van der Heijden 1996). Chronologiquement, elle se rattacherait soit à la fin du stade isotopique 7 soit au début du stade 6. Caractérisée par la présence d'un débitage Levallois, l'industrie comprend 63 outils retouchés sur éclats. Parmi eux, les encoches (n = 21) et les denticulés (n = 16) dominent nettement. Selon A. Tuffreau, les pièces encochées ne résulteraient pas d'une action naturelle (Tuffreau 1986). Néanmoins, N. Ameloot-Van der Heijden souligne le côté assez marginal de la retouche et s'interroge sur le caractère intentionnel de leur production (Ameloot-Van der Heijden 1991, p. 334). L'illustration de quelques pièces encochées semble justifier l'interrogation émise (Fig. 148, n° 3 à 6). Mais en 1996, l'attribution de l'industrie de la couche H au Moustérien à denticulé de débitage Levallois et faciès Levalloisien ne semble plus faire aucun doute (Ameloot-Van der Heijden 1996). Un nouvel examen de l'outillage pourrait éventuellement confirmer l'attribution de cette série au Moustérien à denticulés.

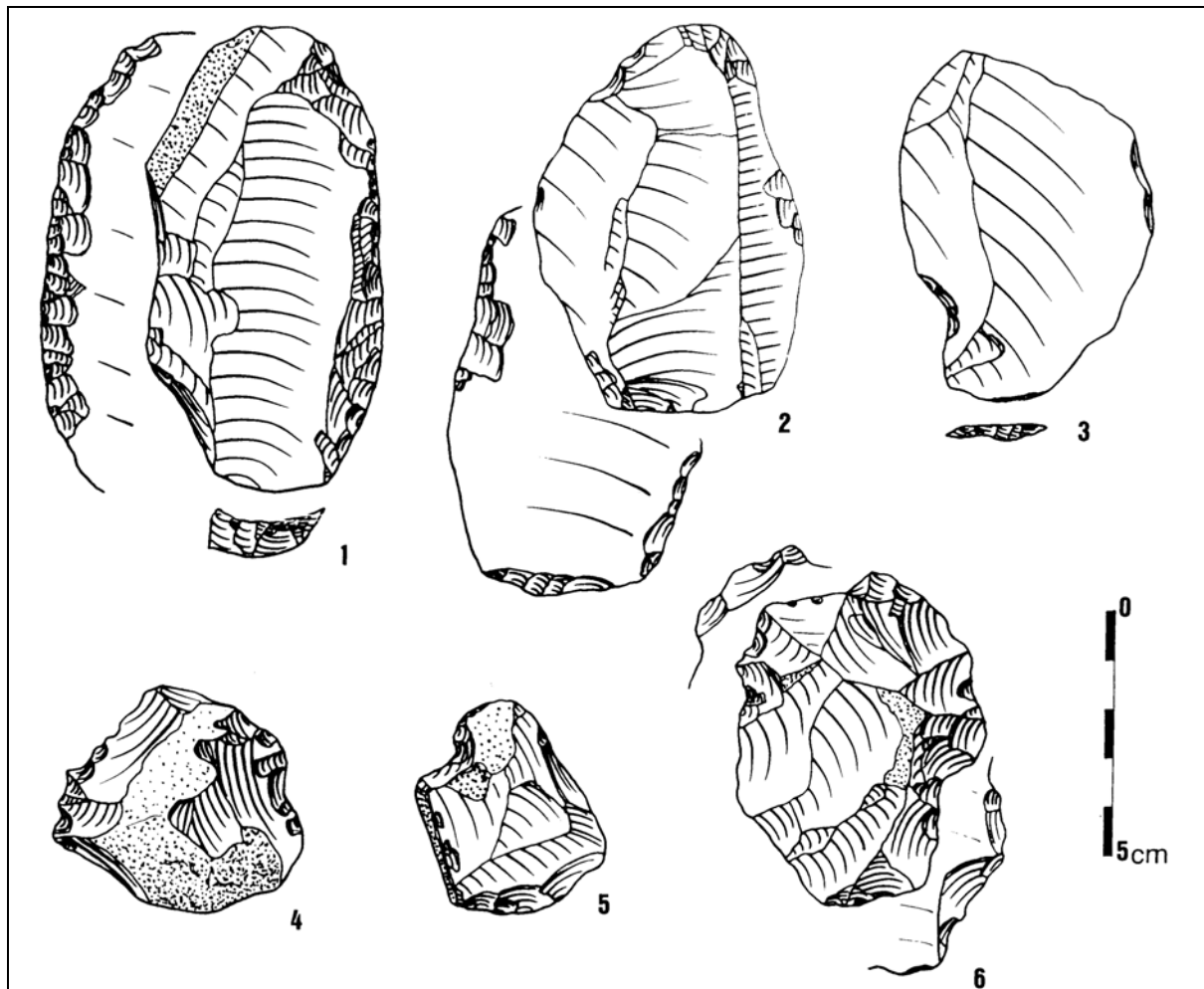


Fig. 148 : Biache-Saint-Vaast, couche H : n° 1 et 2, racloirs ; n° 3 et 5, encoches ; n° 4 et 6, denticulés ; d'après Tuffreau 1986.

Dans le département de l'Aisne, au lieu dit « La Sablonnière » se localise le gisement de plein air de **Laigny** (Fig. 87). Découvert fortuitement par Cl. Mathieu en 1968, il contient un assemblage d'industries lithiques qui comprend, selon le découvreur, un ensemble attribué au Moustérien à denticulés (« série à patine blanche ») et un second rattaché au Moustérien de tradition acheuléenne. L'industrie étudiée provient de ramassages de surface systématiques. La série à patine blanche contient 444 pièces. Le débitage est principalement Levallois et 73 éclats sont retouchés. Parmi eux, Cl. Mathieu a comptabilisé 15 denticulés et 11 encoches (Mathieu 1972). Au-delà de ce faible effectif de pièces encochées, les illustrations fournies par l'auteur montrent qu'une grande partie d'entre elles ne sont pas caractéristiques, voire résulteraient de phénomènes non anthropiques (Fig. 149). Il nous semble donc difficile de comptabiliser cette industrie au sein du Moustérien à denticulés.

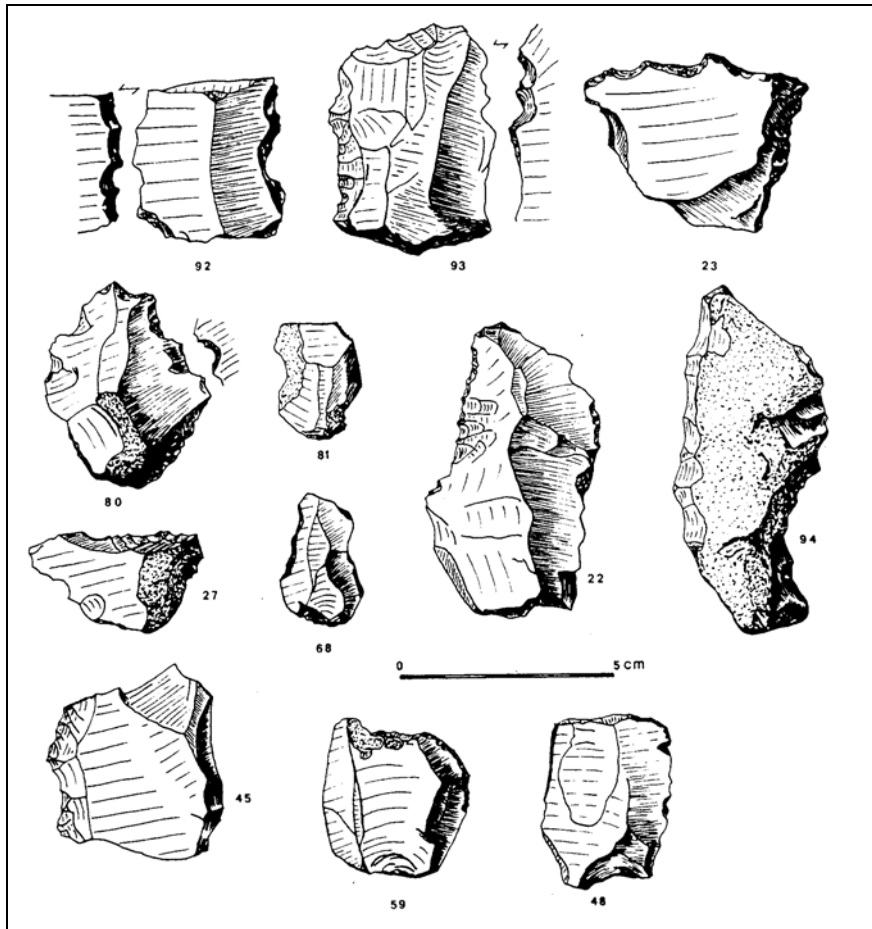


Fig. 149 : Laigny, série à patine blanche : n°81, 92, 93, 23, 80, 22, 94 et 27, denticulés ; n° 45 et 48, troncatures ; n° 59 et 68, retouches diverses ; d'après Mathieu 1972

L'industrie lithique de la carrière d'**Évreux II** (Eure, Fig. 87) est l'une de celles utilisées par F. Bordes pour caractériser le Moustérien à denticulés à débitage Levallois et de faciès Levalloisien. Elle comprend 90 outils retouchés très largement dominés par les encoches ($n = 29$) et les denticulés ($n = 22$) suivis des éclats à retouche abrupte ($n = 18$). Les racloirs ne sont représentés que par 5 pièces (Bordes 1954). F. Bordes figure 6 pièces encochées dont 5 nous semblent douteuses (Fig. 150, n° 5 à 9). L'attribution définitive de cette industrie au Moustérien à denticulés nécessiterait, à notre avis, un nouvel examen.

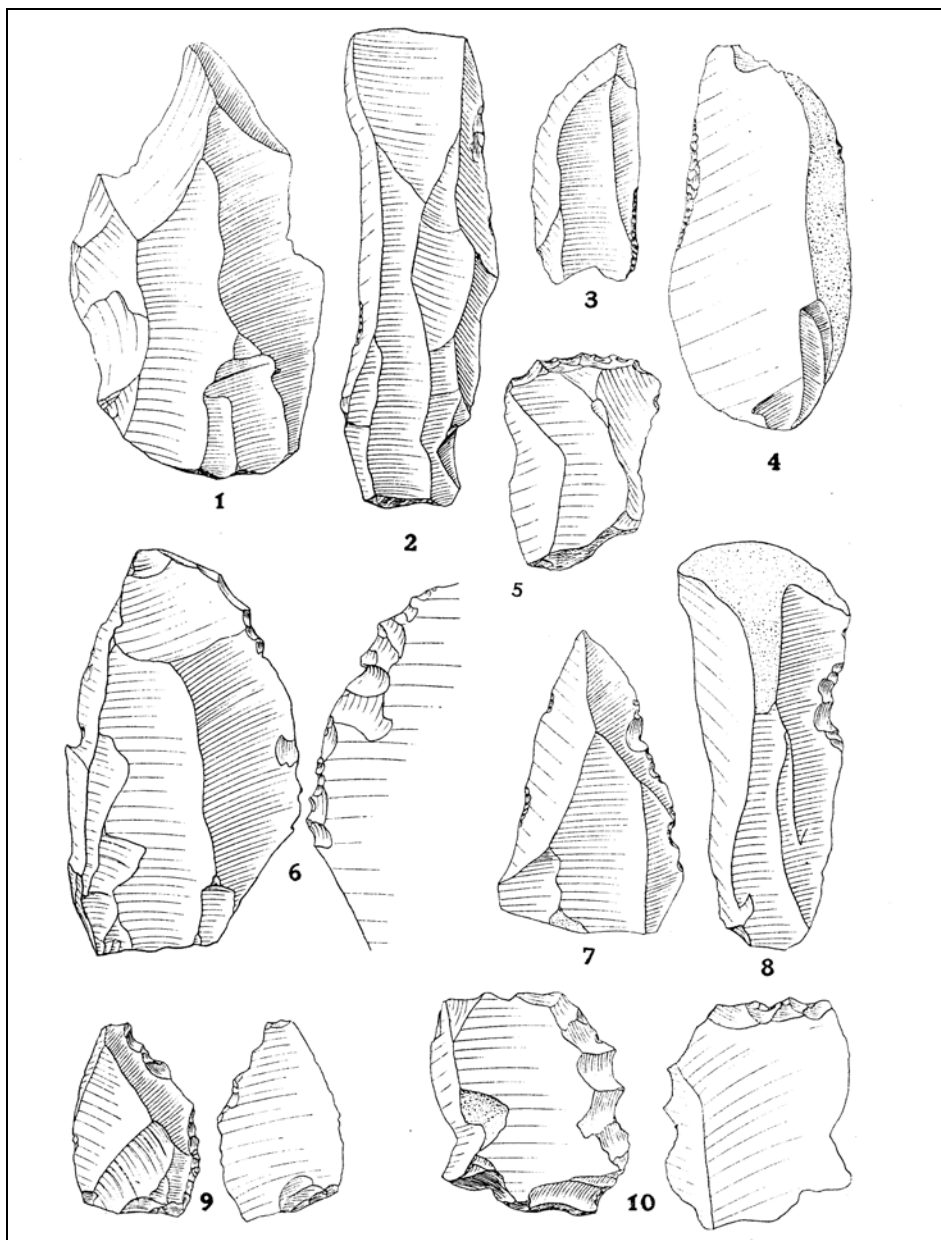


Fig. 150 : Évreux II : n°1 et 2, éclat et lame Levallois ; n° 3, couteau à dos atypique ; n° 4, couteau à dos naturel ; n° 5 à 7 et n° 9 et 10, denticulés ; n° 8, encoche ; d'après Bordes 1954 (échelle 75 %).

Dans le sud-est du département de la Seine-et-Marne se situe le gisement de plein air de **La Madeleine-sur-Loing**, sur la commune du même nom (Fig. 87). Le débitage est Levallois et les outils retouchés (n = 146) représentent 24,1 % des éclats. Ils sont dominés par les éclats à retouche abrupte (n = 67), suivis des denticulés (n = 22) et des encoches (n = 16) ; les racloirs sont au nombre de 18. L'industrie lithique a été attribuée au Moustérien à denticulés (Degros *et al.* 1982). Cependant, à l'instar de L. Vallin (Vallin *et al.* 2001), certains dessins de ces denticulés et encoches permettent de douter du caractère intentionnel de leur production (Fig. 151).

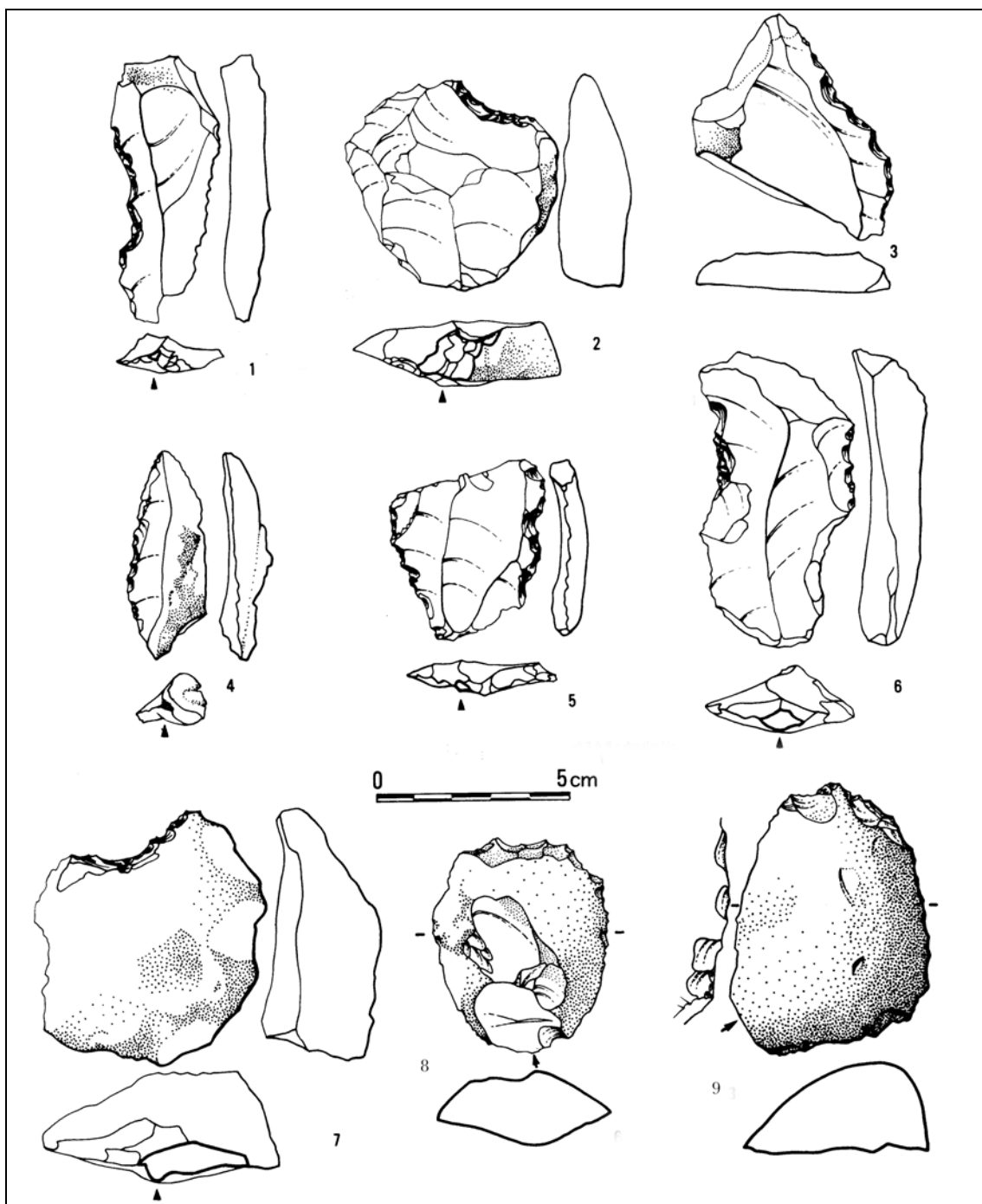


Fig. 151 : La Madeleine-sur-Loing : n° 1, 2, 6 et 7, pièces à coches ; n° 3 à 5 et 8 et 9, denticulés ; d'après Degros *et al.* 1982.

Dans le nord Cotentin, plusieurs gisements contiendraient des séries attribuées au Moustérien à denticulés (Fig. 87).

Sur la côte nord-est du Cotentin, le gisement de **Montfarville/Landemer**, comprend une station nommée « station paléolithique de la falaise ». Les vestiges lithiques ont été récoltés dans la petite falaise du nord de la baie Landemer, au sud du lieu dit « Le cap » à quatre endroits différents très proches les uns des autres : dans le creusement destiné à la construction des fondations d'une maison, sur la falaise immédiatement devant la maison (à 1,75 m au-dessous du sol), à une dizaine de mètres de l'endroit précédent et dans l'ancien

chemin menant à la plage. L'ensemble des séries récoltées totalise 314 pièces ; 73 pour les fondations, 124 pour le premier locus de la falaise, 32 pour le second locus et 85 pour le chemin. Ces séries, présentant de grandes analogies typo-technologique ont été étudiées comme un ensemble, en distinguant cependant, leur provenance dans ces décomptes (Michel 1970). Les séries sont largement dominées par les éclats (n total = 247, Tabl. 37).

	maison	falaise 1	falaise 2	chemin	Total
nucléus	0	11	0	4	15
éclats	58	104	32	64	247
déchets	25	10	0	17	52
Total	73	124	32	85	314

Tabl. 37 : Montfarville, Landemer : Décompte de l'industrie ; d'après Michel 1970.

Tous les vestiges sont en silex. Les éclats Levallois sont assez nombreux (n = 184, dont 40 atypiques) et les outils retouchés représentent 49,3% des éclats et sont dominés par les encoches, les denticulés et les pièces retouchées (Tabl. 38).

	n =	%
racloirs	3	2,5
grattoirs	2	1,6
burins	5	4,1
perçoirs	12	9,8
couteau à dos retouché	3	2,5
raclette	17	13,9
éclats tronqués	1	0,8
encoches	32	26,2
denticulés	24	19,7
pointe burinante	1	0,8
retouche	21	17,2
rabot	1	0,8
Total	122	100

Tabl. 38 : Montfarville, Landemer : Décompte typologique total ; d'après Michel 1970.

Les caractéristiques techniques et typologiques de cet ensemble sont pour D. Michel des arguments pour attribuer cette industrie à un Moustérien à denticulés de débitage Levallois (Michel 1970). Les encoches sont principalement obtenues par petite retouche inverse minces et semi-rasante, deux seulement sont clactoniennes. Les denticulés sont réalisés aux dépens d'éclats Levallois pour une majorité d'entre eux. Réalisés par une retouche mince, certains denticulés comportent une retouche alterne.

Cependant, si l'auteur souligne que seuls les pièces présentant une retouche régulière ont été décomptées au sein des encoches et des denticulés, certaines illustrations témoignent du caractère assez marginal des enlèvements des denticulés. D'autres, présentent des denticulés confectionnés par deux grandes encoches retouchées (Fig. 152 et Fig. 153). Ces dernières peuvent aussi être le résultat d'actions mécaniques naturelles ou anthropiques involontaires (utilisation d'un tranchant brut sur un matériaux dur par exemple).

Avant de retenir cet ensemble, il nous semble qu'une révision de l'outillage est nécessaire.

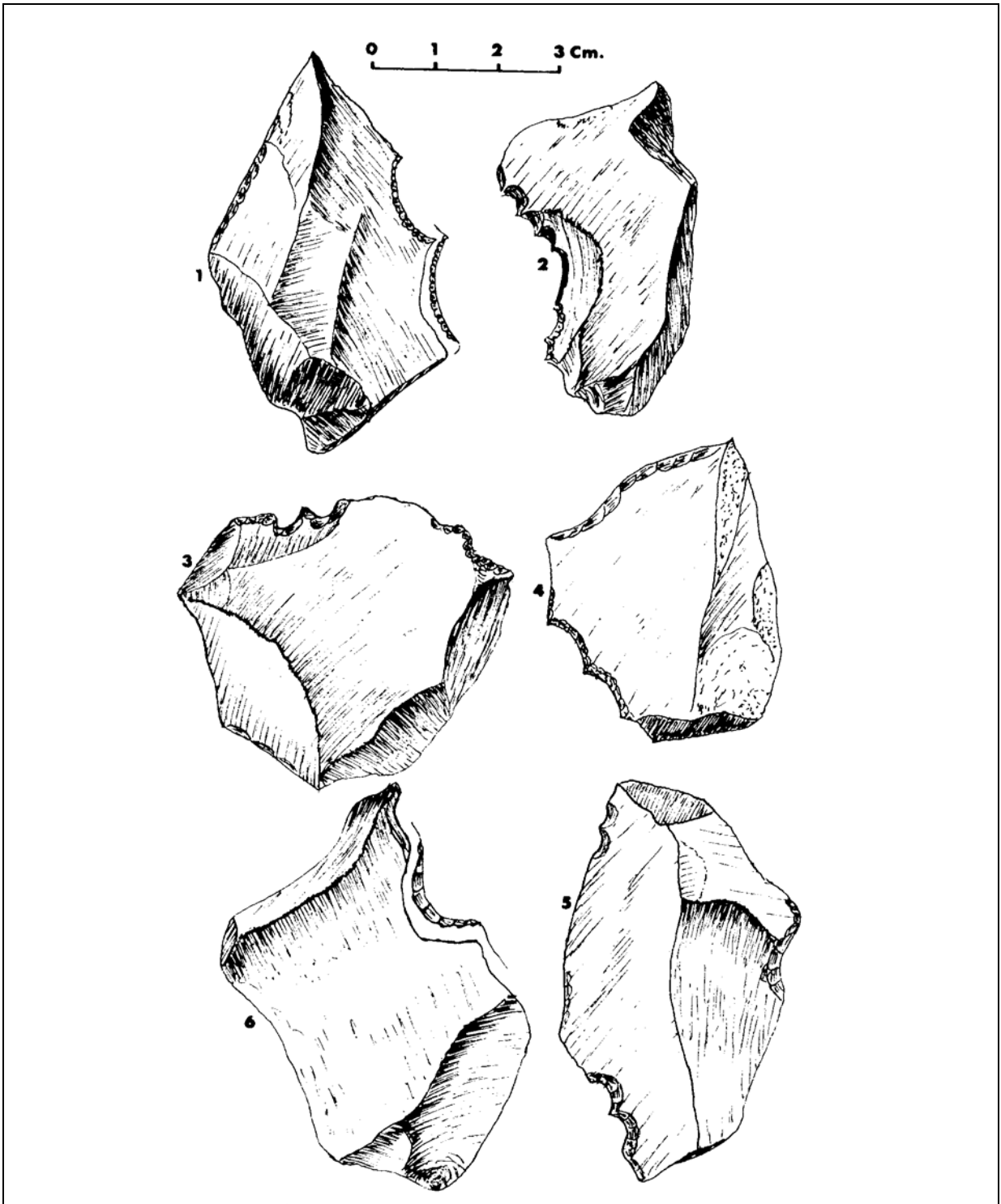


Fig. 152 : Montfarville, Landemer : n° 1 à 5, denticulés ; n° 6, encoche ; d'après Michel 1970.

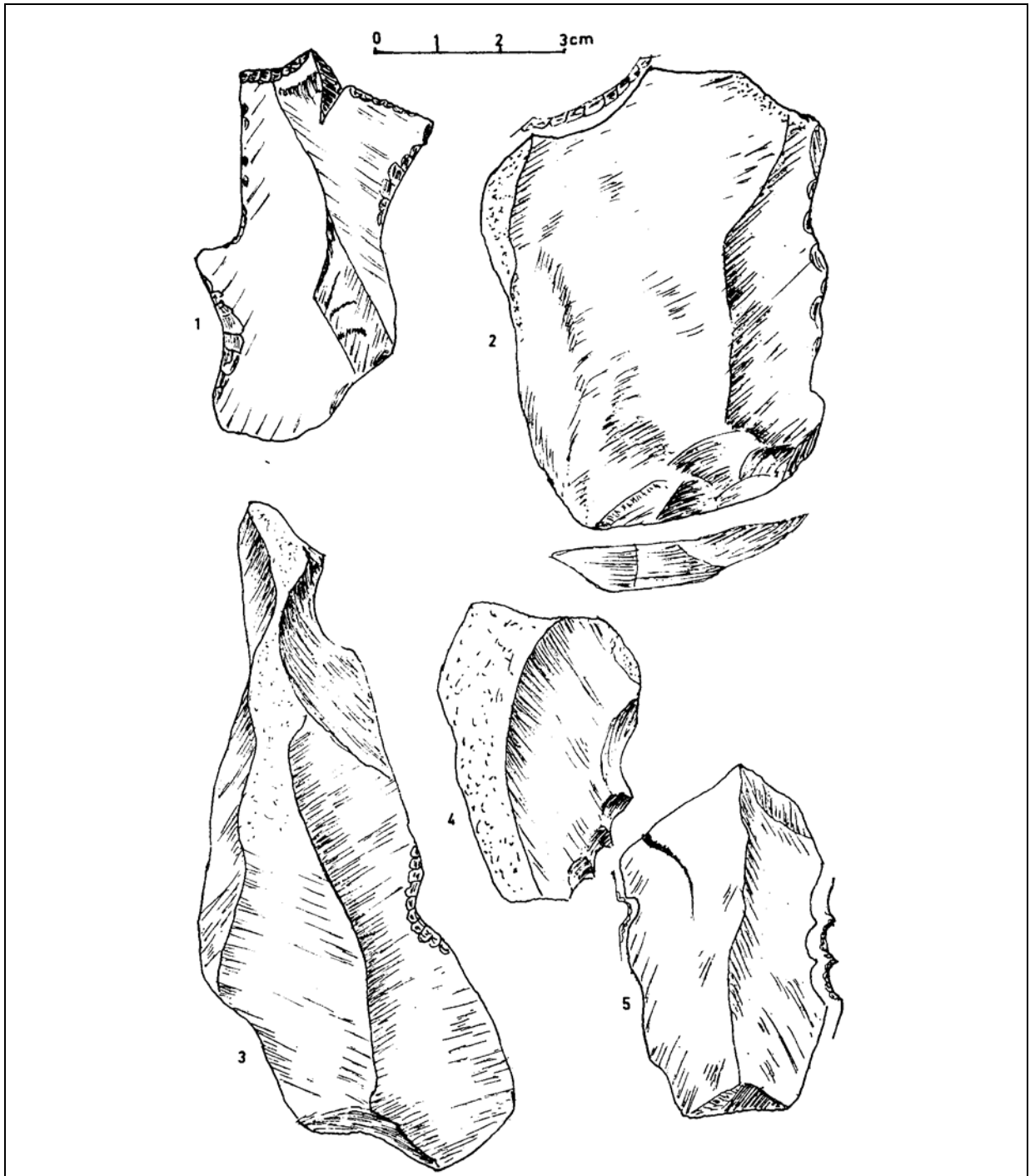


Fig. 153 : Montfarville, Landemer : n° 1 à 3, encoches ; n° 4 et 5, denticulés ; d'après Michel 19702.

Un peu plus au nord de Montfarville, **La Lande du Nau à Gouberville** se présente sous la forme d'une cuvette éventrée par l'exploitation d'une carrière de granite débouchant vers le sud. Deux campagnes de sauvetage ont mis au jour près de 20 000 vestiges lithiques répartis sur 16 m² (Fosse *et al.* 1986, Monnier *et al.* 2004). L'industrie se caractérise par la présence d'un débitage Levallois et une faible proportion d'éclats retouchés (7,6 % des supports débités). L'outillage est dominé par les encoches (n = 66) auxquelles s'ajoutent quelques raclours (n = 17), denticulés (n = 14), outils de type Paléolithique supérieur (n = 7) et deux pointes moustériennes (Fosse *et al.* 1986). Dominée par les encoches, l'industrie apparaît assez originale pour un Moustérien à denticulés. Cependant, le caractère irrégulier des outils

encochés figurés (Fig. 154) nous incite à garder une certaine prudence quant à l'attribution de cette série au Moustérien à denticulés.

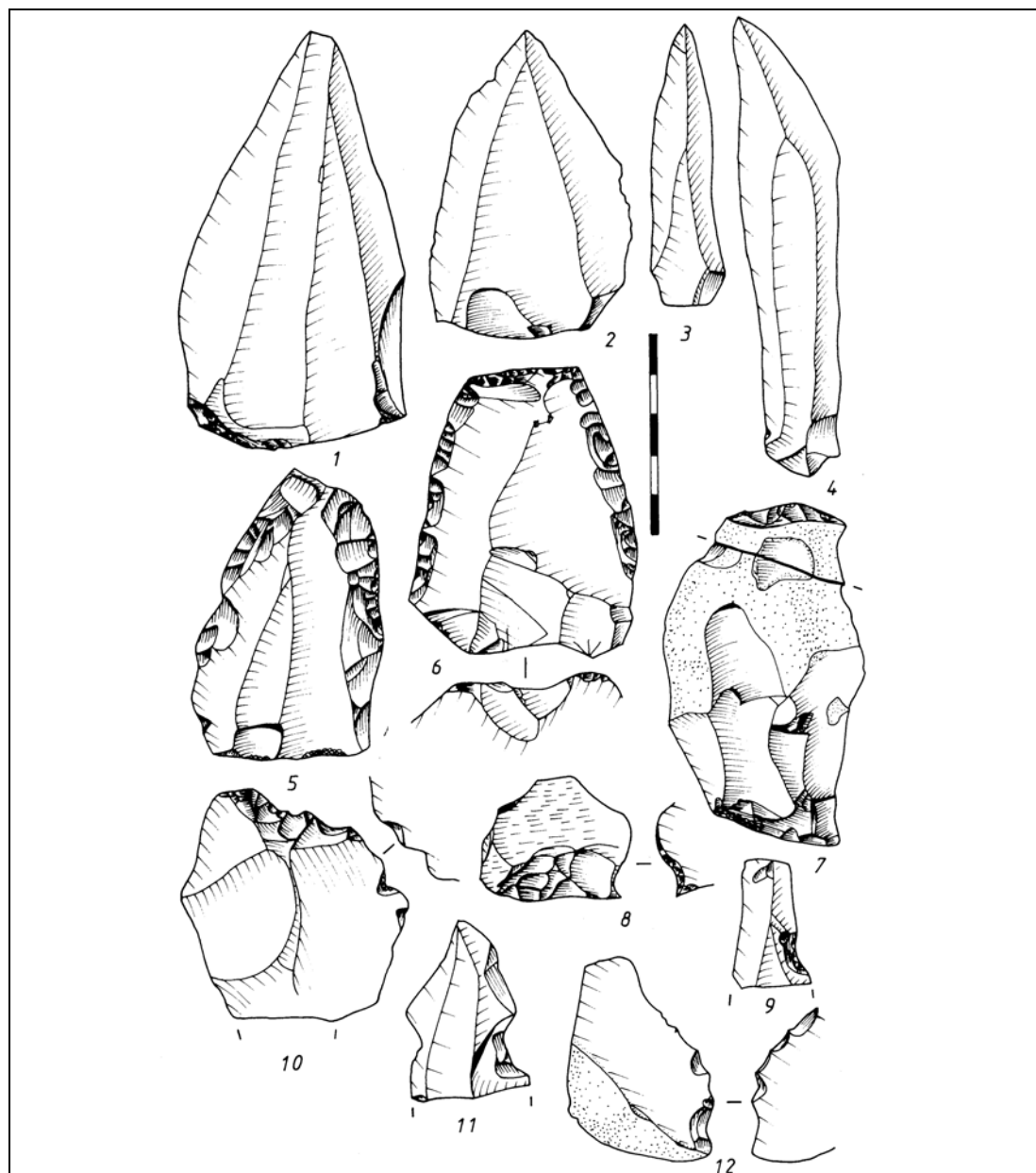


Fig. 154 : La Lande du Nau : n° 1 à 4, éclats, pointes et lames Levallois ; n° 5 et 6, racloirs ; n° 7, grattoir atypique ; n° 8, perceur atypique ; n° 9, 11 et 12, encoches ; n° 10, denticulés ; d'après Fosse *et al.* 1986.

Le gisement de **Saint-Germain-des-Vaux**, localisé au lieu dit « **Port-Racine** » et dominé par une falaise constituée de 10 m de dépôts périglaciaires, occupe le littoral du nord-ouest Cotentin. Il a fait l'objet de quatre campagnes de sauvetage programmé de 1980 à 1993. Le secteur I a livré une série de 9 117 vestiges. Le débitage est orienté vers la production d'éclats Levallois et de lames. Seulement 2,8 % des éclats ont été retouchés (Fosse *et al.* 1986, Cliquet 1994, Révillion 1994, Révillion et Cliquet 1994). Ils sont dominés par les encoches (n = 65) puis par les racloirs en décompte réduit, et de fait, l'industrie est rattachée au Moustérien à denticulés (Fosse *et al.* 1986, Monnier *et al.* 2004) ou à un Moustérien de technologie laminaire s'apparentant au Moustérien à encoches et à denticulés (Cliquet 1994,

p. 268). Toutefois, si l'on se réfère aux illustrations, certaines pièces encochées paraissent relativement irrégulières (Fig. 155, Fig. 156, Fig. 157 et Fig. 158) et nous n'excluons pas l'intervention de phénomènes naturels ou accidentels lors de leur production.

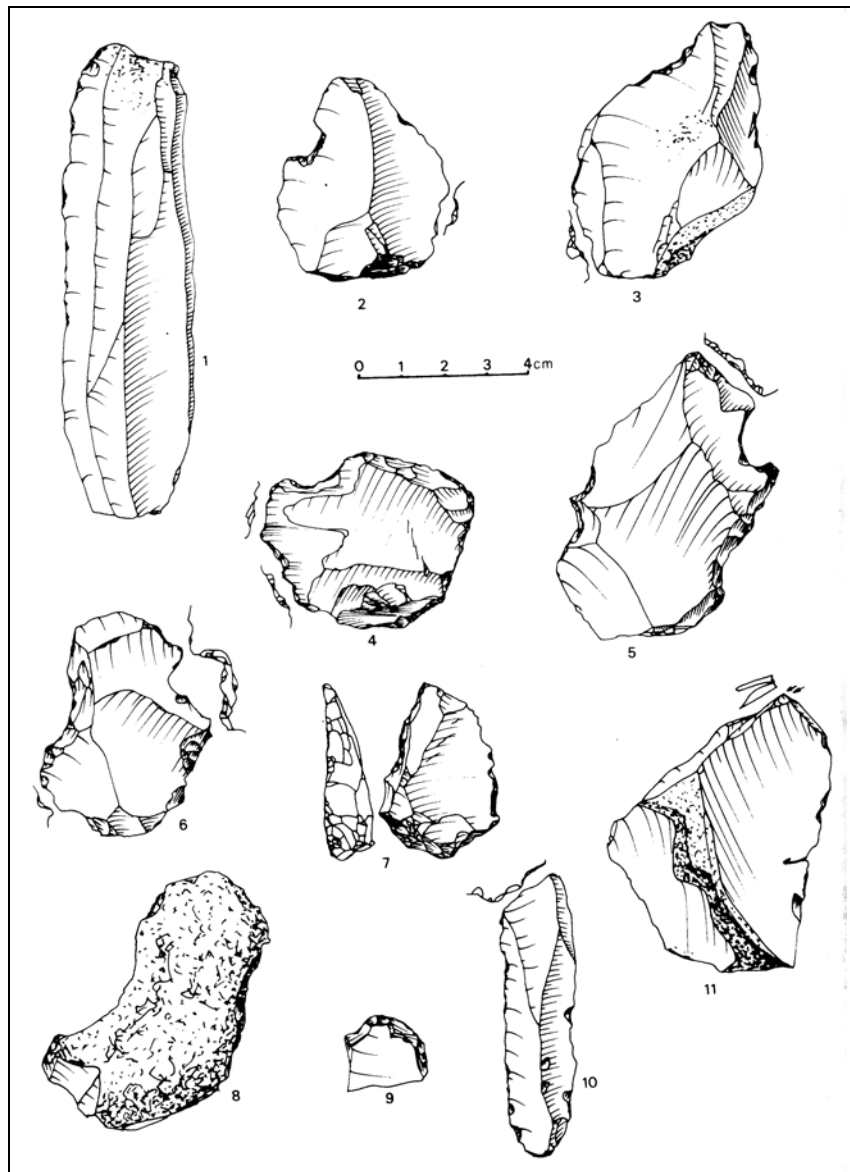


Fig. 155 : Saint-Germain-des-Vaux/Port-Racine, secteur 1 : n° 1, Lame Levallois ; n° 2, 3 et 4, encoches ; n° 5 et 6, denticulés ; n° 7, racloirs ; n° 8, couteau à dos ; n° 9, grattoir ; n° 10, troncature ; n° 11, burin ; d'après Fosse *et al.* 1986.

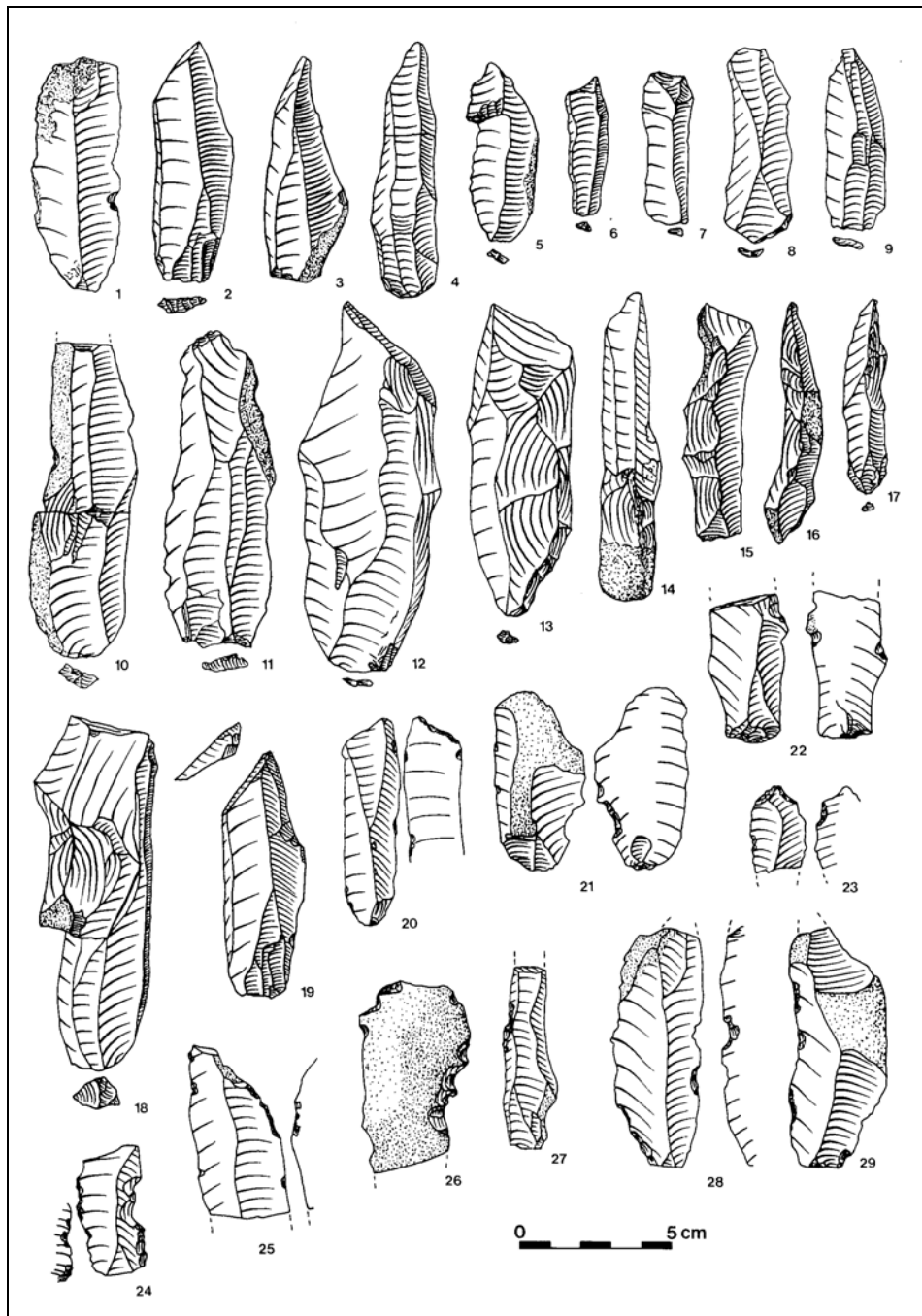


Fig. 156 : Saint-Germain-des-Vaux/Port-Racine, secteur 1 : n° 1 à 17, lames ; n° 18, remontage d'un fragment de lame à crête sur une lame ; n° 19, burin ; n° 20, troncature ; n° 21, 22, 24 et 26, denticulés ; n° 23 perçoir ; n° 25, 27 et 29 ; lames à retouches marginales ; d'après Révillion et Cliquet 1994.

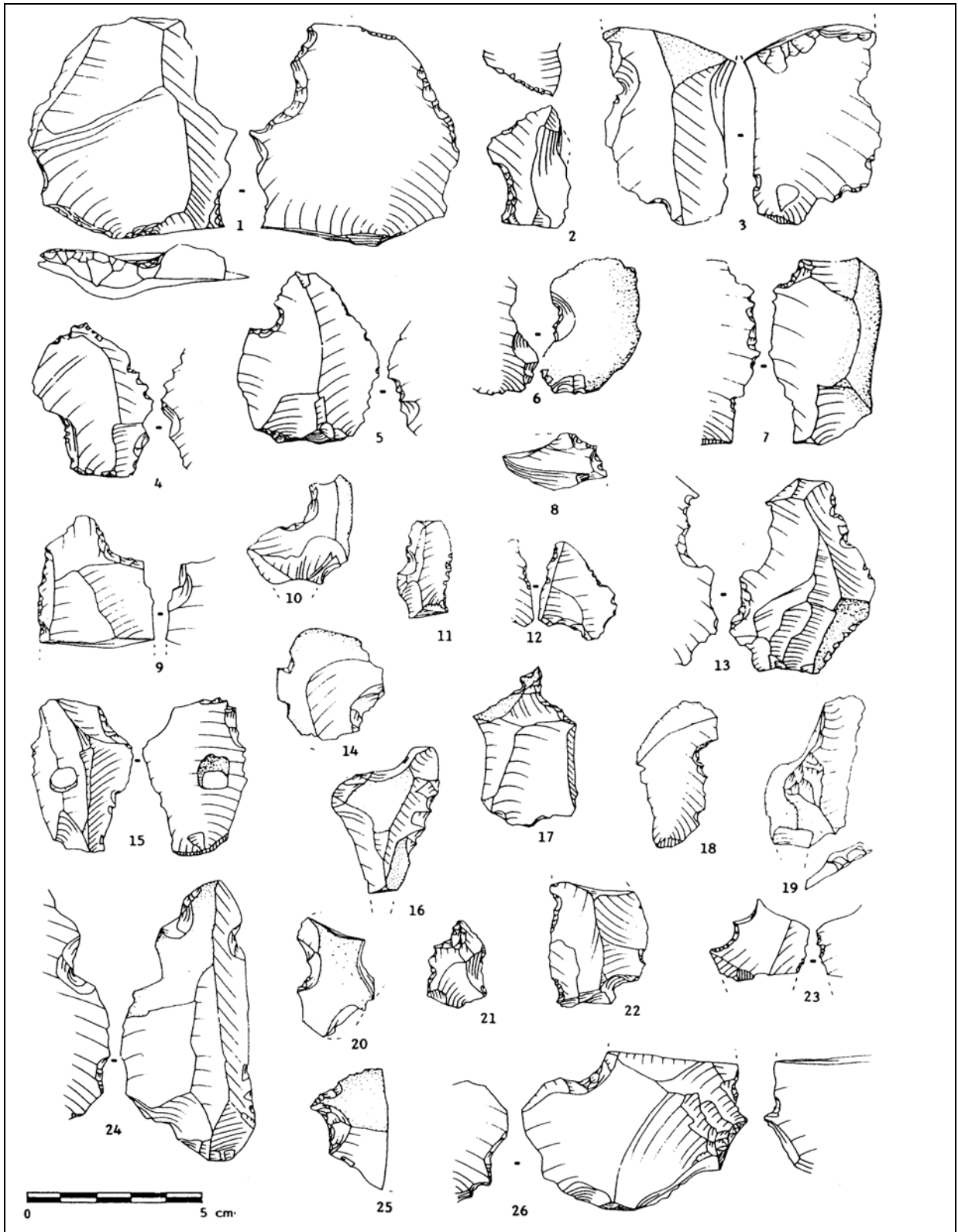


Fig. 157 : Saint-Germain-des-Vaux/ Port-Racine, secteur 1 : Encoches symétriques ; d'après Cliquet 1994.

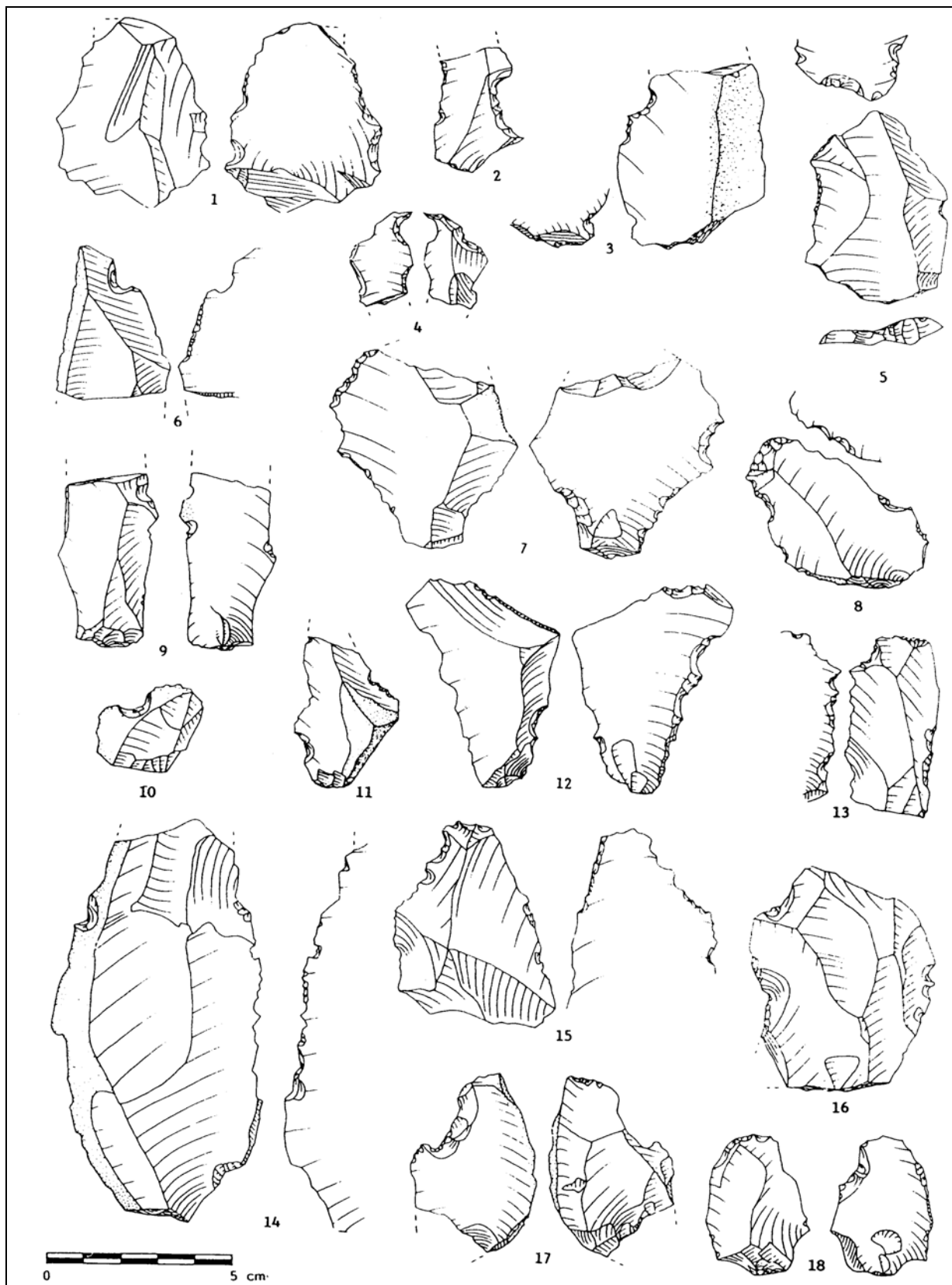


Fig. 158 : Saint-Germain-des-Vaux/ Port-Racine, secteur 1 : Encoches symétriques ; d'après Cliquet 1994.

La majorité des gisements de la presqu'île du Cotentin cités ci-dessus a fait l'objet d'une publication récente (Coutard et Cliquet 2005). Les auteurs y soulignent le faible nombre

d'outils retouchés au sein de ces séries et semblent abandonner leur attribution à l'un des faciès classiques du Moustérien.

Le gisement en grotte d'**Echenoz-la-Méline** (Haute-Saône, Fig. 87) a livré une importante séquence stratigraphique qui s'échelonne de l'interglaciaire Riss-Würm à la fin du Würm ancien (Campy 1932, cité par Piningre et Vuillemey 1976). Plusieurs niveaux moustériens ont été mis au jour. Seul l'ensemble IVb-V comprendrait une industrie rattachée au Moustérien à denticulés. Cependant, selon J.-F. Piningre et M. Vuillemey les niveaux archéologiques ont fourni un outillage numériquement très faible et « *le concassage, sans atteindre les proportions de Casamène et Ruey est variable suivant les couches* » (Piningre et Vuillemey 1976, p. 1122). La matière première dominante est la chaille suivie des silex et quartzites. Le débitage est non Levallois et les outils retouchés comprennent seulement 33 pièces. Si les denticulés sont dominants (n = 17) et les encoches proportionnellement nombreuses (n = 7), certains de ces outils ne sont pas très caractéristiques (Fig. 159, n° 13, 15, 17 et 20). Étant donné le faible effectif des pièces retouchées et la présence éventuelle de pseudo-outils encochés, nous préférons écarter cette industrie de la revue documentaire.

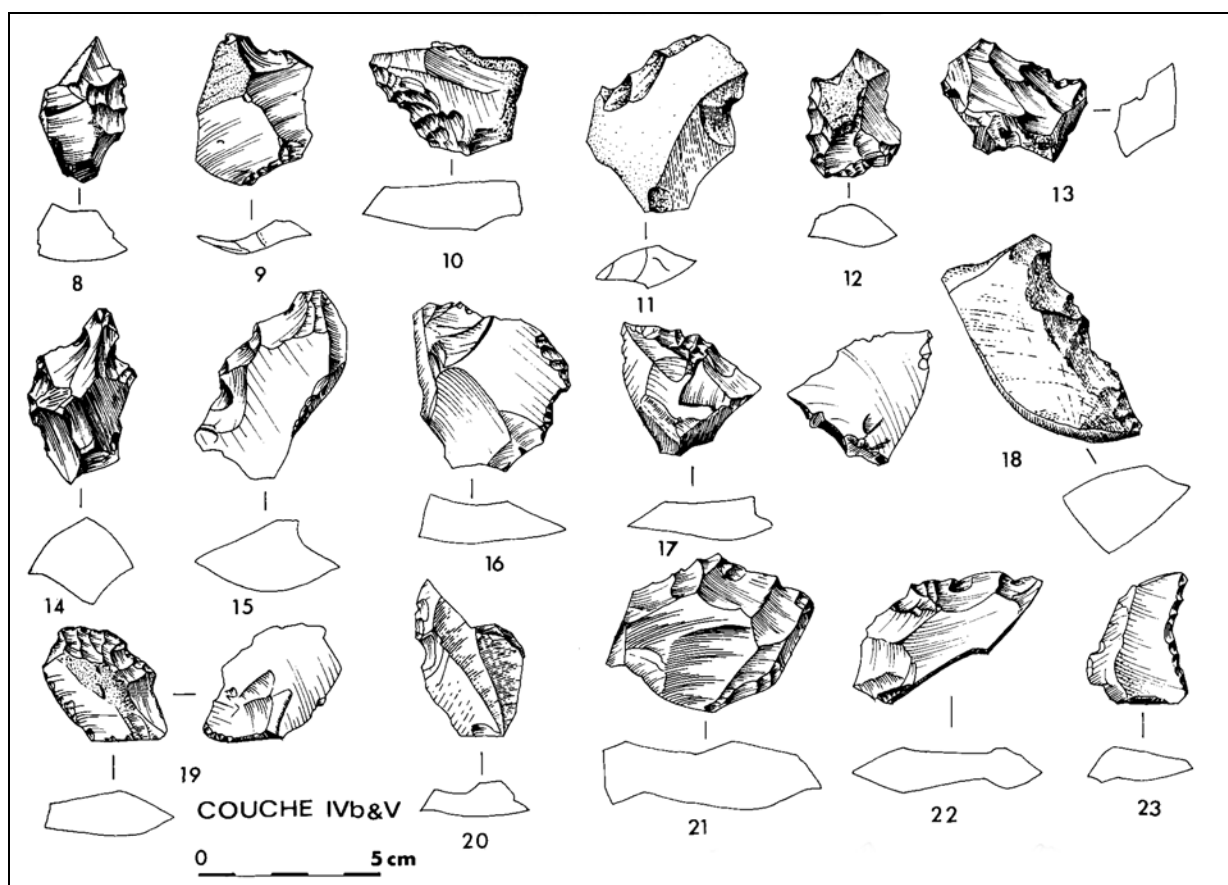


Fig. 159 : Echenoz-la-Méline, couches IV-V : Outillage retouché ; d'après Piningre et Vuillemey 1976.

n°8, 10 à 13, 15, 17, 18, 21 et 22, denticulés ; n° 9, encoche clactonienne ; n° 14, grattoir ; n° 16, retouche abrupte ; n° 19 et 23 racloirs ; n° 20, encoches adjacentes.

Le gisement de plein air de **Meillers** (Allier, Fig. 87) comprend deux niveaux archéologiques présentant des industries similaires. Le débitage est principalement Discoïde, et les éclats retouchés peu nombreux (n = 73). Ces derniers sont dominés par les denticulés (n = 28) et les encoches (n = 16) (Pasty 2000). L'auteur apparente l'industrie à un « *Moustérien à denticulés conjoncturel* », expression employée par C. Farizy et J. Jaubert pour désigner les

industries liées à une activité spécialisée (Farizy *et al.* 1994). Cependant, certains des denticulés figurés présentent des enlèvements assez limités et irréguliers, les rendant peu caractéristiques (Fig. 160, n° 3, 4 et 5). De fait, même conjoncturel, cette industrie ne peut être rapprochée d'un Moustérien à denticulés.

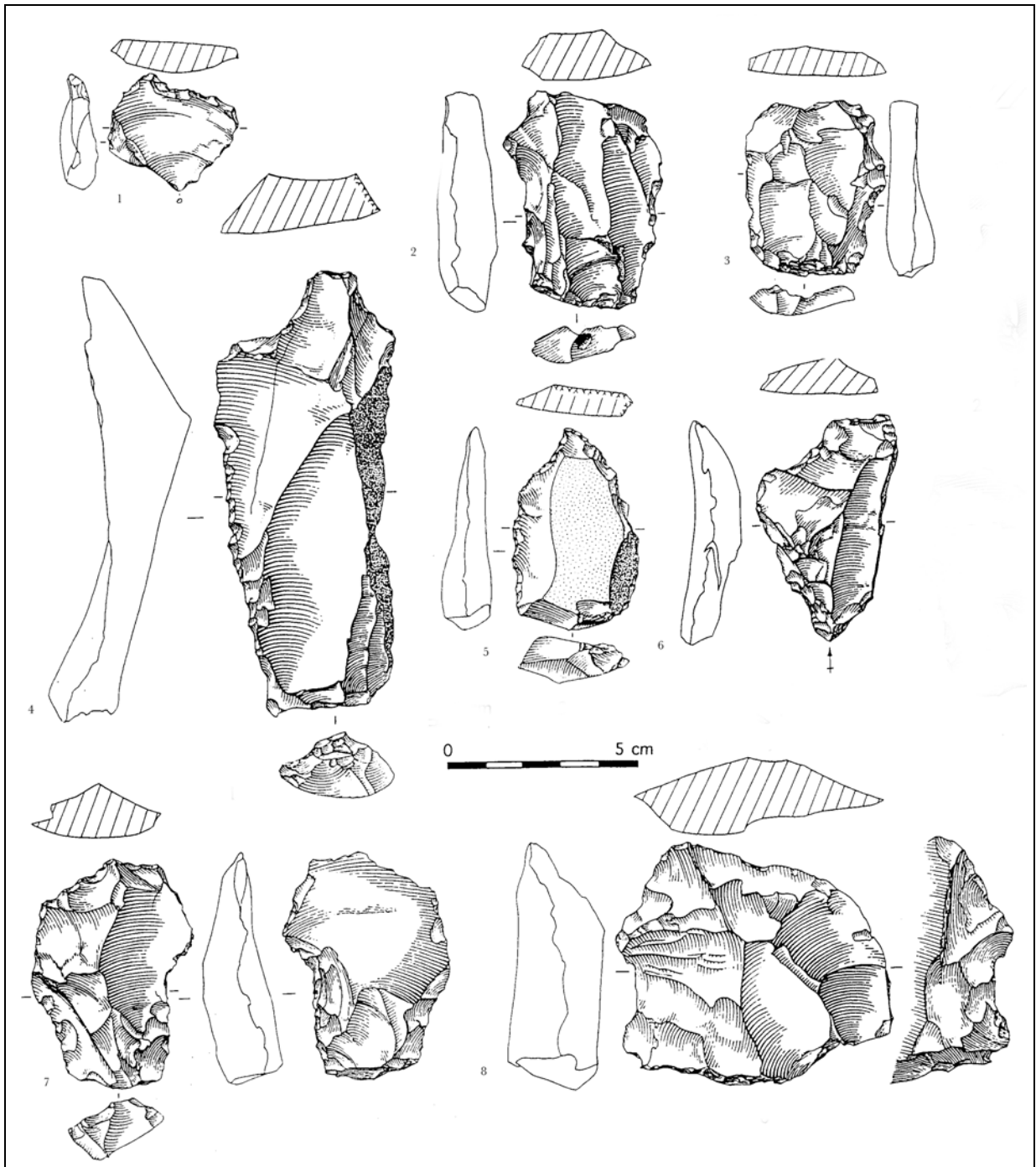


Fig. 160 : Meillers : n° 1, 2, 6, 7 et 8, encoches ; n° 3, 4 et 5, denticulés ; d'après Pasty 2000.

Le gisement de **Haute-Roche** se situe sur la commune de Châteauneuf-sur-Charente à une vingtaine de kilomètres à l'ouest d'Angoulême (Charente, Fig. 87). Creusé dans les calcaires du Turonien, il comprend un abri et une petite grotte connue sous le nom de « grotte à Melon » (Fig. 161, n° 1 et 2). Selon A. Debénath, une certaine confusion régnait dans la littérature, « les termes de Grotte à Melon et d'abri de Haute-Roche désignant en général l'abri de Haute-

Roche. Rien ne permet de supposer que la grotte ait livré des vestiges archéologiques » (Debénath 1990, p. 227).

Découvert en 1906 par Jarraud, l'abri fut fouillé par G. Chauvet et Coiffard avant d'être repris par Favraud en 1920 puis par M.-C. Cauvin en 1966 et enfin par A. Debénath entre 1971 et 1974 (Pradel 1957b, Airvaux *et al.* 1999).

Pour A. Debénath, l'étude sédimentologique montre que le remplissage s'est effectué dans des conditions climatiques rigoureuses avec quelques améliorations climatiques dans les couches 1a, 4 et 2 (Debénath 1974). La faune semble confirmer cette hypothèse notamment avec la présence du Renne (Tabl. 39).

Chronologiquement, l'ensemble des niveaux pourrait se rattacher au « Würm II » (Debénath 1974).

Une mandibule de jeune enfant néandertalien a été exhumée par G. Chauvet et un bloc cranio-facial d'un enfant néandertalien âgé de 4 ans ainsi qu'une incisive d'adulte ont été mise au jour lors des fouilles de M.-C. Cauvin (couche 2 de Cauvin, Fig. 161, n°4). Ces restes humains proviennent, semble-t-il, des niveaux sus-jacents au Moustérien à denticulés.

Si L. Pradel rattachait l'industrie du de la couche 4 (c. 1 de Debénath et c. 2 et 3 de Cauvin) à « un moustérien dégénéré à denticulés » et M. C. Cauvin à un « Moustérien à denticulés enrichi en racloirs », F. Bordes (1957) et A. Debénath considèrent qu'elle est trop pauvre en vestiges pour se prononcer. Un seul niveau, surmontant le Moustérien de type Quina, contient du Moustérien à denticulés (Tabl. 39). Dans ce niveau, A. Debénath a identifié trois foyers dont un aménagé. Ce dernier occupait une superficie de plus d'1 mètre carré et sur une épaisseur de 30 cm sous la forme d'un cercle de pierre étiré dans le sens nord-sud. Il se composait d'une soixantaine de pierres disposées sur deux épaisseurs.

couches Debénath 1974	sédimentologie⁵	Faune⁶ (NMI),	industrie lithique
	terre végétale avec petits et gros éboulis de surface		
c.1	ép. 1,10 m.	Renne (8) ; Bovidés (3) ; Cheval (1) ; Cerf (1).	Moustérien dégénéré à denticulés², Moustérien à denticulés enrichi en racloirs¹ trop pauvre ^{3 et 4} ,
c.2	ép. 30 cm. gros blocs dans sédiments sablo-argileux		stérile
c.3	ép. max. 65 cm. petites éléments calcaires plus ou moins anguleux, présence de 3 foyers	Renne (3) ; Bovidés (2) ; Cheval (2)	Moustérien à lames et denticulés², Moustérien à denticulés^{3 et 4}
c.4	ép. 80 cm. trois subdivisions ont été établis : 4c, éléments caillouteux de grandes dimensions. 4b éléments caillouteux émoussés pris dans une matrice rouge et 4a, petites plaquettes fondues dans une matrice grise	Renne (30) ; Cheval (7 ou 8) ; Bovidés (1)	Moustérien à pointes et racloirs ² Moustérien Quina ^{3, 4 et 7} ,

Tabl. 39 : L'abri de Haute-Roche : données sédimentaires et paléontologiques.

¹ Cauvin 1971 in debenath 1974, ² Pradel 1957b, ³Bordes 1957, ⁴ Debénath 1974, ⁵Bouchud in Pradel 1957b, ⁶ Airvaux *et al.* 1999, ⁷ Bourguignon 1997.

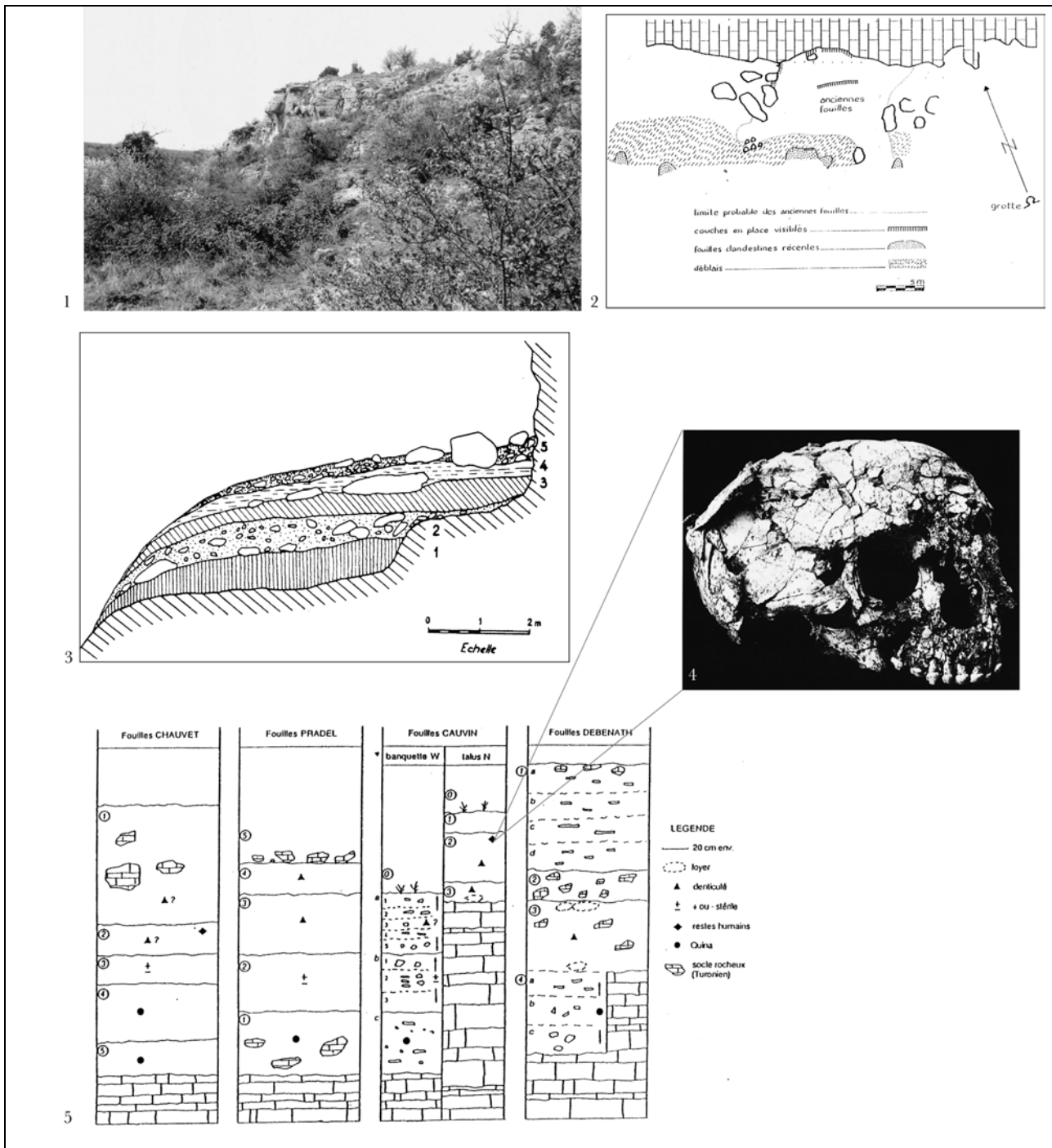


Fig. 161 : L'abri de Haute-Roche : n°1, localisation (cliché L. Duport in Airvaux *et al.* 1999) ; n° 2 topographie du gisement d'après M. C et J. Cauvin in Bourguignon 1997 ; n° 3, coupe stratigraphique d'après Pradel 1957b ; n° 4, partie supérieure d'un crâne d'enfant néandertalien (Cliché M.-C. Cauvin in Airvaux *et al.* 1999) ; n° 5, reconstitution et correspondance des différentes stratigraphie de Haute-Roche d'après A. Vincent 1993 in Bourguignon 1997.

***Étude de l'industrie lithique de la couche 3 par F. Bordes**

Avant d'aborder l'analyse de F. Bordes, nous tenons à souligner quelques observations effectuées par L. Pradel.

Selon cet auteur, les dimensions des éclats sont faibles mais les lames sont abondantes et il note aussi la présence de retouchoirs en os sur des fragments de diaphyse et sur des phalanges.

Selon lui, il s'agit d'un Moustérien évolué, tardif contenant beaucoup d'éclats denticulés (Fig. 162 et Fig. 163).

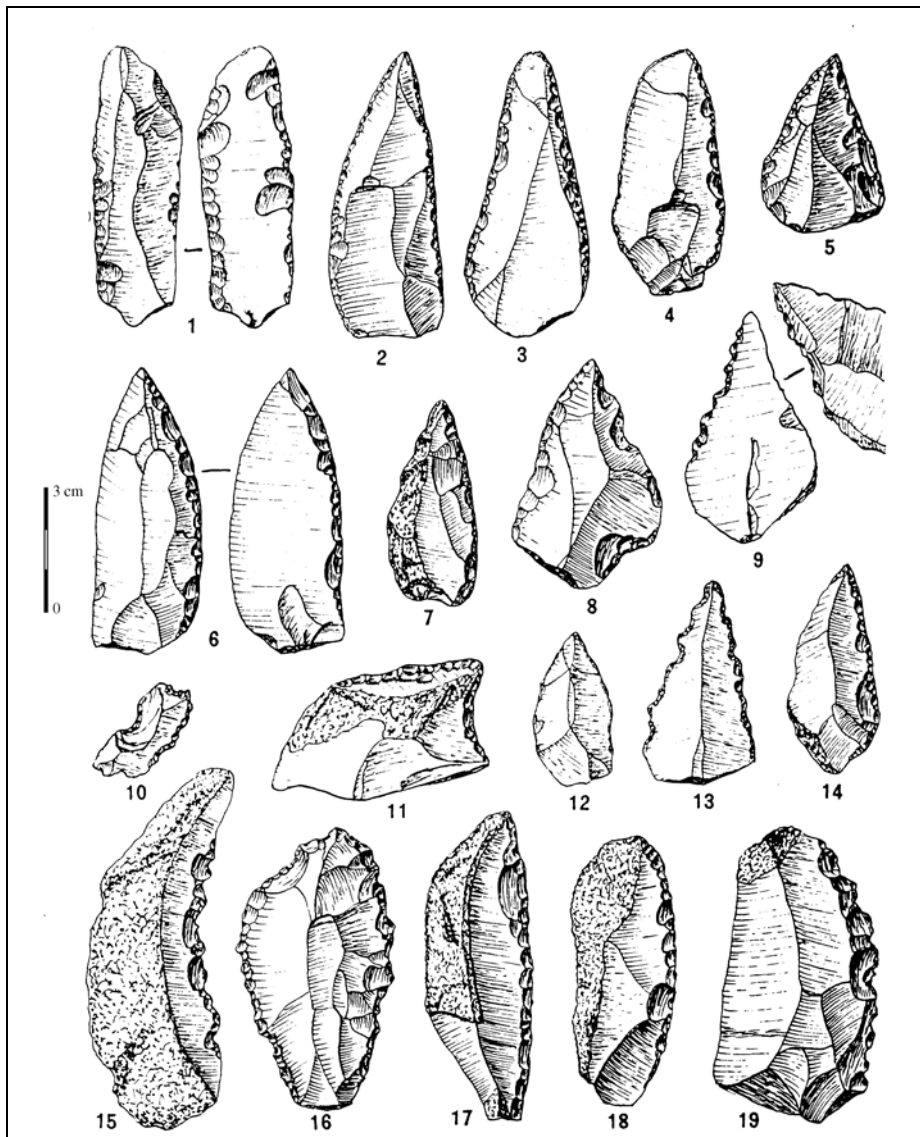


Fig. 162 : Haute-Roche, couche 3 ; Industrie lithique ; d'après Pradel 1957b.

n° 1 et 4, Lames retouchées ; n° 2 et 3, pointes ; n° 5 et 12, pointes ; n° 6, Pointes à retouches alternes ; n° 7, 11, 14, 17 et 18, racloirs ; n° 8, 9 et 13, pointes plus ou moins denticulées ; n° 15, 16 et 19, racloirs denticulés.

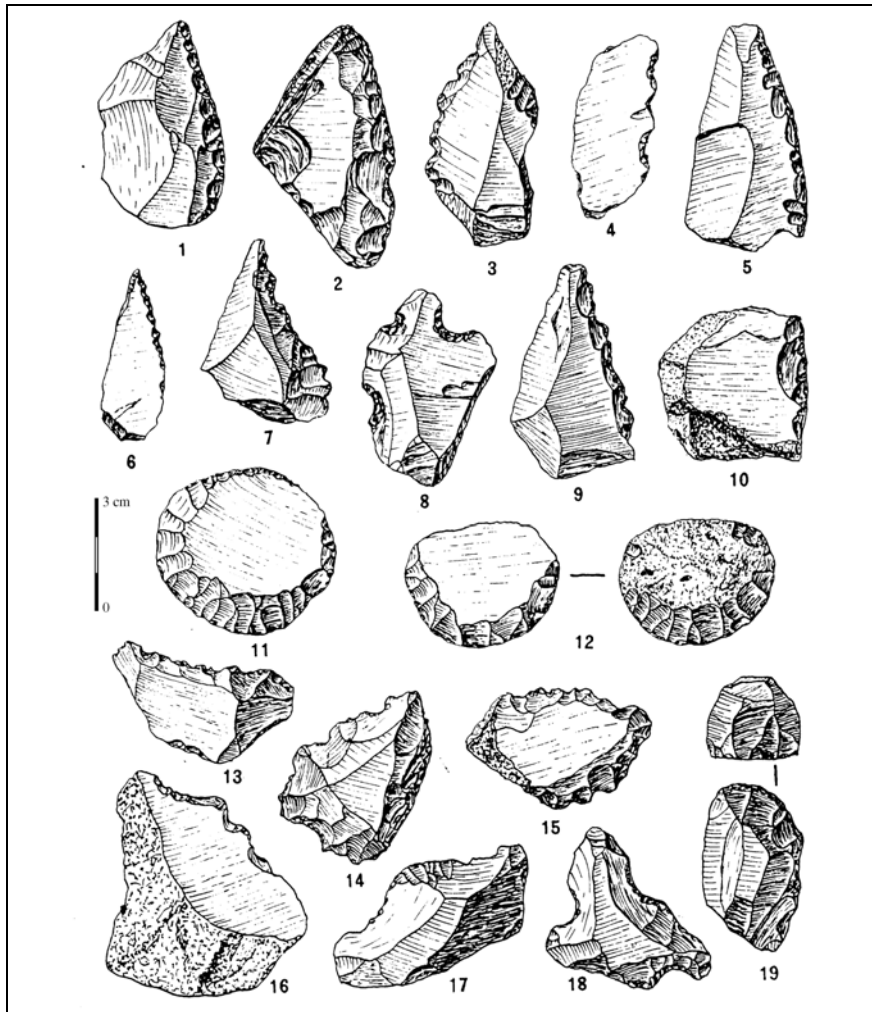


Fig. 163 : Haute-Roche, couche 3 ; Industrie lithique ; d'après Pradel 1957b.

n° 1, 2, 5 et 10, racloirs ; n° 9, 13 et 14, racloirs denticulés ; n° 3, 4, 7, 15, 16 et 17, éclats denticulés ; n° 6, pointe denticulée ; n° 8 et 18, éclat à coches multiples ; n° 11 et 12, disques ; n° 19, grattoirs asymétriques.

D'après les données de F. Bordes (1957), la série comprend 568 pièces dont 125 outils.

Le débitage n'est que très faiblement Levallois, faiblement facetté et peu laminaire.

La présence de 12 pointes pseudo-Levallois associées à la faiblesse des produits Levallois pourrait, selon nous, être un indice de l'existence d'un débitage Discoïde.

Au nombre de cinq, les racloirs sont peu représentés et l'outillage retouché est largement dominé par les denticulés (n = 58) puis les pièces à retouche abrupte et alterne (n = 35) et les encoches (n = 34). Les outils du type Paléolithique supérieur comprennent un burin atypique, six perçoirs dont quatre atypiques et un éclat tronqué.

* Étude de l'industrie lithique de la couche 3 par A. Debénath

L'étude concerne les vestiges issus des propres fouilles d'A. Debénath, soit 1347 objets.

La matière première dominante est le silex, le quartz étant représenté par 27 éclats et 6 galets ; un éclat en basalte a également été retrouvé.

Les nucléus, au nombre de 13, ne caractérisent pas un mode de débitage spécifique. Les éclats Levallois sont peu nombreux (n = 27 dont une lame et une pointe, soit 5,8 % des éclats) et l'indice laminaire faible (0, 4).

	n =*	%
racloirs	36	35,3
encoche	42	41,2
denticulés	14	13,7
grattoirs	2	2,0
perçoirs	1	1,0
éclats tronqués	6	5,9
divers	1	1,0
Total	102	100,0

Tabl. 40 : Haute-Roche, couche 3 : Décompte typologique ; d'après les données de Debénath 1974.

* nous n'avons comptabilisé que les produits retouchés

L'outillage retouché est assez abondant (22,2 % des éclats sont retouchés). D'un point de vue typologique, comparé aux résultats de F. Bordes, on observe un accroissement des racloirs au détriment des denticulés et une absence de pièces à retouche courte ou partielle (Tabl. 40).

La proportion très élevée de racloirs associée à la faiblesse numérique des denticulés est un argument pour soustraire cette industrie du Moustérien à denticulés.

En Dordogne, le gisement de **La Chèvre** est localisé dans la vallée de la Dronne. En 1957, M. Bourgon mentionne ce site comme renfermant des industries moustériennes attribuées au Moustérien à denticulés (Bourgon 1957). Malheureusement, nous n'avons pas eu accès à la monographie du gisement publiée en 1964 par R. Arambourou et P.-E. Jude (1964). Cependant, dans la publication des données sédimentaires de ce gisement par H. Laville, il est mentionné que cette industrie est concassée (Laville 1975). Nous ne retiendrons pas, pour l'instant, cette série dans la revue documentaire.

L'Abri Armand **Chadourne**, qui porte le nom de son propriétaire, se localise à l'entrée de la vallée de la Beune, aux Eyzies même, à une quarantaine de mètres au-dessus de la Vézère.

Des fouilles y furent effectuées de 1920 à 1931 par le propriétaire, puis de 1931 à 1951 par M. S. Blanc et P. Fitte (Bordes et *al.* 1954).

La coupe stratigraphique de l'Abri Chadourne a été relevée par P. Fitte et M. Bourgon (Fig. 164).

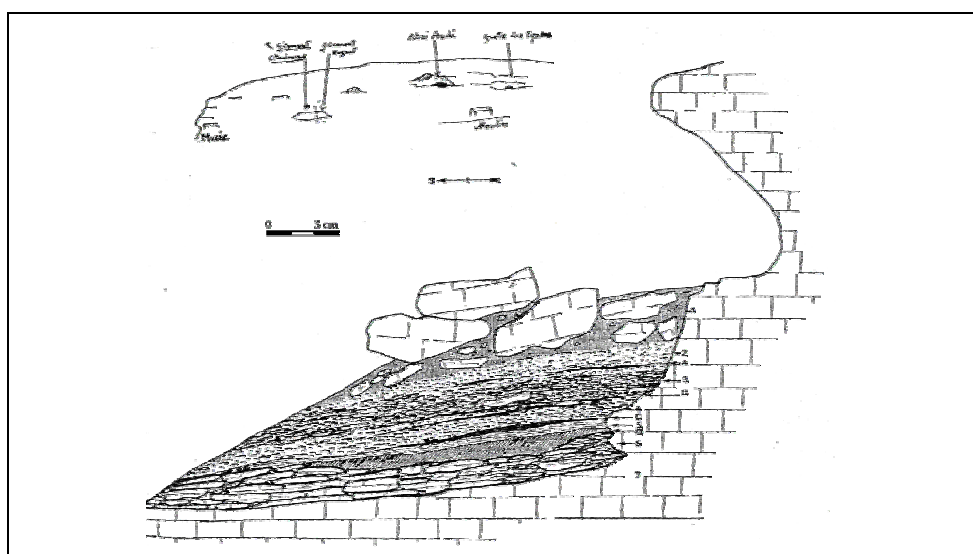


Fig. 164 : Coupe stratigraphique de l'Abri Chadourne ; d'après F. Bordes et *al.* 1954

Couches	Description sédimentaire	Faune déterminée par J. Bouchud	Industries
1	Castine rubéfiée, limoneuse. Éboulis gros et moyen, ancienne voûte effondrée. Éboulis plus fin vers la base	nc	rare silex du Paléolithique supérieur. Solutréen selon S. Blanc
2	Castine jaune pâle à éléments fins	nc	quelques silex analogues à ceux des foyers de A
A	Couche noirâtre	Très rare. <i>Rangiferus tarandus</i> (3 molaires, 1 cubitus), <i>Bos</i> sp. (1 stylet), <i>Equus caballus</i> (1 molaire), <i>E. hydruntinus</i> (1 astragale)	Moustérien à denticulés Tayacien ¹
3	Éboulis en fines plaquettes plus ou moins stratifiées horizontalement, plus fin avec graveleux vers le sommet	-	
A-B	Intercalée dans la couche 3, souvent distincte mais au contact de B vers la gauche	nc	Moustérien à denticulés
B	Foyers plus ou moins discontinus superposés	rare : <i>Equus caballus</i> (2 molaires), <i>Cervus elaphus</i> (2 molaires)	Moustérien type Quina
4	Éboulis en plaquettes plus ou moins stratifiées horizontalement. Secs, croulant et jaunâtre	-	
C	Foyer noirâtre	nc Poinçon en os	groupe Charentien
5	couche plus argileuse		
D	niveau archéologique recouvert par une croûte calcaire	nc	groupe Charentien
6	Délitage en place du sol rocheux . grosse plaques		
7	Roche en place		

Tabl. 41 : Abri Chadourne : Données stratigraphiques et paléontologiques : d'après F. Bordes et *al.* 1954.

¹ Bourgon 1957

* L'industrie lithique du niveau A

Cette série aurait livré plusieurs milliers de pièces, néanmoins, seuls S. Blanc et P. Fitte ont distingué cette couche à la fouille. C'est donc à partir des collections, plus réduites, de ces deux auteurs que se fonde l'étude du matériel. Nous ne disposons que de peu de données, qui excluent notamment le nombre exact de vestiges lithiques.

Si l'on tente un décompte de cette industrie, à partir des données fournies dans l'unique contribution disponible, il s'élève à plus de 2648 (Tabl. 42):

	séries S. Blanc et P. Fitte n =	%
nucléus	76	2,9
éclats	1001	37,8
lames	39	1,5
éclats de taille	330	12,5
pièces retouchées	1200	45,3
bifaces	2	0,1
quelques éclats de quartz	nc	nc
Total	2648	100

Tabl. 42 : Abri Chadourne, couche A : Décompte de l'industrie : d'après F. Bordes *et al* 1954.

Si cette série présente « quelques éclats en quartz », il semblerait que les vestiges sont principalement en silex.

Selon les auteurs, le débitage apparaît maladroit et de petites dimensions. Les catégories des nucléus ne nous permettent pas d'y distinguer une modalité précise du débitage car ils sont dominés par les divers (n = 31), les globuleux (n = 24) suivis des informes (n = 11) et enfin des nucléus Discoïdes (n = 9) et Levallois (n = 1).

La présence de quelques éclats Levallois (n = 49) majoritairement atypiques (n = 36, Fig. 166) ainsi que celle de pointes pseudo-Levallois (n = 49) peuvent suggérer éventuellement la présence d'un débitage Levallois associé à un débitage Discoïde.

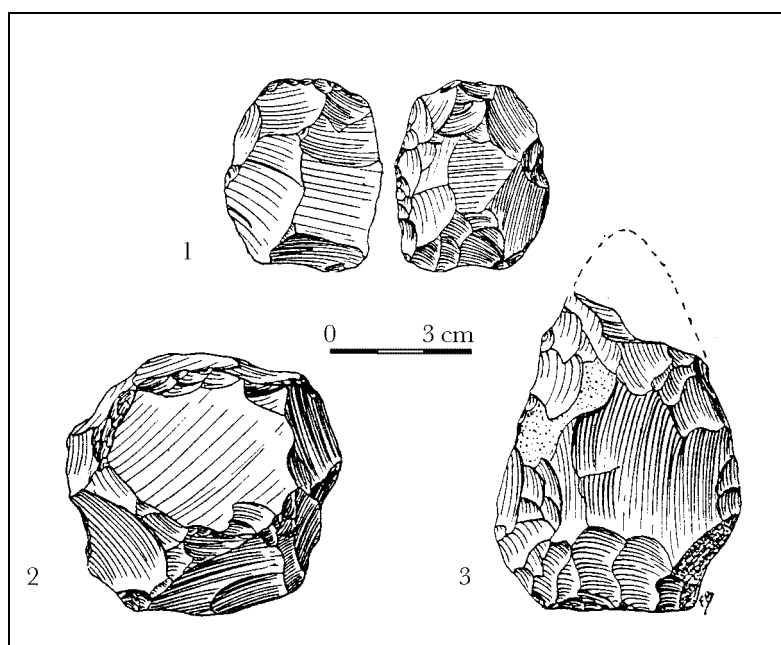


Fig. 165 : Abri Chadourne, couche A : n°1 et 3 bifaces ; n° 2, boule polyédrique ; d'après F. Bordes *et al* 1954.

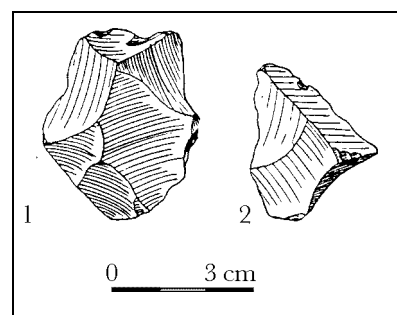


Fig. 166 : Abri Chadourne, couche A : n° 1, éclat Levallois ; n° 2, Pointe pseudo-Levallois d ; d'après F. Bordes *et al* 1954.

L'indice de facettage proposé par les auteurs est assez élevé (54,8 %) ainsi que l'indice de facettage strict (32,5 %). Cependant, si nous tenons compte des données brutes (Bordes *et al.* 1954 ; Tab. I, p. 250), sur un total de 1379 talons, 42,0 % sont lisses, 21,1 % sont dièdres et seulement 16,0 % sont facettés tandis que les autres ont été ôtés (5,9 %) ou convexes (15,0 %).

Les pièces retouchées se répartissent de la manière suivante (Tabl. 43):

	n =	%	% en essent.
pointe Levallois retouchée	1	0,08	0,2
pointe moustérienne	3	0,25	
racloirs		4,83	12,5
grattoirs		0,67	1,7
burins	2	0,17	0,4
perçoirs	23	1,92	5,0
couteaux à dos		1,17	3,0
raclettes	4	0,33	
troncatures	17	1,42	3,7
encoches	114	9,50	24,6
denticulés	204	17,00	44,0
pointe burinante alterne		0,83	2,2
retouche sur face plane	6	0,50	1,3
retouche abrupte	695	57,92	-
pseudo-microburin	3	0,25	-
divers	38	3,17	-
Total	1200	100,00	100,0

Tabl. 43 : Abri Chadourne, couche A : Décompte typologique : d'après F. Bordes et *al.* 1954.

La forte proportion de pièces retouchées (45,3 % soit 46,7 de l'ensemble des produits de débitage) paraît suspecte au sein d'une industrie rattachée au Moustérien à denticulés. Cependant, plus de la moitié d'entre elles sont représentées par des pièces à retouche abrupte et alterne (n = 695). Comme le suggère l'auteur, certaines pourraient être liées à des phénomènes naturels. Si l'on exclue du groupe typologique l'ensemble de ces pièces dont l'origine anthropique peut paraître douteuse, le nombre d'outils retouchés (n = 505) atteint 19,0 % de l'ensemble de la série, soit 19,6 % du total des produits de débitage. Il est fort probable que d'autres pièces considérées comme retouchées au sein des différentes classes typologiques présentent des enlèvements mécaniques plus que de la retouche. Cependant, nous n'avons pas eu accès à cette série et cette dernière remarque n'est que supposition.

Les outils moustériens (Fig. 167) sont faiblement représentés et sont dominés par les racloirs simples droits (n = 21) ou convexes (n = 18), les racloirs simples concaves (n = 5) doubles (n = 4) et transversaux (n = 6) sont plus rares (Fig. 167).

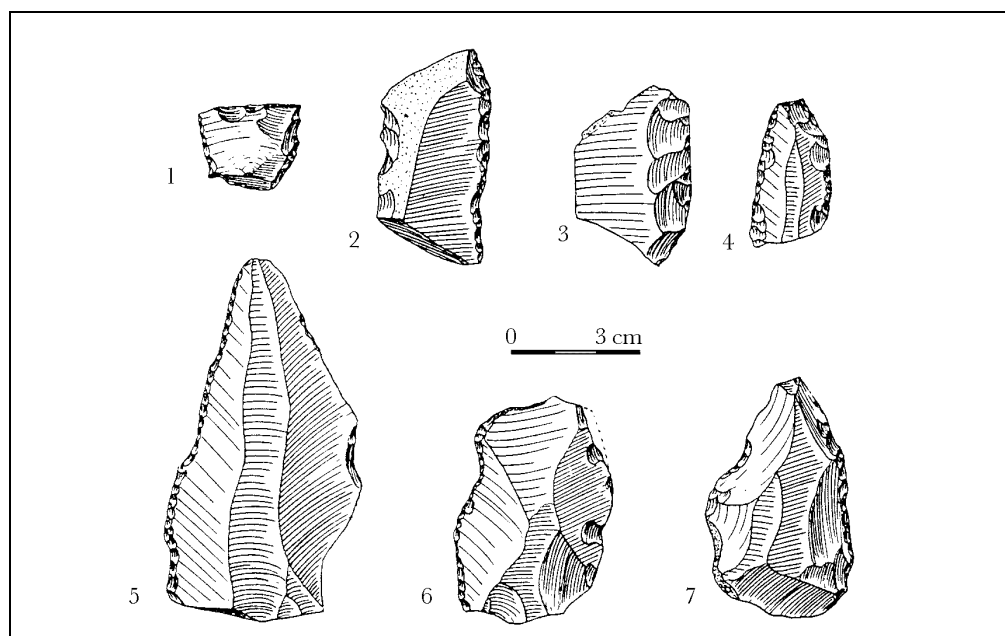


Fig. 167 : Abri Chadourne, couche A : Racloirs et couteaux à dos ; d'après Bordes *et al.* 1954.

n° 1, racloir déjeté sur face plane à retouche abrupte ; n° 2, racloir à retouche abrupte ; n° 3, racloir simple droit ; n° 4, racloir double ; n° 5 et 6, couteaux à dos et n° 7, racloir convexe.

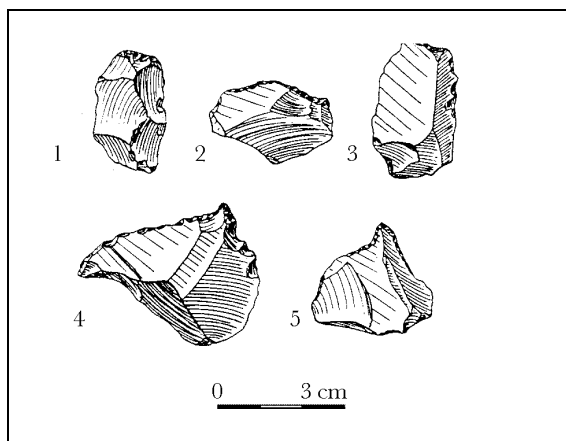


Fig. 168 : Abri Chadourne, couche A : Outils de type Paléolithique supérieur ; d'après Bordes *et al.* 1954.

n°1, grattoir ; n°2, raclette ; n°3, troncature ; n°4 et 5 perçoirs.

Les outils de type Paléolithique supérieur sont nombreux (n = 54). Il s'agit essentiellement de perçoirs dont 19 sont atypiques (Fig. 168, n°4 et 5), et de lames et éclats tronqués (Fig. 168, n°3). Les grattoirs (n = 6) et les couteaux à dos (n = 12) sont eux aussi le plus souvent atypiques (Fig. 168, n°1 et Fig. 167, n° 5 et 6).

Les encoches sont abondantes, mais d'après l'auteur, si certaines sont de bonne facture, le plus souvent elles sont atypiques (Fig. 169, n°4).

Les denticulés représentent à eux seuls plus de 40 % de l'outillage en essentiel. Il semblerait que deux types au moins soient présents : les denticulés à moyennes (Fig. 169, n°3) et à macrodenticulation (Fig. 169, n°1 et 2). Au sein de ce groupe, trois pointes de Tayac ont été comptabilisées (Fig. 169, n°5 et 6).

Les auteurs ont aussi identifié deux bifaces (Fig. 165, n° 1 et 3) : le premier nous semble proche d'un nucléus, mais en l'absence d'une vue en section nous n'emploierons pas l'affirmative.

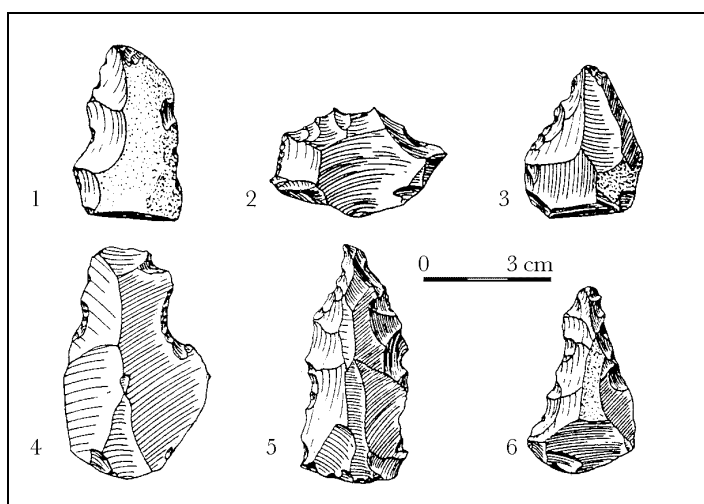


Fig. 169 : Abri Chadourne, couche A : Pièces encochées ; d'après Bordes *et al.* 1954.

n° 1 à 3 ; denticulés ; n° 4, encoche ; n° 5 et 6 pointes de Tayac

*L'industrie du niveau A-B

Cette couche n'a été distinguée que par S. Blanc et totalise très peu de vestiges lithiques (n = 508, Tabl. 44).

	n =	%
nucléus	27	5,3
éclats	110	21,7
lames		1,4
éclats de taille	57	11,2
pièces retouchées		59,6
disques	4	0,8
Total	508	100

Tabl. 44 : Abri Chadourne, couche A-B : Décompte de l'industrie ; d'après Bordes *et al* 1954.

Il semblerait que l'ensemble de cette industrie soit en silex. Les nucléus, peu nombreux, sont principalement divers (n = 19), puis Discoïdes (n = 9), informes (n = 3), Levallois (n = 2, Fig. 170, n°2) et le dernier est globuleux. De nouveau, les éclats Levallois sont présents (n = 17) et majoritairement atypiques (n = 12). Les pointes pseudo-Levallois sont relativement rares (n = 4). Selon les auteurs, l'industrie serait de plus grandes dimensions que la précédente et « mieux caractérisée ». Bien que l'indice de facettage soit encore plus élevé (59,6 % et IFs 45,6), les talons reconnaissables non cassés (n = 263) sont ici majoritairement lisses (46,4 %), mais les talons facettés sont mieux représentés (24,3 %) que les talons dièdres (16,0 %) et les talons ôtés (13,3 %).

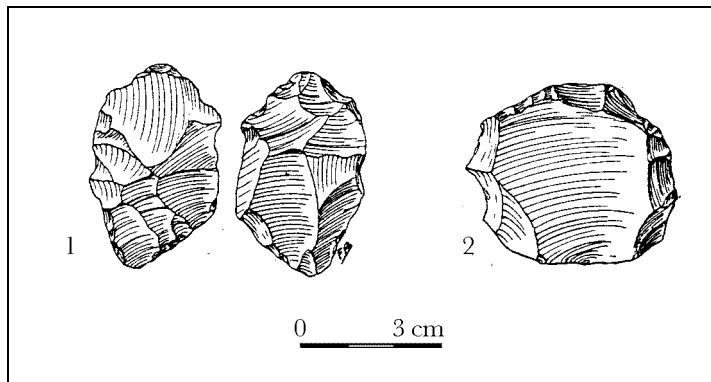


Fig. 170 : Abri Chadourne, couche A-B : n°1, disque ; n° 2, nucléus Levallois ; d'après Bordes *et al.* 1954.

Bien que l'ensemble de ces données ne nous permettent pas une analyse poussée du débitage, il est possible que la méthode de débitage employée soit principalement Discoïde et puisse être orientée vers la production d'éclats épais et à dos débordant comme semble le suggérer les représentations graphiques des pièces retouchées. Ce n'est ici qu'une supposition qui mériterait confirmation.

L'ensemble des outils considérés comme retouchés (Tabl. 45), représentent 59,6 % de l'ensemble de l'industrie soit 63,5 % des produits de débitage. Bien que les auteurs ne mentionnent pas ici la présence d'un accroissement de l'outillage par l'apport de pièces altérées, la forte proportion des pièces retouchées et parmi eux des éclats à retouche alterne (37,6 %), nous suggère de garder une certaine prudence.

	n =	%	% en essent.
racloirs	34	11,2	19,4
grattoirs	2	0,6	1,1
burins	3	0,9	1,7
perçoirs	7	2,3	4,0
couteaux à dos	2	0,6	1,1
raclettes	5	1,6	2,9
troncatures	5	1,6	2,9
encoches	20	6,6	
denticulés	92	30,3	52,6
pointe burinante alterne	1	0,3	0,6
retouche sur face plane	4	1,3	2,3
retouche abrupte	114	37,6	
divers		4,6	-
Total		100,0	100,0

Tabl. 45 : Décompte typologique de la couche A-B de l'Abri Chadourne ; d'après Bordes et *al.* 1954.

Le groupe Moustérien (Fig. 171) est mieux représenté que dans la série précédente mais reste minoritaire (19,4 %). Il se caractérise par une plus forte proportion de racloirs simples (n = 32), principalement convexes (n = 17), puis droits (n = 9), transversaux (n = 4). Deux sont sur face plane. Les racloirs doubles et convergents ne sont représentés que par une seule pièce pour chacune de ces catégories. L'un d'entre eux est attribué à un racloir de type Quina (Fig. 171, n°2), attribution qui nous paraît excessive. La retouche des racloirs figurés semble plus développée que ceux de la couche A, toutefois, l'un d'entre eux pourrait être, selon nous, un denticulé utilisé opposé à un dos retouché (Fig. 171, n° 5).

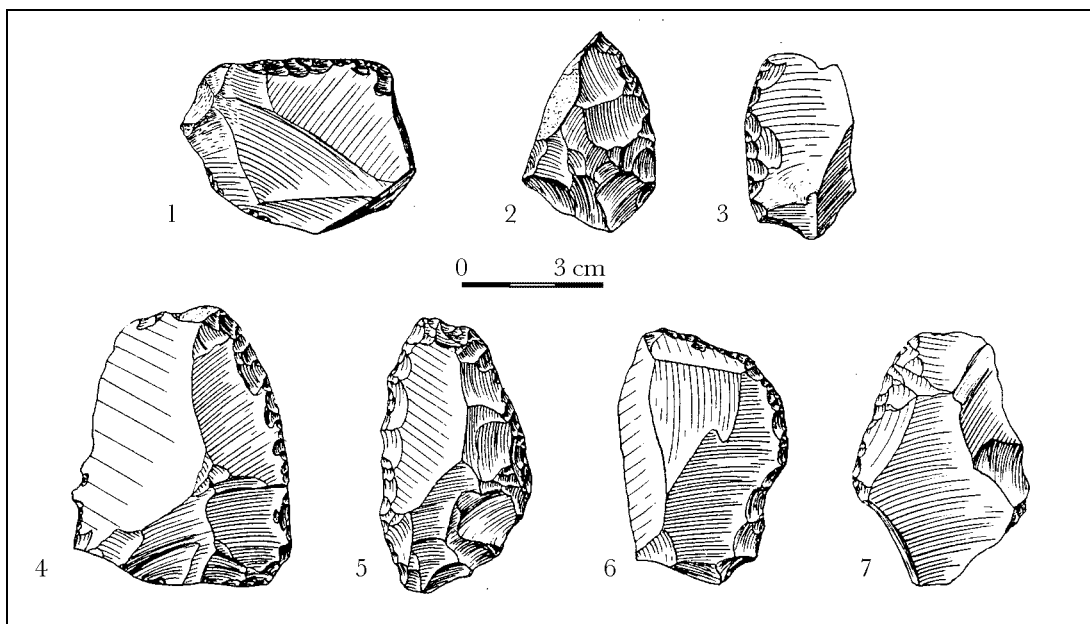


Fig. 171 : Abri Chadourne, couche A-B : Racloirs et couteaux à dos ; n° 6, couteau à dos et n° 7, racloirs simple droit. ; d'après F. Bordes et *al.* 1954.

n° 1, racloir transversal ; n° 2 et 4, racloirs simples convexes ; n° 3, racloir sur face plane ; n° 5, racloir double

Les outils de type Paléolithique supérieur sont présents (n = 17, Fig. 172) en proportion légèrement plus importante que ceux de la couche précédente (12,6 % en ess. contre 11,7 % en ess. pour la couche A). Les burins semblent assez proches de ce que l'on retrouve au Paléolithique supérieur (Fig. 172, n° 5 et 6). Les raclettes illustrées présentent une retouche très fine parfois totale (Fig. 172, n° 3 et 4).

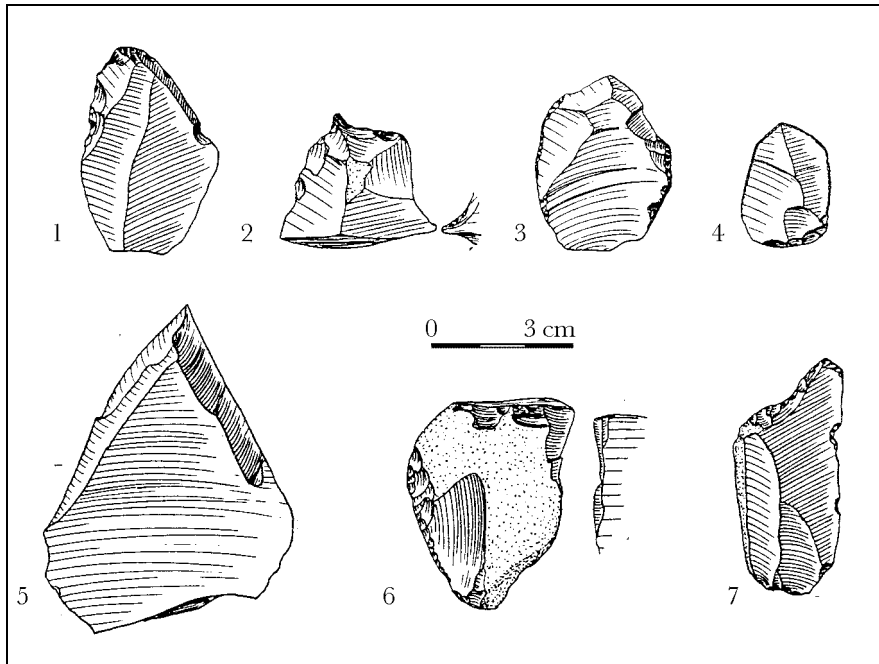


Fig. 172 : Abri Chadourne, couche A-B : Outils de type Paléolithique supérieur ; d'après Bordes *et al* 1954.

n° 1, grattoir ; n° 2, perceoir ; n° 3 et 4, raclettes ; n° 5 et 6, burins ; n° 7, troncature.

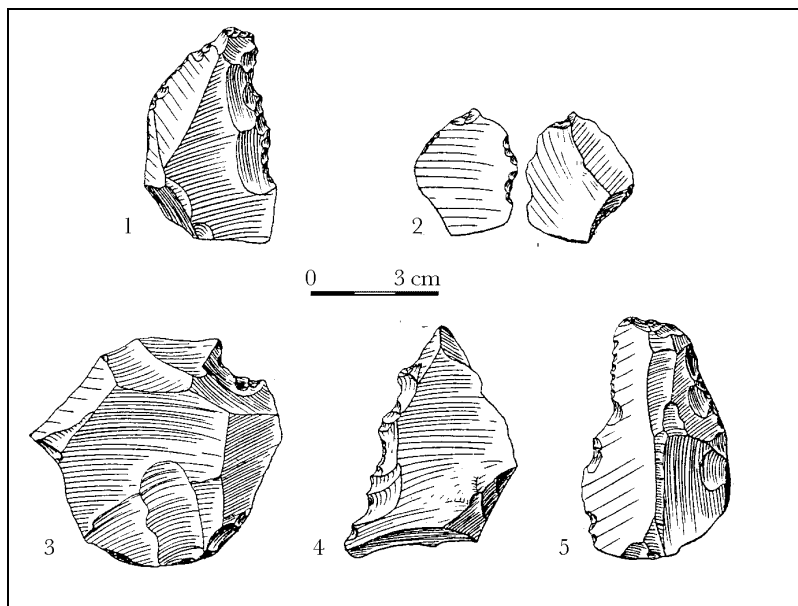


Fig. 173 : Abri Chadourne, couche A-B : Pièces encochées.; d'après F. Bordes *et al* 1954.

n° 1 et 4, denticulés ; n° 2, pointe burinante alterne ; n° 3, encoche ; n° 5, denticulé à dos

Les encoches sont très peu figurées, la seule représentée est une encoche de type clactonien sur un éclat considéré comme Levallois (Fig. 173, n° 3).

Les denticulés, au sein desquels une pointe de Tayac a été comptabilisée, sont largement majoritaires, mais si l'on en juge par leur représentation graphique il est possible que certains ne résultent pas d'une action anthropique volontaire (Fig. 173, n°5). La retouche de la pointe burinante alterne nous paraît aussi assez douteuse (Fig. 173, n°2)

Le rattachement de ces deux industries au Moustérien à denticulés nécessite selon nous un nouvel examen de la série.

Le **Pech de l'Azé II** appartient à un ensemble de gisements préhistoriques (Pech de l'Azé I, II, III et IV, Fig. 87), sur le flan d'une colline (Pech de l'Azé) située sur la commune de

Carsac et Alliac, au-dessus d'une vallée partiellement sèche du Farge, affluent de l'Enea. La grotte du Pech de l'Azé présente deux entrées, l'une orientée au sud-est qui se prolonge par un abri effondré (Pech de l'Azé Ia et Ib), et l'autre orientée ouest-nord-ouest qui se poursuit par un abri orienté ouest-sud-ouest (Pech de l'Azé IIa et IIb, Bordes 1972 et 1984 et Fig. 174, n° 1).

Découvert en 1949 par F. Bordes et M. Bourgon, plusieurs campagnes de fouilles furent alors entreprises sous la direction de F. Bordes entre 1950 et 1953 puis entre 1967 et 1970

Cette grotte a livré plusieurs niveaux archéologiques comprenant des vestiges lithiques et fauniques (Fig. 174 et Tabl. 46). L'unique série attribuée au Moustérien à denticulés appartient au niveau 4B. Daté aux alentours de 83 000/75 000, la faune recueillie dans ce niveau traduirait un climat tempéré et humide (Tabl. 46).

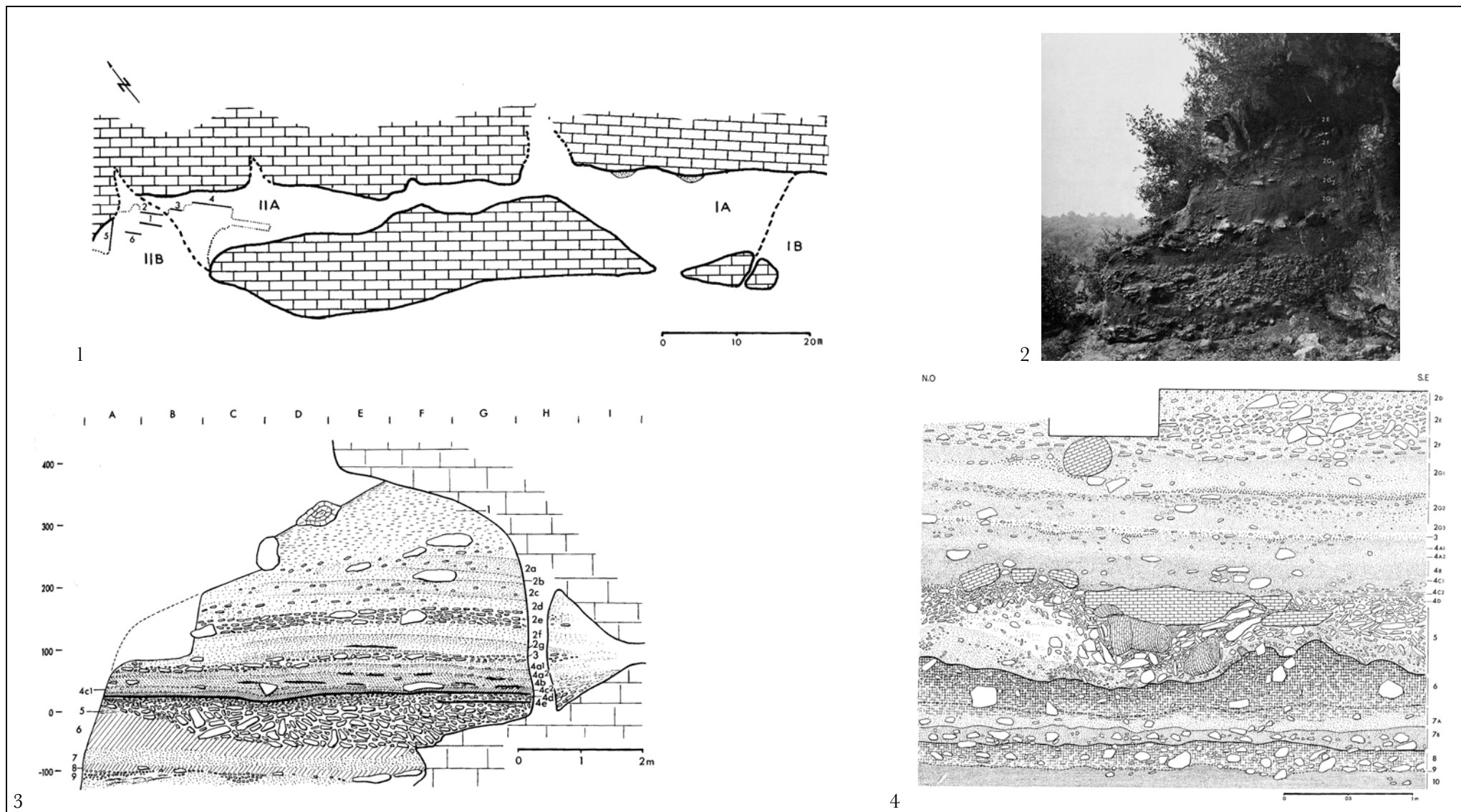


Fig. 174 : Pech de l'Azé II : n° 1 Plan schématique des grottes du Pech-de-l'Azé ; d'après Laville 1975, les numéros indiquent celui des coupes stratigraphiques ; n° 2, coupe n° 5, cliché Laville 1975 ; n° 3, coupe sagittale schématique du Pech-de-l'Azé IIB ; d'après Bordes 1969 *in* Laville 1975 ; n° 4 , coupe stratigraphique frontale n° 1 du Pech-de-l'Azé IIB ; d'après Laville 1975.

Couches	Sédiment 1 et 2	Faune 2 et 4 (NR ; NMI)	Données climatiques selon faune 5	Datations BP en Ka ³	Industries4
1	ép.: environ 1 m. Couche sableuse rougeâtre avec blocs d'effondrement.	-			-
2A, B et C	ép. : 75 cm. Sables jaunâtre mêlés d'éboulis anguleux.	NRD = 18 : <i>Cervus elaphus</i> (12 ; 2), <i>Equus caballus</i> (2 ; 1), <i>Marmota marmota</i> (1 ; 1) et <i>Meles meles</i> (1 ; 1), <i>Canidae</i> ind. (1 ; 1), <i>Vulpinae</i> (1)	Doux et humide☐	2A entre 53.8 ± 3.9 et 60.6 ± 6.0 (EU) entre 72.4 ± 5.4 et 77.0 ± 8.0 (LU)	
2D	ép. max : 30 cm. Sédiment sablo-limono-argileux de couleur brune	NRD = 11 : <i>Cervus elaphus</i> (3 ; 1), <i>Bos</i> ou <i>Bison</i> (3 ; 1), <i>Equus caballus</i> (1 ; 1), <i>Marmota marmota</i> (1 ; 1) et <i>Meles meles</i> (2 ; 1), <i>Canis lupus</i> (1 ; 1), <i>Carnivora</i> ? (1)	Tempéré humide☐		
2E	ép. max : 35 cm. Blocs associés à de nombreux éboulis et un sable argilo-limoneux brun.	NRD = 79 : <i>Rangifer tarandus</i> (35 ; 4), <i>Bos</i> ou <i>Bison</i> (22 ; 4), <i>Cervus elaphus</i> (3 ; 1), <i>Equus caballus</i> (3 ; 1), <i>Capreolus capreolus</i> (3 ; 1) et <i>Vulpes vulpes</i> (8 ; 12), <i>Ursus</i> sp. (1 ; 1), <i>Ursus ardos</i> (1 ; 1), <i>Canis lupus</i> (3 ; 1), <i>Meles meles</i> (7, 2), et <i>Crocota crocuta</i> (1 ; 1), <i>Carnivora</i> ind (2 ; 1)	Froid assez sec	entre 56.8 ± 5.8 et 59.0 ± 6.5 (EU) entre 57.6 ± 5.9 et 59.7 ± 6.6 (LU)	
2F	ép. max : 30 cm. Éboulis calcaires dans sable argilo-limoneux.	NRD = 26 : <i>Rangifer tarandus</i> (10 ; 2), <i>Bos</i> ou <i>Bison</i> (6 ; 2), <i>Cervus elaphus</i> (3 ; 1) et <i>Vulpes vulpes</i> (2 ; 1), <i>Vulpinae</i> ind. (1), <i>Carnivora</i> ind (4 ; 1)		entre 52.7 ± 7.0 et 54.8 ± 4.7 (EU) entre 54.6 ± 4.8 et 56.4 ± 4.9 (LU)	Moustérien typique probable
2G1 ou G	ép. max : 20 cm. Sables faiblement argileux de couleur brune.	NRD = 113 : <i>Cervus elaphus</i> (54 ; 9), <i>Sus scrofa</i> (8 ; 3), <i>Capreolus capreolus</i> (11 ; 2), <i>Rangifer tarandus</i> (4 ; 2), <i>Bos</i> ou <i>Bison</i> (3 ; 2), <i>Capra ibex</i> (4 ; 2), <i>Equus caballus</i> (4 ; 1) et <i>Crocota spelaea</i> (3 ; 2), <i>Panthera pardus</i> (3 ; 1), <i>Lynx spelaea</i> (1), <i>Canis lupus</i> (3 ; 1), <i>Vulpes vulpes</i> (9 ; 1), <i>Vulpinae</i> ind. (1 ; 1), <i>Ursus</i> sp. (1 ; 1), <i>Ursus ardos</i> ? (1 ; 1)	Frais humide		
2G2	ép. max : 20 cm. Au Nord, alignement discontinu de blocs calcaires, inclus dans un sable faiblement argileux de couleur brune. Vers le Sud, éboulis plus petits et sédiment sablo-argileux.			2 G : entre 45.5 ± 4.8 et 69.9 ± 6.7 (EU) entre 61.5 ± 6.4 et 77.4 ± 6.8 (LU)	
2G3 ou G'	ép. max : 20 cm. Sables faiblement argileux de couleur brune à brun-jaune	NRD = 49 : <i>Cervus elaphus</i> (17 ; 4), <i>Equus caballus</i> (6 ; 2), <i>Rangifer tarandus</i> (5 ; 2), <i>Bos</i> ou <i>Bison</i> (4 ; 2), <i>Sus Scrofa</i> (2 ; 1), <i>Bison</i> sp. (1 ; 1), <i>Bos primeginus</i> (1 ; 1), <i>Capreolus capreolus</i> (1 ; 1), <i>Dicerorhinæ</i> (1 ; 1) et <i>Crocota spelæe</i> (4 ; 1), <i>Meles meles</i> (2, 1), <i>Canis lupus</i> (2 ; 2), <i>Vulpes vulpes</i> (3 ; 1), <i>Carnivora</i> ind. (1 ; 1)	Plus froid et plus sec		
3	ép. max : 30 cm. Au Nord, alignement discontinu de blocs calcaires, plus dispersés et plus petits vers l'arrière, émoussés. Contexte sableux faiblement argileux de couleur brun-jaune clair.	NRD = 213 : <i>Cervus elaphus</i> (78 ; 6), <i>Equus caballus</i> (55 ; 5), <i>Sus Scrofa</i> (15 ; 3), <i>Rangifer tarandus</i> (7 ; 2), <i>Capra ibex</i> (5 ; 2), <i>Bos</i> ou <i>Bison</i> (14 ; 1), <i>Bison</i> sp. (1 ; 1), <i>Bos primeginus</i> (1 ; 1), <i>Equus hydruntinus</i> (2 ; 1), <i>Rupicapra rupicapra</i> (2 ; 1), <i>Dicerorhinæ</i> (6 ; 1) et <i>Crocota spelæe</i> (4 ; 3), <i>Panthera pardus</i> . (1 ; 1), <i>Martes martes</i> (1 ; 1), <i>Meles meles</i> (3, 1), <i>Canis lupus</i> (3 ; 2), <i>Vulpes vulpes</i> (25 ; 3), <i>Vulpinae</i> ind. (2 ; 1), <i>Ursus spelæus</i> (1 ; 1)	Froid et modérément humide	entre 42.5 ± 5.2 et 71.5 ± 6.4 (EU) entre 53.1 ± 6.5 et 72.8 ± 6.6 (LU)	Moustérien typique Levallois

Couches	Sédiment ^{1 et 2}	Faune ^{2 et 4} (NR ; NMI)	Données climatiques selon faune ⁵	Datations BP en Ka ³	Industries ⁴
4A	ép. max : 15 cm. Sable argileux brun vif.	NRD = 93: <i>Equus caballus</i> (69 ; 8), <i>Cervus elaphus</i> (7 ; 4), <i>Bos</i> ou <i>Bison</i> (12 ; 4), <i>Capra ibex</i> (2 ; 1), <i>Sus scrofa</i> (2 ; 1) et <i>Canis lupus</i> (1 ; 1) 41 : NRD = 23 : <i>Cervus elaphus</i> (9 ; 3), <i>Equus caballus</i> (8 ; 2), <i>Bos</i> ou <i>Bison</i> (3 ; 2), <i>Rangifer tarandus</i> (1 ; 1), et <i>Crocota spelaea</i> (1 ; 1), <i>Canis lupus</i> (1 ; 1), <i>Meles meles</i> (2 ; 1) A2: NRD = 35 : <i>Equus caballus</i> (8 ; 3), <i>Cervus elaphus</i> (12 ; 2), <i>Bos</i> ou <i>Bison</i> (8 ; 3), <i>Capra ibex</i> (2 ; 1), <i>Rangifer tarandus</i> (3 ; 1), <i>capreolus capreolus</i> (1 ; 1), et <i>Crocota spelaea</i> (1 ; 1), <i>Ursus spelaeus</i> (1 ; 1)			Moustérien typique probable
4B	ép. max : 20 cm. Sable argileux brun-rouge.	<i>NRD 315, (NR ; NMI) □ □ : Cervus elaphus</i> (155 ; 9), <i>Equus caballus</i> (115 ; 8), <i>Bos</i> ou <i>Bison</i> (25 ; 3), <i>Bos primeginus</i> (2 ; 2), <i>Capra ibex</i> (5 ; 2), <i>Dicérorhinus</i> sp. (2 ; 2), <i>Capreolus capreolus</i> (4 ; 2), <i>Bison</i> sp. (1 ; 1), <i>Equus hydruntinus</i> (3 ; 1), <i>Rangifer tarandus</i> (1 ; 1), <i>Megaceros</i> sp. (2 ; 1) et <i>Crocota spelaea</i> (2 ; 1), <i>Canis lupus</i> (2 ; 1), <i>Vulpes vulpes</i> (2 ; 1), <i>Carnivora</i> ind. (1)	Tempéré et humide avec intensification du froid	entre 74.8 ± 11.6 et 78.5 ± 6.6 (EU) entre 75.3 ± 11.7 et 82.7 ± 7.1 (LU)	Moustérien à denticulés
4C1	ép. max : 10 cm. Sable argileux brun-rouge.	NRD = 42 : <i>Cervus elaphus</i> (26 ; 3), <i>Equus caballus</i> (6 ; 3), <i>Bos</i> ou <i>Bison</i> (4 ; 2), <i>Capreolus capreolus</i> (1 ; 1), <i>Sus scrofa</i> (1 ; 1) et <i>Meles meles</i> (4 ; 2)			stérile
4C2	ép. max : 10 cm. Superposition de sable argileux brun foncé, d'horizon d'argile brun-rouge foncé et des lentilles de graviers et petits éboulis calcaires	NRD = 508 : <i>Cervus elaphus</i> (387 ; 24), <i>Equus caballus</i> (55 ; 5), <i>Bos</i> ou <i>Bison</i> (36 ; 3), <i>Bison</i> sp. (2 ; 1), <i>Bos primeginus</i> (3 ; 1), <i>Equus hydruntinus</i> (3 ; 1), <i>Rupicapra rupicapra</i> (2 ; 1), <i>Capreolus capreolus</i> (4 ; 1), et <i>Crocota spelaea</i> (1 ; 1), <i>Mustelidae</i> ind. (1 ; 1), <i>Canis lupus</i> (10 ; 2), <i>Vulpes vulpes</i> (2 ; 1)		entre 41.9 ± 6.0 et 91.0 ± 7.7 (EU) entre 59.0 ± 8.4 et 93.7 ± 7.7 (LU)	Moustérien typique
4D	ép. max : 20 cm. Petits éléments calcaires très émoussés associés à un sable argileux gris foncé.	NRD = 9, : <i>Cervus elaphus</i> (4), <i>Equus caballus</i> (2), <i>Bos</i> ou <i>Bison</i> (2), <i>Dicérorhinus</i> (1)			industrie concassée Moustérien typique
4E	Eboulis calcaire et foyers	NRD = 34, : <i>Cervus elaphus</i> (10 ; 2), <i>Rangifer tarandus</i> (9 ; 1), <i>Equus caballus</i> (5 ; 1), <i>Bos</i> ou <i>Bison</i> (1 ; 1), <i>Capra ibex</i> (1 ; 1), <i>Dicérorhinus</i> (3 ; 1), <i>Rupicapra rupicapra</i> (1 ; 1), <i>Capreolus capreolus</i> (1 ; 1), <i>Castor fiber</i> (1 ; 1) et <i>Ursus</i> sp. (1 ; 1), <i>Vulpinae</i> ind. (2 ; 1)	Peu tempéré et humide	-	
5	ép. max : 75 cm. Ensemble de nature cryoclastique. Ensemble supérieur avec plaquette redressées contenant éléments calcaires très émoussés ave mince enduit argileux autour des éboulis. Ensemble inférieur, plaquettes calcaires associées à un sédiment sableux brun pâle. Présence de blocs stalagmitiques	NRD = 46 : <i>Cervus elaphus</i> (6 ; 1), <i>Equus caballus</i> (10 ; 1), <i>Bos</i> ou <i>Bison</i> (2 ; 1), <i>Capra ibex</i> (1 ; 1), <i>Dicérorhinus</i> (2 ; 1) et <i>Lynx spelaea</i> (1 ; 1), <i>Meles meles</i> (2 ; 1), <i>Canis lupus</i> (2 ; 1), <i>Ursus</i> sp. (19 ; 1), <i>Ursus spelaeus</i> (1 ; 1), <i>Carnivora</i> sp. (1)		entre 124 ± 10 et 140 ± 16 (EU) entre 154 ± 13 et 189 ± 17 (LU)	-
X	Présente dans l'abri IIa. ép. max : 1m. Éboulis calcaires avec matrice argilo-sableuse brun-rouge.	-	-		-
6	éboulis calcaires et fragments de stalactites	analogue à couche 9	-	entre 133 ± 13 et 175 ± 27 (EU) entre 163 ± 16 et 232 ± 36 (LU)	Acheuléen

Couches	Sédiment ^{1 et 2}	Faune ^{2 et 4} (NR ; NMI)	Données climatiques selon faune ⁵	Datations BP en Ka ³	Industries ⁴
7	Sédiments sableux avec quelques éboulis émoussés vers le bas	analogue à couche 9	-	entre 119 ± 14 et 176 ± 12 (EU) entre 160 ± 18 et 225 ± 17 (LU)	Acheuléen méridional □□□
8	ép. max : 30 cm. Éboulis volumineux très émoussé dans sédiment sablo-argileux brun jaune à brun-rouge	analogue à couche 9	-	entre 149 ± 12 et 155 ± 15 (EU) entre 188 ± 17 et 201 ± 25 (LU)	Acheuléen méridional □□□
9	ép. max : 15 cm. Éléments calcaires arrondis concrétionnés avec sable faiblement argileux brun clair à brun vif.	Rhinocéros de Merk, Rh. affinis etruscus, Cheval, Cerf, Bovinés, Chevreuil, <i>Ursus deningeri-speleus</i> , Éléphant (antiquus ?)	-	entre 117 ± 13 et 143 ± 14 (EU) entre 152 ± 20 et 205 ± 26 (LU)	Acheuléen méridional □□□ concassé
10	ép. max : 5, 80 m. D'origine fluviale, superposition de dépôts sableux, de graviers de quartz roulés, d'horizons sablo-argileux rouge et de niveaux contenant des rognons de silex et des galets de grès ferrugineux.	stérile	-	-	stérile

Tabl. 46 : Données sédimentaires, paléontologiques, environnementales et chronologiques du Pech de l'Azé II.

¹ Laville 1975, ² Bordes 1984, ³ Grün *et al.* 1991 par ESR sur dent ou fragment osseux, les datations minimales et maximales seulement sont présentées, ⁴ Bordes 1972 (pour faune c. 9 à 6), ⁵ Laquay 1981 (c. 5 à 2), □ faune peu abondante, □□ la faune provient de la couche Ab du Pech de l'Azé IIb et 4 de la grotte Pech de l'Azé IIa, □□□ attribution remise en question récemment par V. Mourre et C. Colonge sp.

L'industrie lithique de la couche 4B est relativement abondante puisqu'elle comporte 6039 vestiges (Tabl. 47).

	n =	%
nucléus	175	2,9
éclats	1836	30,4
lames	159	2,6
petits éclats	2382	39,4
quartz et basalte	1487 ?	24,6
Total	6039	100

Tabl. 47 : Pech de l'Azé II : Décompte de l'industrie ; d'après Bordes 1972.

Malgré une prépondérance des vestiges en silex, il semble que d'autres matériaux tel que le quartz aient été utilisés pour la production d'éclats (Bordes 1972 ; p. 71). Bien que l'indice Levallois soit relativement bas (9,4), le nombre d'éclats Levallois s'élèverait à 187²³. La présence, bien que minoritaire d'un débitage Levallois semble donc attestée. Nous ne disposons pas d'autres indications concernant les nucléus ni les éclats présents.

D'après les données fournies par G. Laquay (1981), le nombre d'outils s'élèverait à 1196 vestiges soit 19,8 % de la série (en réel). Pour F. Bordes, les denticulés sont nettement majoritaires (40,3 % en essentiel) tandis que les racloirs et les encoches sont peu représentés (14,5 et 16,2 % en essentiel). Les outils de type Paléolithique supérieur (6,9 % en essentiel) sont représentés par des grattoirs et des burins. F. Bordes décompte aussi 3 bifaces atypiques (Fig. 175).

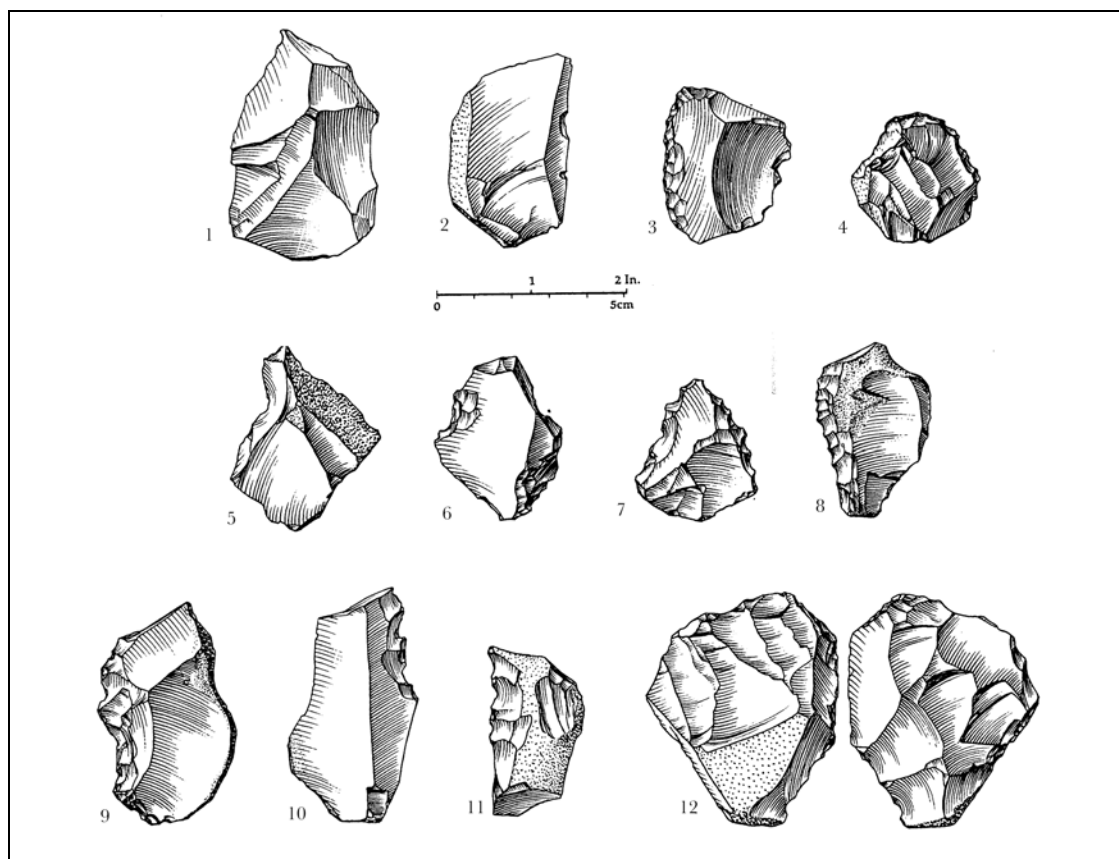


Fig. 175 : Pech de l'Azé II, couche 4B : Industrie I ; d'après Bordes 1972.

n° 1, éclat Levallois ; n° 2, éclat à dos cortical ; n° 3, racloir ; n° 4, grattoir, n° 5, encoche clactonienne, n° 6, encoche retouchée ; n° 7, pointe de Tayac, n° 8 à 11, denticulés ; n° 12, biface.

L'étude récente de J. P. Texier sur les processus de formation du gisement a établi la succession de différents phénomènes tout au long de la formation sédimentaire :

²³ Chiffre reconstitué d'après décompte : $([1836+159 \times 9,4] / 100)$

« - phase 1 : creusement du réseau karstique en contexte phréatique ;
 - phase 2 : abaissement du niveau de base et dépôt de l'unité sédimentaires 1 (c. 10 de Laville) en liaison avec le fonctionnement d'un ruisseau souterrain ;
 - phase 3 : les flux hydriques qui transitent dans le karst deviennent moins compétents. Il ne s'agit plus que de ruissellements. Ce mécanisme, associé à une éboulisation peu active, est à l'origine du dépôt de l'unité 2 (C6 à 9 de Laville). Sa mise en place est contemporaine d'un gélisol (microstructure de type ovoïde) ;
 - phase 4 : Le froid s'accroît. L'éboulisation devient le facteur de sédimentation prépondérant. L'unité 3 (c. 5 et X de Laville) se met en place. Un gélisol profond, peut-être pergélisol se met en place. Il occasionne le développement d'une structure lamellaire dans les dépôts de l'unité 2 et de la cryoturbation de l'unité 3 ;
 - phase 5 : dépôt de l'unité 4 (c. 2 à 4 de Laville). La sédimentogenèse est à nouveau dominée par le ruissellement. L'éboulisation est réduite et localisée ;
 - phase 6 : Les dépôts antérieurs sont affectés par un gélisol profond (pergélisol ?) ;
 - phase 7 : Effondrement de la voûte de la cavité et évolution diagénétique des dépôts (carbonatations et bioturbation) » (Texier 2004b, p. 44).

Tous ces processus ont des implications sur le degré d'homogénéité des assemblages archéologiques associés. Ainsi, selon l'auteur, il paraît plus prudent de considérer les vestiges de l'unité 4 comme « des ensembles cumulant les données d'une période de temps relativement longue. Sauf preuve du contraire, la distinction des niveaux archéologiques bien définis à l'intérieur de ces unités semble peu pertinente » (Texier *op. cit.*, p. 45).

Dans les Pyrénées-atlantiques, l'**abri Olha** (Fig. 87) contiendrait une industrie moustérienne riche en denticulés. L'abri se situe en rive gauche de la Nive, à sa confluence avec le ruisseau Uretayeo, sur la commune de Cambo-Les-Bains.

Il fut découvert par E. Passemard en 1913 qui le fouilla de 1917 à 1919 (Passemard 1936). En 1947, un deuxième abri, un peu en amont de Olha fut découvert par G. Laplace. D'abord appelé « Abri Uretayeo », il fut rapidement nommé « Abri Olha 2 » par G. Laplace pour montrer la relative continuité des deux gisements. Cet abri fut fouillé par G. Laplace de 1948 à 1961 puis de 1972 à 1977 (Laplace et Sàenz de Buruaga 2000).

Les travaux effectués à l'abri Olha par E. Passemard mirent en évidence une importante séquence du Paléolithique moyen sur 5 m d'épaisseur où il distingua trois ensembles stratigraphiques principaux :

- l'ensemble Fi (foyers inférieurs), contient les niveaux placés entre le substrat et le premier niveau d'éboulement ;
- l'ensemble Fm (Foyers moyens), englobe les couches contenues entre le premier et le second niveau d'éboulement ;
- l'ensemble Fs (Foyers supérieurs), correspond aux niveaux présents au-dessus second niveau d'éboulement (Fig. 176, Passemard 1936).

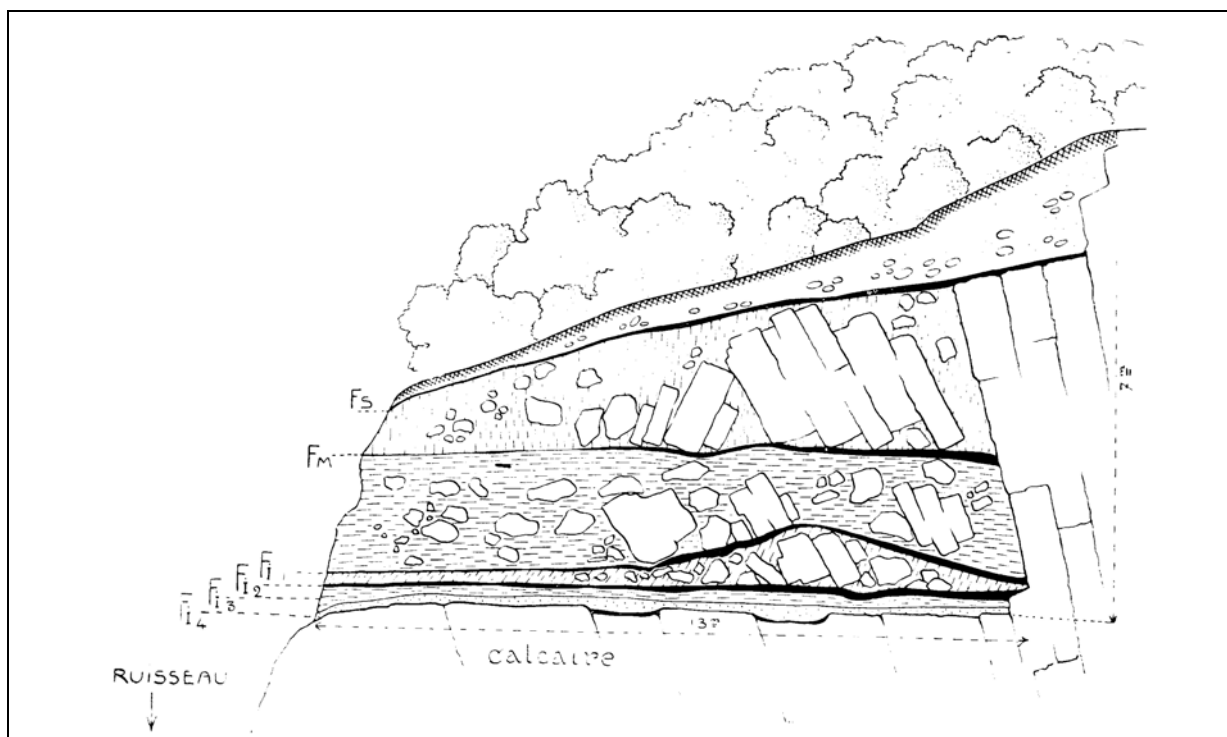


Fig. 176 : Abri Olha : Coupe stratigraphique ; d'après Passemard 1936.

Les travaux effectués par G. Laplace à l'abri Olha 2 se sont articulés en trois phases :

- de 1948 à 1952, la réalisation d'un sondage a mis en évidence la succession de quatre couches et la présence de nombreuses perturbations stratigraphiques dans le dépôt (Fig. 177, n°1) ;

- de 1953 à 1961, huit mètres carrés furent fouillés sur une épaisseur de 3,60 m et le substrat fut atteint sur cinq des mètres carrés ouverts. Les quatre ensembles stratigraphiques purent être décrit avec plus de précisions (Tabl. 49 et Fig. 177, n° 2).

- de 1972 à 1977, une première fouille de sauvetage urgent fut réalisée suite à la destruction par le gel et le ruissellement d'une partie du gisement, avant la reprise de fouilles systématiques (Laplace et Sàenz de Buruaga *op. cit.*).

Suite à ces différentes interventions, trois ensembles sédimentaires principaux furent distingués (Tabl. 49) .

Dans la publication de 2000, G. Laplace et A. Sàenz de Buruaga propose une corrélation entre les couches stratigraphiques de Olha 2 et celles mises en évidence par E. Passemard à Olha (Tabl. 48).

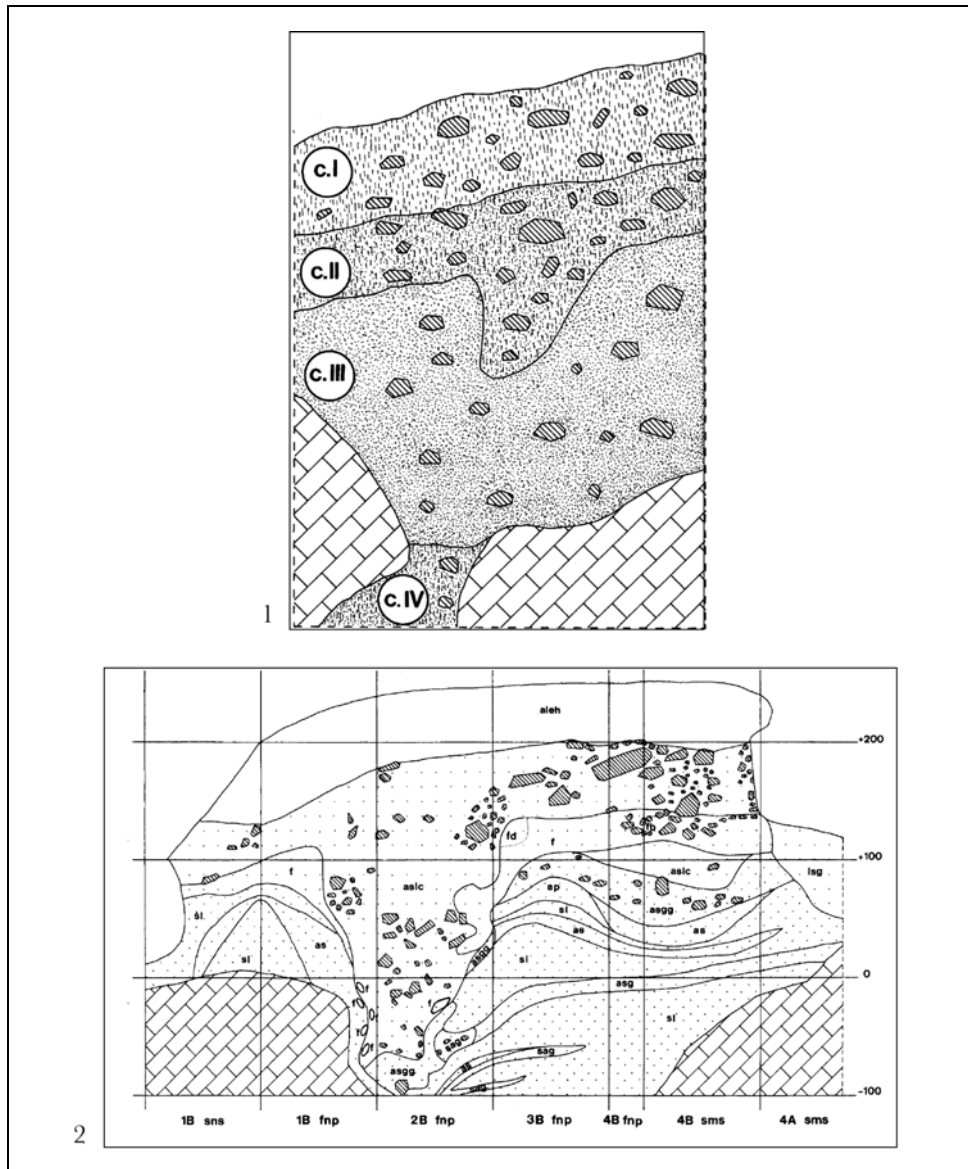


Fig. 177 : Abri Olha 2 : n° 1 coupe stratigraphique théorique, fouilles 1948-1961 ; n° 2, coupe stratigraphique, fouilles 1972-1977 ; d'après Laplace et Sàenz de Buruaga 2000.

Olha 2 Laplace 1948-61		Olha 2 Laplace 1972-77		Olha Passemard 1917-19
c. I	Acj	E. sup.	Acg (Aleh 1973) Agc	Foyers supérieurs (Fs)
c. II	Ascjb (f)	E. moy.	Ask (Aslc 1973) Askfl (fb 1973) Ak Askf2	Foyers moyens (Fm) Fm1 Fm2
c. III	Sj, Sg hf, Sr, Sjp Sbr, Gr, tf	E. inf.	Slcg Slcgf, Slcgfl, Slcg2 Slg	Foyers inférieurs (Fi) Fi1 Fi2
c. IV	Asj		Sl	
			Smcg (1977) A (1977)	Fi4

Tabl. 48 : Abri Olha et Olha 2 : Corrélation possible entre les différents niveaux stratigraphiques : d'après Laplace et Sàenz de Buruaga 2000.

Ens.	Couches	Sédiments	chrono. relative	Industrie
Ens. Sup. (soliflué)	Acg Agc	homométrique avec quelques galets fluviatiles argile à cailloutis calcaire lâche hétérométriques et nombreux galets fluviatiles	Würm III	Moustérien à racloirs et denticulés
Ens. moy.	Ask Askf1 Ak Askf2	argile sableuse avec cailloutis calcaire serré relativement homogène et quelques gros éléments épars identique à Ask avec forte concentration de cendres et de fragments charbonneux argile à petits éléments de cailloutis calcaire cryoclastique homogènes mêmes aspects et composition que Askf1	Würm II	Moustérien à racloirs et hachereaux
Ens. Inf.	Slcg	sable limoneux avec cailloutis calcaire cryoclastique homogènes lâche, formé d'éléments souvent très émoussés et altérés, graviers et galets		Moustérien à racloirs
	Slcgf, Slcgf1, Slcgf2	horizons divers de la couche Slcg à inclusions plus ou moins diffuses de fragments charbonneux		
	Slg	sable limoneux comportant des graviers et des galets		
		sable limoneux		
		sable micacé à éléments calcaires cryoclastiques homogènes lâches très émoussés et altérés, des graviers et des galets	Moustérien avec nombreux denticulés	
	A	argile compacte grise, constituant le substratum des dépôts archéologiques. Présente une surface très moutonnées et déclive, significative d'importants phénomènes de ravinement	stérile	

Tabl. 49 : Abri Olha 2 : Données sédimentaires et chronologiques ; d'après Laplace et Sàenz de Buruaga 2000.

En ce qui concerne le Moustérien de l'Abri Olha, seul Cl. Chauchat rattache les niveaux Fi 1 et Fm au Moustérien à denticulés, sans plus de détails (Chauchat 1985). E. Passemar indique seulement la présence d'une dizaine de pièces « *plus ou moins retouchées* » pour le niveau Fi 1 et d'une industrie pauvre composée de quelques racloirs et pointes pour le niveau Fm (Passemar 1936). Pour G. Laplace et A. Sàenz de Buruaga seul le niveau Smcg contient un outillage dominé par le groupe des denticulés²⁴.

Concernant l'industrie lithique de ce niveau, nous disposons uniquement des données provenant de l'étude de G. Laplace et A. Sàenz de Buruaga, élaborée sur la base d'une typologie analytique et structurale (Laplace et Sàenz de Buruaga *op. cit.*).

²⁴ Dans la typologie laplacienne, le groupe D, groupe des denticulés englobe les encoches, les denticulés et toutes les formes denticulées ; racloir denticulé, grattoir denticulé, pointe denticulée, épine ; Laplace 1974, *cf.* chap. II.

L'outillage lithique comprend 155 pièces dominées par les denticulés. Pour tenter d'établir une certaine homogénéisation avec les autres décomptes typologiques, nous avons séparé les encoches du groupe des denticulés.

	n =	%
raclours	49	31,6
encoches		14,2
denticulés	63	40,6
pointes retouchées	5	3,2
grattoirs	6	3,9
burins	2	1,3
écaillés (pièces esquillées)	4	2,6
becs	2	1,3
groupe des abrupts	2	1,3
Total	155	100

Tabl. 50 : Abri Olha 2, niveau Smcg : Décompte de l'outillage retouché ; d'après Laplace et Sàenz de Buruaga 2000.

Les supports des outils sont majoritairement plats ²⁵ (n = 108).

Dans le groupe des raclours, ce sont principalement les pièces à retouche latérale qui dominent (n = 40, Fig. 178, n° 1 et 3 à gauche) dont 7 raclours doubles. Les raclours transversaux comptent 8 objets, le dernier est un raclour latéro-transversal.

Les encoches (Fig. 178, n° 6 à gauche) sont majoritairement latérales (n = 16) puis transversales (n = 5).

Les denticulés regroupent 45 denticulés, (39 sont latéraux dont 10 doubles Fig. 178, n° 3 à droite, 4 sont transversaux, Fig. 178, n° 2 à droite et 2 sont latéro-transversaux, Fig. 178, n° 7 à gauche, Fig. 178, n° 3 à droite), 6 épines (Denticulés à deux encoches clactoniennes dégagant un saillant pointu), et 12 pointes denticulées (Fig. 178, n° 6 à droite).

Les pointes comportent 4 pointes simples (Fig. 178, n° 4 à gauche) et 1 pointe à épaulement (Fig. 178, n° 5 à gauche).

Les grattoirs se composent d'un grattoir frontal simple, un grattoir frontal à retouche latérale et quatre à museau ogival.

L'un des burins est produit à partir d'une cassure, l'autre est un burin à pan latéral sur retouche transversale.

Les pièces esquillées sont soit latérale (n = 1) soit transversales (n = 3).

Les becs sont tous les deux des becs sur troncature.

Les abrupts comptent deux encoches latérales comptabilisées dans les encoches. Les deux autres sont des éclats comportant une retouche abrupte continue latérale (n = 1) ou transversale (n = 1).

L'illustration des pièces du groupe des denticulés comporte des pièces encochées assez différentes de ce que nous avons l'habitude de voir. La présence de nombreux raclours associés à des pièces encochées relativement atypiques rend incertaine l'attribution de cette série au Moustérien à denticulés.

²⁵ cf. la définition de Laplace 1974.

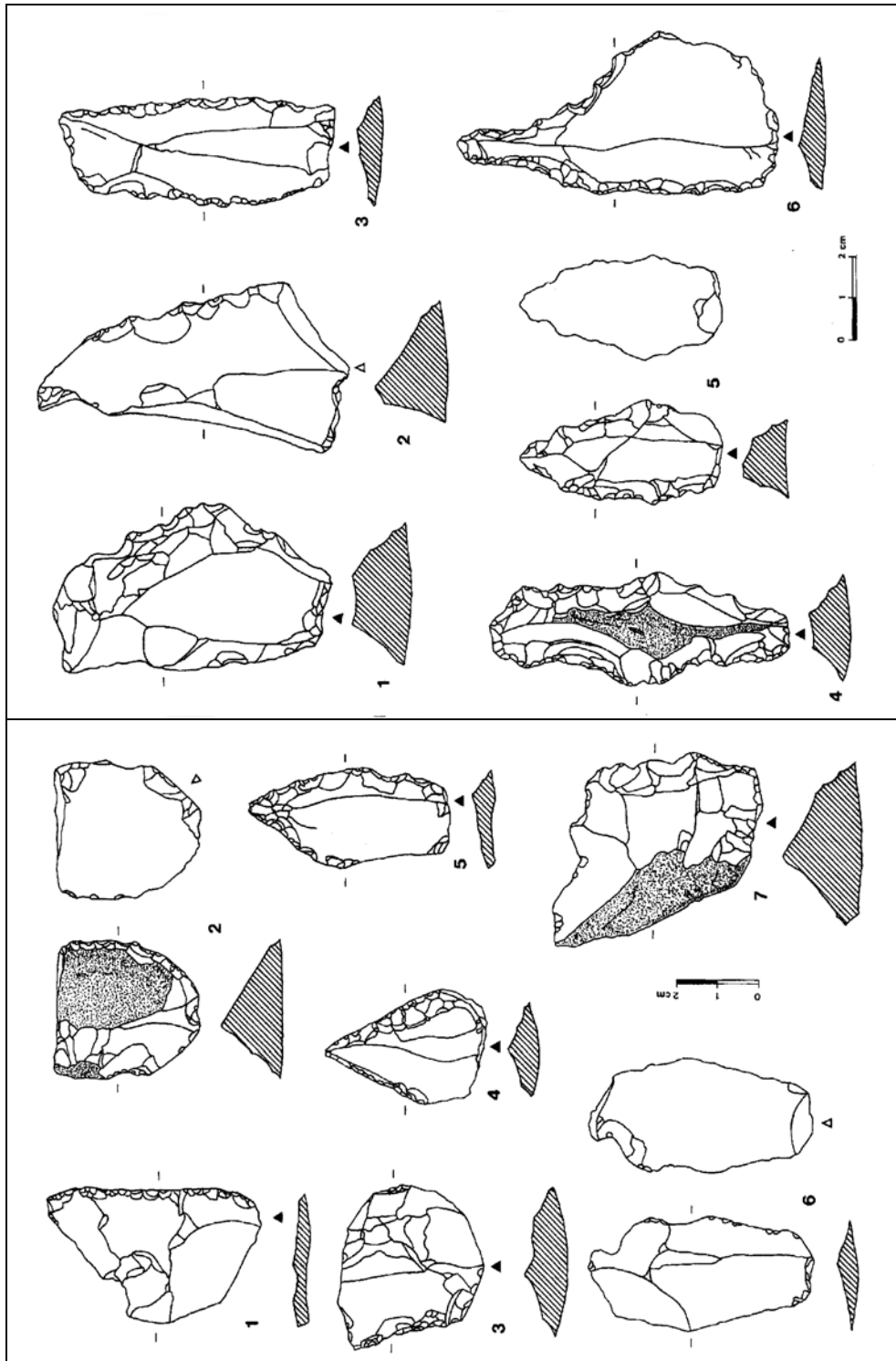


Fig. 178 : Abri Olha 2, niveau Smcg : à gauche : n° 1, racloir ; n° 2, racloir associé à une encoche et esquilé ; n° 3, racloir ; n° 4, pointe ; n° 5, pointe ; n° 6, encoche ; n° 7, denticulés ; à droite : n° 1, denticulé associé à une encoche ; n° 2, denticulé ; n° 3 denticulé double ; n° 4, pointe denticulée et esquilé ; n° 6, pointe denticulée d'après Laplace et Sàenz de Buruaga 2000.

En conclusion, il est assez surprenant de constater qu'une grande partie des séries utilisées par F. Bordes pour la reconnaissance et la caractérisation de Moustérien à denticulés relèvent d'ensembles industriels affectés par des phénomènes naturels et/ou dont l'attribution ne fait pas l'unanimité. Ainsi, le Moustérien à denticulés n'est peut-être pas là où F. Bordes l'attendait.

TABLE DES FIGURES

Fig. 1 : Exemple de présentation des proportions des différentes matières premières au sein d'une série lithique.	23
Fig. 2 : Éclats obtenus lors d'un débitage Discoïde selon l'axe de percussion ; d'après Slimak 2003.	26
Fig. 3 : Éclats à crête ; d'après Slimak 2003.	26
Fig. 4 : Modalités de mesure de la longueur (L), la largeur (l) et de l'épaisseur d'un éclat (ép.).	27
Fig. 5 : A, catégories des longueurs et des largeurs des éclats ; B, exemple de représentation graphique.	27
Fig. 6 : Exemple : projection des modules de L/l.	28
Fig. 7 : A, indice d'allongement et B, indice d'aplatissement.	28
Fig. 8 : Encoches	30
Fig. 9 : Denticulés	32
Fig. 10 : Denticulés à microdenticulation	33
Fig. 11 : Denticulés de délinéation convexe.	34
Fig. 12 : Pointes de Tayac.	34
Fig. 13 : Encoches clactoniennes et mixtes.	38
Fig. 14 : Encoches retouchées.	39
Fig. 15 : n° 1, longueur de l'ouverture de l'encoche ; n° 2, distance entre les encoches	40
Fig. 16 : Proportions des coches des denticulés archéologiques selon leurs données métriques.	40
Fig. 17 : Denticulés à macrodenticulation.	41
Fig. 18 : Denticulés à moyenne denticulation.	42
Fig. 19 : Denticulés à microdenticulation.	43
Fig. 20 : Position de la retouche ; d'après Tixier <i>et al.</i> 1980.	45
Fig. 21 : Répartition de la retouche ; d'après Tixier <i>et al.</i> 1980.	45
Fig. 22 : Délinéation de la retouche ; d'après Tixier <i>et al.</i> 1980.	45
Fig. 23 : Etendue de la retouche ; d'après Tixier <i>et al.</i> 1980.	46
Fig. 24 : Inclinaison de la retouche selon l'épaisseur du support.	46
Fig. 25 : Morphologie de la retouche de la retouche d'après Bordes 1961 in Tixier <i>et al.</i> 1980.	46
Fig. 26 : Morphologie en section des tranchants retouchés ; d'après Prost 1989, modifié.	47
Fig. 27 : Exemple graphiques des proportions des différentes catégories technologiques selon leur matière première.	48
Fig. 28 : Exemple graphique des proportions des différents types d'outils selon leur matière première.	49
Fig. 29 : Exemple graphique des proportions des éclats retouchés et bruts au sein des différentes catégories technologiques sur la totalité des vestiges.	49
Fig. 30 : Exemple : Proportions des pièces retouchées au sein de chaque catégorie technologique.	50
Fig. 31 : Proportions des encoches et des denticulés selon le type de leur support.	50
Fig. 32 : n° 1, pseudo encoche ; n° 2 pseudo-denticulé obtenus lors d'un débitage laminaire ; d'après Newcommer 1976.	53
Fig. 33 : A à E, types de négatifs des enlèvements ; F, symétrie des enlèvements alpha : 1, symétrique ; 2, déjeté et 3 dissymétrique (Prost 1989).	55
Fig. 34 : Morphologie générale des bords endommagés lors d'une utilisation : A et B et C2, action de translation transversale normale ; C1 et D, action de translation transversale oblique (Prost 1989).	60
Fig. 35 : A, morphologie générale des bords endommagés lors d'une action de translation longitudinale ; B, exemple d'enlèvements de type gamma produits par translation longitudinale ; C, morphologie générale des bords endommagés par percussion (Prost 1989).	61
Fig. 36 : Pseudo-outils encochés par un piétinement humain (Shchelinskii 1983 et Plisson 1988).	64
Fig. 37 : Pseudo-outils encochés par un piétinement humain (McBrearty <i>et al.</i> 1998).	66
Fig. 38 : Pseudo-outils encochés par un piétinement humain (McBrearty <i>et al.</i> 1998).	67
Fig. 39 : A, exemple d'enlèvements de type alpha produits par piétinement humain ; B, exemple d'enlèvements de type bêta produits par piétinement humain ; C, exemple d'enlèvements de type gamma produits par piétinement humain ; d'après Prost 1989.	69
Fig. 40 : Pseudo-encoches produites lors du piétinement de grands bovidés.	70
Fig. 41 : Pseudo-denticulés à microdenticulation produits lors d'un piétinement de grands bovidés.	71
Fig. 42 : Les différents types de négatifs selon la terminologie de D.-C. Prost (1989, 1993).	72

Fig. 43 : A, Proportion des différents types de négatifs des pseudo-encoches et des encoches archéologiques ; B, Proportion des types de négatifs des coches des pseudo-denticulés piétinés par les « aurochs » et des coches des denticulés archéologiques.	72
Fig. 44 : Mesures du négatif de l'encoche	73
Fig. 45 : Moyennes et écart-types des longueurs d'ouverture des pseudo-encoches et des coches des pseudo-denticulés produits lors du piétinement « aurochs ».....	73
Fig. 46 : Moyennes et écart-types des longueurs de l'étendue du négatif des pseudo-encoches et des coches des pseudo-denticulés produits lors du piétinement « aurochs ».....	74
Fig. 47 : Moyennes et écart-types des profondeurs des pseudo-encoches et des coches des pseudo-denticulés produits lors du piétinement « aurochs ».....	74
Fig. 48 : Moyennes et écart-types des longueurs d'ouvertures des encoches et des coches des-denticulés de la couche IVB1 de l'Hyène, de Mauran et de la couche H du Bison.....	75
Fig. 49 : Moyennes et écart-types des étendues des négatifs des encoches et des coches des-denticulés de la couche IVB1 de l'Hyène, de Mauran et de la couche H du Bison.	75
Fig. 50 : Moyennes et écart-types des profondeurs des encoches et des coches des-denticulés de la couche IVB1 de l'Hyène, de Mauran et de la couche H du Bison.....	75
Fig. 51 : A, Inclinaisons des pseudo-encoches et des encoches archéologiques ; B, inclinaisons des coches des pseudo-denticulés et des coches des denticulés archéologiques.	76
Fig. 52 : A, silex cassé par la pression dans les couches éocènes de Belle-Assise (d'après Breuil <i>in</i> Pei 1936) ; B, silex éclaté par la pression provenant de la Terrasse Moyenne de Lion Pit, Grays (Essex, Angleterre ; d'après S. H. Warren <i>in</i> Pei 1936).	78
Fig. 53 : Pseudo-encoches du gisement des Bosses.	80
Fig. 54 : Pseudo-encoches du gisement des Bosses, sur éclats en silex.....	81
Fig. 55 : Pseudo-denticulé du gisement des Bosses sur « géofact » en silex.	81
Fig. 56 : Proportions des différents types de négatifs des encoches et des pseudo-encoches et des coches des denticulés et pseudo-denticulés du gisement des Bosses.	82
Fig. 57 : Moyennes et écart-types longueurs d'ouverture des encoches, des pseudo-encoches, des coches des denticulés et des coches des pseudo-denticulés du gisement des Bosses.....	82
Fig. 58 : Moyennes et écart-types des étendues des encoches, des pseudo-encoches, des coches des denticulés et des coches des pseudo-denticulés du gisement des Bosses.	83
Fig. 59 : Moyennes et écart-types des profondeurs des encoches, des pseudo-encoches, des coches des denticulés et des coches des pseudo-denticulés du gisement des Bosses.	83
Fig. 60 : Inclinaison des encoches, des pseudo-encoches, des coches des denticulés et des coches des pseudo-denticulés du gisement des Bosses.....	84
Fig. 61 : Type de l'impact de l'encoche.....	87
Fig. 62 : Délimitation de l'encoche.....	87
Fig. 63 : Exemples de percuteurs employés lors de l'expérience. N° 1 et 2, type 1, galets à touche convexe ; n° 2 et 3, type 2, éclats de quartzite à touche dièdre ; n° 5 et 6, type 3, galets splités (galets plats percutes sur enclume) à touche dièdre. Les étoiles figurent la partie utilisée lors de la percussion.	87
Fig. 64 : Encoches clactoniennes expérimentales.....	88
Fig. 65 : Denticulés à macro et moyenne denticulation expérimentaux.	89
Fig. 66 : Denticulés à microdenticulation expérimentaux.....	90
Fig. 67 : Denticulés à microdenticulation expérimentaux.....	91
Fig. 68 : Type de l'impact selon la touche du percuteur utilisé.....	91
Fig. 69 : Morphologie de l'encoche.....	92
Fig. 70 : Longueur moyenne et écart-type des ouvertures des coches des denticulés à microdenticulation selon la touche du percuteur utilisé	92
Fig. 71 : Longueur moyenne et écart-type des distances entre les coches des denticulés à microdenticulation selon la touche du de percuteur utilisé.....	93
Fig. 72 : Différents types de pédoncules de pièces atériennes ; d'après Tixier 1963.	98
Fig. 73 : Encoches d'emmanchement (Pech de l'Azé IV, couche FA): n°16, grattoir utilisé sur du bois ; n°17, denticulé pour raboter le bois ; n° 19, denticulé pour amenuiser du bois, n° 20 denticulé pour raboter du bois, n° 21, denticulé pour amincir du bois ; d'après Anderson-Gerfaud et Helmer 1987.....	99
Fig.74 : Morphologies en section de l'encoche.....	101
Fig. 75 : Proposition pour une utilisation des encoches clactoniennes ; d'après Bordes 1961a.....	102
Fig. 76 : Pièce à encoche utilisée pour un travail de la peau sèche (Riencourt-les-Bapaumes) ; d'après Beyries 1993.....	105

Fig. 77 : Encoche utilisée sur de la peau sèche (Grotta Breuil) ; d'après Lemorini 2000.....	105
Fig. 78 : Denticulé ayant effectué un travail de boucherie (Grotta breuil) ; d'après Lemorini 1992.....	106
Fig. 79 : Encoches utilisées pour le travail du bois (Arcy-sur-Cure) ; d'après Beyries 1987.....	106
Fig. 80 : Encoches utilisées pour le travail du bois (Arcy-sur-Cure) ; d'après Beyries 1987.....	107
Fig. 81 : Outils de Combe-Grenal utilisés pour le travail du bois : A, encoche ; B, denticulé ; C, racloir concave ; D, encoche ; d'après Beyries 1987.....	108
Fig. 82 : Encoche utilisée en action transversale sur de l'os (Grotta Breuil) ; d'après Lemorini 1992.....	109
Fig. 83 : Denticulé utilisé pour le travail de l'os (Corbehem) ; d'après Beyries 1987.....	109
Fig. 84 : Denticulé sur éclat Levallois (Mesvin IV) utilisé pour le travail de l'os ; d'après Gysel et Cahen 1981.....	110
Fig. 85 : Localisation des gisements mentionnés dans le texte ; fond de carte Mourre 2003.....	115
Fig. 86 : Localisation des gisements mentionnés dans le texte.....	116
Fig. 87 : Localisation des gisements mentionnés dans le texte ; Fond de carte Geo-atlas.....	117
Fig. 88 : Grotte du Cavallo ; A, Stratigraphie schématique ; B, industrie lithique ; d'après Palma di Cesnola 1996.	118
Fig. 89 : Salouel, série 1974 : n° 1 à 3 encoches ; n° 4 à 9, denticulés ; d'après Ameloot-Van der Heijden 1991.	119
Fig. 90 : localisation du Gisement d'Engihoul ; d'après Vandebosch 1936, in Ulrix-Closet 1975.....	121
Fig. 91 : Engihoul, Moustérien « Levalloisien » : Lames, pointes et éclats Levallois, n° 350, denticulé ; d'après Ulrix-Closet 1975.....	123
Fig. 92 : Engihoul, Moustérien « Levalloisien » : n° 354, éclat Levallois ; n° 355, éclat d'épannelage ; n° 356 et 357, éclats à dos cortical ; n° 358 et 359, couteau à dos retouché ; d'après Ulrix-Closet 1975.....	124
Fig. 93 : Engihoul, Moustérien « Levalloisien » : n° 360, couteau à dos retouché et tranchant denticulé ; n°361 à 363, denticulés ; n° 364, pointe dégagée par retouche abrupte ; n° 365, pointe-Pseudo-Levallois ; n° 366, Pointe de Tayac ; n° 367 à 369, perçoirs ; d'après Ulrix-Closet 1975.....	125
Fig. 94 : La Ferrassie : Localisation du gisement ; d'après Delporte 1984.....	127
Fig. 95 : Plan de la partie fouillée et localisation des coupes stratigraphiques de La ferrassie ; d'après Peyrony 1934 (échelle 1m = 1/2 cm).....	127
Fig. 96 : Coupe frontale du grand abri de la Ferrassie ; d'après Delporte 1984.....	129
Fig. 97 : Le grand abri de La Ferrassie, couche A : Outillage ; d'après Peyrony 1934 (échelle : 1/2 G. N.).....	130
Fig. 98 : Le grand abri de La Ferrassie, couche A : Outillage : n° 1 : denticulé ou retouche épaisse ; n° 2 : racloir transversal ; n° 3 : couteau à dos atypique ; n° 4 : disque ; n° 5 : burin.; d'après M. Bourgon 1957.....	131
Fig. 99 : La Métairie : Localisation du site au sein des gisements de Belcayre ; d'après Delage 1949.....	132
Fig. 100 : La Métairie : Stratigraphie et données paléontologiques ; d'après Delage 1927 et 1949.....	133
Fig. 101 : La Métairie : Percuteur ; d'après F. Delage 1927.....	134
Fig. 102 : La Métairie : Lames, n° 1 et 2, lames retouchées ; n° 3 et 4 , lames ; d'après Delage 1927.....	134
Fig. 103 : La Métairie : Pointes retouchées ; d'après Delage 1927.....	135
Fig. 104 : La Métairie : Couteaux à dos, n° 1, 2, 4 et 5, couteaux à dos ; n° 3 et 7 à 11, couteaux à dos abattu ; n° 2 , coupoir ou racloir ; d'après Delage 1927.....	136
Fig. 105 : La Métairie : Racloirs ; d'après Delage 1927.....	137
Fig. 106 : La Métairie : Scies ; d'après Delage 1927.....	137
Fig. 107 : La Métairie : Encoches ; d'après Delage 1927.....	138
Fig. 108 : La Métairie : Ciseaux ; d'après Delage 1927.....	138
Fig. 109 : La Métairie : Burins ; d'après Delage 1927.....	139
Fig. 110 : La Métairie : Perçoirs ; d'après Delage 1927.....	139
Fig. 111 : La Métairie : Grattoirs ; d'après Delage 1927.....	140
Fig. 112 : La Métairie : Grattoirs carénés ; d'après Delage 1927.....	141
Fig. 113 : La Métairie : « <i>Outils de fortunes</i> » ; d'après Delage 1927.....	141
Fig. 114 : La Métairie : Éclat Levallois ; d'après M. Bourgon 1957.....	143
Fig. 115 : La Métairie : Denticulé ; d'après M. Bourgon 1957.....	143
Fig. 116 : Le Moustier : Coupe schématique des deux gisements ; d'après Peyrony 1930, modifié Bordes 1984b.	145
Fig. 117 : Abri inférieur du Moustier : Stratigraphie ; d'après Laville 1975.....	149
Fig. 118 : Le Moustier, couche F : Pièces à dos et croissants ; d'après Peyrony 1930.....	150
Fig. 119 : Le Moustier, couche F : n° 1, scie à dos abattu ; n° 2, grattoir et n° 3, racloir ; d'après Peyrony 1930.	151
Fig. 120 : Le Moustier, couche F : n°1, disque, n°2 et 3, « <i>coup de poing</i> » ; d'après Peyrony 1930.....	151
Fig. 121 : Le Moustier, couche F : Eclat Levallois ; d'après M. Bourgon 1957.....	153

Fig. 122 : Le Moustier, couche F : Encoche en bout ; d'après M. Bourgon 1957.....	153
Fig. 123 : Le Moustier, couche H : Pièces à dos ; d'après Peyrony 1930.....	155
Fig. 124 : Le Moustier, couche H : n°1, croissant ou demi-lune et n°2, encocher; d'après Peyrony 1930.	155
Fig. 125 : Le Moustier, couche H : Grattoirs r ; d'après ; Peyrony 1930.	155
Fig. 126 : Le Moustier, couche H : n° 1 et 2, Bifaces ; n°3, racloir ; d'après Peyrony 1930.	156
Fig. 127 : Le Moustier, couche I : Outillage : n° 1, perçoir ; n° 2, pointe pseudo-Levallois ; n° 3, encoche et n° 4, denticulé; d'après Bourgon 1957.....	159
Fig. 128 : Tréauville : n° 1 et 2, pointes pseudo-Levallois ; n° 3, racloir transversal ; n° 4 et 5, burins typiques ; n° 6, encoche ; n° 7, denticulé ; d'après Vilgrain et Cliquet 1991.....	161
Fig. 129 : Siouville : n° 1, Lame Levallois ; n° 2, 7 et 9, encoches ; n° 3, éclats Levallois ; n° 4, éclat à retouche abrupte mince ; n° 5, fragment de racloir ; n° 6, racloir ; n° 8, biface cordiforme ; Monnier <i>et al.</i> 2004. .	162
Fig. 130 : San Bernardino : industrie lithique des niveaux L1, L2 et L3 ; dessin B. Santochi, d'après Leonardi 1958-59.....	165
Fig. 131 : San Bernardino : industrie lithique des niveaux B1, B3 et C1, dessin B. Santochi, d'après Leonardi 1958-59.....	166
Fig. 132 : Industrie de la couche 20 de Combe-Grenal ; d'après Turq 2000.....	167
Fig. 133 : Combe-Grenal, couche 38 ou alpha : n° 1 et 4, nucléus Levallois et n° 2 et 3, nucléus Discoïdes.	169
Fig. 134 : Combe-Grenal, couche 38 ou alpha : Éclats Levallois sauf n° 5, éclats à dos débordant issu d'un débitage Levallois.	170
Fig. 135 : Combe-Grenal, couche 38 ou alpha : Éclats provenant d'un débitage Discoïde : n° 1 et 2 éclats à dos débordant ; n° 3, éclat de plein débitage.	171
Fig. 136 : Combe-Grenal, couche 38 ou alpha : racloir associé à une encoche.	171
Fig. 137 : Combe-Grenal, couche 38 ou alpha : Pseudo-outils.	172
Fig. 138 : Combe-Grenal, couche 38 ou alpha : Denticulés.	173
Fig. 139 : Combe-Grenal, couche 38 ou alpha : Denticulés atypiques.	174
Fig. 140 : Jabrud I, couche 5 : industrie lithique ; Rust 1950.....	176
Fig. 141 : Jabrud I, couche 9 : industrie lithique ; Rust 1950.....	177
Fig. 142 : Bečove I, niveau A-III-2 : n° 1 et 4, racloir atypique double droit concave n° 2, racloir anguleux, n°3, racloir atypique concave, n° 5, racloir atypique à retouche abrupte ; n° 6, racloir atypique anguleux ; d'après Fridrich 1982.	178
Fig. 143 : San Francesco : Denticulés ; d'après Lumley 1969.....	180
Fig. 144 : San Francesco : n° 1, nucléus à lame ; n° 2 à 6, lames ; (n° 1 à 4 d'après Negrino 2002 et n° 5 et 6, dessins J. Jaubert in Tavoso 1988).	181
Fig. 145 : San Francesco : racloirs denticulés sur lames ; d'après Negrino 2002.	182
Fig. 146 : Riparo Mochi : n° 1, stratigraphie de Riparo Mochi ; d'après Segre in Negrino 2002, n° 2, denticulé du niveau 33 de l'ensemble I ; d'après Kuhn et Stiner 1992.	183
Fig. 147 : Bucca de la Iena : n° 1 et 3 troncutures ; n° 2, 4 et 5, denticulés ; d'après Pitti et Tozzi 1971.	184
Fig. 148 : Biache-Saint-Vaast, couche H : n° 1 et 2, racloirs ; n° 3 et 5, encoches ; n° 4 et 6, denticulés ; d'après Tuffreau 1986.....	185
Fig. 149 : Laigny, série à patine blanche : n°81, 92, 93, 23, 80, 22, 94 et 27, denticulés ; n° 45 et 48, troncutures ; n° 59 et 68, retouches diverses ; d'après Mathieu 1972.....	186
Fig. 150 : Évreux II : n°1 et 2, éclat et lame Levallois ; n° 3, couteau à dos atypique ; n° 4, couteau à dos naturel ; n° 5 à 7 et n° 9 et 10, denticulés ; n° 8, encoche ; d'après Bordes 1954 (échelle 75 %).	187
Fig. 151 : La Madeleine-sur-Loing : n° 1, 2, 6 et 7, pièces à coches ; n° 3 à 5 et 8 et 9, denticulés ; d'après Degros <i>et al.</i> 1982.	188
Fig. 152 : Montfarville, Landemer :n° 1 à 4 et 6, denticulés ; n° 6, encoche ; d'après Michel 1970.....	190
Fig. 153 : Montfarville, Landemer :n° 1 à 3,encoches ; n° 4 et 5, denticulés ; d'après Michel 19702.	191
Fig. 154 : La Lande du Nau : n° 1 à 4, éclats, pointes et lames Levallois ; n° 5 et 6, racloirs ; n° 7, grattoir atypique ; n° 8, perçoir atypique ; n° 9, 11 et 12, encoches ; n° 10, denticulés ; d'après Fosse <i>et al.</i> 1986. 192	
Fig. 155 : Saint-Germain-des-Vaux/Port-Racine, secteur 1 : n° 1, Lame Levallois ; n° 2, 3 et 4, encoches ; n° 5 et 6, denticulés ; n° 7, racloirs ; n° 8, couteau à dos ; n° 9, grattoir ; n° 10, troncuture ; n° 11, burin ; d'après Fosse <i>et al.</i> 1986.....	193
Fig. 156 : Saint-Germain-des-Vaux/Port-Racine, secteur 1 :n° 1 à 17, lames ; n° 18, remontage d'un fragment de lame à crête sur une lame ; n° 19, burin ; n° 20, troncuture ; n° 21, 22, 24 et 26, denticulés ; n° 23 perçoir ; n° 25, 27 et 29 ; lames à retouches marginales ; d'après Révillion et Cliquet 1994.	194
Fig. 157 : Saint-Germain-des-Vaux/ Port-Racine, secteur 1 : Encoches symétriques ; d'après Cliquet 1994....	195
Fig. 158 : Saint-Germain-des-Vaux/ Port-Racine, secteur 1 : Encoches symétriques ; d'après Cliquet 1994....	196

Fig. 159 : Echenoz-la-Méline, couches IV-V : Outillage retouché ; d'après Piningre et Vuillemeys 1976.	197
Fig. 160 : Meillers : n° 1, 2, 6, 7 et 8, encoches ; n° 3, 4 et 5, denticulés ; d'après Pasty 2000.....	198
Fig. 161 : L'abri de Haute-Roche : n°1, localisation (cliché L. Duport in Airvaux <i>et al.</i> 1999) ; n° 2 topographie du gisement d'après M. C et J. Cauvin <i>in</i> Bourguignon 1997 ; n° 3, coupe stratigraphique d'après Pradel 1957b ; n° 4, partie supérieur d'un crâne d'enfant néandertalien (Cliché M.-C. Cauvin <i>in</i> Airvaux <i>et al.</i> 1999) ; n° 5, reconstitution et correspondance des différentes stratigraphie de Haute-Roche d'après A. Vincent 1993 <i>in</i> Bourguignon 1997.....	200
Fig. 162 : Haute-Roche, couche 3 ; Industrie lithique ; d'après Pradel 1957b.	201
Fig. 163 : Haute-Roche, couche 3 ; Industrie lithique ; d'après Pradel 1957b.	202
Fig. 164 : Coupe stratigraphique de l'Abri Chadourne ; d'après F. Bordes <i>et al.</i> 1954	203
Fig. 165 : Abri Chadourne, couche A : n°1 et 3 bifaces ; n° 2, boule polyédrique ; d'après F. Bordes <i>et al.</i> 1954.	205
Fig. 166 : Abri Chadourne, couche A : n° 1, éclat Levallois ; n° 2, Pointe pseudo-Levallois d ; d'après F. Bordes <i>et al.</i> 1954.	205
Fig. 167 : Abri Chadourne, couche A : Raclours et couteaux à dos ; d'après Bordes <i>et al.</i> 1954.	206
Fig. 168 : Abri Chadourne, couche A : Outils de type Paléolithique supérieur ; d'après Bordes <i>et al.</i> 1954.....	207
Fig. 169 : Abri Chadourne, couche A : Pièces encochées ; d'après Bordes <i>et al.</i> 1954.	207
Fig. 170 : Abri Chadourne, couche A-B : n°1, disque ; n° 2, nucléus Levallois ; d'après Bordes <i>et al.</i> 1954.....	208
Fig. 171 : Abri Chadourne, couche A-B : Raclours et couteaux à dos ; n° 6, couteau à dos et n° 7, raclours simple droit ; d'après F. Bordes <i>et al.</i> 1954.	209
Fig. 172 : Abri Chadourne, couche A-B : Outils de type Paléolithique supérieur ; d'après Bordes <i>et al.</i> 1954. ...	210
Fig. 173 : Abri Chadourne, couche A-B : Pièces encochées.; d'après F. Bordes <i>et al.</i> 1954.	210
Fig. 174 : Pech de l'Azé II : n° 1 Plan schématique des grottes du Pech-de-l'Azé ; d'après Laville 1975, les numéros indiquent celui des coupes stratigraphiques ; n° 2, coupe n° 5, cliché Laville 1975 ; n° 3, coupe sagittale schématique du Pech-de-l'Azé IIb ; d'après Bordes 1969 <i>in</i> Laville 1975 ; n° 4 , coupe stratigraphique frontale n° 1 du Pech-de-l'Azé IIb ; d'après Laville 1975.....	212
Fig. 175 : Pech de l'Azé II, couche 4B : Industrie I ; d'après Bordes 1972.	216
Fig. 176 : Abri Olha : Coupe stratigraphique ; d'après Passemard 1936.....	218
Fig. 177 : Abri Olha 2 : n° 1 coupe stratigraphique théorique, fouilles 1948-1961 ; n° 2, coupe stratigraphique, fouilles 1972-1977 ; d'après Laplace et Sàenz de Buruaga 2000.....	219
Fig. 178 : Abri Olha 2, niveau Smcg : à gauche : n°1, raclour ; n°2, raclour associé à une encoche et esquillé ; n° 3, raclour ; n° 4, pointe ; n° 5, pointe ; n° 6, encoche ; n° 7, denticulés ; à droite : n° 1, denticulé associé à une encoche ; n° 2, denticulé ; n° 3 denticulé double ; n° 4, pointe denticulée et esquillé ; n° 6, pointe denticulée d'après Laplace et Sàenz de Buruaga 2000.....	222

TABLE DES TABLEAUX

Tabl. 1 : Caractéristiques retenues par différents auteurs pour la définition des encoches.	31
Tabl. 2 : Caractéristiques retenues et terminologie proposée lors de l'étude des « <i>microdenticulés</i> » du Néolithique (Bocquet 1980).	36
Tabl. 3 : Caractéristiques retenues par différents auteurs pour la définition des denticulés.	36
Tabl. 4 : Types des denticulés.	44
Tabl. 5 : Exemple du test du Khi ² sur le nombre de vestiges présent au sein des catégories technologiques par matière première.	48
Tabl. 6 : Exemple du test du Khi ² sur la dépendance entre les matières premières et les types d'outils.	49
Tabl. 7 : Exemple : Supports des pièces retouchées.	50
Tabl. 8 : Caractéristiques des enlèvements obtenus expérimentalement lors du débitage.	54
Tabl. 9 : Caractéristiques des négatifs d'enlèvements obtenus expérimentalement lors du débitage (Prost 1989).	54
Tabl. 10 : Caractéristiques des négatifs d'enlèvements obtenus expérimentalement lors de l'utilisation d'un tranchant brut (Prost 1989).	58
Tabl. 11 : Caractéristiques des enlèvements obtenus lors d'un piétinement humain ou animal.	63
Tabl. 12 : Pseudo-outils encochés par un piétinement humain (McBrearty <i>et al.</i> 1998).	65
Tabl. 13 : Protocole expérimental et caractéristiques des négatifs d'enlèvements obtenus lors d'un piétinement humain ; d'après Prost 1989.	68
Tabl. 14 : Caractéristiques des types d'altération identifiés sur des pièces altérées en silex par des phénomènes naturels ; d'après Rutot 1907*, Pei 1936, Breuil et Lantier 1951.	77
Tabl. 15 : Critères de Description des modalités de retouche par D.-C. Prost (1989) et L. Bourguignon (1997).	86
Tabl. 16 : Critères retenues lors de la production de pièces encochées expérimentales pour leur description.	94
Tabl. 17 : Indice de courbure des encoches.	100
Tabl. 18 : Morphologie des tranchants les mieux adaptés selon les matières travaillées et l'action effectuée ; d'après les données de Prost 1989.	101
Tabl. 19 : Temps nécessaire pour couper une tige selon son diamètre et le tranchant utilisé ; d'après Kantman (1970a).	102
Tabl. 20 : Engihoul : Données stratigraphiques et paléontologiques.	122
Tabl. 21 : Données stratigraphiques du Grand abri de la Ferrassie ; d'après Peyrony 1934 et Bordes 1984.	128
Tabl. 22 : Le grand abri de La Ferrassie, couche A : Décompte de l'industrie lithique ; d'après Bourgon 1957.	130
Tabl. 23 : La Métairie : Décompte de l'industrie lithique ; d'après Bourgon 1957.	142
Tabl. 24 : Abri Blanchard : Décompte de l'industrie ; d'après Bourgon 1957.	144
Tabl. 25 : Abri inférieur du Moustier : Stratigraphie synthétique ; d'après Peyrony 1930 et Bordes 1984a.	146
Tabl. 26 : Abri inférieur du Moustier : Stratigraphie et description sédimentaire ; d'après Laville 1975.	147
Tabl. 27 : Abri inférieur du Moustier : Données environnementales d'après les données palynologiques et sédimentaires ; d'après Laville 1975.	148
Tabl. 28 : Le Moustier, couche F : Décompte de l'industrie r ; d'après les données de F. Bordes 1948.	152
Tabl. 29 : Le Moustier, couche F : Décompte typologique ; d'après les données de Bordes 1948.	152
Tabl. 30 : Le Moustier, couche F : Décompte de l'industrie ; d'après Bourgon 1957.	153
Tabl. 31 : Le Moustier, couche H : Décompte de l'industrie ; d'après les données de F. Bordes 1948.	156
Tabl. 32 : Le Moustier, couche H : Décompte typologique de l'industrier ; d'après les données de Bordes 1948.	157
Tabl. 33 : Le Moustier, couche H : Décompte de l'industrie ; d'après Bourgon 1957.	157
Tabl. 34 : Le Moustier, couche H : Décompte de l'industrie ; d'après Soressi 2002.	158
Tabl. 35 : Le Moustier, couche I : Décompte de l'industrie ; d'après Bourgon 1957.	159
Tabl. 36 : Combe-Grenal, couche 38 (ou alpha) : Décompte de l'outillage retouché.	168
Tabl. 37 : Montfarville, Landemer : Décompte de l'industrie ; d'après Michel 1970.	189
Tabl. 38 : Montfarville, Landemer : Décompte typologique total ; d'après Michel 1970.	189
Tabl. 39 : L'abri de Haute-Roche : données sédimentaires et paléontologiques.	199
Tabl. 40 : Haute-Roche, couche 3 : Décompte typologique ; d'après les données de Debénath 1974.	203
Tabl. 41 : Abri Chadourne : Données stratigraphiques et paléontologiques ; d'après F. Bordes <i>et al.</i> 1954.	204
Tabl. 42 : Abri Chadourne, couche A : Décompte de l'industrie ; d'après F. Bordes <i>et al.</i> 1954.	205
Tabl. 43 : Abri Chadourne, couche A : Décompte typologique ; d'après F. Bordes <i>et al.</i> 1954.	206
Tabl. 44 : Abri Chadourne, couche A-B : Décompte de l'industrie ; d'après Bordes <i>et al.</i> 1954.	208

Tabl. 45 : Décompte typologique de la couche A-B de l'Abri Chadourne ; d'après Bordes et <i>al.</i> 1954.	209
Tabl. 46 : Données sédimentaires, paléontologiques, environnementales et chronologiques du Pech de l'Azé II.	215
Tabl. 47 : Pech de l'Azé II : Décompte de l'industrie ; d'après Bordes 1972.....	216
Tabl. 48 : Abri Olha et Olha 2 : Corrélation possible entre les différents niveaux stratigraphiques : d'après Laplace et Sàenz de Buruaga 2000.....	219
Tabl. 49 : Abri Olha 2 : Données sédimentaires et chronologiques ; d'après Laplace et Sàenz de Buruaga 2000.	220
Tabl. 50 : Abri Olha 2, niveau Smcg : Décompte de l'outillage retouché ; d'après Laplace et Sàenz de Buruaga 2000.....	221

TABLE DES MATIERES

tome 1	
REMERCIEMENTS.....	1
I - INTRODUCTION.....	5
I. 1 - LE MOUSTERIEN A DENTICULES.....	6
II. 1 - Définitions classiques de F. Bordes.....	7
II. 2 - Nouvelle définition : C. Farizy.....	9
I. 2 - L'ARTISAN DU MOUSTERIEN A DENTICULES.....	10
I. 3 - QUELLE(S) SIGNIFICATION(S) DU MOUSTERIEN A DENTICULES AU SEIN DU PALEOLITHIQUE MOYEN ?.....	10
I3. 1 - Le Moustérien à denticulés : faciès de dégénérescence et moustérien de carence.....	10
I3. 2 - La thèse culturelle : F. Bordes.....	11
I3. 3 - La thèse économique : L. et S. Binford.....	14
I3. 4 - La thèse chronologique : P. Mellars.....	14
I3. 5 - La thèse environnementale : N. Rolland.....	15
I3. 6 - Le Moustérien à denticulés : un faciès taphonomique du Moustérien ?.....	16
I. 4 - VARIABILITE OU DIVERSITE TECHNO-ECONOMIQUE ?.....	17
I. 5 - PROBLEMATIQUE ET MOYENS MIS EN ŒUVRE.....	18
II- METHODOLOGIE.....	20
II 1 - L'ANALYSE TECHNO-ECONOMIQUE.....	21
III. 1 - Les matières premières.....	22
III. 2 - Concepts et méthodes de débitage.....	23
III. 3 - Données métriques.....	27
III. 4 - Les outils typologiques et la retouche.....	29
II14. 1 - Les outils.....	29
II141 1- Les racloirs.....	29
II141 2 - Les encoches et les denticulés.....	29
II14. 2 - La retouche.....	44
III. 5 - Analyse des données : représentations graphiques et tests statistiques.....	47
II 2.- APPROCHE TAPHONOMIQUE ET TECHNOLOGIQUE DES PIECES ENCOCHEES.....	51
II2. 1 - Approche taphonomique des encoches et des denticulés.....	51
II21. 1 - Caractéristiques des enlèvements accidentels.....	53
II21. 2 - Les phénomènes naturels.....	77
II2. 2 - Techniques employées pour la confection des encoches et des denticulés....	85
II2. 3 - Finalités de la production des encoches et des denticulés.....	94
II23. 1 - Les denticulés comme phase intermédiaire de la retouche de type Quina	94
II23. 2 - Les denticulés et les encoches comme nucléus.....	95
II23. 3 - Les encoches et denticulés comme produits recherchés.....	96
II2. 4 - Approche fonctionnelle.....	97
II24. 1 - Approche morpho-fonctionnelle.....	99

II24. 2 - Analyses tracéologiques	104
II 3 - DONNEES CHRONOLOGIQUES, ENVIRONNEMENTALES ET FONCTIONS DES SITES ..	111
II 4 - APPROCHE COMPARATIVE DES DONNEES TECHNO-ECONOMIQUES ET SOCIALES...	112
II 5 - LIMITES DANS L'APPLICATION ET SOLUTIONS ENVISAGEES.....	113
III - LES SERIES ECARTEES DE LA REVUE DOCUMENTAIRE.....	114
III 1 - QUELQUES RECTIFICATIFS.....	118
III 2 – MULTIPLICATION DES ATTRIBUTIONS POUR UNE MEME SERIE.....	121
III 3 - LE MANQUE D'EFFECTIF	161
III 4 - NOUVELLES DONNEES SUR QUELQUES SERIES	164
III 5 – ATTRIBUTION INCERTAINE.....	176
TABLE DES FIGURES.....	223
TABLE DES TABLEAUX	228
TABLE DES MATIERES	230