

# ORIGINI

PREISTORIA E PROTOSTORIA  
DELLE CIVILTÀ ANTICHE

*Direttore:*

SALVATORE M. PUGLISI



ROMA 1970

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA  
ISTITUTO DI PALETOLOGIA - MUSEO DELLE ORIGINI

*Direzione e Amministrazione:* Istituto di Paletnologia. Facoltà di Lettere, Città Universitaria, Roma. - *Direttore Responsabile:* Salvatore M. Puglisi - *Redattori:* Barbara E. Barich, Luigi Cardini, Editta Castaldi, Gianluigi Carancini, Selene Cassano, Luigi Causo, M. Susanna Curti, Mirella Cipolloni, Delia Lollini, Alessandra Manfredini, Fabrizio Mori, Renato Peroni, Flaminia Quojani, Adolfo Tamburello, Mariella Taschini. - *Segretaria:* Alba Palmieri.

## SOMMARIO

PIERRE LAURENT:

LES SECTIONS ET LES COUPES DANS LE DESSIN  
D'ARCHEOLOGIE PREHISTORIQUE . . . . . 7

MARIELLA TASCINI:

LA GROTTA BREUIL AL MONTE CIRCEO . . . . . 45

BARBARA E. BARICH - FABRIZIO MORI:

MISSIONE PALETOLOGICA ITALIANA NEL SAHARA  
LIBICO . . . . . 79

ALESSANDRA MANFREDINI:

NUOVE RICERCHE A CHIOZZA DI SCANDIANO . . . . . 145

ISABELLA CANEVA:

I CRESCENTI LITICI DEL FAYUM . . . . . 161

ELISABETH C. L. DURING CASPERS:

TRUCIAL OMAN IN THE THIRD MILLENNIUM B. C. 205

RECENSIONI, a cura di:

M. ARIOTI, S.M. CASSANO, R. FATTOVICH, A. MANFREDINI,  
M. TOSI . . . . . 277



## LES SECTIONS ET LES COUPES DANS LE DESSIN D'ARCHEOLOGIE PREHISTORIQUE

---

Pierre LAURENT - Bordeaux

La représentation graphique d'un objet préhistorique, dans un mémoire scientifique, est destinée à remplacer provisoirement ou définitivement l'objet lui-même aux yeux du lecteur. Les dernières décades ont amené des progrès sensibles dans ce domaine, mais la plupart des illustrations n'ont pas atteint le degré de précision souhaitable. L'exactitude de la photographie, dont l'intérêt est grand dans certains cas, ne donne pas entièrement satisfaction : l'apparence du relief, les détails de la surface, les couleurs ne sont pas toujours exactement les éléments recherchés par les spécialistes<sup>1</sup>.

Une représentation dessinée doit être une *description graphique*, et aussi une *interprétation*. Elle permet d'éliminer des détails accidentels au profit des traces de l'action humaine volontaire sur l'objet, de différencier dans la mesure du possible les parties brutes des parties travaillées, de faire abstraction, quelquefois, de la nature du support. Deux objets, typologiquement et techniquement très voisins, mais dont l'un est en silex et l'autre en quartz, se présentent sous des aspects très différents. Le dessin les rapprochera, sans nuire pour cela à leur originalité.

La forme d'un objet peut être exprimée par un ou plusieurs dessins, suivant sa complexité. Ces dessins, ou *vues*, peuvent être au nombre de six principales, et doivent se présenter orthogonalement les unes par rapport aux autres, suivant les six faces d'un cube, s'ils veulent apporter des *indications dimensionnelles* utilisables. L'obtention

<sup>1</sup> En ce qui concerne l'industrie lithique particulièrement. Nous ne traiterons pas ici des mérites respectifs de la photographie et du dessin; ces deux modes de représentation sont complémentaires.

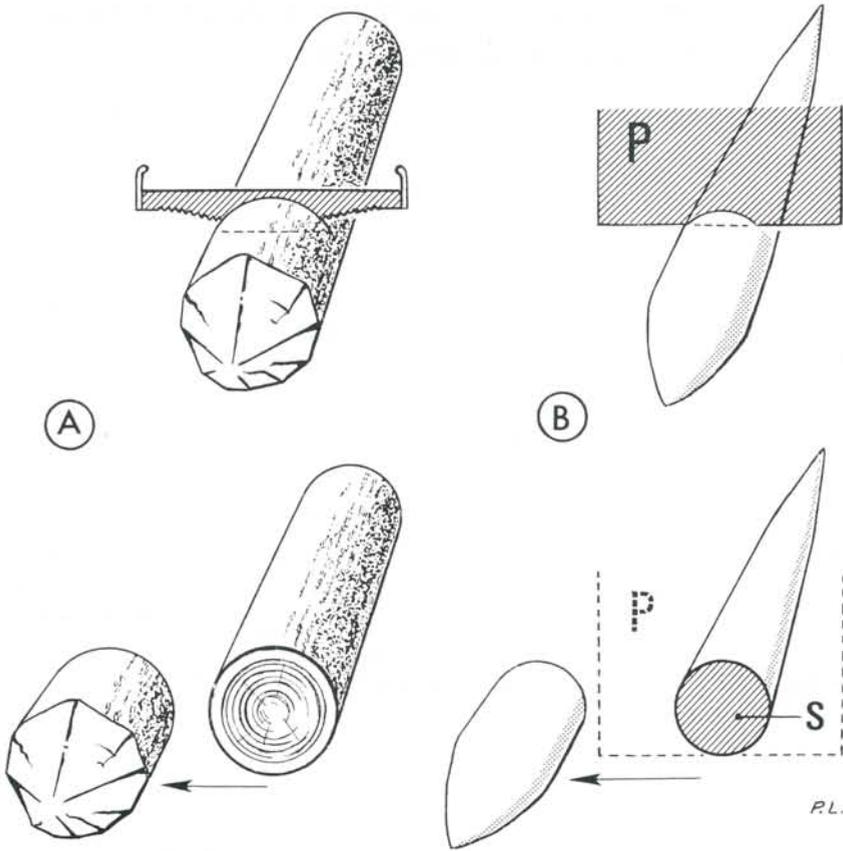


Fig. 1 - Sections transversales; A, d'un tronc d'arbre; B, d'une sagaie.

d'un certain relief, par des méthodes graphiques, ne constitue qu'une *indication qualitative*. Nous pouvons ajouter à ces dessins d'autres dessins susceptibles de fournir des renseignements morphologiques ou dimensionnels: ce sont les *sections* et les *coupes*.

Les sections et les coupes sont courantes en dessin technique industriel, en architecture et en archéologie classique, où elles ont été introduites depuis longtemps par l'intermédiaire de l'architecture. En Préhistoire, elles sont utilisées pour les dessins de stratigraphie, de poteries (souvent sous la forme demi-vue extérieure demi-coupe), et sporadiquement pour les objets métalliques, lithiques ou osseux. On

peut regretter qu'elles ne soient pas employées davantage, en particulier pour les pièces avec lesquelles nous ne sommes pas familiarisés<sup>2</sup>.

Sous le nom de *coupes*, les sections ont été brièvement évoquées par A. Leroi-Gourhan dans le cadre des problèmes méthodologiques<sup>3</sup>; dans l'esprit de cet auteur, elles fournissent essentiellement des éléments au *vocabulaire de la description*, et sont rarement employées graphiquement. Pour M. Brézillon, « le volume est souvent exprimé par une référence à la section de la pièce »<sup>4</sup>, mais de façon très géométrique.

Nous pensons que la représentation directe, plus facilement enregistrée par la mémoire, explicite la terminologie utilisée dans la description écrite, et lève toute incertitude. Nous traiterons ici de l'utilisation des sections et des coupes dans le dessin des pièces lithiques et osseuses, ainsi que de leur importance dans le relevé de certaines oeuvres d'art<sup>5</sup>.

### *Définitions.*

Le sciage d'un tronc d'arbre met en évidence sa section transversale plus ou moins circulaire (fig. 1, A). De même, en coupant *théoriquement* par un plan P un objet (ici une sagaie biconique) et en supposant enlevée sa partie proximale, on obtient une *section* (fig. 1, B), qui précise la forme de la sagaie dans le plan considéré.

La section d'un objet dans un plan donné est la figure obtenue en la coupant par ce plan. On emploie le plus souvent des plans perpendiculaires à l'axe longitudinal de l'objet, pour obtenir des *sections transversales*. Le plan du dessin étant supposé horizontal (P.H.), le

<sup>2</sup> Par exemple, les sections accompagnant d'excellents dessins d'Elmer Rising, consacrés à l'industrie anyathienne, sont démonstratives. Voir: De Terra (H.), Movius (H.L.Jr.), *Research on Early Man in Burma*, Transactions of the American Philosophical Society, N.S., Vol. XXXII, Part III, Philadelphia, 1943. Part II: The Stone Age of Burma, fig. 57 à 72.

<sup>3</sup> Leroi-Gourhan (A.), Eailoud (G.), Chavaillon (J.), Laming-Emperaire (A.), *La Préhistoire*, Paris, 1966, p. 269-271, fig. 49 et 50.

<sup>4</sup> Brézillon (M.), *La dénomination des objets de pierre taillée. Matériaux pour un vocabulaire des préhistoriens de langue française*. IVe Supplément à Gallia-Préhistoire, Editions du C.N.R.S., Paris, 1968, p. 65.

<sup>5</sup> Nous avons insisté sur l'intérêt des sections et des coupes pour le dessin du matériel osseux, dans: Laurent (P.), *Représentations explicites des objets en os et en bois de renne*, La Préhistoire. Problèmes et tendances, Editions du C.N.R.S., Paris, 1968, p. 265-274, 4 fig.

plan de coupe sera vertical (P.V.). La sections  $S$  est vue suivant l'axe  $A$ , parallèle à P.H. (fig. 2, A). La ligne  $t$  se trouve à l'intersection des deux plans: c'est la *trace* du plan vertical sur le plan horizontal. La section sera représentée à cheval sur la ligne  $t$ , celle-ci étant matérialisée par deux tirets, de part et d'autre du dessin servant de référence (fig. 2, B)<sup>6</sup>.

Les sections peuvent occuper différentes positions, dans la figure, par rapport au dessin de référence: la meilleure est  $S1$  (ou  $S3$ ) (fig.

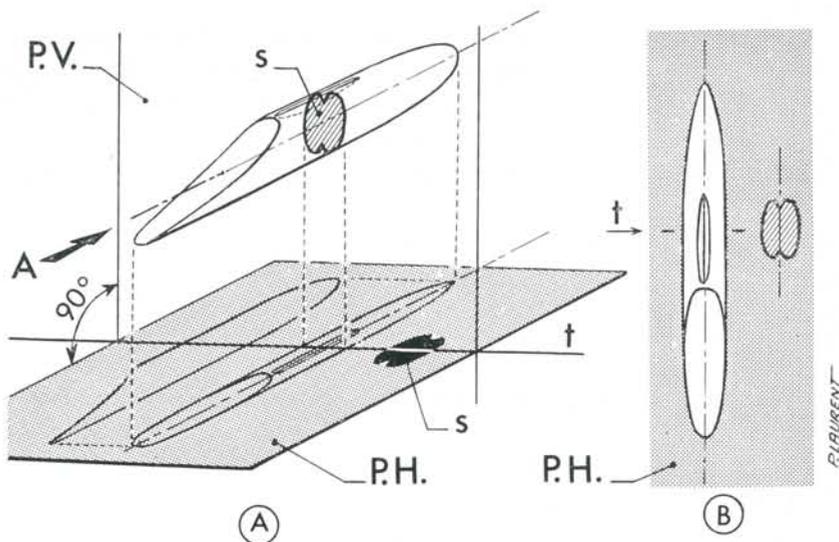


Fig. 2 - Définition de la section.

3 a), parce qu'elle est placée en regard de la trace du plan de coupe. Il en est de même pour les sections transversales successives (fig. 3 b). Cependant, pour des raisons de commodité, il est possible de les situer près des extrémités distale ou proximale (fig. 3 a:  $S2$  ou  $S7$ ; fig. 3 c:  $a$  et  $b$ ). Il est préférable que les sections successives (fig. 3 b) soient alignées parallèlement à l'axe de la pièce, afin de faciliter les comparaisons. Les sections rassemblées ne doivent pas être trop nombreuses, et être repérées clairement (fig. 3 c).

<sup>6</sup> L'usage veut que la surface de la section dessinée soit hachurée, pour la différencier des vues extérieures (fig. 4 par ex.); on peut recourir à d'autres procédés (fig. 9, fig. 15, 5) ou la noircir entièrement si elle est petite (fig. 17).

Les tirets (trace du plan de coupe) sont inutiles pour une *section longitudinale* si la pièce possède une symétrie axiale (fig. 3 d); ils sont indispensables dans les autres cas (fig. 3, e). Ces remarques s'appliquent également aux coupes.

La section est limitée graphiquement à la surface coupée par le plan; la *coupe* comporte, en plus, le dessin des parties de l'objet visibles au-delà du plan de coupe. La différence entre *coupe* et *section*

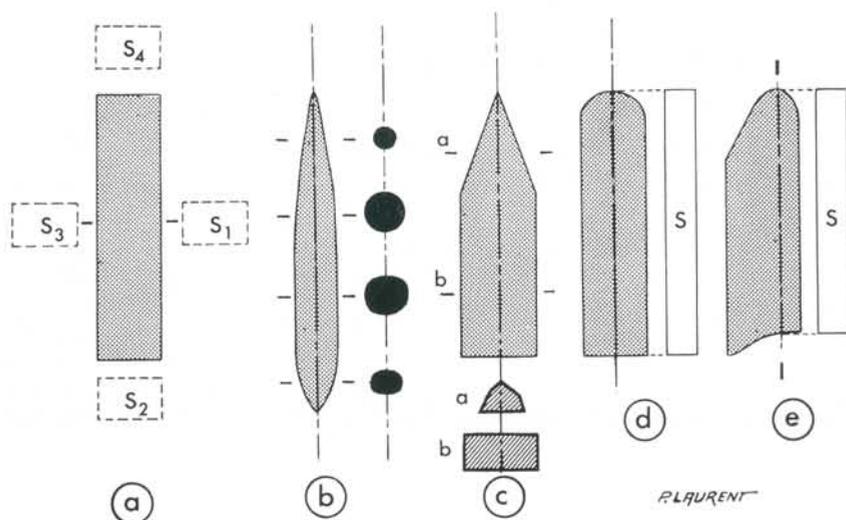


Fig. 3 - Position des sections par rapport au dessin de référence: a, b, c, sections transversales; d et e, sections longitudinales.

est mise en évidence dans la représentation d'une hache-marteau (fig. 4). Les deux coupes et les deux sections ont été faites par les mêmes plans (a et b). Les sections montrent la forme uniquement dans le plan considéré; les coupes y ajoutent le dessin des parties de l'objet situées au-delà de ce plan. Dans l'exemple choisi, la partie distale de la hache est visible sur les coupes (p.d.). La coupe cc est longitudinale: elle permet d'apprécier l'importance de la concavité axiale par rapport au profil (pr.), qui serait seul visible dans une vue extérieure. Les flèches en traits pleins situées aux extrémités des tirets définissant le plan de coupe montrent la direction suivant laquelle l'objet est regardé, après avoir été théoriquement coupé. L'indication de cette direction est souvent précieuse: elle évite une mauvaise interprétation

de la coupe dessinée, en précisant les positions relatives des faces supérieure et inférieure de la pièce. Cette indication n'est généralement pas nécessaire pour les coupes ou sections transversales, telles que *aa* et *bb* où la face supérieure (dessin de référence) est toujours située en haut (flèches pointillées).

Les coupes sont extrêmement utiles pour définir les formes complexes.

#### TRACÉ DES SECTIONS ET DES COUPES.

Il peut être réalisé avec un matériel simple: règles graduées et calibre à coulisse<sup>7</sup>. Le plan de section étant choisi (trait mixte horizontal *AA*, dans la Fig. 5, 1), la mise en place de la section est aisée (Fig. 5, 2) en repérant, sur les dessins exécutés ou sur la pièce, des points particuliers (1 à 6), et en les replaçant, par projection ou par mesure, à l'intérieur du rectangle défini par les deux dimensions principales (*l* et *e*). La position des arêtes latérales est déterminée par mesures (*c*, *d* ou *a*, *b*), ainsi que celles des points 1, 2, 5 et 4; les points 3 et 6 correspondent aux parties les plus saillantes des faces supérieure et inférieure. Le tracé proprement dit se fera par estimation: on peut obtenir une assez bonne approximation des formes à partir des points-repères.

Pour les pièces lithiques, qui comportent des *arêtes* (ou *nerveux*, ou *intersections d'enlèvements*), quelques points suffisent pour mettre en place la forme générale (fig. 5 et 6 A). Le dessin des concavités est facilement appréciable à l'œil (fig. 6 A 3). Les points de tangence peuvent servir de repères pour les pièces à section arrondie (fig. 6 B, points *t*). Les objets plus complexes, tels que les harpons (fig. 6 C) exigent une assez grande précision: les points-repères tangentiels ou angulaires permettent de cerner la forme.

La position des plans de coupe mérite d'être étudiée avec soin. La forme la plus caractéristique de la partie travaillée doit être mise en évidence, et non, comme on le voit quelquefois, celle de la partie non modifiée (lame brute par exemple). Si les sections varient consi-

<sup>7</sup> La reproduction du contour d'une section peut être réalisée en deux temps à l'aide d'un appareil à tiges métalliques coulissantes, le *conformateur*, utilisable surtout pour les pièces lithiques volumineuses et peu fragiles.

dérablement d'une extrémité à l'autre de la pièce, il est souhaitable d'en donner un échantillonnage.

Nous n'avons envisagé jusqu'ici que les objets ayant un axe longitudinal sensiblement rectiligne, dont les vues dessinées sont toutes en *vraie grandeur*: la trace de chaque plan de section est continue pour quatre vues ordonnées (faces supérieure et inférieure, profils droit et gauche (fig. 5, 1).

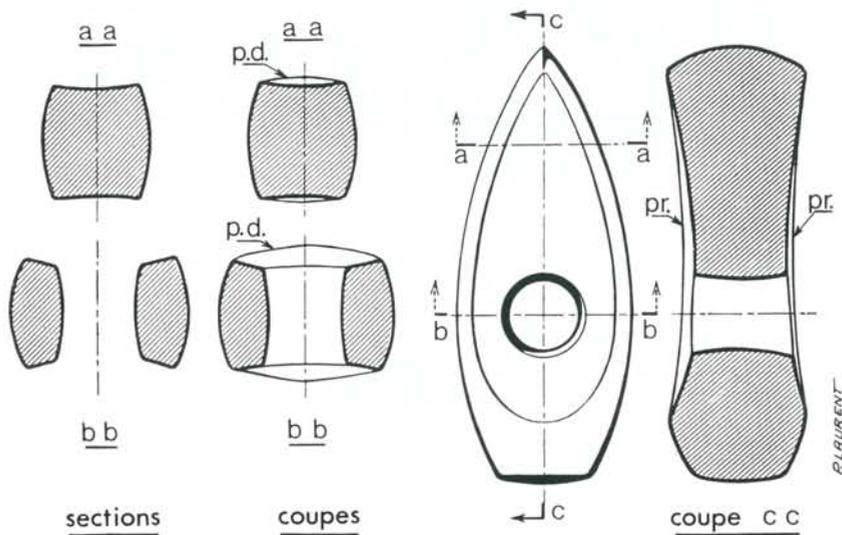


Fig. 4 - Sections et coupes d'une hache-marteau.

Il n'est pas de même pour les objets fortement courbés, comme les grandes lames arquées, certains instruments en os et surtout en bois de renne. Ces pièces se divisent en deux catégories, et sont caractérisées par la position dans l'espace de leur axe:

1 - L'axe reste dans le même plan sur toute sa longueur (fig. 7, 1); il est parallèle au plan *P* du dessin; la vue *a* est en vraie grandeur.

2 - L'axe ne reste pas dans le même plan sur toute sa longueur (fig. 7, 2); il n'est pas parallèle au plan *P* du dessin; aucune des vues n'est en vraie grandeur.

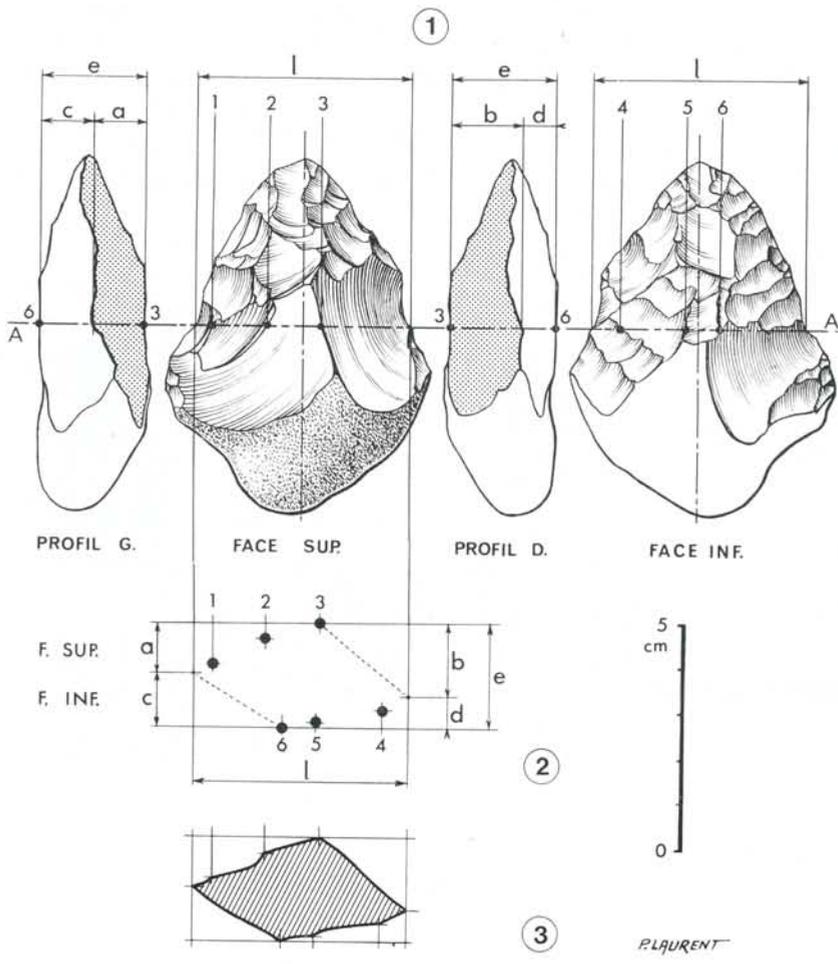


Fig. 5 - Tracé d'une section. Biface.

Nous allons examiner la façon dont il faut disposer graphiquement la trace du plan de section dans les deux cas.

*Premier cas.*

Fig. 7.2. Axe courbé dans un plan, section rectangulaire. Le plan de section est perpendiculaire au plan du dessin dans la vue  $a$  ( $P$ ), mais pas dans la vue  $b$  ( $P'$ ).  $P$  est perpendiculaire à la tangente

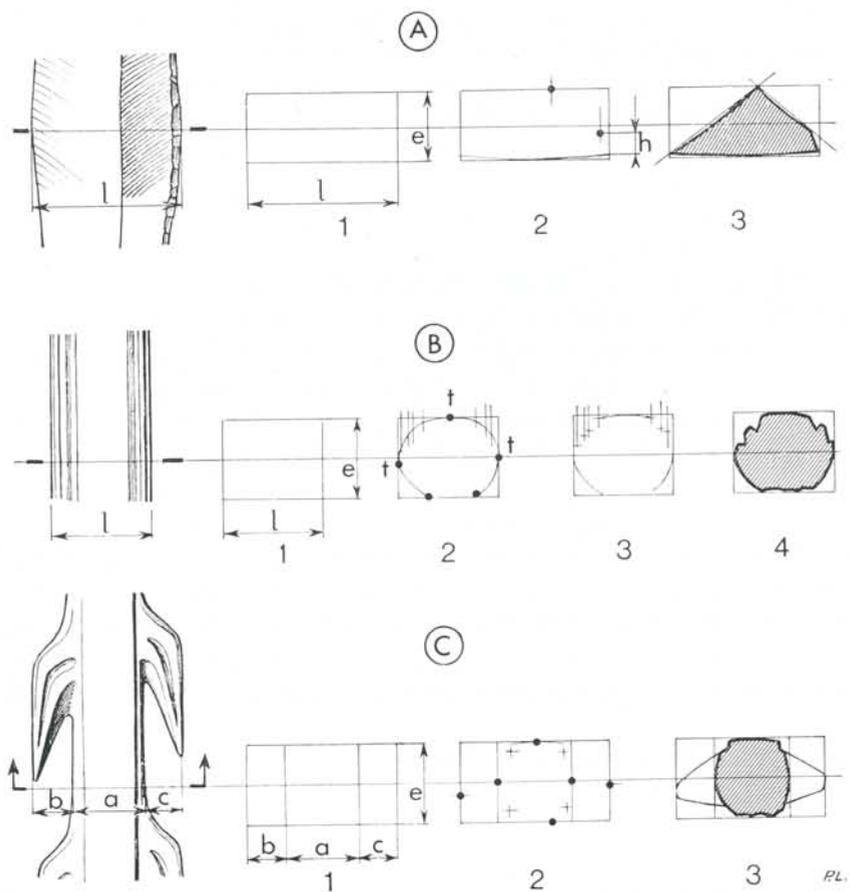


Fig. 6 - Tracé de différentes sections ou coupes: A, pièce lithique à retouches latérales, section; B, pièces osseuse à cannelures longitudinales, section; C, harpon, coupe.

à l'axe de courbure au point A: il définit la largeur de la section en vraie grandeur (*l. v.g.*). Si nous prenions un plan de section perpendiculaire à l'axe dans la vue *b*, et continu (suivant la droite passant par A et A'), comme dans la Fig. 5, 1, l'épaisseur  $e$  serait correcte, mais la largeur serait considérablement exagérée (11). Pour faciliter la comparaison des deux largeurs *l v.g.* et  $11$ , nous avons situé la section sur la droite passant par A et A'; la section en vraie grandeur devrait se trouver dans l'axe de P, comme dans la Fig. 7, 3.

Fig. 7, 3. Axe courbé dans un plan, section circulaire. Comme dans l'exemple précédent,  $P$  est le plan de section, perpendiculaire à la tangente à l'axe au point A. Deux tirets représentent sa trace dans la vue  $a$ .  $P'$  est la projection de  $P$  dans la vue  $b$ .

*Deuxième cas.*

Fig. 7, 5. Axe à courbure quelconque (pièce torse). Sur aucune des deux vues la situation du plan de section n'est possible: il est oblique dans chacune d'elles, et non perpendiculaire au plan du dessin ( $P$  et  $P'$ ). Si le dessin de la section est toujours possible, en utilisant des mesures prises sur l'objet lui-même (c'est-à-dire dans l'espace), la relation entre le dessin de référence et le dessin de la section ne peut être indiquée par des tirets. Ces derniers, rappelons-le, ont une signification précise: ils représentent la trace d'un plan de coupe perpendiculaire au plan du dessin. Nous proposons, dans ce cas précis, de les remplacer par d'autres signes (triangles, par exemple), dans la vue où le plan de section est le plus proche de la verticale (vue  $a$ ).

Le problème de la situation graphique du plan de section se trouve résolu si l'on peut faire figurer la section à l'intérieur d'une vue (fig. 7, 1 et 4). Cet artifice n'est possible que pour des objets simples, mais il ne peut être utilisé sur un dessin déjà complexe, nécessitant l'expression du relief (état de surface, retouches, ornementation).

SECTIONS SUCCESSIVES.

Les sections successives permettent de suivre l'évolution d'une forme le long d'un axe longitudinal.

La torsion « en hélice » d'un biface (fig. 8, 1) peut être exprimée par un ou deux profils, mais des sections successives alignées ou superposées, conservant leurs position relatives par rapport à l'axe, sont beaucoup plus démonstratives graphiquement (fig. 8, 2). Quatre sections ( $aa$ ,  $bb$ ,  $cc$ ,  $dd$ ) sont reportées à l'intérieur du rectangle exinscrit à la plus grande ( $bb$ ); de la section proximale ( $aa$ ) à la section distale ( $dd$ ), on suit les étapes du mouvement de bascule des arêtes gauche ( $a.g.$ ) et droite ( $a.d.$ ).

En raison de la variabilité de ses formes, le matériel osseux est difficile à exprimer clairement par le dessin au trait; on peut multi-

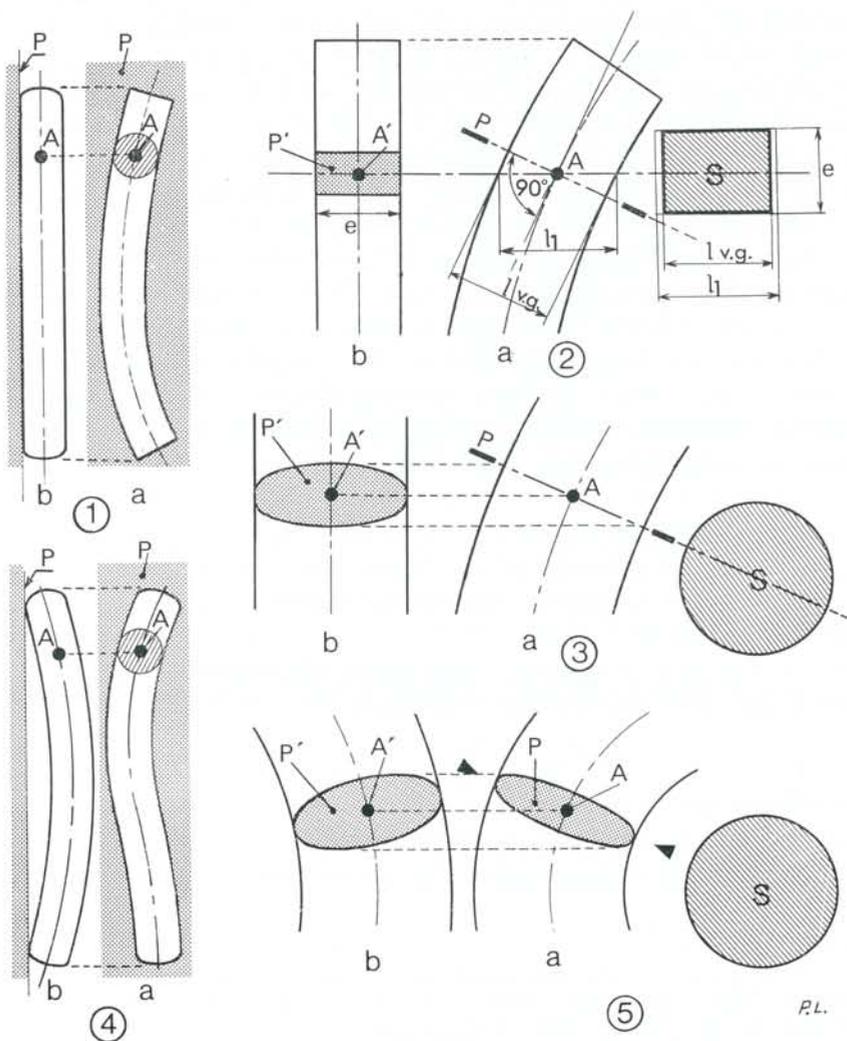


Fig. 7 - Plans de sections des pièces courbées (n° 1 à 3) ou torses (n° 4 et 5).

plier les vues sans pouvoir traduire l'évolution insensible qui se manifeste d'une extrémité à l'autre de certains objets. Si leurs sections ne sont pas représentées, la plupart des sagaies sont difficiles à décrire avec précision; les formes très régulières sont peu nombreuses (fig. 9, 1; fig. 10, 4). Les vues extérieures, représentées seules, peuvent suggérer des sections assez différentes; une section sub-triangulaire,

non figurée, n'est pas évidente (fig. 9, 3)<sup>8</sup>. Le réaménagement de la pointe d'une sagaie à biseau simple et la création d'un petit biseau distal sont peu sensibles dans une vue de profil (fig. 8, 3): les sections successives mettent ces modifications en évidence. Les sections d'un poinçon montrent le passage de la partie naturelle de l'os à la pointe travaillée (fig. 8, 4). Le dessin d'une pièce endommagée est plus clair, s'il est accompagné d'une série de sections (fig. 9, 2).

Une seule section peut définir la forme d'un objet fragmentaire (fig. 10, 1)<sup>9</sup> ou simple (fig. 12, 3), mais il est très souvent nécessaire d'en figurer plusieurs. Une baguette demi-ronde réaménagée (fig. 10, 2) présente des sections très variées, de la forme ancienne (section médiane) aux formes modifiées (sections distales et proximales). Les sections successives trouvent leur plein emploi dans les représentations de formes complexes. Les sections d'un poinçon (?) à tête sont très différentes entre l'aplatissement gauchi de la tête et le biseau proximal, qui disparaît près de la pointe (fig. 9, 4)<sup>10</sup>. Il n'est pas facile de classer certaines pièces osseuses dans un type défini; c'est le cas d'un objet en bois de renne de La Madeleine (Magdalénien IV, Fouilles D. Peyrony). A-t-il appartenu à un ensemble complexe, ou s'agit-il d'un travail « gratuit » (fig. 10, 3)? Si l'interprétation est problématique, la représentation graphique doit être aussi précise que possible. Nous avons montré par des sections transversales la régularité de la partie médiane, interrompue localement par deux petites barbelures, qui avaient suggéré à D. Peyrony le classement de cet objet parmi les « harpons primitifs »<sup>11</sup>. Le relief des barbelures est indiqué dans la coupe médiane; les sections distales (transversale et

<sup>8</sup> Voir le dessin de la même sagaie, dans: Peyrony (D. et E.), *Laugerie-Haute, près des Eyzies (Dordogne)*; Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine. Mémoire n. 19, Masson, Paris, 1938, fig. 43, 12.

<sup>9</sup> Ce fragment, provenant de la base du Magdalénien V de l'Abri de Fontalès, comporte un fût cylindrique et des barbelures petites et serrées (Darasse (P.) et Guffroy (S.), *Le Magdalénien supérieur de l'Abri de Fontalès, près Saint-Antonin (Tarn-et-Garonne)*, L'Anthropologie, T. 64, 1960, p. 1-35, 20 fig. - fig. 11, 6): il semble devoir être rapporté au même type que les grandes sagaies à barbelures de Laugerie-Haute, qui présentent la même section (Peyrony (D. et E.), *Laugerie-Haute...*, fig. 52, 1 à 4).

<sup>10</sup> Peyrony (D. et E.), *Laugerie-Haute...*, fig. 15, 6. Les sections de cette pièce sont situées perpendiculairement à son axe théorique dans la vue gauche; voir ci-dessus (Tracé des sections. *Premier cas*, axe courbé dans un plan).

<sup>11</sup> Capitan (L.) et Peyrony (D.), *La Madeleine. Son gisement. Son industrie. Ses oeuvres d'art*, Publications de l'Institut International d'Anthropologie, n° 2. Paris, 1928, p. 34 et fig. 16, 3.

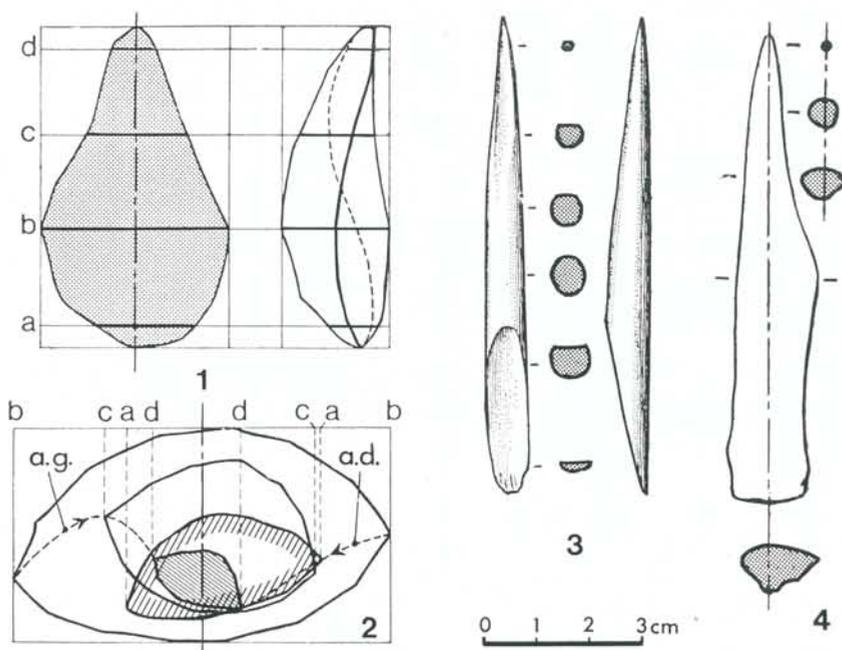


Fig. 8 - Sections successives le long d'un axe longitudinal: n° 1 et 2, variation de l'inclinaison; n° 3 et 4, variation de la forme.

longitudinale) permettent d'apprécier la profondeur des traits gravés et l'angle aigu de l'extrémité; la section proximale partielle, un angle plus obtus, formant un petit biseau strié.

Les sections montrent également le relief du décor des instruments ornés. Deux sections étaient suffisantes pour indiquer ce relief dans l'exemple choisi (fig. 10, f): la section proximale et la seconde section distale; nous avons figuré les autres uniquement pour montrer la régularité de la forme le long de l'axe.

#### SECTIONS ET COUPES MONTRANT DES PARTICULARITÉS MORPHOLOGIQUES OU TECHNIQUES.

Nous avons insisté sur l'impossibilité de traduire certaines formes, de façon précise, par des vues extérieures. Ceci est particulièrement remarquable en ce qui concerne les parties rentrantes. Les encoches

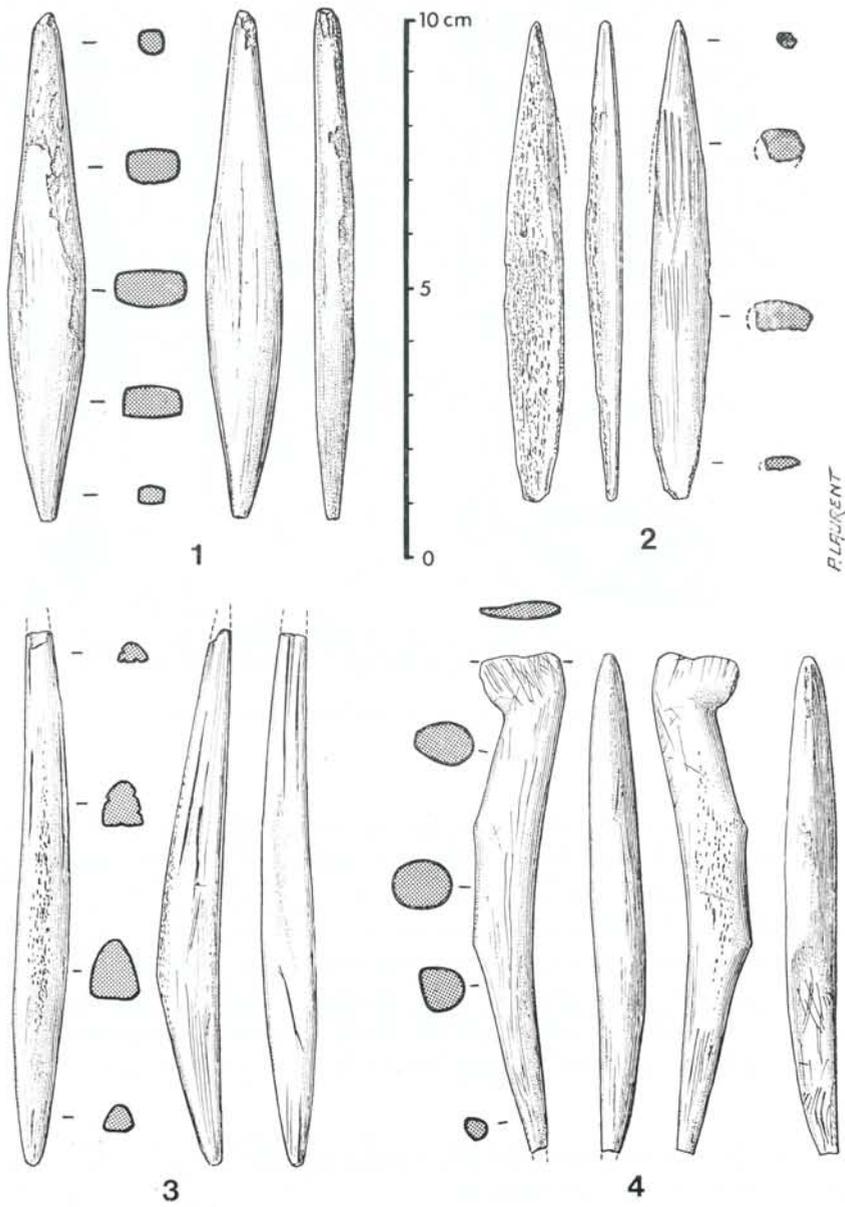


Fig. 9 - Sections successives d'objets en bois de renne.

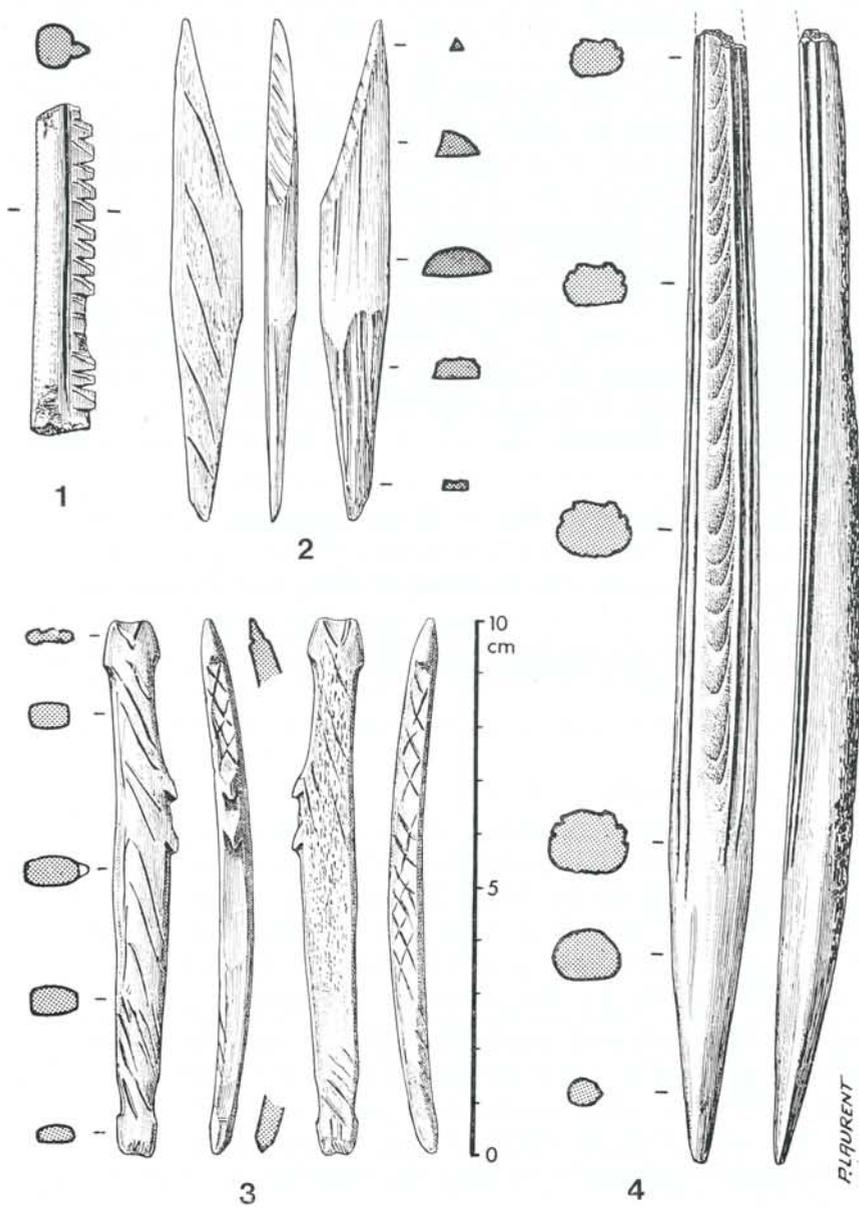


Fig. 10 - Sections successives d'objets en bois de renne.

sont mieux définies en coupe (fig. 11, 1). L'amincissement d'une pièce esquillée (fig. 11, 4) ou de la base d'une pièce foliacée (fig. 11, 2) n'apparaît qu'en section. Les vues extérieures indiquent l'existence d'une retouche, mais ne précisent pas son importance. Le profil de la pièce foliacée ne diffère en rien de celui d'une pièce classique, mais la juxtaposition de ce profil et de la section longitudinale met l'accent sur l'amincissement de la base, dans sa partie centrale.

Pour un nucléus à deux plans de frappe (fig. 11, 5)<sup>12</sup>, les sections longitudinales partielles *a* et *b* sont fort différentes des parties correspondantes de la vue de profil (*pr.*), où des reliefs latéraux masquent les angles réels formés par les enlèvements, et par conséquent les inclinaisons des plans de frappe. Les deux sections transversales marquent la différence de massivité des deux parties du nucléus (*c* et *d*). Les sections locales, telles que *c* et *d*, sont applicables au tranchant des outils sur galets, des hachereaux, des tranchets, etc...

Les parties pointues (fig. 11, 3), les pédoncules (fig. 11, 6), sont bien décrits par des sections. On notera que pour le n. 3, les traces des plans de section ne sont pas indiquées dans l'axe de deux perçoirs: leur position est évidente. Le pédoncule d'une pointe de la Font-Robert peut être dégagé par des retouches plus ou moins abruptes: les sections préciseront ce caractère, ainsi que l'épaisseur du pédoncule à différents niveaux (n. 6). En règle générale, les sections rendent exactement compte de l'inclinaison d'une retouche et montrent, éventuellement, les angles rentrants.

Dans certaines descriptions techniques, il est utile de définir avec précision la forme d'une partie en creux, ou *négative*. L'importance de cette concavité, sur un nucléus levallois (fig. 12, 1) est clairement visible dans une coupe passant par l'axe de l'enlèvement. La présence de la ligne de profil (*pr.*) permet d'évaluer la profondeur de la concavité; l'inclinaison du plan de frappe est indiquée graphiquement.

Des retouches, pour être continues, n'en sont pas moins variables en grandeur et en inclinaison. Nous avons figuré les sections d'un grattoir sur éclat, sub-circulaire (fig. 12, 2); une section longitudinale (dans l'axe de l'éclat) et deux sections partielles sont suffisantes pour caractériser la variation des retouches. Les retouches semi-

<sup>12</sup> Provenant du Périgordien supérieur de Roc de Combe; voir: Bordes (F.), *La question périgordienne*, La préhistoire, Problèmes et tendances, Ed. du C.N.R.S., Paris, 1968, p. 59-70, 3 fig.

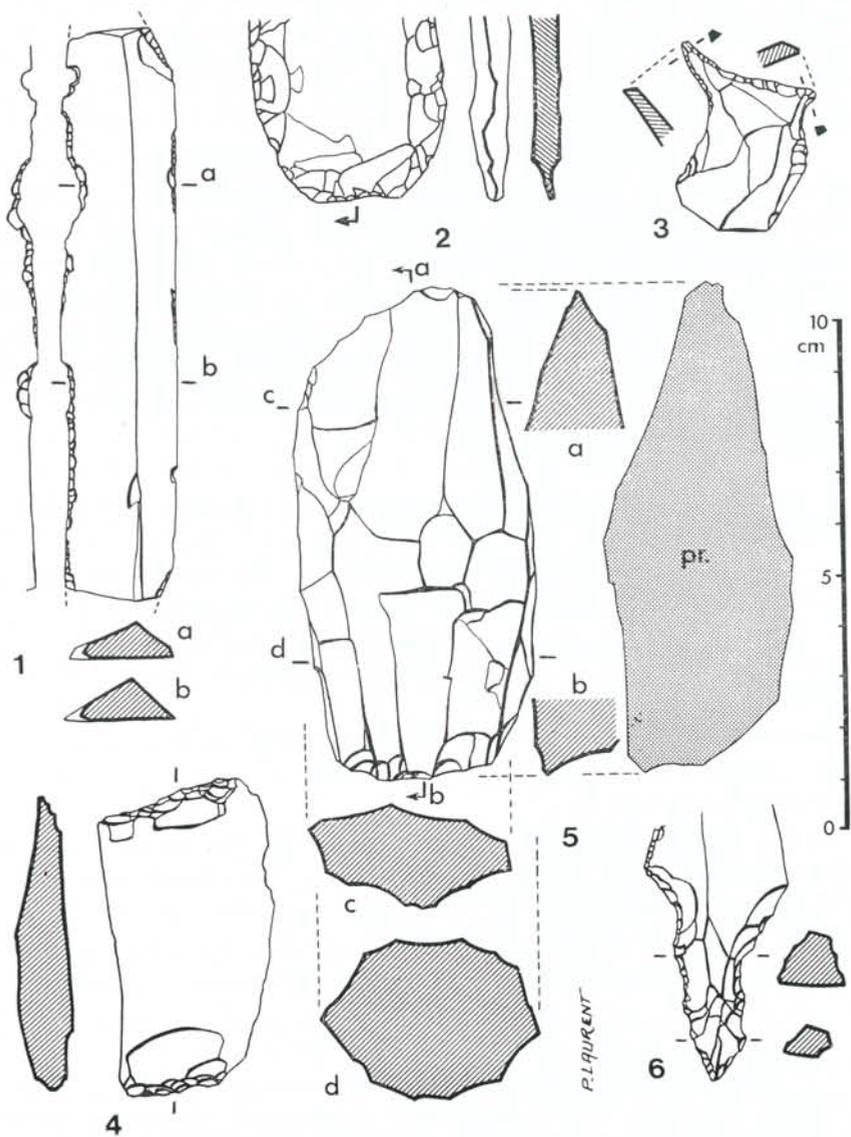


Fig. 11 - Sections et coupes transversales. Sections longitudinales: Industrie lithique.

abruptes des lamelles Dufour sont caractéristiques du type (fig. 12, 3); une section définira leur obliquité, surtout dans les cas douteux (lamelles fragmentaires par exemple). Les Rectangles de Couze<sup>13</sup> ont un esquillement basillaire important: il sera souligné par une section longitudinale (fig. 12, 4).

Les sections de ces petites pièces sont difficilement lisibles si elles sont figurées grandeur naturelle; aussi convient-il de les agrandir, surtout si elles doivent subir une réduction photographique pour la publication. La silhouette noire du n. 3 a été dessinée grandeur naturelle, à l'échelle générale de la figure; le dessin proprement dit a été agrandi deux fois. Le n. 4 a été dessiné grandeur naturelle: seule la section partielle a été agrandie deux fois sur le dessin original. Il n'est pas nécessaire, dans ces deux cas, de faire figurer sur ces dessins une échelle spéciale.

Les silex concassés ou écrasés ont acquis de pseudo-retouches plus ou moins abruptes<sup>14</sup>; les sections peuvent aider à leur identification (fig. 12, 5).

Les *fluted points* américaines possèdent des cannelures axiales souvent bilatérales, réalisées après retouche des deux faces<sup>15</sup>. La longueur et la largeur de ces cannelures sont définies par les vues extérieures, mais seules des sections ou des coupes permettent d'en apprécier la concavité (fig. 13, 1, a et d). Les arêtes dégagées par percussion indirecte sur le manche des poignards danois en silex ne sont mises en évidence que par l'adjonction au dessin d'une section transversale (fig. 13, 4).

Au Magdalénien supérieur, l'industrie de l'os et du bois de renne, en constante évolution, est riche en inventions techniques. Les coupes et les sections permettent de soumettre aux lecteurs des publications des documents techniques directs. La base fourchue d'une sagaie de La Madeleine (Magd. IV) présente une particularité

<sup>13</sup> Bordes (F.) et Fitte (P.), *Microlithes du Magdalénien supérieur de la Gare de Couze*; Miscelánea en Homenaje al Abate Henri Breuil, Diputación Provincial de Barcelona, Instituto de Prehistoria y Arqueología, Barcelona, 1964 T. I, p. 259-267, 5 fig.

<sup>14</sup> Bordes (F.), *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*; Publications de l'Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux, Mémoire n° 1, Delmas Bordeaux, 1961, p. 45-46 et Pl. 41.

<sup>15</sup> On en trouvera de nombreux exemples, à notre avis mal figurés, dans: Wormington (H.M.), *Ancient man in North America*; Denver Museum of Natural History, Popular Series, n° 4, 4e éd., 1957.

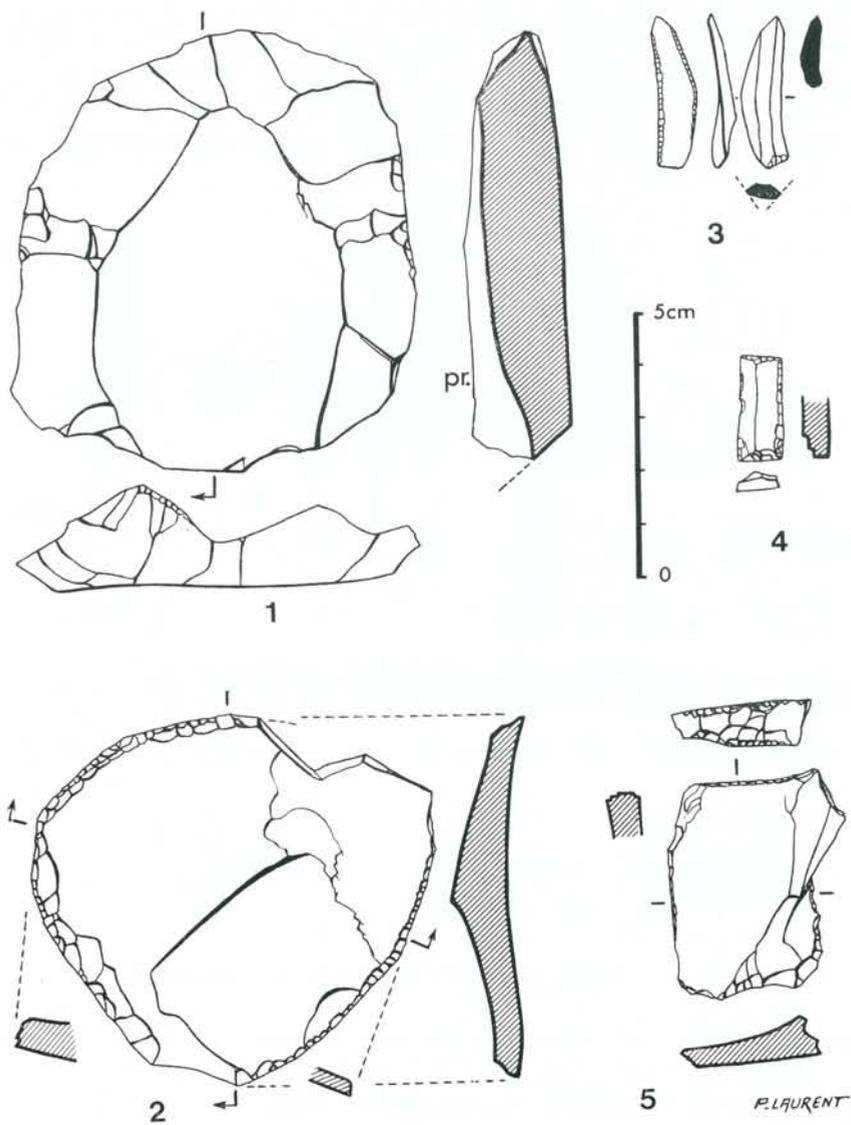


Fig. 12 - Sections et coupes diverses. Industrie lithique.

intéressante, visible grâce a deux coupes (fig. 13, 2, *a* et *b*). Une languette résiduelle, en V, témoigne d'un limage oblique (suivant la flèche), bilatéral, antérieur aux grattages longitudinaux de finition actuellement visibles (coupe longitudinale axiale *a*). Les ébauches de harpons (fig. 13, 3) montrent l'ordre dans lequel ont été exécutées différentes

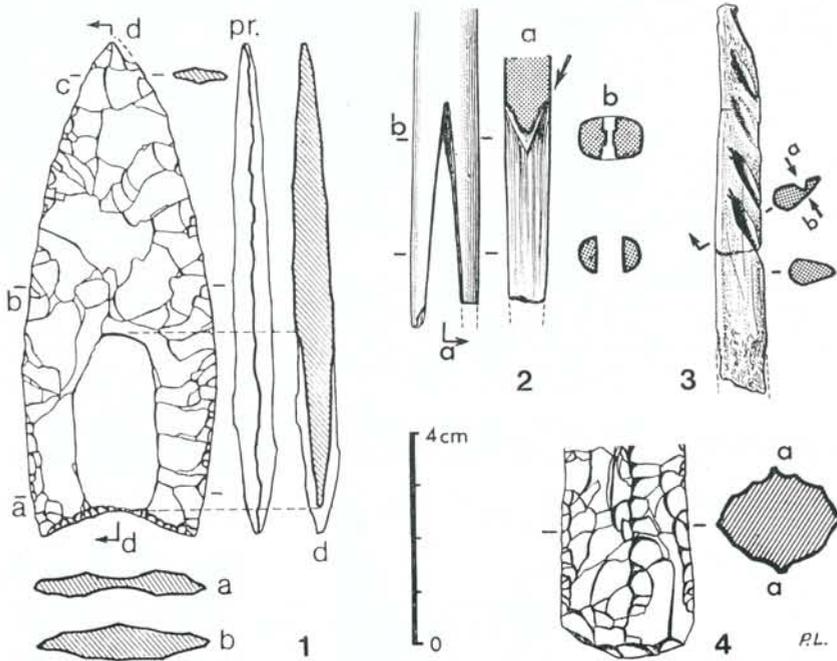


Fig. 13 - Sections et coupes transversales et longitudinales.

opérations de fabrication. La première phase du dégagement des barbelures consiste à creuser une série d'incisions obliques parallèles, progressivement approfondies; il semble qu'elles soient d'abord exécutées sur une seule face (*a*). Une section, transversale *par rapport aux incisions*, montre ces rainures en vraie grandeur; elles atteignent pratiquement l'autre face du harpon (*b*). Ce procédé évitait probablement un trop grand décalage entre les rainures opposées au moment de leur jonction.

## LES HARPONS

Les harpons, instruments très connus, restent pourtant mal décrits, et peut-être mal interprétés. Les critères classiques de classification (barbelures unilatérales ou bilatérales, et leur inclinaison sur le fût, leur géométrisation) pourraient être complétés par l'étude des sections, qui n'a jamais été tentée systématiquement, à notre connaissance<sup>16</sup>.

Les pointes des harpons sont rarement figurées explicitement. Leurs formes sont très variables, qu'elles soient retaillées ou non (fig. 14, 1 et 2). On peut suivre l'évolution longitudinale du fût grâce à des sections successives; la position des barbelures par rapport au fût est indiquée par des coupes (fig. 14, a); les sections transversales des barbelures sont significatives d'une méthode de fabrication ou d'un style particulier (fig. 14, b). Les sections et coupes précédentes montrent également la profondeur des incisions décoratives (c). Les bases, en raison de leur individualité, sont représentées par des coupes transversales montrant en même temps la base proprement dite et la protubérance basillaire (d). L'intérêt des sections et des coupes dans la description graphique des types originaux est évident (fig. 14, 7)<sup>17</sup>.

## CAVITÉS NATURELLES ET ARTIFICIELLES.

Un éclat de gel peut altérer la forme d'un silex taillé. Si cette modification est suffisamment importante, elle mérite d'être notée graphiquement. Nous donnons, pour un biface lancéolé entamé par un éclat de gel<sup>18</sup>, une section transversale et une coupe longitudinale partielle passant par le centre de l'éclat (fig. 15, 1), dont nous pou-

<sup>16</sup> Nous avons attiré l'attention sur cette étude dans: LAURENT (P.), *Représentations explicites...*, p. 274.

<sup>17</sup> La partie distale, perdue, de ce petit harpon, a été reconstituée graphiquement d'après: Capitan (L.) et Peyrony (D.), *La Madeleine...*, fig. 36, 12 (photographie).

<sup>18</sup> Ce biface est figuré sans coupe longitudinale dans: Laurent (P.) *Nouvelles découvertes de Paléolithique dans le nord du département du Lot*, l'Anthropologie, T. 70, 1966, p. 255-268, 5, fig. 3.

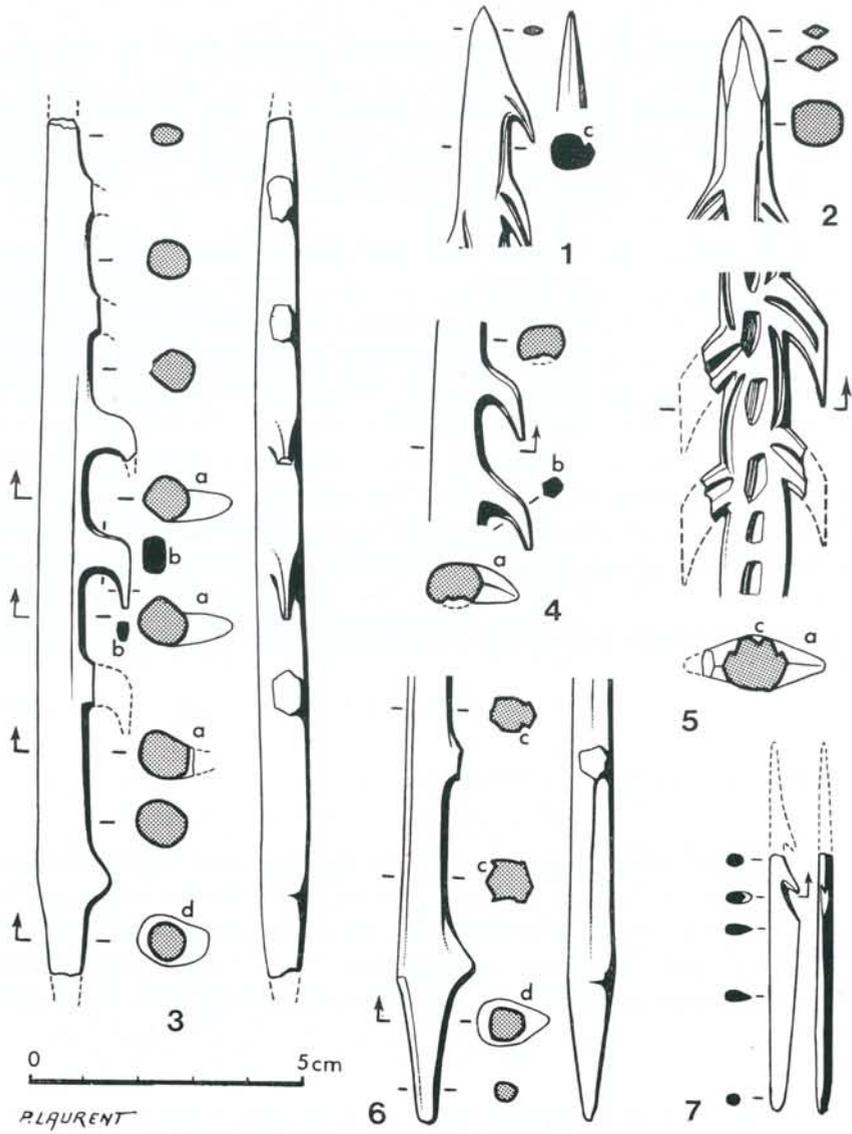


Fig. 14 - Sections et coupes de harpons.

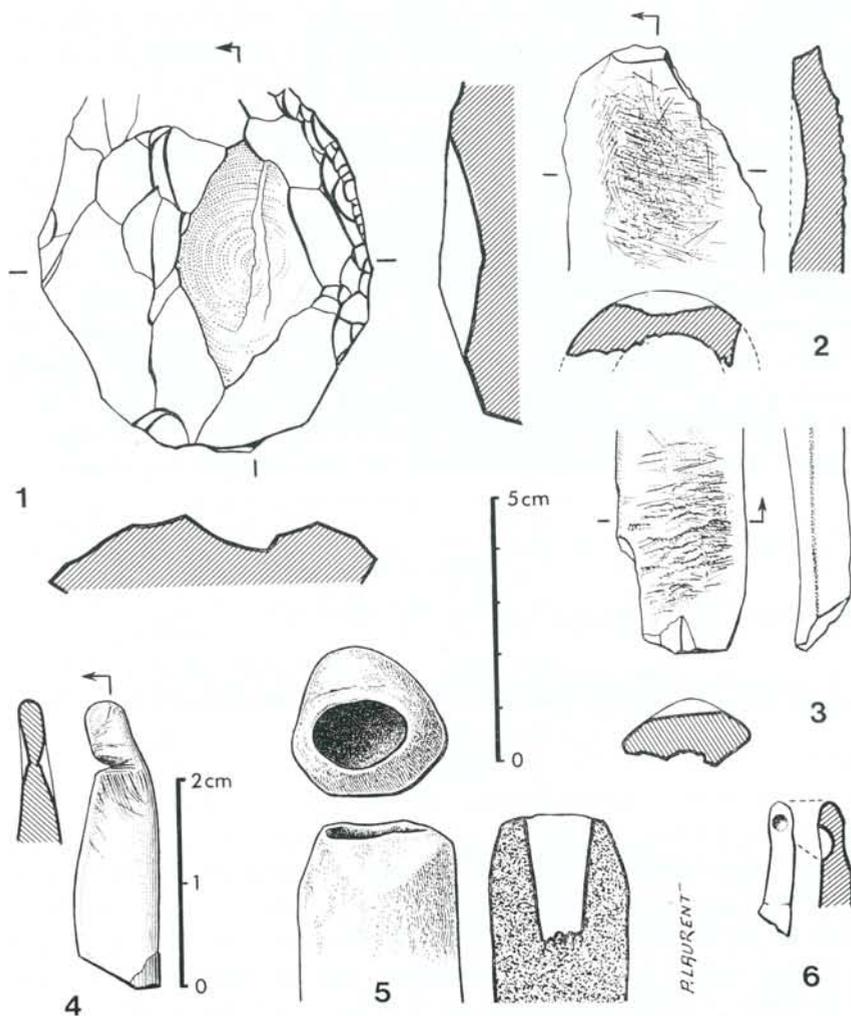


Fig. 15 - Sections et coupes de cavités naturelles ou artificielles.

vons ainsi apprécier le volume. Il est quelquefois possible, en utilisant avec prudence l'inclinaison des enlèvements voisins, de tenter une reconstitution de la forme originale.

Les « compresseurs » en os sont plus ou moins creusés par l'utilisation. Le creusement peut être en cuvette (fig. 15, 2) ou simplement concave (fig. 15, 3) suivant le sens d'utilisation et la forme

antérieure de l'os. Les coupes transversales donnent des renseignements précis; la section longitudinale du n. 2 est complétée par un trait pointillé montrant le profil primitif de l'os.

Les perçages partiels (ou trous borgnes) sont mieux figurés par des sections (fig. 15, 5)<sup>19</sup> que par des pointillés superposés au dessin.

Certaines entailles ou cupules de perçage sur de petits objets, généralement des éléments de parure, sont mal définies par les vues extérieures. Pour les représenter, ainsi que les stries résultant de leur façonnage, le dessin est exécuté à une échelle double, ou triple éventuellement. Nous figurons deux dents ouvrées pour lesquelles les coupes sont indispensables. La première est affectée d'une échelle graphique qui lui est propre à l'intérieur de la figure (fig. 15, 7); la seconde, dont le perçage est ébauché, a été dessinée grandeur naturelle. Sa section, grossie deux fois, est rattachée par des tirets à la partie correspondante de la vue extérieure (fig. 15, 6).

#### LES OBJETS PERFORÉS.

Si les perforations préhistoriques sont généralement biconiques, il n'en résulte pas nécessairement que l'on doive négliger de les décrire. Les perforations de dimensions importantes ont des formes variables, dues à la préparation du perçage ou à l'utilisation. Des sections et surtout des coupes adaptées à chaque cas en donnent des images assez fidèles. On notera l'asymétrie des perforations d'un bâton de commandement (fig. 16, 1) et d'un manche de poignard en os (fig. 16, 2)<sup>20</sup>; par contre, le trou biconique exécuté sur une sagaie à double biseau est régulier, biconique, mais sa préparation (ou son utilisation) a modifié les surfaces voisines (trait mixte, fig. 16, 3). Les trois exemples ci-dessus nécessitaient des coupes ou sections *longitudinales et transversales*. Pour les petites perforations régulières une seule coupe ou section significative suffit (fig. 16, 4 et 5; fig. 17).

<sup>19</sup> Vue partielle d'un manche d'outil, figuré intégralement dans: Smith (Ph. E.L.), *Le Solutréen en France*; Publications de l'Inst. de Préhist. de l'Univers. de Bordeaux, Mémoire n° 4, 1967, fig. 64, 2.

<sup>20</sup> Les dessins complets de ces deux objets, comparés à ceux donnés par Peyrony (D. et E.), *Laugerie-Haute...*; fig. 46 et 38, figurent dans Laurent (P.), *Représentations explicites*, fig. 2, 2 à 6.

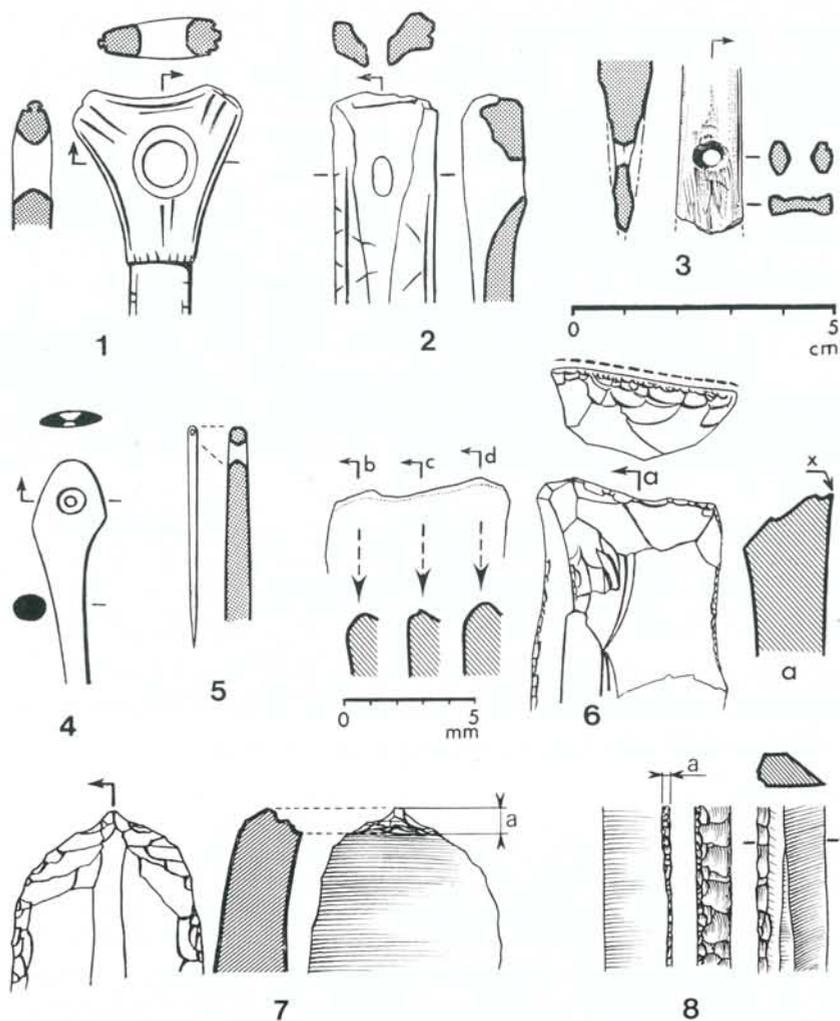


Fig. 16 - Sections et coupes de perforations (n° 1 à 5), de détails fortement agrandis (n° 6) et de retouches dorsales « secondaires » (n° 7 et 8).

On remarquera souvent des grattages destinés à faciliter la mise en place de la pointe du perçoir sur les parties convexes de la pièce, qu'ils entaillent parfois profondément (fig. 17, 1, coupe). Le perçage est quelquefois unilatéral, surtout si l'autre face est inaccessible (fig. 17, 7 et 8). Les deux demi-perforations ne coïncident pas toujours (fig. 17, 3). Le sciage (fig. 17, 6) et le poinçonnage (fig. 17, 9) sont

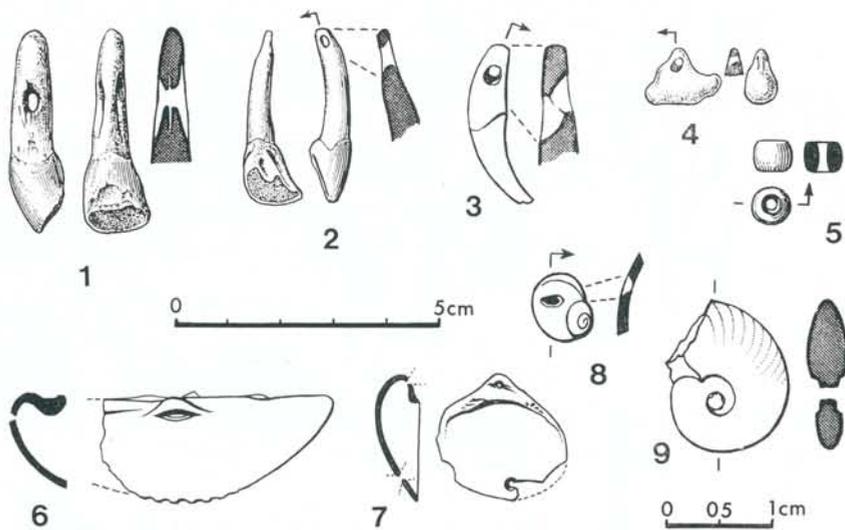


Fig. 17 - Sections et coupes d'éléments de parure percés.

employés; on observe aussi la régularisation d'un trou naturel pré-existant (fig. 17, 4).

#### SECTIONS PARTIELLES.

Les sections et les coupes peuvent être partielles et décrire uniquement certains détails, comme les retouches dorsales « secondaires » qui réduisent plus ou moins la face ventrale d'une pièce lithique (fig. 16, 7 et 8, a). Ces retouches peuvent être le résultat du façonnement, mais surtout de l'accommodation ou de l'utilisation<sup>21</sup>.

Nous donnons un exemple d'utilisation des sections partielles dans le cas d'une pièce tronquée présentant une forte usure par frottement (fig. 16, 6). Nous signalons habituellement ce type d'usure par un trait interrompu, d'épaisseur variable suivant l'importance de l'usure. Il peut être utile, dans le cadre d'une étude technique des

<sup>21</sup> Voir Bordes (F.), *Considérations sur la typologie et les techniques dans le Paléolithique*, T. 18, 1967, p. 22-55, 7 fig., 8 Pl., particulièrement p. 29-30, et pour les traces d'utilisation sur la face plane, p. 51 et fig. 7, 4 et 5.

utilisations, de préciser la forme acquise par l'arête intéressée, à l'aide de sections partielles fortement agrandies, accompagnées d'une échelle graphique spéciale. *a* est la section axiale de la pièce; *x* indique l'arête usée; les plans de coupe (*a*, *b* et *c*) ont été situés par rapport à une vue partielle du revers, afin de ne pas surcharger la vue principale.

#### SECTIONS ET COUPES DE SILLONS ET D'INCISIONS.

Dans l'industrie osseuse, les rainures, les sillons et les incisions ont une signification technique, utilitaire ou ornementale. L'étude et la représentation de leurs sections peut fournir de précieux renseignements.

La section longitudinale d'une pièce à languette, résidu de fabrication d'une sagaie à base fendue (fig. 18, 1) permet d'estimer à la fois l'épaisseur *réelle* de la languette et l'épaisseur du bois de renne entre les deux sillons; de cette épaisseur dépend la réussite ou l'échec du détachement des deux parties par flexions alternées. Les rainures de certaines sagaies à biseau simple ont été obtenues par incisions plus ou moins longues (fig. 18, 2); les sections montrent qu'elles ne sont pas toujours en V, mais souvent reprises et élargies<sup>22</sup>.

De nombreux objets sont décorés de sillons longitudinaux (fig. 18, 3); les sections montrent que leur largeur est due souvent à leur grande inclinaison, et n'est pas liée nécessairement à leur profondeur (fig. 18, 4)<sup>23</sup>.

Les polissoirs, des plus grands aux plus petits, ne sont correctement figurés que si le dessin comporte les sections transversales des rainures; celui que nous représentons (fig. 18, 5), de façon incomplète (il nécessiterait au moins trois vues extérieures et deux coupes), est un petit polissoir à aiguilles en grès. Les sections différencient les rainures utilisées pour le polissage du corps des aiguilles (*a*) ou de

<sup>22</sup> La section distale de cette pièce ne laisse planer aucun doute sur la forme de la pointe, en lame de couteau; voir: Peyrony (D. et E.), *Laugerie-haute...*, fig. 43, 3, et Laurent (P.), *Représentations...*, fig. 2, 4.

<sup>23</sup> Il s'agit du décor d'une grande sagaie à biseau convexe strié; elle est figurée par: Bordes (F.), *Nouvelles fouilles à Laugerie-Haute Est*, *l'Anthropologie*, T. 62, 1958, p. 205-244, 27 fig., fig. 7, 11.

<sup>24</sup> Le Dr L. Pales a fait une analyse détaillée du rôle du support dans: Pales (L.) et Tassin de Saint Péreuse (M.), *Les gravures de la Marche, I, Les Félins et les Ours*; Publ. de l'Institut de Préhistoire de l'Univ. de Bordeaux, Mémoire n° 7, Delmas, 1969, p. 30 à 33.

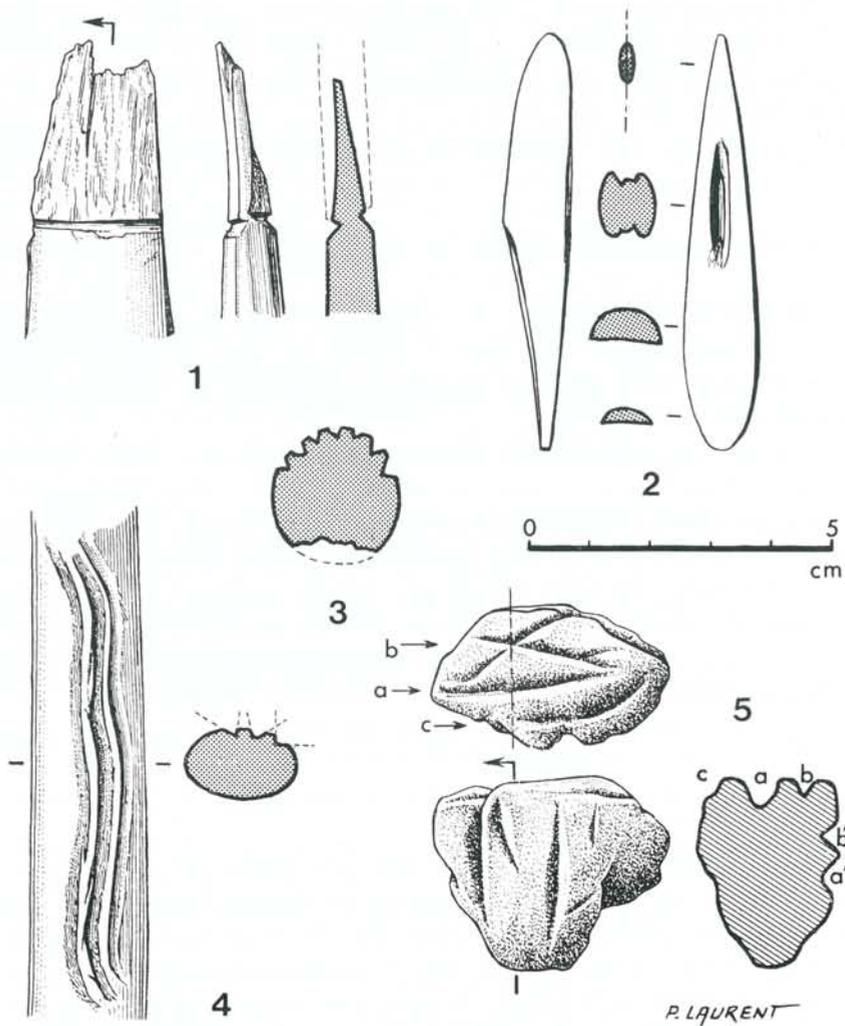


Fig. 18 - Sections et coupes d'incisions et de rainures.

leur pointe (*b*). On notera que la rainure *a* est coupée transversalement; que le plan de coupe passe par l'intersection de deux rainures semblables en *b* et par l'extrémité d'une autre rainure en *c*. Il a été choisi de manière à fournir le maximum de renseignements sur une seule section. Des rainures se trouvant au revers non figuré du polissoir sont représentées en section (*a'* et *b'*).

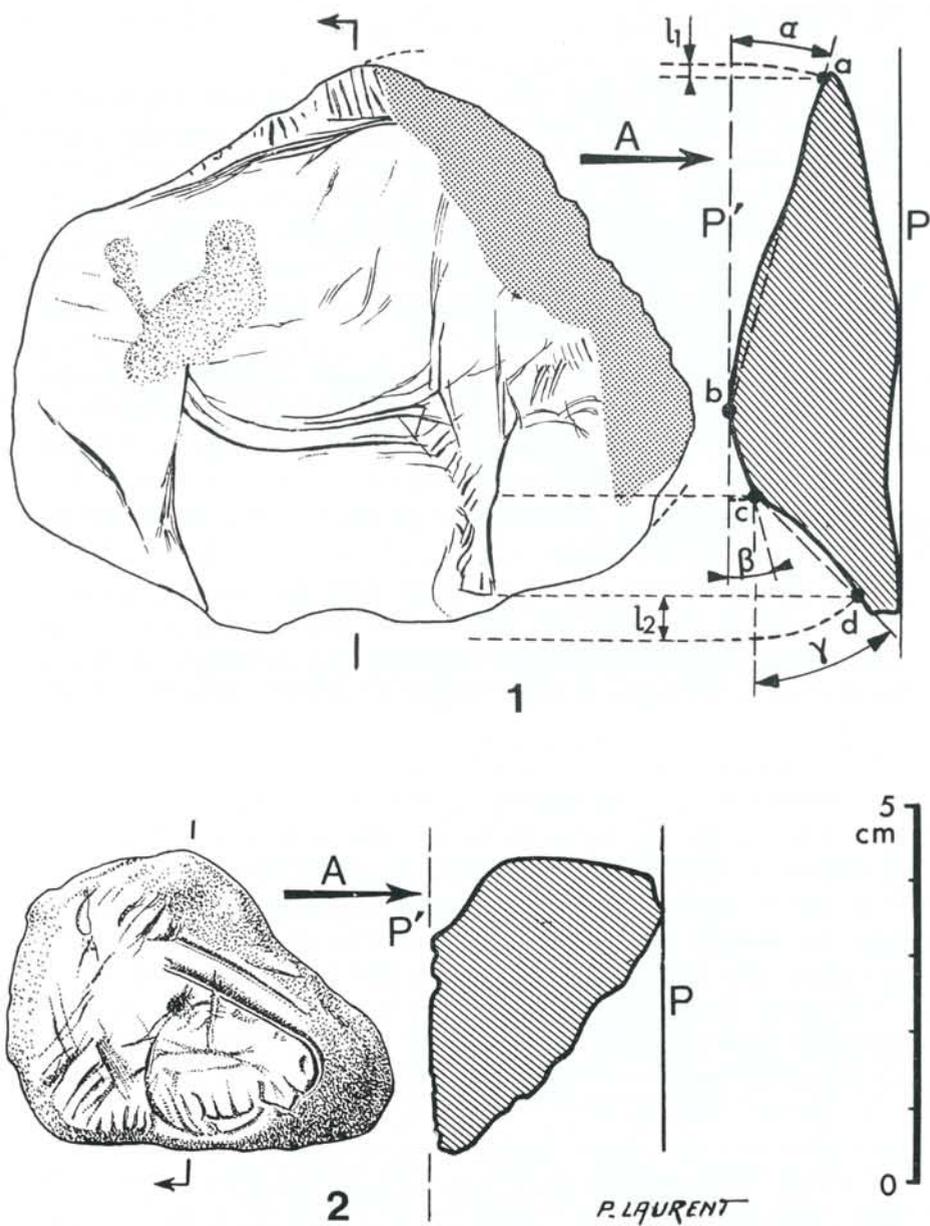


Fig. 19 - Gravures sur pierre. Sections des supports.

Dans l'étude technique des gravures préhistoriques, les sections définissent la forme du support, ainsi que les caractères des traits gravés. Définir le support comme une *dalle*, un *galet calcaire*, un *gros os*, ou parler d'une *paroi courbe*, ou *accidentée* est un peu sommaire. Au Paléolithique, les formes des supports sont liées au graphisme, par choix ou par influence<sup>24</sup>; elles conditionnent aussi le relevé des gravures. Des reliefs importants provoquent des effets de perspective en vision directe.

Il est possible de discuter à l'infini sur les mérites respectifs du relevé des surfaces *gauches* par calque (développement du tracé) ou photographique (au sens large: vision directe fixe), mais on voit rarement publier une représentation graphique, concrète, de la forme du support, capable de montrer sans ambiguïté l'ordre de grandeur des déformations inévitables.

Un galet calcaire porte sur ses deux faces des gravures représentant des bisons. Sur l'une des faces, la plus convexe (fig. 19, 1)<sup>25</sup>, la tête a disparu par suite d'une cassure. La bosse dorsale a été traitée de manière à utiliser la forme naturelle du galet; la gravure est fine et précise.

En adoptant un relevé visuel (non développé), il faut choisir une orientation fixe par rapport au plan  $P$ : au cours du relevé le galet sera vu suivant  $A$ . La forme du galet varie peu latéralement; la section au niveau du membre antérieur est sensiblement identique à la section médiane choisie. Les différentes parties de la gravure ne sont pas figurées en vraie grandeur, puisqu'aucune d'entre elles ne se trouve dans le plan  $P'$ , parallèle au plan  $P$ , et perpendiculaire à la direction d'observation  $A$ . Le plan  $P'$  et les plans qui lui sont parallèles forment avec les droites  $ab$ ,  $bc$  et  $cd$  (inclinaisons moyennes du relief) les angles  $\alpha$ ,  $\beta$  et  $\gamma$ . Les deux premiers angles peuvent être, à la rigueur, négligés, l'erreur due à la perspective étant, pour  $ab$ , de l'ordre de 2 mm ( $l_1$ ), et pratiquement nulle pour  $bc$ . Mais il n'en est pas de même pour  $\gamma$ : si l'on ramène, par rotation,  $cd$  dans un plan perpendiculaire à  $A$ , l'erreur est de l'ordre de 6 mm ( $l_2$ ). La

<sup>25</sup> Cette pièce, inédite à notre connaissance, provient de La Madeleine (Magdalénien IV), fouilles D. Peyrony.

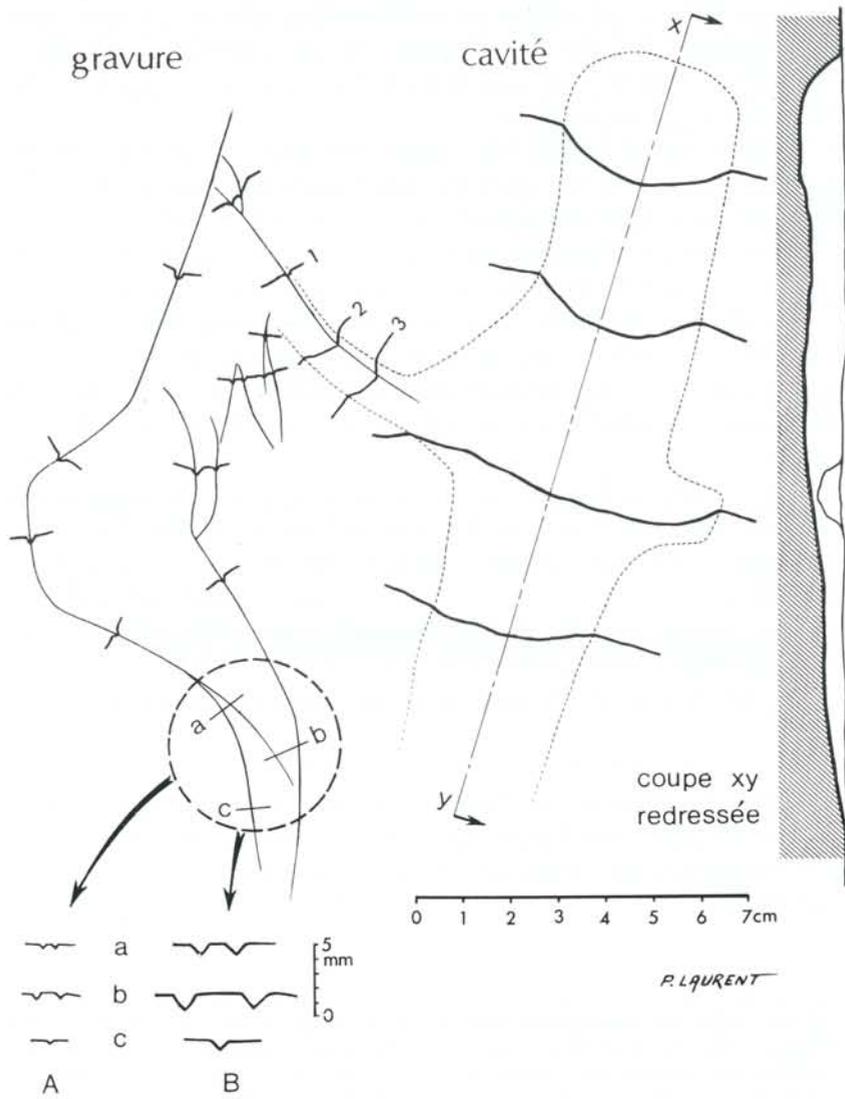


Fig. 20 - Gravure féminine de la Gare de Couze (Dordogne). Sections des traits gravés; sections transversales et coupe longitudinale de la cavité.

longueur du métacarpien se trouve donc réduite par la perspective aux deux tiers de sa longueur effectivement gravée. Puisque nous avons choisi ce type de relevé *visuel*, qui est parfaitement légitime, nous devons signaler par une section, la forme du support, et les conséquences qui en découlent.

Si nous avons adopté un relevé développé, la section eût été également nécessaire, en montrant sans équivoque que le dessin ne correspond pas, dans ses proportions, à la réalité visuelle.

La section peut aussi montrer que la surface gravée est plane et que, par conséquent, le relevé est en vraie grandeur (fig. 19, 2)<sup>26</sup>.

Les sections des traits gravés sont plus ou moins lisibles suivant la nature du support (os, bois de renne, roches diverses) et son degré d'altération. Sur calcaire gréseux relativement bien conservé, par exemple, et malgré la présence des granules de la roche, les sections sont généralement déterminables à partir du moment où elles atteignent 1 mm de largeur. Sur un os en parfait état de conservation, elles sont lisibles à partir de 0,2 mm environ, si le tracé n'est pas « égratigné », mais bien creusé. L'examen des sections se fait à l'aide d'une loupe binoculaire ou d'une forte loupe ordinaire, avec un éclairage mobile. Il est occasionnellement utile de prendre des empreintes locales à la plastiline. Un bon entraînement permet d'apprécier les dimensions des sections avec une précision suffisante<sup>27</sup>.

Nous avons choisi pour exemple la gravure féminine de la Gare de Couze, qui présente l'intérêt d'être associée à une cavité artificielle dont le relief est intéressant. Les sections relevées ne concernent que la figure principale; elle a été redessinée sans tenir compte de la hiérarchie des traits gravés, indiquée dans le relevé proprement dit<sup>28</sup>.

<sup>26</sup> Un relevé de cette petite tête de cheval a été donné par: Capitan (L.) et Peyrony (D.), *La Madeleine...*, fig. 19, 4. En même temps qu'un dessin inexact, il montre une déformation considérable des proportions, due à la perspective: le petit bloc de grès a été placé, pour être dessiné, dans la position où il tenait le mieux en équilibre (partie oblique visible sur notre section).

<sup>27</sup> Il serait parfaitement vain de prétendre à une grande exactitude; nous ne rechercherons qu'un ordre de grandeur. Notons toutefois que dans les sections dessinées par un contour épais, les dimensions correspondent à la *limite extérieure du trait*.

<sup>28</sup> Bordes (F.), Fitte (P.), Laurent (P.), *Gravure féminine du Magdalénien VI de la gare de Couze (Dordogne)*; l'Anthropologie, T. 69, 1963, p. 269-282, 6 fig., fig. 2 et 4.

En principe, les plans de section sont perpendiculaires aux traits; mais si l'on veut grouper sur la même section deux traits voisins (sections *a* par ex.), on choisit une orientation moyenne du plan de section. Les sections, rabattues, peuvent être figurées sur le tracé lui-même, ou en dehors (*a*, *b* et *c*), grandeur naturelle (*A*) ou agrandies (*B*). Il est préférable de les placer hors du tracé, où elles sont plus lisibles.

Les sections des traits de la gravure de Couze sont en V, sauf pour la ligne du dos, où elles sont en U; leurs dimensions varient considérablement. Le raccordement de la gravure avec la cavité cruciforme qui lui fait face se fait par approfondissement graduel d'une gorge partant de l'épaule et par la continuité d'un trait figurant probablement la partie supérieure du bras. Ce trait est situé dans la partie la plus profonde de la gorge, comme en témoignent les trois sections exécutées dans cette région (*1*, *2* et *3*). Quatre sections transversales de la cavité principale permettent de suivre son évolution: creusée abruptement en haut, elle diminue de profondeur et disparaît progressivement en bas. Une coupe longitudinale *xy* suit la cavité principale et montre la forme générale de la petite cavité latérale droite; elle a été redressée, dans notre dessin, pour faciliter la mise en page.

Nous pensons que l'utilisation des sections et des coupes dans la publication des gravures préhistoriques est utile, dans un souci de précision qui ne se limiterait pas à l'image plane. La forme du support, même si ce support n'est qu'un galet, a pu jouer un rôle dans la conception et l'exécution de l'oeuvre d'art<sup>29</sup>. Il est regrettable que les sections ne soient pas utilisées également dans la publication des gravures profondes et des sculptures appartenant à l'art pariétal: leur description s'en trouverait complétée, et les interprétations facilitées.

\* \* \*

Nous avons brièvement exposé les méthodes de tracé et d'utilisations des *sections et des coupes* applicables aux objets préhistoriques.

Les sections et les coupes apportent, pour le matériel lithique

<sup>29</sup> Pales (L.), *La Marche*, I, p. 32.

et osseux, des précisions morphologiques et techniques. Elles peuvent jouer un rôle important dans l'étude et la publication de certaines oeuvres d'art, par l'analyse objective des formes. D'une façon générale, *elles contribuent à la description graphique, en y ajoutant l'expression quantitative du relief.*

*Laboratoire de Géologie quaternaire et Préhistoire de  
la Faculté des Sciences de Bordeaux, associé au Centre  
National de la Recherche Scientifique.*

## ORIGINE DES OBJETS FIGURÉS \*

*Abréviations: L.P.B. = Laboratoire de Géologie quaternaire et Préhistoire de la Faculté des Sciences, Bordeaux.*

*L.A.P. = Laboratoire de l'Abri Pataud, Les Eyzies.*

*M.E. = Musée National de Préhistoire, Les Eyzies.*

- Fig. 8. n° 2: Sagaie à biseau simple; Laugerie-Haute Ouest, Aurignacien V; *M.E.*
- Fig. 9. n° 1: Sagaie losangique; La Ferrassie, Aurignacien II; *M.E.*  
n° 2: Sagaie à biseau simple; Laugerie-Haute Est, Protomagdalénien; *M.E.*  
n° 3: Sagaie; Laugerie-Haute Est, Magdalénien III; *M.E.*  
n° 4: Poinçon (?); Laugerie-Haute Est, Protomagdalénien; *M.E.*
- Fig. 10. n° 1: Fragment de grande sagaie à barbelures; Abri de Fontalès, Magd. V; *collection P. Darasse.*  
n° 2: Baguette demi-ronde réaménagée; La Madeleine, Magd. V; *M.E.*  
n° 3: Objet à deux barbelures; La Mad., Magd. IV; *M.E.*  
n° 4: Grande sagaie à base conique décorée; La Mad., Magd. IV; *M.E.*
- Fig. 11. n° 1: Lame à coches; Corbiac, Périgordien supérieur; *L.P.B.*  
n° 2: Pièce foliacée (base); Montaut, Solutrécien; *L.P.B.*  
n° 3: Perçoir double; Pech de la Boissière, Solutr. sup.; *M.E.*  
n° 4: Pièce esquillée; Abri Pataud, Aurignacien II; *L.A.P.*  
n° 5: Nucléus à deux plans de frappe; Roc de Combe, Périgordien sup.; *L.P.B.*  
n° 6: Pointe de la Font-Robert (base); La Ferrassie, Périg. VI; *M.E.*
- Fig. 12. n° 1: Nucléus levallois; Montguillain, Moustérien de tradition acheul.; *L.P.B.*  
n° 2: Lamelle Dufour; Abri Pataud, Aurignacien; *L.A.P.*  
n° 3: Rectangle de Couze; Gare de Couze, Magd. VI; *L.P.B.*  
n° 4: Grattoir sur éclat; Abri Pataud, Périg. IV; *L.A.P.*  
n° 5: Pièce concassée; Combe-Grenal, c. 47 (Moust. typique concassé); *L.P.B.*

\* Nous remercions MM. les Professeurs F. Bordes et H.L. Movius Jr. de nous avoir autorisé à figurer des objets, quelquefois inédits, provenant de leurs fouilles ou conservés dans leurs laboratoires. Nous remercions également M. J. Guichard, Conservateur du Musée National de Préhistoire des Eyzies, qui nous a aimablement donné accès aux collections réunies par D. Peyrony.

- Fig. 13. n° 1: Pointe de Clovis (moulage); *L.P.B.*  
 n° 2: Sagaie à base fourchue (base); La Madel., Magd. IV; *M.E.*  
 n° 3: Harpon en cours de fabrication; La Madel., Magd. V; *M.E.*  
 n° 4: Poignard danois en silex (manche); *L.P.B.*
- Fig. 14 Harpons ou parties de harpons. n° 1, 4, 6 et 7: La Madel., Magd. V; *M.E.*  
 n° 2: La Madel., Magd. VI; *M.E.*  
 n° 3 et 5: Le Morin, Magd. VI; *L.P.B.* (dépôt).
- Fig. 15. n° 1: Biface (partie inférieure); Saint-Michel-de-Bannières (Lot), Acheul. sup.; *collection Carle.*  
 n° 2: Compresseur en os; Abri Pataud, Périg. IV; *L.A.P.*  
 n° 3: Compresseur en os; Laugerie-Haute Est, Solutréen inférieur (c. 31, fouilles F. Bordes); *L.P.B.*  
 n° 4: Dent encochée; Abri Pataud, Périg. V3; *L.A.P.*  
 n° 5: Manche d'outil (extrémité); Fourneau du Diable, Terrasse supérieure, Solutréen sup., niveau III; *M.E.*  
 n° 6: Cupule de perçage sur une dent; Pech de la Boissière, Solutréen sup., niveau II; *M.E.*
- Fig. 16. n° 1: Petit bâton percé (extrémité); Laugerie-Haute Est, Magd. III; *M.E.*  
 n° 2: Poignard en os (manche); Laugerie-Haute Est, Magd. I; *M.E.*  
 n° 3: Sagaie à double biseau percé; La Madel., Magd. sup.; *L.P.B.*  
 n° 4: Epingle à tête aplatie; Laugerie-Haute Ouest, Aurignacien V; *M.E.*  
 n° 5: Aiguille à chas; La Madel., Magd. VI; *M.E.*  
 n° 6: Pièce tronquée fortement usée; Abri Pataud, Périg. IV; *L.A.P.*
- Fig. 17. Eléments de parure percés. n° 1: Laugerie-Haute Est, Solutréen moyen; *M.E.*  
 n° 2 et 3: Pech de la Boissière, Solutr. sup., Niveau II; *M.E.*  
 n° 4: Gare de Couze, Magd. VI; *L.P.B.*  
 n° 5: Fourneau du Diable, Terrasse supérieure, Solutr. sup., Niveau II; *M.E.*  
 n° 6 et 7: Gare de Couze, Magd. sup. remanié;  
 n° 8: Abri Pataud, Aurignacien; *L.A.P.*  
 n° 9: Abri Pataud, Périgordien V3; *L.A.P.*

- Fig. 18. n° 1: Pièce à languette; Abri Pataud, Aurignacien; *L.A.P.*  
n° 2: Sagaie à cannelures; Laugerie-Haute Est, Magd. III;  
*M.E.*  
n° 3: Grande sagaie à sillons longitudinaux (section seule  
figurée); La Madel., Magd. IV; *M.E.*  
n° 4: Grande sagaie à biseau convexe strié (décor seul fi-  
guré); Laugerie-Haute Est, Magd. Ic (fouilles F. Bor-  
des); *L.P.B.*  
n° 5: Polissoir à aiguilles en grès; Gare de Couze, Magd. VI;  
*L.P.B.*

- Fig. 19. n° 1: Bison gravé sur galet calcaire; La Madel., Magd. IV;  
*M.E.*  
n° 2: Tête de cheval gravée sur grès; La Madel., Magd. IV;  
*M.E.*

- Fig. 20. Représentation féminine; Gare de Couze, Magd. VI; *M.E.*  
(dépôt F. Bordes).

## RIASSUNTO

L'A. delinea brevemente i metodi relativi al disegno e all'uso di sezioni e « spaccati » applicabili ad oggetti preistorici.

Le sezioni e gli « spaccati » forniscono particolari morfologici e tecnici sui materiali ossei e litici.

Essi possono assumere un ruolo importante nello studio e nella pubblicazione di determinati documenti d'arte attraverso l'analisi obiettiva delle forme. In generale, contribuiscono alla descrizione grafica integrandola con l'elemento volumetrico.

## SUMMARY

The A. has briefly outlined the methods of sketching and for the use of sections and « coupes » applicable to prehistoric objects.

The sections and the « coupes » bring out morphological and technical details on bone and lithic materials. They can play an important part in the study and publication of certain works of art, through the objective analysis of the forms. In a general way, they contribute to the graphic description, by adding the quantitative expression of the relief.